

CLOVIS POMPILIO DE ABREU

Engenheiro Agrônomo

Assistente de Matemática

E.S.A. "Luiz de Queiroz", U.S.P.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA DETERMINAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA
DIÁRIA

Tese de doutoramento apresentada à Escola Superior de Agri-
cultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo

Piracicaba

1961

À

MEMÓRIA DE

MEUS PAIS

Ao Professor Frederico Pimentel Gomes, Dr. Jesus Mardem dos Santos e Dr. Izaias Rangel Nogueira, meus sinceros agradecimentos pela valiosa orientação e sugestões apresentadas durante a elaboração deste trabalho.

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 - Generalidades.....	1
2 - MATERIAL E MÉTODOS.....	4
2.1 - Material.....	4
2.2 - Métodos.....	5
3 - ANÁLISE DAS TEMPERATURAS.....	5
3.1 - Modelo Matemático.....	5
3.2 - Componentes de Variância.....	6
3.3 - Quadro da Esperança Matemática do Quadrado Médio dos Componentes da Análise da Variância.....	8
3.4 - Quadros dos dados Analisados.....	9
3.5 - Análise das Variâncias.....	43
4 - CÁLCULO DAS CORREÇÕES DAS FÓRMULAS.....	58
4.1 - Quadro das Correções.....	58
5 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES DAS VARIÂNCIAS.....	60
6 - CONCLUSÕES.....	60
7 - BIBLIOGRAFIA.....	62

1. - INTRODUÇÃO

B. P. Cur

1.1- Generalidades

A bibliografia especializada é unânime em afirmar que o padrão ideal para a temperatura média diária é a altura média do traço dado por um termógrafo, corrigido para todas as fontes de erro instrumental. Na prática, a média das 24 observações de cada dia, feitas a intervalos de uma hora, dá a temperatura média diária com grande exatidão, e pode ser considerada como sendo a média diária verdadeira.

As estações meteorológicas, consideradas de 1ª classe, fazem observações durante as 24 horas, mas no geral consideram como temperatura média diária as médias tiradas de observações feitas com intervalos de duas, três ou quatro horas. A maioria das estações meteorológicas realizam apenas três observações diárias, e com elas calculam a média diária; outras ainda calculam a temperatura média tomando por base a máxima e a mínima diárias; outras fazem apenas duas observações por dia.

Quer sejam feitas duas ou três observações quer sejam consideradas apenas a temperatura máxima e a mínima, o principal problema que se nos depara é obter, a partir destes dados, a temperatura média verdadeira.

C.E.P. BROOKS (1921) já tinha chamado a atenção para o problema, dizendo que tal reconstrução é altamente importante, sendo, porém, necessário um estudo preliminar comparativo das temperaturas em diferentes países. Mas este estudo comparativo só pode ser feito, satisfatoriamente, para médias mensais ou anuais, e nunca deve ser feito para dias individuais.

As estações meteorológicas que fazem duas ou três observações diárias, para determinação da temperatura média, deparam desde logo com um problema muito sério que é a escolha das horas de observação. Para darmos um exemplo da complexidade do problema vejamos as combinações de horas usadas pelos Estados Unidos da América, desde 1870 (CONRAD e POLLACK, 1950); WMT significando tempo médio do meridiano do Observatório de Washington, e 75 MT significando tempo médio do 75º meridiano oeste de Greenwich.

L.P. Cur

De novembro 1870 a 24 agosto 1872	7 h 35 min.	16 h 35 min.	23 h 35 min.	WMT
De 24 agosto 1872 a 31 outubro 1879	7 h 35 min.	16 h 35 min.	23 h	WMT
De 1 novembro 1879 a 31 dezembro 1886	7 h	15 h	23 h	WMT
De 1 janeiro 1887 a 30 de junho 1888	7 h	15 h	22 h	75 MT
De 1 julho de 1888 a 1930	8 h		20 h	75 MT
De 1930 a 1936	7 h		19 h	
Depois de 1936	7 h	13 h	19 h	1 h

As horas de observações mais recomendadas pela "Comissão Internacional de Meteorologia", (CONRAD e POLLACK, 1950) para estações que fazem três observações diárias são as seguintes:

- 1) 7 h 14 h 21 h
- 2) 6 h 14 h 22 h
- 3) 7 h 14 h 22 h
- 4) 7 h 13 h 21 h
- 5) 8 h 14 h 20 h

Para as estações meteorológicas que fazem apenas duas observações horárias, as horas mais recomendadas pela "Comissão Internacional de Meteorologia" são as seguintes:

- 1) 8 h 20 h
- 2) 9 h 21 h
- 3) 10 h 22 h

O defeito apresentado pelas médias obtidas destas observações horárias é que, embora as médias diárias obtidas não apresentem grandes diferenças em relação à média verdadeira, elas não dão nenhuma idéia da variação diária da temperatura.

Daremos a seguir uma série de combinações horárias, usadas na obtenção da média diária em diversos países (C.E.P. BROOKS, 1921) :

Estações meteorológica da Groenlândia:

-3-
b. p. en

$$T = (2 \cdot t_8 + 2 \cdot t_{14} + 5 \cdot t_{21}) / 9$$

onde t_8 representa a temperatura das 8 horas, t_{14} a temperatura das 14 horas e t_{21} a temperatura das 21 horas.

Na Europa Ocidental:

$$T = (t_7 + t_{14} + 2 \cdot t_{21}) / 4$$

onde t_7 representa a temperatura das 7 horas, t_{14} a temperatura das 14 horas e t_{21} a temperatura das 21 horas.

Nas regiões subtropicais:

$$T = (t_7 + 0,9 \cdot t_{14} + 1,1 \cdot t_{21}) / 3$$

Nas regiões tropicais:

$$T = (2 \cdot t_7 + 2 \cdot t_{14} + 3 \cdot t_{21}) / 7$$

onde, tanto em uma região como na outra, t_7 representa a temperatura das 7 horas, t_{14} a temperatura das 14 horas e t_{21} a temperatura das 21 horas.

Em diversas estações meteorológicas as temperaturas obtidas nas horas de observações são combinadas com as temperaturas máxima e mínima do dia em fórmulas empíricas. Em Hamburgo (C.E.P. BROOKS, 1921), as estações meteorológicas usam duas fórmulas, dependentes do mês em estudo:

$$\text{de maio a agosto} \quad T = (t_8 + t_{20} + M + m) / 4$$

$$\text{de setembro a abril} \quad T = (5 \cdot t_8 + 2 \cdot t_{14} + 5 \cdot t_{20}) / 12$$

onde t_8 representa a temperatura das 8 horas, t_{14} a temperatura das 14 horas, t_{20} a temperatura das 20 horas, M a temperatura máxima e m a temperatura mínima.

Em Tunes a fórmula em uso é:

P. P. em

$$T = [t_7 + t_{13} + t_{19} + 1/2(t_{19} + m)]/4$$

onde t_7 representa a temperatura das 7 horas, t_{13} a temperatura das 13 horas, t_{19} a temperatura das 19 horas e m a temperatura mínima.

As estações egípcias usam a seguinte fórmula:

$$T = (t_8 + t_{14} + t_{20} + m)/4$$

onde t_8 representa a temperatura das 8 horas, t_{14} a temperatura das 14 horas, t_{20} a temperatura das 20 horas e m a temperatura mínima.

No Brasil diversas combinações horárias são usadas, mas as principais são as seguintes: Serviço Nacional de Meteorologia:

Por Acôrdo Internacional, do qual o Brasil é um dos signatários, as observações deveriam ser feitas às 12 horas, 18 horas e 24 horas (GMT), o que corresponderia entre nós a observações feitas às 9 horas, 15 horas e 21 horas. Mas o Serviço Nacional de Meteorologia não faz observações nas horas citadas, sendo hoje em dia usada a seguinte fórmula.

$$T = (t_9 + 2 \cdot t_{21} + M + m)/5$$

onde t_9 representa a temperatura das 9 horas, t_{21} a temperatura das 21 horas, M a temperatura máxima e m a temperatura mínima.

Seção de Climatologia Agrícola do Instituto Agrônômico de Campinas:

$$T = (t_7 + t_{14} + 2 \cdot t_{21})/4$$

onde t_7 representa a temperatura das 7 horas, t_{14} a temperatura das 14 horas e t_{21} a temperatura das 21 horas.

B. P. Cur -5-

Serviço Meteorológico-Agrário da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

$$T = (t_9 + 2 \cdot t_{21} + M + m) / 5$$

igual, portanto, a combinação usada pelo Serviço Nacional de Meteorologia.

Ministério da Aeronáutica:

$$T = (t_9 + t_{15} + t_{21} + M + m) / 5$$

onde t_9 representa a temperatura das 9 horas, t_{15} a temperatura das 15 horas, t_{21} a temperatura das 21 horas, M a temperatura máxima e m a temperatura mínima.

Hoje em dia a tendência é, principalmente nos países de língua inglesa, obter a temperatura média utilizando-se da máxima e mínima diária. Este método é muito interessante pela sua simplicidade, pois o serviço oficial, por bem organizado que seja, não pode ter uma rede de estações meteorológicas em número suficiente para um estudo detalhado do macroclima e nem mesmo das condições microclimáticas em regiões particulares. Mas ao lado desta simplicidade o método apresenta vários inconvenientes dos quais destacamos dois:

- 1 - Os termômetros de máxima e mínima estão mais sujeitos a erros sistemáticos do que os termômetros comuns.
- 2 - A diferença entre a média das máximas e mínimas e a média verdadeira não é constante, o que torna difícil o cálculo da correção.

No presente trabalho estudamos diversas fórmulas, procurando determinar para cada uma delas a correção necessária, e também procurando qual é a melhor dentre todas, para o local de onde tiramos os dados para estudo.

A fórmulas estudadas foram as seguintes:

$$T_0 = (t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_{24}) / 24 ,$$

considerada no presente trabalho como sendo a média verdadeira.

$$T_1 = (t_7 + t_{14} + 2 \cdot t_{21})/4$$

$$T_2 = (t_9 + t_{15} + 2 \cdot t_{21})/4$$

$$T_3 = (t_9 + t_{15} + t_{21} + m)/4$$

$$T_4 = (t_9 + 2 \cdot t_{21} + M + m)/5$$

$$T_5 = (M + m)/2$$

onde, nas diferentes fórmulas, t_7 representa a temperatura das 7 horas, t_9 temperatura das 9 horas, t_{14} temperatura das 14 horas, t_{15} temperatura das 15 horas, t_{21} temperatura das 21 horas, M temperatura máxima e m temperatura mínima.

2. - MATERIAL E MÉTODOS

2.1- Material

Os dados utilizados nos cálculos do presente trabalho foram cedidos pelo Instituto Astronômico e Geofísico, da Universidade de São Paulo. Utilizamos somente dados dos anos de 1953, 1954, 1955 e 1956.

2.2 - Métodos

Empregamos os métodos comuns de análise estatística: análise da variância e componentes da variância. Os métodos serão apresentados nos diversos parágrafos.

3. - ANÁLISE DAS TEMPERATURAS

3.1- Modelo matemático

Os modelos matemáticos usados para as diversas fórmulas foram os seguintes:

para a média T_0

$$T_{0j} = \mu_0 + d_j + e_{0j}$$

B. P. au

para as outras médias,

$$T_{ij} = \mu_0 + d_j + k + e_{ij}$$

com $i = 1, 2, 3, 4, 5,$

onde μ_0 representa a média verdadeira, d_j um erro devido ao dia j , k um erro sistemático, e e_{ij} a variação do acaso.

Vamos chamar de $D_{1j}, D_{2j}, \dots, D_{5j}$ os desvios das médias $T_{1j}, T_{2j}, \dots, T_{5j}$ em relação à média considerada verdadeira T_{01} , como damos abaixo:

$$\begin{aligned}
 D_{11} &= T_{11} - T_{01} \\
 &= \mu_0 + d_1 + k + e_{11} - \mu_0 - d_1 - e_{01} \\
 &= k + e_{11} - e_{01}
 \end{aligned}$$

$$D_{11} = k + \epsilon_1,$$

com D_{11} representando o desvio da média T_{11} em relação à média T_{11} em relação à média T_{01} para um dia do mês, para o mês todo termos:

$$D_{11} = k + \epsilon_1$$

$$D_{12} = k + \epsilon_2$$

$\cdot \quad \cdot \quad \cdot$
 $\cdot \quad \cdot \quad \cdot$
 $\cdot \quad \cdot \quad \cdot$

$$D_{1j} = k + \epsilon_j$$

$$\sum_{i=1}^N D_{1j} = N \cdot k + \sum_{j=1}^N \epsilon_j$$

A "esperança matemática", que designaremos pela letra E , de $1/N \sum_{i=1}^N D_{ij}$ é o parâmetro k , que podemos chamar "bias" ou tendenciosidade, isto é:

S. S. An

$$1/N E \left[\sum_1^N D_{1j} \right] = k + 1/N E \left[\sum_1^N \epsilon_j \right],$$

mas como $E \left[\sum_1^N \epsilon_j \right] = 0$, temos:

$$1/N E \left[\sum_1^N D_{1j} \right] = k$$

3.2 - Componentes de variância

O modelo matemático usado na análise da variância dos desvios foi:

$$y_{ij} = \mu + d_i + a_j + e_{ij}$$

com $i = 1, 2, 3, \dots, I$, sendo que o valor de I indica o número de dias do mês em estudo, e com $j = 1, 2, \dots, J$, sendo que J indica o número de anos estudados, valendo portanto no presente trabalho no máximo quatro, pois foram quatro os anos estudados. No modelo referido anteriormente y_{ij} representa os desvios das médias T_1, T_2, \dots, T_5 em relação à média T_0 , considerada verdadeira no presente trabalho; μ representa a média dos desvios, d_i representa o efeito de dias, a_j representa o efeito de anos e e_{ij} é a variação do acaso.

Cálculo da esperança matemática da soma de quadrados total:

$$\begin{aligned} \text{S.Q. Total} &= \sum_{ij} y_{ij}^2 \\ \text{S.Q. Total} &= \sum_{ij} (\mu + d_i + a_j + e_{ij})^2 \\ E(\text{S.Q. Total}) &= \sum_{ij} [E(\mu + d_i + a_j + e_{ij})^2] \\ &= IJ\mu^2 + J \sum_i d_i^2 + I \sum_j a_j^2 + IJ\sigma^2 \end{aligned}$$

Cálculo da esperança matemática da soma de quadrados da média:

$$\begin{aligned} \text{S.Q. Média} &= 1/IJ \left(\sum_{ij} y_{ij} \right)^2 \\ &= 1/IJ \left[\sum_{ij} (\mu + d_i + a_j + e_{ij}) \right]^2 \\ E(\text{S.Q. Média}) &= 1/IJ E \left[\sum_{ij} (\mu + d_i + a_j + e_{ij}) \right]^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E(\text{S.Q. Média}) &= 1/IJ E\left[\sum_{ij} (\mu + d_i + a_j + e_{ij})\right]^2 \quad \text{b. p. av} \\
 &= 1/IJ E(IJ\mu + \sum_{ij} e_{ij})^2 \\
 &= 1/IJ (I^2 J^2 \mu^2 + IJ\sigma^2) \\
 &= IJ\mu^2 + \sigma^2
 \end{aligned}$$

A soma de quadrados da média é a própria correção, que iremos chamar de C .

Cálculo da esperança matemática da soma de quadrados de anos:

$$\begin{aligned}
 \text{S.Q. Anos} &= \sum_j 1/I \left(\sum_i y_{ij}\right)^2 - C \\
 &= 1/I \sum_j \left[\sum_i (\mu + d_i + a_j + e_{ij})\right]^2 - C \\
 &= 1/I \sum_j (I\mu + I a_j + \sum_i e_{ij})^2 - C \\
 E(\text{S.Q. Anos}) &= 1/I \sum_j E(I\mu + I a_j + \sum_i e_{ij})^2 - E(C) \\
 &= 1/I (I^2 J \mu^2 + I^2 \sum_j a_j^2 + IJ \sigma^2) - IJ\mu^2 - \sigma^2 \\
 &= IJ\mu^2 + I \sum_j a_j^2 + J \sigma^2 - IJ\mu^2 - \sigma^2 \\
 &= I \sum_j a_j^2 + (J - 1) \sigma^2
 \end{aligned}$$

Cálculo da esperança matemática da soma de quadrados de dias:

$$\begin{aligned}
 \text{S.Q. Dias} &= 1/J \sum_i \left[\sum_j y_{ij}\right]^2 - C \\
 &= 1/J \sum_i \left[\sum_j (\mu + d_i + a_j + e_{ij})\right]^2 - C \\
 &= 1/J \sum_i (J\mu + J d_i + \sum_j e_{ij})^2 - C \\
 E(\text{S.Q. Dias}) &= 1/J \sum_i E(J\mu + J d_i + \sum_j e_{ij})^2 - E(C) \\
 &= 1/J (I J^2 \mu^2 + J^2 \sum_i d_i^2 + IJ \sigma^2) - IJ\mu^2 - \sigma^2 \\
 &= IJ\mu^2 + J \sum_i d_i^2 + I \sigma^2 - IJ\mu^2 - \sigma^2 \\
 &= J \sum_i d_i^2 + (I - 1) \sigma^2
 \end{aligned}$$

Cálculo da esperança matemática da soma de quadrados do resíduo:

$$E(S.Q. \text{ Resíduo}) = E(S.Q. \text{ Total}) - E(S.Q. \text{ Anos}) - E(S.Q. \text{ Dias}) - E(S.Q. \text{ Média})$$

$$\begin{aligned} E(S.Q. \text{ Resíduo}) &= IJ\mu^2 + J \sum_i d_i^2 + I \sum_j a_j^2 + IJ \sigma^2 - I \sum_j a_j^2 - \\ &\quad - (J-1) \sigma^2 - J \sum_i d_i^2 - (I-1) \sigma^2 - IJ\mu^2 - \sigma^2 \\ &= (J - 1) (I - 1) \sigma^2 \end{aligned}$$

3.3 - Quadro da esperança matemática do quadrado médio dos componentes da análise da variância.

Causas da variação	G.L.	E(S.Q.)	E(Q.M.)
Média	1	$\sigma^2 + IJ\mu^2$	$\sigma^2 + IJ\mu^2$
Dias (D)	I-1	$J \sum_i d_i^2 + (I-1)\sigma^2$	$J/(I-1) \sum_i d_i^2 + \sigma^2$
Anos (A)	J-1	$I \sum_j a_j^2 + (J-1)\sigma^2$	$I/(J-1) \sum_j a_j^2 + \sigma^2$
A x D	(I-1)(J-1)	$(I-1)(J-1)\sigma^2$	σ^2
Total	IJ	$IJ\mu^2 + J \sum_i d_i^2 + I \sum_j a_j^2 + IJ\sigma^2$	

3.4 - Quadros dos dados analisados

B. P. au.

Os dados analisados, temperaturas médias diárias em °C, estão expostos nos quadros de 1 a 48.

Quadro 1

Mês de janeiro de 1953

	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	20,67	20,42	20,85	20,70	20,52	21,85
2	20,46	20,50	20,67	20,17	20,40	21,10
3	21,97	21,52	21,95	21,60	21,72	22,70
4	21,24	21,12	22,02	21,40	21,36	22,45
5	20,87	20,62	20,92	19,90	20,32	21,40
6	23,18	23,32	23,60	22,87	22,98	23,70
7	23,23	22,82	23,60	23,47	23,06	24,85
8	20,56	20,07	20,45	20,32	20,38	21,85
9	19,57	19,47	20,07	19,55	19,62	20,35
10	19,87	20,50	20,92	19,92	20,10	21,20
11	20,69	21,25	21,47	20,22	20,48	21,80
12	23,50	23,60	24,87	23,32	23,28	24,55
13	23,80	24,47	23,95	23,17	23,44	25,00
14	21,72	21,45	21,65	21,60	21,90	24,50
15	21,89	21,55	22,97	22,07	21,94	23,75
16	23,20	23,87	24,25	23,17	23,40	24,40
17	24,07	23,97	25,37	24,32	24,18	25,35
18	25,13	24,55	25,42	24,92	24,62	26,90
19	23,04	23,32	23,00	22,85	22,60	24,15
20	22,03	22,02	22,52	22,12	22,00	23,80
21	21,13	21,77	21,10	20,65	21,48	23,90
22	22,40	22,52	24,32	22,75	22,66	23,45
23	24,43	23,37	24,75	24,25	23,66	25,45
24	22,21	21,65	20,80	20,85	22,44	25,15
25	19,28	19,00	19,17	18,87	19,10	19,20
26	19,66	19,12	20,05	19,42	19,38	20,00
27	19,52	20,05	20,15	19,15	19,56	20,35
28	20,41	20,65	20,65	20,20	20,58	21,60
29	21,38	21,35	21,92	21,47	21,44	21,70
30	22,22	22,42	22,70	21,87	22,48	23,15
31	21,87	21,92	22,40	22,12	21,92	23,70

Quadro 2

Mês de janeiro de 1954

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	19,78	19,80	20,20	18,90	20,16	20,70
2	23,67	23,90	24,95	23,52	23,46	23,65
3	20,23	20,37	20,50	20,22	20,50	20,75
4	16,16	16,95	16,65	16,42	16,74	17,55
5	19,01	19,05	19,60	18,82	18,92	19,10

6	22,77	22,90	23,47	22,40	25,58	22,95
7	20,97	20,70	20,97	20,87	21,10	22,05
8	21,32	21,92	21,97	21,55	21,84	23,40
9	21,19	21,70	22,30	21,92	21,66	23,75
10	21,72	21,85	22,15	21,67	21,86	23,75
11	22,64	21,92	23,72	23,25	22,58	24,30
12	24,18	23,97	25,42	24,00	23,86	24,00
13	23,73	21,62	22,55	22,42	23,18	25,20
14	22,09	21,90	21,32	21,30	22,26	23,85
15	23,67	23,67	24,52	23,82	23,52	25,15
16	24,50	24,17	24,92	24,15	23,86	25,15
17	22,73	21,35	22,65	22,32	23,28	24,90
18	22,02	20,85	20,75	20,72	22,10	24,60
19	21,34	20,60	21,30	21,07	21,06	22,45
20	21,54	21,05	22,00	21,42	21,56	22,40
21	21,08	20,85	21,20	21,02	20,64	22,70
22	20,23	19,52	19,30	18,92	20,76	22,65
23	21,89	22,25	23,60	22,92	22,34	23,80
24	23,62	23,97	25,05	23,70	23,54	24,15
25	22,85	22,70	22,87	22,82	23,00	25,25
26	23,51	23,77	24,77	23,37	23,44	24,20
27	22,92	22,52	23,15	22,52	22,54	24,30
28	22,02	22,00	23,00	21,62	22,30	23,45
29	24,00	24,15	25,40	24,30	23,94	24,90
30	24,23	24,57	24,67	23,72	24,22	25,25
31	23,56	23,40	23,87	23,40	23,00	24,90

Quadro 3

Mês de janeiro de 1955.

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	21,33	21,50	22,60	21,32	21,10	22,05
2	17,46	17,25	17,15	17,10	17,50	18,35
3	17,57	17,72	17,80	17,45	17,70	17,95
4	18,98	19,37	19,47	19,05	19,12	19,60
5	20,19	20,10	19,97	19,50	20,80	21,90
6	21,59	21,60	22,05	21,60	21,44	22,55
7	21,40	21,47	22,37	21,77	21,48	23,40
8	24,45	24,22	25,85	24,32	24,26	24,55
9	24,59	23,62	24,25	23,97	23,72	25,55
10	23,63	23,57	24,57	24,10	23,78	25,30
11	21,87	21,72	22,42	21,90	22,20	22,80
12	21,93	22,10	22,40	22,17	22,10	23,70
13	22,86	23,37	24,17	22,87	23,28	23,20
14	20,28	19,90	20,07	20,05	20,50	21,75
15	19,89	19,80	19,85	19,80	19,84	20,40
16	20,55	20,60	20,75	20,52	20,58	21,60
17	21,10	21,25	21,47	21,05	21,46	22,50
18	20,74	20,42	20,37	20,30	20,58	21,85
19	19,16	18,97	19,07	18,82	18,86	19,95
20	19,53	19,30	19,72	19,52	19,40	20,65
21	19,30	19,02	19,70	19,15	19,24	19,80
22	19,98	20,20	20,57	19,82	20,08	20,20
23	22,32	22,47	22,87	22,50	22,72	24,25
24	21,60	21,27	21,47	21,47	21,52	23,00
25	19,59	19,07	19,62	19,57	19,32	20,40

B. S. Ar-13-

26	19,19	19,62	20,47	19,07	19,40	18,90
27	21,16	20,82	21,25	21,07	21,14	22,50
28	21,25	21,57	21,87	21,10	21,46	23,20
29	21,84	21,45	22,57	22,17	21,66	23,75
30	21,45	21,32	22,37	22,12	21,46	24,00
31	22,09	22,25	23,32	22,27	22,24	23,20

Quadro 4

Mês de janeiro de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	18,79	19,10	19,35	18,85	18,92	19,40
2	21,42	21,00	21,57	21,00	22,22	23,60
3	22,11	22,47	22,40	21,90	22,34	23,75
4	24,19	24,20	24,87	23,92	24,12	24,50
5	25,70	25,72	26,92	25,75	25,76	25,90
6	24,37	23,85	24,10	23,95	24,12	26,00
7	24,54	24,35	25,92	24,50	24,42	24,70
8	25,63	25,42	26,97	25,47	25,32	25,60
9	25,31	25,07	26,17	25,40	25,32	26,45
10	22,19	21,30	21,95	22,07	21,78	23,20
11	22,93	22,75	24,40	23,12	22,98	23,55
12	22,72	21,87	22,95	22,32	23,12	24,45
13	21,91	22,77	22,32	21,87	22,68	24,80
14	23,96	23,75	24,92	24,17	23,74	25,00
15	25,50	25,00	26,52	25,80	25,36	26,65
16	26,09	26,07	27,45	26,05	25,80	26,30
17	23,43	22,25	23,22	22,82	24,30	25,75
18	22,04	22,45	22,67	22,40	22,52	23,45
19	23,33	23,20	24,40	23,45	23,18	24,75
20	22,80	22,82	23,12	22,25	22,86	23,55
21	23,19	23,12	23,47	22,90	22,96	24,60
22	23,93	24,15	24,90	23,87	23,98	24,95
23	22,22	22,37	21,42	21,32	22,78	25,05
24	22,89	23,35	24,17	23,20	23,28	24,25
25	24,30	23,87	24,77	23,80	23,70	24,85
26	24,96	23,87	25,25	24,50	24,02	24,85
27	22,31	22,17	23,12	22,85	22,40	22,40
28	22,97	22,27	23,90	23,30	22,84	24,60
29	23,56	23,15	24,25	23,82	23,22	25,50
30	22,49	21,02	21,85	21,62	22,96	24,50
31	24,24	24,40	25,52	24,70	24,34	25,70

Quadro 5

Mês de fevereiro de 1953

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	21,48	21,12	22,32	22,05	21,70	23,00
2	20,57	20,72	20,40	20,30	20,66	22,45
3	17,89	17,72	17,62	17,47	17,76	18,65
4	17,68	17,12	17,97	17,60	17,82	18,25
5	18,28	18,47	18,27	17,77	18,32	19,30

B. S. da-14-

6	19,29	18,97	20,12	19,25	19,30	19,90
7	20,14	20,97	20,75	19,37	20,36	21,70
8	22,40	22,82	22,90	22,02	22,30	24,40
9	23,64	23,57	24,85	23,95	23,58	24,90
10	22,04	21,60	22,05	21,62	22,48	23,30
11	20,57	20,82	19,42	19,30	20,78	22,65
12	20,99	21,35	21,60	20,97	21,90	21,70
13	18,73	18,45	18,65	18,52	18,78	19,20
14	18,62	18,27	18,62	18,45	18,50	18,70
15	17,33	17,17	16,87	16,77	16,94	17,60
16	16,88	16,62	17,17	16,95	16,90	17,80
17	17,76	17,65	18,12	17,42	17,76	18,15
18	19,17	19,30	19,52	18,92	19,44	20,15
19	22,04	22,82	23,20	22,35	22,42	23,50
20	22,29	22,35	23,12	22,27	22,40	24,10
21	22,66	22,67	23,30	22,85	22,76	23,55
22	23,16	23,70	23,45	23,20	23,60	25,75
23	23,06	22,90	23,10	22,47	22,52	24,25
24	22,23	21,90	21,50	21,35	22,22	23,80
25	21,26	20,92	21,77	21,22	21,16	21,90
26	21,89	21,52	22,32	21,62	21,86	22,65
27	21,76	22,25	22,57	21,50	21,76	22,60
28	23,10	23,42	24,35	23,57	23,52	24,35

Quadro 6

Mês de fevereiro de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	21,39	20,90	21,97	21,55	21,60	21,90
2	21,02	21,00	21,72	21,12	21,14	21,75
3	21,65	21,55	21,72	21,42	21,62	22,90
4	21,52	21,30	21,35	21,02	21,86	23,10
5	20,07	19,57	20,00	19,57	19,80	20,50
6	19,41	19,70	19,87	19,20	19,38	19,25
7	21,22	21,40	21,50	20,92	21,62	21,95
8	20,18	19,72	20,25	20,02	20,02	19,95
9	21,55	21,47	22,30	21,67	21,36	22,95
10	20,36	19,70	20,60	20,32	20,14	21,15
11	19,51	19,65	20,22	19,35	19,30	19,60
12	20,12	19,52	20,35	19,82	19,88	20,65
13	20,27	20,17	20,62	20,05	20,24	20,75
14	20,90	21,07	21,40	20,95	20,92	21,85
15	20,98	20,10	20,55	20,37	21,38	22,50
16	21,45	21,15	21,75	21,40	21,64	23,10
17	21,08	19,90	20,70	20,47	21,20	22,60
18	21,09	20,67	22,00	21,35	21,36	21,80
19	22,00	21,92	23,07	22,35	22,04	22,65
20	22,80	22,82	23,82	23,05	22,68	24,20
21	24,78	24,72	25,62	24,52	24,38	25,50
22	23,11	22,30	23,55	23,12	23,70	24,60
23	23,01	23,70	23,30	23,00	23,06	25,75
24	24,44	24,12	25,52	23,95	23,98	24,70
25	24,15	22,37	24,06	23,75	23,48	25,40
26	23,82	24,02	25,07	24,10	23,74	24,70
27	21,03	21,50	19,27	18,92	21,30	23,50
28	22,98	22,45	24,20	22,77	22,62	23,05

Quadro 7

Mês de fevereiro de 1955

B. P. An

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	23,32	23,42	24,20	23,55	23,36	24,80
2	21,92	21,90	22,62	21,90	22,04	22,85
3	20,96	21,57	20,35	19,72	21,48	23,25
4	21,06	21,37	20,40	19,72	21,48	23,10
5	22,53	22,32	23,42	22,67	22,54	23,70
6	22,55	22,22	22,97	22,52	22,44	23,90
7	21,77	21,82	22,50	21,50	22,06	23,05
8	22,44	22,37	23,50	22,60	22,42	23,75
9	24,51	24,27	25,70	24,27	24,24	24,50
10	23,79	24,00	24,57	24,07	24,20	25,70
11	23,25	23,15	23,90	23,65	23,08	25,45
12	23,21	22,37	23,67	23,25	23,92	24,85
13	22,35	21,70	22,20	21,90	21,70	23,15
14	22,01	22,47	23,72	22,47	22,24	23,20
15	23,24	23,45	24,50	23,35	23,26	24,10
16	22,33	21,30	22,82	22,37	21,94	23,20
17	21,05	20,55	21,27	20,70	20,62	22,30
18	20,31	20,65	21,75	20,37	20,54	21,75
19	23,99	24,30	25,75	24,02	23,94	24,55
20	22,30	22,12	22,72	22,32	22,38	23,60
21	21,90	21,37	21,10	20,97	21,12	23,25
22	20,29	20,20	20,60	20,05	20,42	21,20
23	19,34	18,32	18,90	18,65	19,44	20,75
24	18,69	19,30	18,70	17,75	18,76	20,00
25	20,09	20,32	20,75	20,25	20,02	21,85
26	21,78	21,85	22,57	22,10	22,16	23,70
27	20,52	20,27	20,92	20,40	20,80	21,05
28	21,86	21,60	22,60	21,85	21,60	22,05

Quadro 8

Mês de fevereiro de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	25,19	24,60	26,05	25,12	24,52	26,05
2	24,63	24,72	25,62	25,10	24,56	26,25
3	22,44	21,95	22,72	22,32	21,94	22,95
4	22,57	22,70	24,05	22,97	22,70	23,65
5	24,08	23,87	25,35	24,45	24,24	25,30
6	23,90	23,55	25,05	23,95	23,68	24,50
7	22,15	22,15	22,65	21,77	21,92	23,05
8	22,46	23,02	23,42	22,47	22,84	24,15
9	20,89	20,62	21,30	20,57	21,24	22,40
10	19,92	19,12	19,72	19,60	20,36	22,10
11	20,83	21,50	21,75	21,15	21,04	22,40
12	21,91	20,80	21,75	21,75	21,32	23,60
13	20,31	19,22	20,12	19,80	20,96	21,85
14	20,79	20,70	21,10	20,67	21,06	21,30
15	21,26	21,85	21,72	21,10	21,52	22,25
16	19,05	18,30	18,35	18,20	18,64	19,90

17	17,22	17,35	17,55	17,22	17,38	17,50
18	19,05	18,57	19,17	19,05	18,86	20,40
19	17,27	16,70	16,52	16,37	17,84	19,60
20	17,94	18,75	18,67	17,72	18,34	19,50
21	20,81	20,60	22,02	20,92	20,72	21,65
22	21,84	21,95	23,15	22,10	21,92	23,00
23	20,52	20,60	21,00	20,70	20,60	21,60
24	20,62	20,90	21,20	20,85	20,82	22,30
25	20,78	20,67	21,20	21,12	20,72	22,25
26	21,03	20,85	21,82	21,45	20,94	22,75
27	20,77	20,72	21,87	21,40	20,92	22,45
28	21,40	21,70	23,02	21,77	21,64	22,20

Quadro 9

Mês de março de 1953

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	22,64	22,47	23,17	22,87	22,80	24,15
2	22,82	22,85	23,67	23,15	22,98	24,45
3	23,86	23,67	24,90	24,05	24,04	25,45
4	23,24	22,75	24,15	23,37	23,20	24,75
5	23,33	23,42	24,75	23,65	23,42	24,65
6	21,92	21,65	22,57	21,62	21,72	23,05
7	20,82	20,65	21,47	20,25	20,42	22,05
8	20,64	21,10	21,65	20,60	20,50	22,50
9	21,26	21,57	22,42	21,32	21,12	23,10
10	22,14	22,20	23,45	22,60	22,40	23,85
11	18,83	18,47	19,05	18,80	19,10	19,05
12	21,86	21,57	22,50	21,90	21,60	22,75
13	20,16	19,52	20,15	19,92	20,00	21,05
14	18,95	18,45	19,37	19,05	19,04	19,80
15	19,44	19,40	20,12	19,12	19,42	19,85
16	19,42	19,77	19,72	19,32	19,48	21,05
17	19,81	19,62	20,47	19,90	20,08	21,15
18	19,53	19,77	20,50	19,30	19,74	20,10
19	20,54	20,92	21,35	20,55	20,52	21,85
20	20,75	20,67	21,75	20,87	20,80	21,70
21	20,96	21,05	22,10	21,67	21,32	23,30
22	22,19	21,60	22,82	22,32	22,02	23,60
23	23,22	22,77	23,92	23,12	23,02	23,55
24	22,86	21,90	22,47	21,97	21,84	22,85
25	18,37	18,40	18,37	18,05	18,38	18,65
26	17,91	17,82	18,00	17,70	17,94	18,00
27	19,19	19,62	19,67	19,22	19,30	20,35
28	19,57	19,30	19,80	19,40	19,74	20,50
29	18,97	18,95	18,47	18,25	19,14	20,65
30	19,93	20,42	20,87	20,00	20,10	20,65
31	26,31	20,40	20,87	20,10	20,54	21,40

Quadro 10

Mês de março de 1954

B. S. Am

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	20,24	20,02	20,50	20,30	20,24	21,15
2	20,99	21,52	21,25	20,60	21,38	22,75
3	22,13	22,30	22,62	22,25	22,06	24,35
4	23,04	22,75	23,62	22,87	22,68	24,15
5	22,59	22,75	24,25	23,52	23,02	24,15
6	21,00	21,15	21,05	20,60	21,38	22,75
7	21,86	22,42	22,22	21,65	21,98	23,60
8	22,32	22,20	22,45	22,05	22,26	23,40
9	22,42	22,22	22,82	22,55	22,26	23,95
10	20,20	19,97	19,72	19,60	20,42	21,10
11	20,56	20,80	20,97	20,90	20,70	22,10
12	21,57	21,70	21,32	20,90	21,92	23,40
13	21,90	22,07	22,57	22,10	21,86	23,30
14	23,29	23,35	24,00	23,60	23,24	25,45
15	23,18	22,95	24,15	23,45	23,04	24,50
16	22,13	22,22	22,17	21,62	22,14	24,00
17	22,43	22,72	23,27	22,20	22,36	23,70
18	20,44	18,80	19,60	19,40	20,78	22,40
19	19,96	19,12	19,37	18,92	19,08	20,30
20	18,59	18,72	19,10	18,60	18,50	19,55
21	19,04	18,72	19,65	19,07	18,90	19,70
22	20,47	20,30	21,47	20,37	20,16	21,10
23	20,21	19,92	21,20	20,85	21,10	22,45
24	20,41	20,52	21,07	20,07	20,66	21,65
25	20,51	20,60	21,50	20,62	21,04	22,20
26	20,98	21,70	22,10	20,97	21,08	22,30
27	21,52	21,42	22,80	22,17	21,96	23,10
28	18,40	17,77	17,97	17,82	17,92	18,35
29	18,11	18,00	18,57	18,40	18,22	18,80
30	17,35	17,40	17,70	17,32	17,46	17,25
31	18,88	18,92	19,12	18,75	18,98	19,75

Quadro 11

Mês de março de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	21,26	20,77	20,92	20,62	21,92	23,20
2	20,69	20,27	20,82	20,00	21,00	21,75
3	21,67	21,77	22,95	22,20	21,84	22,90
4	23,11	22,70	24,05	23,10	22,80	23,65
5	22,15	21,07	21,90	21,65	21,18	23,35
6	19,84	19,60	19,90	19,87	19,76	21,15
7	19,56	19,60	19,67	19,25	19,48	20,20
8	19,58	19,37	20,42	19,45	19,62	19,85
9	20,39	20,67	20,95	20,45	20,76	21,95
10	21,09	20,77	22,07	21,65	21,40	22,35
11	18,75	18,52	18,72	18,47	18,24	19,10
12	19,63	19,65	20,62	19,37	19,44	20,55
13	21,67	21,85	22,90	21,47	21,44	22,30
14	21,67	21,70	22,30	21,55	21,88	23,00

15	21,57	21,60	21,57	21,32	21,48	23,20
16	19,43	19,02	18,95	18,57	19,16	20,10
17	16,96	16,75	17,55	16,85	16,80	17,05
18	18,19	18,35	19,20	18,17	18,70	19,05
19	20,13	20,22	21,25	20,22	20,40	21,10
20	20,47	20,85	21,22	20,57	20,78	22,10
21	20,41	19,97	21,40	20,77	20,06	21,60
22	21,33	21,07	22,45	21,57	21,34	22,30
23	21,67	21,47	22,72	22,07	21,90	23,15
24	21,17	21,00	22,47	21,52	21,58	22,40
25	21,07	21,30	22,17	21,22	20,98	22,40
26	22,66	22,32	23,55	22,47	22,32	23,15
27	23,09	22,82	24,30	23,15	22,96	23,45
28	22,22	21,80	22,15	21,67	21,78	22,05
29	22,62	21,90	22,35	22,07	21,88	23,45
30	20,93	20,75	21,57	21,15	20,80	21,80
31	16,04	15,70	15,77	15,62	15,76	16,50

Quadro 12

Mês de março de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	20,48	20,15	20,22	20,10	20,74	22,50
2	18,19	17,92	18,30	18,00	17,90	17,90
3	18,52	18,15	19,10	18,57	18,40	19,00
4	17,68	17,05	18,52	17,60	17,60	17,85
5	18,18	17,90	18,82	18,02	18,02	18,55
6	18,62	18,80	19,57	18,75	18,72	18,95
7	18,55	18,30	19,02	18,40	18,78	19,25
8	18,72	18,50	19,15	18,55	19,14	19,55
9	19,79	19,80	20,60	19,87	19,72	20,10
10	19,94	20,40	19,90	18,85	19,94	20,80
11	20,36	19,80	19,92	19,45	20,48	21,75
12	21,18	21,12	21,20	20,57	21,36	22,70
13	21,16	21,15	21,82	21,50	21,28	23,25
14	22,92	22,95	24,05	22,90	22,98	23,95
15	21,90	22,00	21,57	21,32	22,52	24,55
16	21,53	22,40	22,22	21,72	21,94	24,15
17	22,22	21,97	22,57	22,27	21,76	24,50
18	20,27	20,30	20,40	20,22	20,10	21,25
19	18,15	18,32	18,17	18,05	18,40	19,35
20	18,02	17,85	17,90	17,75	17,80	18,70
21	18,54	18,50	19,15	18,25	18,52	19,00
22	20,72	20,55	21,22	20,50	20,72	22,20
23	22,52	22,17	23,47	22,37	22,16	22,65
24	21,88	22,12	21,90	21,60	22,36	24,45
25	19,66	19,55	19,95	19,52	19,52	19,50
26	21,67	21,57	22,02	21,67	21,42	22,85
27	21,96	21,52	22,75	22,32	22,04	23,10
28	21,66	22,00	21,65	21,00	22,08	23,50
29	20,74	19,95	20,57	20,20	21,42	22,70
30	19,52	19,07	18,82	18,72	19,76	21,40
31	21,45	21,75	22,47	21,10	21,22	21,55

Quadro 13

Mês de abril de 1953

B. S. au

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	21,28	21,42	22,12	21,45	21,56	22,70
2	20,84	20,62	21,07	20,90	20,58	23,05
3	20,58	20,67	21,07	20,40	20,82	21,90
4	19,88	20,22	20,07	19,65	20,18	21,40
5	20,10	20,32	19,92	19,70	20,22	22,30
6	20,87	20,82	21,77	20,67	21,02	21,40
7	21,19	20,60	21,50	21,22	20,98	22,90
8	19,78	18,90	19,75	19,22	19,16	19,85
9	17,65	16,95	18,07	17,45	17,32	18,55
10	16,83	16,82	18,02	16,40	16,84	17,05
11	18,58	18,87	19,02	18,55	18,58	19,50
12	18,89	18,95	20,10	18,87	19,22	19,50
13	19,69	20,12	20,75	19,55	19,88	20,75
14	20,69	20,92	21,17	20,42	20,44	21,80
15	21,54	21,00	22,32	21,40	21,28	21,90
16	20,40	20,30	21,30	20,90	20,70	21,45
17	17,34	17,37	17,35	17,27	17,46	18,25
18	16,63	16,72	16,40	16,25	16,44	17,65
19	17,40	17,80	18,25	17,25	17,70	18,25
20	19,51	19,97	20,25	19,27	19,40	21,15
21	20,00	20,10	20,85	20,12	20,16	21,70
22	16,35	15,65	15,57	15,47	15,86	16,35
23	14,07	13,97	14,12	14,00	14,32	14,65
24	14,42	14,02	14,57	13,97	14,14	14,20
25	14,69	14,75	14,80	14,67	14,74	15,45
26	14,14	13,67	13,80	13,62	13,74	14,90
27	14,27	14,12	15,05	14,22	14,14	14,50
28	14,55	14,77	15,62	14,50	14,76	14,60
29	15,13	15,07	16,12	15,25	15,08	16,35
30	16,38	16,30	16,52	15,95	15,80	17,40

Quadro 14

Mês de abril de 1954

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	19,79	20,07	20,37	19,87	19,76	21,00
2	20,51	20,27	20,67	20,57	20,10	22,25
3	20,68	20,42	21,25	20,60	20,42	21,60
4	19,88	20,20	19,92	19,20	20,12	21,20
5	18,63	17,95	18,75	18,60	18,58	19,45
6	17,24	17,20	17,45	17,00	16,90	17,60
7	17,32	17,42	18,37	17,22	17,58	17,60
8	18,82	19,10	19,72	19,00	19,18	20,30
9	20,13	20,40	21,20	20,62	20,32	21,65
10	20,33	20,27	21,10	20,60	20,34	21,75
11	20,57	20,75	21,02	20,70	20,32	22,80
12	19,27	19,30	19,70	19,25	19,20	20,10
13	18,64	18,37	18,85	18,55	18,86	19,85
14	16,22	15,67	15,87	15,82	15,74	16,45

15	15,39	15,47	16,25	15,80	15,60	16,05
16	15,07	14,95	15,80	15,37	15,28	15,15
17	15,01	14,40	15,12	14,72	14,76	15,70
18	14,69	14,67	15,57	14,52	14,58	15,00
19	15,82	15,65	16,72	15,82	15,84	16,30
20	15,41	15,35	16,22	15,35	15,70	16,15
21	15,07	15,00	15,62	14,72	14,82	15,70
22	15,90	16,12	17,37	16,05	16,36	16,35
23	18,22	17,65	18,37	18,22	17,60	19,80
24	17,18	17,90	17,85	17,02	17,16	19,10
25	19,57	20,20	20,82	19,82	19,62	21,25
26	21,04	21,17	21,62	20,70	20,66	21,95
27	22,31	22,10	23,35	22,20	22,14	22,40
28	20,15	19,67	19,97	19,50	19,32	19,75
29	19,48	19,67	20,22	19,37	19,22	20,45
30	18,27	17,82	18,20	18,02	18,34	18,80

Quadro 15

Mês de abril de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,89	17,15	17,77	16,92	16,90	17,05
2	16,98	16,92	16,95	16,65	16,90	17,20
3	17,67	17,40	17,85	17,72	17,88	18,80
4	17,18	17,20	17,22	17,02	17,02	17,90
5	17,89	18,07	18,62	17,77	18,02	18,45
6	18,69	18,55	19,50	18,40	18,94	19,55
7	20,21	20,80	20,85	20,15	20,30	21,90
8	20,94	20,90	21,35	20,82	20,50	22,40
9	21,51	21,55	21,92	20,87	20,80	22,70
10	19,82	19,82	19,40	19,07	20,20	22,20
11	16,17	15,90	16,35	16,07	16,16	16,70
12	16,67	16,80	17,02	16,67	16,74	17,25
13	18,51	19,30	19,35	18,65	18,70	20,40
14	21,63	21,62	22,52	21,32	21,22	21,90
15	19,78	19,25	20,45	20,15	20,48	20,55
16	19,04	19,12	18,45	18,42	18,98	20,10
17	18,57	18,70	18,92	18,55	18,68	19,00
18	20,64	20,60	21,15	20,75	20,86	21,75
19	20,97	21,32	20,77	20,57	21,10	22,75
20	21,51	21,22	21,52	21,12	20,86	22,80
21	19,79	19,62	20,00	19,50	19,74	20,50
22	17,74	16,77	17,47	17,30	17,08	18,40
23	16,57	16,60	17,17	16,37	17,04	17,45
24	16,96	16,92	17,72	17,05	17,04	17,95
25	16,96	17,65	18,25	17,07	17,12	18,20
26	18,75	18,75	19,17	18,40	18,24	20,25
27	20,02	19,90	21,17	19,90	19,78	20,50
28	17,82	18,02	18,17	17,87	18,12	18,85
29	15,67	15,35	15,40	15,20	15,12	15,70
30	14,84	14,47	15,47	14,87	14,86	15,70

B. J. An

Quadro 16
Mês de abril de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	20,66	19,27	20,42	20,42	21,10	23,10
2	20,55	20,57	21,07	20,55	20,70	21,40
3	21,73	22,00	22,45	21,80	21,78	23,25
4	21,43	20,90	21,70	21,02	20,78	21,85
5	22,55	22,27	23,45	22,37	22,42	23,05
6	23,11	23,07	24,47	23,40	23,22	23,55
7	21,54	21,60	21,77	21,40	21,46	22,00
8	21,48	21,10	21,72	21,55	21,13	22,90
9	20,84	20,65	20,92	20,47	21,30	22,20
10	22,21	21,40	22,67	22,20	21,68	22,90
11	16,19	14,95	14,90	14,85	15,22	16,15
12	13,57	13,92	14,27	13,60	13,88	13,70
13	16,15	16,05	16,85	16,17	16,50	16,55
14	16,29	15,95	16,10	16,05	15,98	17,05
15	16,88	16,60	17,20	16,52	16,84	17,55
16	15,92	15,65	16,65	16,32	16,18	16,60
17	15,19	14,87	15,67	15,12	15,20	15,80
18	15,38	15,05	15,95	15,17	15,18	15,90
19	16,10	16,12	16,85	15,95	16,32	16,80
20	16,45	16,22	16,70	16,37	16,38	17,45
21	15,73	15,72	16,82	15,77	15,94	16,05
22	14,98	14,62	15,30	14,97	14,78	15,25
23	16,19	16,90	17,40	16,17	16,38	16,30
24	18,37	18,65	18,82	17,95	18,28	18,95
25	18,43	18,85	19,10	18,55	18,42	19,95
26	18,22	18,52	18,50	17,82	18,30	19,25
27	18,45	18,20	18,72	18,17	18,40	18,75
28	17,59	17,60	17,80	17,47	17,72	18,00
29	15,72	15,42	15,62	15,50	15,80	16,50
30	17,54	17,02	17,65	17,37	16,98	18,55

Quadro 17

Mês de maio de 1953

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	17,02	16,90	18,07	17,10	16,92	17,90
2	16,98	16,67	17,65	16,55	16,60	17,35
3	17,42	17,07	17,85	17,62	17,26	18,50
4	14,77	14,85	14,67	14,42	14,92	15,95
5	15,29	15,30	15,55	15,32	15,42	16,45
6	15,69	15,95	16,27	15,95	15,48	17,00
7	14,45	14,47	14,60	14,35	14,54	14,55
8	15,54	16,07	16,47	15,42	15,74	16,75
9	18,33	19,07	19,42	18,20	18,38	19,40
10	17,51	17,35	17,95	17,35	17,44	18,10
11	16,61	16,37	16,40	16,32	16,50	17,15
12	15,86	15,90	16,05	15,70	16,08	16,45
13	15,74	15,35	15,80	15,67	15,84	16,80
14	15,56	15,30	15,92	15,25	15,70	16,10
15	15,71	15,55	16,47	15,47	15,82	16,25

B. S. av-22-

16	15,75	15,92	16,57	15,67	15,96	16,35
17	15,67	15,25	15,97	15,45	15,66	16,65
18	15,05	16,10	16,02	14,52	15,14	15,65
19	15,59	16,00	16,05	15,32	15,64	16,95
20	16,27	17,12	17,00	16,10	16,34	18,00
21	17,58	17,77	18,35	17,47	17,36	18,65
22	17,88	18,12	18,25	17,57	17,97	19,10
23	17,54	17,60	17,82	17,52	17,56	19,00
24	18,02	18,10	19,45	18,00	18,00	18,45
25	19,18	19,27	19,62	18,47	18,66	19,35
26	17,57	17,47	17,70	17,50	17,62	17,90
27	20,19	20,10	21,20	20,05	19,96	21,20
28	20,54	20,25	21,25	20,42	20,16	21,65
29	19,70	19,15	20,55	19,52	19,26	20,30
30	18,76	18,90	19,60	18,42	18,86	19,50
31	15,47	14,67	14,55	14,25	14,12	14,20

Quadro 18

Mês de maio de 1954

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,41	16,22	16,42	16,30	16,26	16,75
2	16,29	16,27	16,85	16,32	16,46	16,45
3	17,85	17,92	18,35	17,90	17,98	19,10
4	18,47	18,85	19,45	18,92	18,82	20,00
5	20,18	19,85	20,42	19,70	19,76	21,55
6	18,47	17,85	18,60	18,05	18,70	19,30
7	17,95	17,62	18,17	17,85	17,74	18,95
8	18,29	18,32	18,90	18,05	18,20	18,45
9	18,84	18,25	18,82	18,65	18,40	19,10
10	18,72	19,10	19,15	18,70	18,58	20,20
11	15,01	14,67	15,05	14,92	15,40	16,30
12	18,44	18,70	19,00	18,00	17,90	19,25
13	16,54	15,65	15,90	15,62	15,48	16,70
14	13,42	13,47	13,70	13,35	13,44	13,40
15	18,36	19,02	19,37	18,00	18,18	19,05
16	20,69	20,62	21,15	20,15	20,20	21,40
17	18,68	17,70	17,97	17,90	17,28	18,90
18	17,83	17,80	18,25	18,05	17,58	19,25
19	13,02	12,62	12,57	12,50	12,90	13,60
20	14,54	14,80	14,95	14,20	14,62	14,40
21	14,97	14,37	14,30	14,25	14,06	14,55
22	12,91	12,10	12,45	12,40	12,40	13,25
23	13,58	13,55	14,05	13,57	13,66	14,50
24	14,24	14,20	15,32	14,90	15,28	16,55
25	15,59	16,30	16,37	15,65	15,82	17,00
26	16,12	16,32	16,57	16,10	15,98	17,00
27	15,57	15,47	16,27	15,90	15,42	17,30
28	14,22	14,87	15,00	14,30	14,26	16,00
29	15,29	16,40	17,00	15,70	15,64	16,85
30	16,17	16,45	16,47	15,45	16,30	17,45
31	16,04	16,25	16,17	16,10	16,26	17,05

Quadro 19

Mês de maio de 1955

B. P. R.

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,03	16,15	17,12	16,25	15,88	17,45
2	17,19	17,10	17,72	17,10	16,84	18,40
3	18,57	18,60	19,82	18,92	18,70	19,95
4	19,57	19,47	20,75	19,40	19,36	19,90
5	19,38	19,32	20,70	19,30	19,34	19,95
6	14,59	14,02	14,12	15,17	14,02	13,95
7	15,67	15,77	16,52	15,77	15,92	16,55
8	15,05	15,10	15,20	14,72	14,50	16,15
9	14,69	15,00	15,55	14,50	14,52	15,95
10	14,92	15,00	15,52	14,50	14,56	16,60
11	16,47	16,10	17,25	16,15	16,42	17,55
12	15,34	14,47	15,35	14,87	14,70	15,90
13	17,28	15,57	18,00	16,92	16,84	18,75
14	18,63	18,80	19,17	18,45	18,30	20,25
15	17,49	17,57	18,50	17,47	17,58	18,20
16	17,28	17,12	17,32	17,02	16,84	18,15
17	18,98	19,90	20,30	19,00	19,28	19,70
18	20,29	19,95	20,87	20,27	20,30	21,40
19	20,18	19,47	20,37	19,65	19,74	20,55
20	15,34	14,47	14,65	14,12	13,98	14,15
21	11,63	11,60	12,67	11,70	11,58	12,25
22	11,38	10,70	12,57	11,42	11,00	12,25
23	12,53	13,37	13,72	12,02	12,74	12,85
24	14,27	13,77	14,40	14,27	13,98	15,10
25	12,56	11,22	12,35	12,00	11,48	13,15
26	10,32	9,80	11,10	10,42	9,68	11,90
27	12,12	13,95	13,60	11,52	12,54	12,35
28	16,07	16,05	16,60	16,20	15,76	17,95
29	15,83	16,37	16,45	15,77	15,68	17,70
30	14,90	14,85	15,05	14,75	14,72	15,35
31	14,50	14,15	14,00	13,85	13,78	14,50

Quadro 20

Mês de maio de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	18,31	18,92	19,07	17,90	18,42	18,85
2	16,51	16,10	16,30	16,27	16,24	17,10
3	15,35	15,27	15,30	15,20	15,46	15,85
4	19,07	19,65	19,97	18,75	18,94	19,85
5	17,90	17,87	18,02	17,72	17,70	18,85
6	17,40	17,27	17,22	17,12	17,38	18,45
7	19,12	18,55	19,50	19,05	18,64	20,05
8	16,78	16,37	16,57	16,55	16,44	16,75
9	16,44	16,62	16,82	16,60	16,68	17,15
10	13,25	12,47	12,07	12,07	12,28	13,75
11	11,64	11,57	12,25	11,77	11,94	12,75
12	11,86	11,95	12,20	12,00	12,04	12,30
13	14,09	14,70	14,77	14,10	14,32	14,90
14	13,76	13,62	13,87	13,65	13,78	14,90

15	14,35	14,60	15,22	14,17	14,06	14,90
16	13,61	14,12	13,77	13,15	13,74	15,55
17	13,98	14,02	14,57	14,25	14,52	15,55
18	13,30	13,22	14,02	13,27	13,16	14,05
19	13,08	12,70	13,00	13,17	12,94	14,30
20	13,37	14,05	14,27	13,42	13,58	14,75
21	14,24	14,45	13,45	13,37	13,34	16,15
22	12,22	11,77	11,97	11,87	11,86	13,25
23	11,67	11,85	11,85	11,67	11,60	12,40
24	13,72	14,20	14,70	13,65	14,08	13,80
25	14,77	14,77	14,80	14,57	14,56	14,65
26	14,34	14,55	14,85	14,22	14,52	14,05
27	15,80	15,85	15,87	15,70	15,70	17,05
28	15,37	15,77	15,90	15,20	15,68	15,50
29	16,77	16,85	12,27	16,90	16,72	17,75
30	17,04	17,05	17,57	17,02	16,94	17,75
31	16,04	16,15	16,00	15,67	16,18	17,05

Quadro 21

Mês de junho de 1953

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	14,07	13,85	14,40	13,77	13,60	15,13
2	14,01	14,40	15,50	13,62	14,26	14,15
3	15,00	14,92	15,35	14,92	15,16	16,05
4	16,09	16,57	17,30	16,60	16,34	17,90
5	16,51	16,45	17,40	16,82	16,54	17,80
6	14,14	13,97	14,62	13,00	13,80	14,00
7	16,36	17,05	17,12	16,52	16,90	17,75
8	16,85	17,67	17,70	16,70	17,00	17,55
9	16,77	16,67	16,90	16,32	16,48	16,85
10	16,67	16,22	16,92	17,05	16,68	17,95
11	14,62	14,57	14,45	14,52	14,54	15,60
12	15,11	15,20	15,67	14,77	15,06	16,05
13	15,12	15,85	15,62	15,22	15,40	17,25
14	14,91	15,15	16,25	14,85	14,88	15,50
15	15,67	16,00	16,10	15,32	15,18	17,30
16	15,40	15,57	16,15	14,77	14,80	16,00
17	15,33	14,50	16,07	14,67	14,54	15,55
18	17,23	16,92	18,22	16,90	16,90	17,20
19	12,75	12,05	11,35	11,30	12,36	13,95
20	12,22	12,47	12,80	12,15	12,34	11,95
21	15,35	15,65	16,05	15,70	15,42	17,20
22	15,19	15,15	15,62	15,32	14,96	16,90
23	16,08	16,35	17,42	15,85	15,96	16,85
24	17,87	17,45	18,12	17,57	17,30	18,75
25	17,04	16,47	17,80	17,00	16,78	18,10
26	16,89	16,90	17,37	16,60	16,46	18,00
27	16,51	16,72	17,27	16,20	16,78	17,75
28	16,29	16,50	15,77	15,57	15,88	18,30
29	14,17	13,87	14,85	13,87	13,78	15,00
30	14,00	13,45	14,00	13,35	13,22	15,00

Quadro 22

Mês de junho de 1954

B. P. a.

Data	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,25	16,40	16,92	16,45	16,30	17,45
2	18,00	18,20	18,35	17,60	17,62	19,20
3	17,14	17,27	18,50	17,62	17,66	18,60
4	15,69	15,67	16,02	15,47	15,50	15,70
5	15,57	15,42	15,62	15,42	15,50	15,55
6	14,69	14,17	14,32	14,27	14,26	14,65
7	14,57	14,65	14,97	14,40	14,66	14,60
8	16,26	16,40	16,80	16,37	16,24	17,15
9	18,24	18,60	18,77	18,05	17,98	19,55
10	17,34	16,92	18,15	17,30	17,14	18,40
11	15,53	15,60	15,80	15,27	15,30	15,35
12	18,00	18,27	18,52	17,87	17,72	19,30
13	17,64	17,52	18,20	17,22	17,06	18,50
14	17,00	16,15	17,40	17,35	16,82	18,55
15	16,78	16,95	17,75	17,02	16,70	18,35
16	16,58	17,25	17,27	16,55	16,54	18,10
17	18,02	18,62	18,80	18,15	18,04	19,30
18	18,25	18,77	19,07	18,27	18,38	19,05
19	18,25	18,17	18,60	18,17	18,24	19,45
20	14,47	13,22	13,90	13,72	13,16	15,50
21	14,09	14,27	15,30	13,87	13,78	15,00
22	14,91	15,05	15,27	14,87	14,74	15,25
23	15,92	16,70	16,05	15,25	16,24	17,85
24	16,45	16,42	16,67	16,55	16,34	17,60
25	16,37	15,65	16,57	16,42	15,94	17,60
26	14,47	14,55	15,45	14,45	14,30	15,40
27	15,88	15,75	15,95	15,85	15,32	18,05
28	14,80	14,52	15,15	14,20	13,96	16,05
29	14,89	15,02	16,30	14,77	14,74	15,85
30	16,02	15,85	16,85	15,65	15,48	17,05

Quadro 23

Mês de junho de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	13,35	13,40	13,70	13,32	13,40	13,35
2	15,08	14,80	15,65	15,07	14,88	15,95
3	14,76	15,12	15,30	14,85	14,66	16,15
4	15,63	15,55	15,97	15,60	15,42	17,50
5	17,09	16,25	16,92	16,75	17,36	18,85
6	14,06	12,95	13,95	13,87	13,18	15,50
7	14,25	15,05	15,87	14,22	14,28	15,05
8	16,58	16,67	18,12	16,80	16,64	17,85
9	14,84	14,77	14,62	14,52	14,56	14,85
10	13,98	13,47	13,62	13,55	13,52	13,90
11	15,42	15,67	16,20	15,40	15,16	16,20
12	15,85	16,15	16,00	15,35	15,62	17,05
13	15,88	16,12	16,22	15,97	16,00	16,30
14	14,55	13,85	13,85	13,82	13,68	15,30
15	13,02	13,52	14,07	12,95	13,02	14,20

16	15,26	14,95	16,50	15,72	15,20	16,90
17	18,80	19,17	20,60	18,85	18,96	18,50
18	18,90	18,55	19,50	18,55	18,72	19,80
19	19,39	18,72	20,12	18,87	18,88	19,90
20	15,96	15,67	15,52	15,50	15,94	17,45
21	13,29	13,00	12,85	12,77	13,04	13,50
22	15,32	15,75	16,17	15,70	15,48	16,80
23	17,09	16,15	16,45	16,42	16,48	18,95
24	11,35	10,15	10,27	10,20	9,82	11,00
25	9,85	9,80	11,27	10,15	10,04	10,30
26	13,13	14,35	14,90	12,87	13,22	14,00
27	14,91	14,95	15,72	14,87	14,55	15,75
28	14,31	13,97	15,25	14,20	14,08	15,40
29	14,27	14,00	15,52	13,92	13,78	14,75
30	13,65	13,50	14,87	13,17	13,80	14,05

Quadro 24

Mês de junho de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,10	16,17	16,47	15,97	16,24	16,75
2	16,72	17,37	17,60	16,92	17,12	17,55
3	14,73	14,00	14,07	14,07	13,80	14,85
4	12,02	12,40	12,80	11,67	11,94	11,70
5	11,94	11,70	11,92	11,90	11,62	12,90
6	11,62	10,80	11,62	11,50	11,16	12,65
7	10,52	10,82	11,65	10,22	11,76	10,30
8	12,56	12,75	13,32	12,25	12,56	12,30
9	14,29	14,15	14,55	14,27	14,06	15,45
10	15,46	16,12	16,25	15,30	15,42	16,50
11	14,48	14,32	14,12	14,05	14,26	14,70
12	13,10	13,00	13,05	12,97	13,10	13,20
13	12,59	12,62	12,65	12,47	12,58	13,00
14	13,17	13,27	13,50	12,97	13,14	13,25
15	13,27	13,27	13,47	13,20	13,12	13,55
16	11,59	11,95	12,62	11,85	11,80	12,45
17	12,17	13,07	13,57	12,25	12,44	12,75
18	12,97	12,72	13,00	12,92	13,16	14,30
19	11,92	11,57	12,05	11,57	11,94	12,50
20	11,43	11,25	11,82	11,32	11,32	11,55
21	11,25	11,20	12,35	11,37	11,46	11,65
22	11,84	12,15	12,67	11,95	12,02	12,50
23	12,83	13,50	13,62	12,60	12,76	13,65
24	14,36	14,05	14,85	14,12	13,98	15,25
25*	14,81	15,42	15,65	14,82	14,88	16,65
26	16,42	16,97	17,27	16,02	16,34	17,20
27	15,51	15,52	15,62	15,27	15,50	16,15
28	15,54	14,95	15,72	15,22	15,08	16,05
29	13,94	14,20	14,52	13,92	13,84	14,50
30	13,94	13,52	13,82	13,75	13,88	14,35

Quadro 25

Mês de julho de 1953

L. B. M.

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	14,46	14,80	15,97	14,60	14,74	15,75
2	14,92	15,10	15,37	15,07	14,94	15,80
3	16,82	16,45	16,87	15,92	15,88	16,85
4	11,80	10,40	10,70	10,00	9,88	10,75
5	5,26	5,17	6,17	4,97	5,00	6,05
6	8,79	9,42	9,73	8,05	8,56	8,00
7	11,65	11,85	11,85	11,45	11,78	13,30
8	14,61	14,90	15,32	13,95	14,08	15,55
9	19,20	20,47	21,10	18,62	20,10	19,40
10	11,91	11,40	10,35	9,27	10,18	10,20
11	7,35	7,45	8,35	6,45	7,00	7,15
12	10,33	9,85	11,12	10,30	9,98	11,95
13	12,96	12,70	14,05	12,45	12,34	14,08
14	14,77	15,22	16,65	14,90	14,90	16,05
15	15,28	15,30	16,52	15,20	14,98	16,65
16	15,30	15,22	16,20	14,75	14,70	15,25
17	17,38	17,50	18,62	16,97	17,30	17,75
18	17,73	17,95	19,27	17,22	17,56	17,60
19	13,91	13,15	13,35	13,20	12,82	13,10
20	10,59	10,47	10,52	10,35	10,40	10,90
21	11,69	11,97	11,92	11,50	11,84	12,30
22	13,56	14,15	14,22	13,87	13,84	15,80
23	16,74	17,35	17,40	16,47	16,56	18,65
24	14,21	13,07	13,32	12,55	12,02	13,30
25	9,62	9,52	10,60	9,72	9,50	10,30
26	10,71	11,95	12,50	10,80	11,04	11,90
27	13,36	13,87	14,30	13,45	13,46	15,75
28	15,02	14,30	15,52	14,77	14,22	16,80
29	15,09	14,90	16,35	15,07	14,82	16,65
30	12,89	13,27	13,37	12,37	12,72	12,50
31	12,87	12,75	12,75	12,55	12,62	12,95

Quadro 26

Mês de julho de 1954

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,87	16,37	18,15	16,60	16,38	17,25
2	16,49	16,72	16,50	16,22	16,52	17,95
3	16,41	16,45	16,77	16,42	16,10	18,05
4	15,80	15,92	16,27	15,47	15,50	16,90
5	11,72	11,27	11,72	11,65	11,44	12,90
6	13,20	13,10	13,57	13,42	12,96	15,65
7	14,71	15,22	15,67	14,65	14,44	16,75
8	15,79	15,70	16,90	15,10	15,12	16,15
9	16,47	16,27	17,65	16,47	16,24	17,55
10	16,56	16,22	17,77	16,47	16,26	17,20
11	16,84	16,50	18,05	16,45	16,34	17,29
12	18,62	18,17	19,60	18,67	18,32	19,45
13	18,48	18,35	19,47	17,92	18,02	18,30

14	16,49	15,20	16,12	16,02	15,26	18,10
15	16,82	16,85	17,27	16,47	16,14	18,90
16	14,61	14,22	15,05	14,75	14,40	15,90
17	14,87	14,95	15,42	14,62	14,46	15,80
18	16,14	17,05	15,80	15,32	16,26	19,10
19	13,34	13,27	13,15	12,85	12,98	13,20
20	16,17	16,90	17,35	16,07	16,16	16,95
21	17,48	17,05	17,92	17,07	16,76	18,60
22	13,69	13,27	13,70	13,60	14,20	14,90
23	14,17	14,45	14,75	14,30	14,18	14,85
24	16,52	16,80	17,37	16,97	16,64	19,10
25	15,44	15,40	15,72	15,37	15,48	15,90
26	15,91	16,12	16,22	16,00	16,04	16,65
27	16,13	16,15	16,47	16,17	15,96	17,65
28	13,70	13,37	13,97	13,20	13,46	13,35
29	13,52	14,40	14,42	13,65	13,82	14,25
30	14,94	15,67	16,00	15,37	15,24	16,95
31	16,23	15,95	16,72	16,15	15,88	17,80

Quadro 27

Mês de julho de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	15,60	15,42	15,60	14,87	14,96	16,60
2	16,54	16,65	17,20	16,05	16,88	17,65
3	16,89	16,60	17,95	17,07	17,14	17,10
4	17,19	16,65	17,15	16,47	16,76	17,90
5	14,58	15,50	15,62	14,57	14,98	14,90
6	19,96	21,07	22,30	20,27	20,60	19,75
7	15,13	14,37	13,82	13,75	14,38	16,35
8	11,39	11,05	11,02	10,92	11,14	11,55
9	13,38	13,37	13,45	12,75	13,56	14,40
10	17,16	17,40	17,62	16,97	16,66	18,95
11	17,64	17,25	18,10	17,00	16,74	18,40
12	14,66	13,60	15,10	14,65	14,08	15,95
13	11,32	11,47	11,80	11,17	11,42	11,70
14	13,33	13,55	14,00	12,90	14,08	14,55
15	14,17	14,67	14,70	14,22	14,26	15,90
16	13,90	14,30	14,75	14,32	13,88	16,00
17	15,34	15,22	16,20	14,95	14,80	16,45
18	16,34	16,07	17,22	16,02	15,86	17,30
19	17,29	16,87	18,22	16,97	16,62	18,15
20	17,54	17,12	18,70	17,20	17,16	17,80
21	15,17	15,17	15,27	14,57	14,26	16,65
22	14,44	14,62	15,07	14,02	14,10	15,65
23	14,03	12,97	14,32	13,72	13,64	15,65
24	14,79	14,90	16,35	14,40	14,42	15,50
25	15,91	15,22	16,80	15,50	15,24	16,40
26	17,31	16,90	18,22	16,95	16,82	17,95
27	17,33	17,42	18,05	17,27	17,20	18,65
28	13,97	13,95	14,12	13,97	13,92	15,05
29	11,27	10,52	10,82	10,72	10,78	11,65
30	7,82	7,22	7,17	7,10	7,40	7,85
31	6,64	6,85	6,95	6,27	6,34	6,35

Quadro 28

Mês de julho de 1956

L. B. An

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	14,32	14,47	14,50	14,20	13,28	14,90
2	16,54	17,05	17,47	16,62	16,64	17,25
3	17,14	17,12	17,47	16,95	16,92	18,15
4	16,50	16,77	17,25	16,57	16,66	17,30
5	16,57	16,40	17,40	16,42	16,36	16,80
6	14,72	13,65	14,25	13,50	14,12	15,30
7	7,24	6,15	6,37	6,32	6,02	7,00
8	8,86	9,25	10,27	8,57	9,26	9,35
9	11,89	12,80	12,77	12,22	12,28	13,90
10	11,60	12,10	12,52	11,77	11,60	12,95
11	11,26	11,75	11,80	10,82	10,86	12,10
12	11,44	12,17	12,59	11,12	11,28	11,85
13	13,61	13,85	14,72	13,72	13,54	14,90
14	14,12	14,70	15,12	14,12	14,24	14,30
15	16,67	16,90	17,20	16,42	16,24	18,10
16	16,97	16,80	18,20	17,05	16,80	17,70
17	16,80	16,80	18,22	17,02	17,02	17,50
18	16,75	16,35	18,00	16,55	16,44	16,75
19	13,21	13,20	13,05	12,95	13,20	14,30
20	12,27	12,65	12,75	12,67	12,56	14,05
21	12,39	12,27	12,55	12,42	12,22	13,15
22	14,87	15,42	13,42	14,32	14,92	15,80
23	14,26	14,05	14,10	13,95	14,10	14,70
24	15,01	15,07	15,10	14,62	14,90	15,70
25	12,52	11,95	12,35	12,32	12,10	13,45
26	13,83	12,80	13,37	13,07	12,82	14,50
27	11,67	11,40	12,37	11,47	11,36	13,25
28	16,69	16,60	17,62	16,02	16,24	15,80
29	16,42	14,87	15,70	15,15	14,20	16,20
30	12,58	13,57	14,45	12,80	13,36	12,40
31	14,33	14,82	15,00	14,12	14,84	14,35

Quadro 29

Mês de agosto de 1953

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	13,25	13,50	13,57	13,17	13,28	13,60
2	13,90	13,50	14,27	13,62	13,60	14,05
3	11,87	11,62	11,62	11,27	11,50	11,85
4	10,67	10,50	11,17	10,85	10,58	12,15
5	11,96	12,50	12,75	12,05	12,02	13,90
6	13,07	12,97	13,30	12,67	12,46	14,90
7	13,19	13,02	14,87	13,02	12,94	13,90
8	11,72	12,80	14,12	11,42	11,60	13,10
9	15,78	16,85	18,05	15,50	15,88	16,85
10	17,13	16,55	18,32	16,82	16,44	18,10
11	15,00	15,22	15,45	14,65	14,58	17,40
12	15,04	15,42	15,42	15,15	15,10	18,00
13	15,99	16,57	17,17	16,27	15,74	18,30
14	14,87	13,97	15,52	14,17	13,66	16,15

15	14,64	14,37	16,52	14,75	14,30	16,00
16	16,01	15,55	17,85	15,77	15,54	16,35
17	18,31	17,72	19,57	18,17	17,80	19,15
18	15,57	15,55	16,05	15,37	15,52	15,90
19	17,84	18,37	19,25	17,87	17,90	18,90
20	18,56	18,87	19,60	18,25	18,44	19,80
21	21,82	21,92	23,02	21,40	21,44	22,40
22	23,58	23,90	25,12	23,22	23,42	23,55
23	22,18	19,75	20,87	20,55	19,36	21,25
24	12,08	12,15	12,20	12,02	12,14	12,10
25	14,17	14,55	15,00	14,10	14,20	14,25
26	18,59	19,02	19,52	18,20	18,22	20,05
27	15,46	14,77	15,25	15,22	15,38	16,05
28	14,82	14,77	14,62	14,47	14,84	15,45
29	17,25	17,95	17,67	17,07	17,54	19,75
30	15,94	15,90	15,92	15,65	15,98	17,75
31	16,34	16,35	16,57	16,12	16,66	17,85

Quadro 30

Mês de agosto de 1954

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,52	16,10	17,37	16,00	15,80	17,20
2	17,62	16,92	18,82	17,20	17,00	17,85
3	19,16	19,15	19,62	18,85	18,96	20,50
4	18,78	18,07	19,62	18,40	18,16	19,65
5	16,28	16,07	16,02	15,77	15,82	18,26
6	18,90	19,22	19,87	18,90	18,68	20,60
7	20,08	19,45	20,95	19,52	19,38	20,10
8	17,19	17,40	17,37	17,30	17,20	19,95
9	18,24	17,55	18,02	17,70	17,32	20,40
10	11,55	10,70	10,80	10,77	11,54	12,55
11	14,57	14,62	15,42	14,70	14,38	16,10
12	17,49	17,67	19,00	17,60	17,46	18,75
13	17,83	17,10	18,82	17,60	17,22	18,70
14	16,91	15,85	17,90	16,47	16,16	17,60
15	16,53	15,95	18,10	16,52	16,20	17,80
16	16,83	16,40	18,62	16,97	16,72	17,90
17	16,81	15,90	18,20	16,90	16,38	17,75
18	16,61	16,22	18,35	16,72	16,40	17,55
19	17,24	16,85	18,92	17,50	17,16	18,30
20	17,91	17,85	20,05	17,97	17,96	18,05
21	15,40	14,92	15,17	15,17	15,34	16,40
22	16,18	16,62	16,55	16,02	16,40	17,25
23	18,05	18,57	19,25	18,72	18,40	20,65
24	16,72	16,37	16,87	16,40	16,58	18,40
25	17,61	17,67	18,37	17,82	17,40	19,65
26	15,77	15,40	16,07	15,95	15,78	16,40
27	13,35	13,17	12,77	12,62	13,08	13,85
28	11,91	11,50	11,87	11,72	11,88	12,95
29	11,72	11,60	12,57	12,02	11,80	12,15
30	12,60	12,70	14,35	12,80	12,66	13,25
31	15,10	14,67	15,82	14,97	14,68	16,40

B. P. An

Quadro 31

Mês de agosto de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	5,64	4,95	6,17	5,82	5,34	7,15
2	6,14	6,90	7,70	6,05	5,92	9,00
3	11,84	12,50	13,47	11,35	11,20	13,15
4	12,98	12,75	13,35	12,75	12,24	15,55
5	11,32	12,05	11,90	11,17	11,42	12,30
6	13,46	14,05	13,62	13,02	13,68	15,25
7	14,77	15,00	14,85	14,42	13,94	16,25
8	15,70	15,65	16,62	15,67	15,42	16,90
9	16,72	16,72	17,45	16,42	16,50	17,85
10	17,16	16,57	18,30	17,25	17,10	17,20
11	14,04	14,17	13,52	13,15	14,12	15,55
12	14,65	14,90	15,00	14,75	14,82	16,05
13	15,52	15,50	15,97	15,70	15,54	17,30
14	14,72	15,00	15,12	14,15	14,52	16,10
15	14,38	15,22	15,35	14,70	14,82	16,15
16	15,72	16,32	16,22	15,67	15,92	18,15
17	16,67	17,12	18,27	17,55	16,96	19,65
18	19,43	18,92	20,27	19,17	18,86	20,60
19	19,88	19,15	21,05	19,57	19,26	20,25
20	13,56	13,07	13,30	13,20	13,28	13,95
21	16,32	17,07	17,65	17,22	16,60	19,40
22	18,65	18,47	19,92	18,37	18,22	19,40
23	17,26	16,65	17,62	16,90	17,30	19,15
24	18,22	18,37	19,27	17,92	18,04	18,85
25	16,31	16,30	16,25	16,20	15,82	18,05
26	13,45	13,57	13,62	13,22	13,36	13,20
27	15,10	15,37	14,77	14,55	15,26	16,55
28	15,79	15,45	15,95	15,50	15,52	16,00
29	16,97	16,57	17,27	16,90	16,72	18,10
30	19,45	19,10	20,70	19,05	18,92	20,15
31	22,02	22,12	23,37	21,57	21,54	23,10

Quadro 32

Mês de agosto de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	14,35	13,75	13,87	13,80	14,48	15,86
2	15,90	16,35	16,75	15,97	15,92	17,05
3	14,77	14,52	14,90	14,85	15,80	17,55
4	10,27	9,50	9,45	9,40	9,98	11,05
5	9,54	9,67	10,00	9,42	9,56	9,55
6	11,30	11,50	11,75	11,00	11,64	12,15
7	11,70	11,82	12,15	11,67	11,60	11,90
8	12,17	12,07	13,22	12,00	12,22	12,20
9	12,50	11,87	12,70	12,42	12,32	14,10
10	12,06	12,02	12,45	11,70	11,52	13,10
11	12,58	12,15	13,55	12,30	12,28	12,80
12	12,09	11,22	13,05	11,80	12,20	12,45
13	11,85	11,57	12,30	11,67	11,50	12,10
14	12,38	11,80	12,40	12,37	12,14	13,55

15	13,08	13,20	13,90	13,17	12,88	14,65
16	13,52	12,92	14,65	13,70	13,28	14,80
17	14,74	14,25	15,77	14,90	14,44	15,70
18	13,85	14,12	15,17	13,50	14,28	14,90
19	16,11	15,95	17,50	16,07	16,10	16,45
20	18,46	18,05	19,22	18,25	17,88	19,35
21	19,09	18,65	20,42	19,22	18,82	19,80
22	20,27	20,10	21,65	20,10	19,96	20,65
23	16,73	14,65	15,50	15,47	15,82	17,05
24	12,21	11,70	11,82	11,80	11,56	12,25
25	10,59	10,20	10,87	10,42	10,46	10,95
26	10,79	10,72	11,67	10,52	11,10	11,25
27	13,25	13,42	13,92	13,32	13,38	14,05
28	14,24	14,60	15,00	14,67	14,58	15,70
29	13,82	13,47	13,67	13,65	13,76	16,00
30	14,22	14,65	15,50	14,30	14,16	15,80
31	16,33	15,87	17,47	15,75	15,56	16,75

Quadro 33

Mês de setembro de 1953

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	17,01	17,27	17,62	17,02	16,94	18,20
2	17,38	18,17	17,95	17,47	17,74	19,45
3	21,00	22,42	22,90	21,15	21,40	22,60
4	15,55	14,15	14,70	14,42	14,70	15,45
5	13,83	14,50	14,72	13,20	13,94	15,15
6	16,76	17,60	17,85	17,07	17,18	18,40
7	15,70	15,35	16,05	15,27	15,46	16,25
8	17,51	17,05	18,10	17,65	17,32	19,30
9	17,89	18,92	19,32	17,67	18,06	18,45
10	17,49	16,85	17,17	16,77	17,58	19,15
11	17,05	17,10	17,27	17,17	17,06	18,05
12	16,49	16,35	16,35	16,30	16,28	17,15
13	17,69	17,77	18,15	17,82	17,96	19,70
14	21,70	22,52	23,35	21,37	21,66	22,10
15	19,53	19,17	19,82	19,72	19,16	20,15
16	15,92	15,20	15,22	15,15	15,50	16,55
17	13,76	13,60	13,62	13,47	13,58	14,70
18	13,18	13,17	13,65	13,35	13,44	13,75
19	15,35	15,77	16,12	15,55	15,56	17,25
20	18,97	19,92	21,22	18,80	19,22	18,80
21	17,52	16,80	16,85	16,70	17,58	19,00
22	16,98	17,07	17,82	17,22	17,42	18,35
23	20,85	21,12	21,95	20,60	20,68	21,20
24	19,61	19,00	18,80	18,55	18,24	20,05
25	18,21	17,50	18,52	18,20	17,44	19,75
26	18,85	18,52	18,42	18,27	18,50	21,70
27	16,45	16,10	16,00	15,95	16,50	18,15
28	17,70	18,27	18,35	17,85	17,80	20,00
29	21,34	21,47	22,22	21,00	20,84	22,70
30	22,60	22,07	23,75	22,37	22,10	22,90

B. S. An

Quadro 34

Mês de setembro de 1954

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	14,64	14,22	15,75	14,52	14,38	15,70
2	14,83	14,97	15,90	14,60	14,92	16,55
3	18,67	18,45	20,57	18,52	18,36	19,00
4	20,19	19,15	20,50	19,85	19,18	21,50
5	20,12	20,50	21,12	20,12	19,90	22,05
6	16,31	15,65	16,00	15,90	16,76	18,35
7	17,70	18,40	18,12	17,62	18,18	20,00
8	20,24	19,82	20,80	20,57	19,78	23,05
9	18,12	19,35	17,32	16,60	18,08	21,80
10	17,55	17,15	17,00	16,65	18,38	21,25
11	19,05	19,20	20,35	19,90	19,12	22,45
12	19,33	20,10	19,67	19,10	19,92	23,05
13	15,78	15,50	15,70	15,45	15,90	16,45
14	12,69	12,55	12,57	12,45	12,90	13,60
15	15,34	15,50	16,05	15,17	15,94	17,15
16	20,57	21,17	22,65	20,65	20,68	21,20
17	22,28	21,77	23,65	22,17	21,94	22,55
18	22,28	20,92	23,05	22,52	21,56	23,85
19	17,50	17,85	17,53	17,52	17,66	18,05
20	16,11	16,07	16,25	16,17	16,20	16,35
21	19,88	20,95	21,40	19,82	20,24	20,20
22	21,36	20,90	21,65	21,05	20,98	20,90
23	16,29	15,12	15,10	14,87	15,64	18,60
24	15,70	16,05	16,50	15,20	16,10	16,70
25	17,03	15,95	16,57	16,20	18,72	21,65
26	16,16	16,30	16,42	16,42	16,18	17,00
27	16,28	16,47	16,87	16,55	16,72	16,95
28	19,00	18,90	19,12	18,67	18,74	19,40
29	15,95	15,47	15,50	15,42	15,48	16,20
30	14,33	14,02	13,95	13,85	14,10	14,35

Quadro 35

Mês de setembro de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	22,21	22,00	24,05	22,07	21,94	22,55
2	16,73	15,75	16,05	16,00	16,92	18,40
3	15,55	15,82	15,95	15,40	15,72	15,60
4	18,07	18,35	17,92	17,90	18,20	20,85
5	17,96	18,22	18,87	18,82	18,00	21,00
6	12,76	11,97	11,80	11,75	12,24	13,20
7	12,39	12,52	12,72	12,15	12,42	12,65
8	11,97	11,20	11,22	11,22	10,82	12,75
9	11,22	11,95	13,65	11,50	11,88	11,05
10	15,82	15,47	16,45	15,80	15,30	18,95
11	14,33	14,37	14,90	14,02	15,30	16,75
12	16,09	16,62	16,20	15,67	16,36	19,50
13	19,81	19,60	20,85	19,47	19,22	21,10
14	17,33	19,60	20,85	19,47	19,22	21,10

15	14,69	14,30	14,75	14,00	15,16	17,00
16	16,68	17,85	17,72	17,15	17,24	20,00
17	16,95	17,37	17,27	16,92	17,14	17,90
18	16,79	16,52	16,85	16,85	17,10	18,15
19	17,66	17,37	18,05	17,87	17,38	19,93
20	18,98	18,40	19,77	18,77	18,24	19,90
21	18,87	18,12	20,40	18,72	18,28	18,90
22	18,99	18,92	21,17	19,15	18,94	19,90
23	15,64	16,20	16,65	15,37	15,72	16,20
24	16,74	16,27	16,75	16,25	17,44	18,45
25	18,25	18,75	18,50	18,30	18,62	21,10
26	15,44	15,05	15,02	15,00	14,94	15,25
27	13,64	13,52	13,70	13,67	13,58	14,65
28	15,66	15,77	17,27	15,85	15,56	17,40
29	20,89	20,77	22,40	20,37	20,24	20,90
30	19,79	19,32	20,10	19,27	20,02	22,70

Quadro 36

Mês de setembro de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,34	15,47	17,00	15,85	15,68	17,10
2	14,34	14,20	15,02	14,37	14,52	15,00
3	15,64	15,45	16,32	16,00	16,00	16,90
4	15,74	15,67	16,15	15,82	15,94	17,55
5	15,34	15,02	15,32	14,87	15,16	17,05
6	16,99	17,02	17,92	16,77	16,72	17,90
7	18,86	18,65	19,75	18,40	18,34	19,35
8	18,21	17,57	19,37	17,67	17,52	18,35
9	18,35	17,85	19,97	18,92	18,36	20,00
10	16,18	15,82	16,10	16,10	16,00	17,00
11	15,09	14,65	14,47	14,37	15,10	16,40
12	14,01	14,12	14,50	13,87	14,34	14,25
13	16,75	17,52	17,52	16,62	16,94	18,00
14	17,09	17,07	17,25	16,72	17,30	17,65
15	21,89	22,05	23,32	21,80	21,92	21,95
16	20,10	19,30	19,95	19,82	20,36	21,30
17	18,76	19,07	19,05	18,70	18,80	21,20
18	21,79	22,15	23,27	21,72	21,92	22,35
19	16,73	16,15	16,07	16,02	16,68	18,40
20	17,37	17,32	17,75	17,17	17,76	18,90
21	20,52	20,70	21,32	20,77	20,32	22,75
22	23,50	23,70	24,85	23,20	23,26	24,05
23	23,57	22,62	24,37	23,25	22,74	23,70
24	20,26	19,80	20,75	20,60	19,98	22,35
25	18,99	18,35	18,05	17,62	19,84	22,90
26	15,78	15,42	15,77	15,62	15,98	16,60
27	16,60	16,42	16,40	16,12	16,74	17,65
28	15,25	14,75	14,77	14,75	14,92	15,25
29	15,38	15,67	15,85	15,55	15,52	16,80
30	16,53	16,75	17,00	16,65	16,70	17,80

Quadro 37*B. P. au*

Mês de outubro de 1953

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	21,89	21,27	22,80	21,45	21,28	22,20
2	20,26	20,02	21,97	21,02	20,60	22,20
3	18,12	18,05	18,12	17,90	17,90	18,75
4	19,04	19,45	19,57	18,97	19,12	19,85
5	19,71	19,92	18,97	18,82	19,64	21,70
6	19,36	19,95	20,07	19,02	19,38	19,30
7	19,57	19,85	19,47	18,65	19,48	20,65
8	14,84	14,70	14,82	14,60	14,72	15,20
9	15,12	14,87	15,27	15,12	14,98	15,70
10	17,00	17,20	17,52	17,12	17,14	19,15
11	14,79	14,42	14,37	14,30	14,28	14,90
12	13,45	13,22	13,70	13,55	13,38	14,45
13	13,52	13,45	13,80	13,42	13,66	13,75
14	14,63	14,77	15,47	14,72	14,78	15,15
15	17,12	17,55	18,57	17,17	16,96	18,55
16	20,00	20,00	21,27	20,57	19,96	21,65
17	20,05	20,37	20,42	19,80	20,00	21,50
18	21,94	21,00	22,22	21,82	21,60	23,05
19	13,62	13,15	13,12	12,97	13,54	14,60
20	14,60	14,72	15,00	14,32	14,62	14,25
21	18,00	19,05	18,25	17,55	18,46	20,20
22	20,50	20,55	21,42	20,85	20,42	22,05
23	22,27	22,15	23,82	22,30	22,04	22,40
24	22,72	22,47	23,85	22,60	22,28	23,20
25	23,52	23,45	25,17	23,52	23,30	23,10
26	18,40	17,70	17,85	17,55	17,68	18,35
27	16,19	16,02	16,42	16,10	16,16	16,15
28	20,08	21,05	20,75	19,92	20,74	22,60
29	20,25	19,77	19,82	19,62	20,78	22,65
30	18,19	18,35	18,17	17,97	18,40	20,30
31	19,24	19,57	19,25	19,02	18,88	20,30

Quadro 38

Mês de outubro de 1954

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	14,80	15,07	15,17	14,80	14,96	15,10
2	16,91	16,87	17,32	17,07	17,12	17,85
3	18,25	18,70	17,37	17,87	18,88	20,65
4	19,01	19,62	20,27	19,72	19,52	21,25
5	21,52	21,07	22,35	21,37	20,96	22,40
6	17,96	17,67	18,42	18,32	18,08	18,80
7	16,32	16,07	16,07	16,02	16,28	17,00
8	17,91	18,67	18,67	18,30	18,24	20,55
9	21,02	20,90	21,90	21,42	20,72	23,50
10	17,85	16,97	17,95	17,82	19,06	20,50
11	15,09	14,90	14,87	14,80	14,90	15,35
12	14,56	14,30	14,47	14,42	14,50	15,00
13	14,01	13,97	14,07	14,00	13,98	14,15
14	15,25	14,57	15,42	15,22	15,56	15,95

15	18,32	18,90	19,85	19,20	18,68	21,55
16	21,96	22,17	23,40	21,97	21,86	22,20
17	23,52	23,20	23,90	23,47	23,30	23,50
18	17,93	16,45	16,70	16,62	17,02	17,65
19	13,80	13,60	13,70	13,67	13,80	14,10
20	15,18	14,85	15,27	14,87	15,76	16,45
21	17,01	17,60	17,57	16,65	17,22	16,70
22	19,15	17,95	18,47	18,22	17,60	19,15
23	14,55	14,42	14,42	14,22	14,44	15,75
24	14,32	14,70	16,00	14,72	14,66	14,55
25	16,19	17,02	17,07	16,25	17,26	19,15
26	18,76	19,60	18,97	17,87	18,86	21,35
27	18,64	18,27	18,87	18,25	19,60	20,95
28	21,13	21,37	22,07	20,97	21,6	21,70
29	19,37	19,62	18,92	18,72	19,48	21,15
30	21,85	22,00	22,77	21,75	21,74	21,95
31	19,29	18,65	18,95	18,62	19,64	20,65

Quadro 39

Mês de outubro de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,10	16,05	16,52	16,47	16,94	18,15
2	12,38	12,12	12,25	12,20	12,32	12,90
3	11,70	11,55	11,67	11,62	11,58	12,35
4	13,06	12,95	13,67	12,97	13,06	13,45
5	13,36	13,02	13,77	13,15	13,06	14,25
6	17,83	18,80	20,32	17,87	17,92	18,10
7	17,07	16,95	17,45	17,32	16,74	19,35
8	17,76	17,72	18,42	17,97	17,66	19,50
9	20,22	20,30	20,87	19,92	20,32	21,55
10	19,22	19,00	19,27	18,50	19,00	21,15
11	19,71	19,92	20,47	20,02	19,46	22,65
12	21,86	22,00	22,55	21,45	21,18	23,50
13	18,46	17,02	17,20	17,17	18,20	29,45
14	15,04	14,85	14,75	14,67	15,08	16,15
15	15,51	15,07	15,65	15,37	16,20	17,10
16	14,74	14,35	14,57	14,50	14,66	15,30
17	14,46	14,10	14,55	14,40	14,84	15,40
18	15,82	15,72	15,62	15,50	16,20	18,00
19	14,96	14,45	15,12	14,87	15,02	16,00
20	14,92	15,12	15,27	14,67	13,30	16,20
21	18,91	18,97	19,57	18,60	18,50	19,65
22	14,19	13,85	13,87	13,80	14,20	15,20
23	14,31	14,57	15,65	14,20	14,82	14,85
24	13,49	13,42	13,52	13,45	13,62	14,15
25	15,11	15,35	15,75	15,22	15,54	15,55
26	17,46	17,87	17,27	16,77	18,28	20,10
27	20,40	21,37	22,55	20,72	20,66	21,45
28	19,08	19,07	19,65	18,95	19,26	20,05
29	15,43	15,55	15,45	15,37	15,60	16,50
30	16,82	17,05	16,60	16,10	17,32	18,60
31	18,83	19,37	19,60	19,17	19,02	21,15

Quadro 40

Mês de outubro de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	16,21	16,37	16,05	15,75	16,22	17,35
2	16,80	16,90	17,22	16,87	16,80	18,25
3	17,01	17,50	17,52	17,25	17,12	19,75
4	19,67	19,67	20,97	19,17	19,28	19,70
5	17,07	16,72	16,80	16,75	16,68	18,20
6	17,37	17,32	18,20	17,25	17,28	18,10
7	20,10	20,17	21,35	19,85	19,85	21,00
8	21,90	21,45	23,17	21,95	21,32	22,75
9	17,69	17,45	17,80	17,70	17,84	18,60
10	16,02	16,02	16,00	15,95	15,95	16,05
11	13,96	13,82	13,85	13,62	13,92	14,05
12	14,95	14,97	15,47	15,07	15,00	17,00
13	15,95	15,97	16,40	16,00	15,80	17,00
14	15,48	15,25	15,32	14,97	15,18	16,50
15	15,11	15,30	15,52	15,15	15,08	15,70
16	15,63	15,45	15,95	15,80	15,52	16,50
17	18,05	17,97	18,75	17,55	18,54	18,85
18	18,76	17,90	18,07	18,02	19,32	21,47
19	17,07	16,97	17,15	16,85	16,86	17,55
20	18,27	18,05	17,80	17,70	18,40	20,50
21	21,60	21,65	22,27	21,07	21,02	22,25
22	17,38	16,42	16,57	16,50	17,78	19,55
23	14,90	14,27	14,87	14,82	14,72	16,45
24	13,90	13,62	14,15	13,87	13,70	14,90
25	14,09	14,20	15,05	14,17	14,38	13,90
26	16,17	16,12	16,05	15,72	16,56	17,75
27	16,82	16,85	17,57	16,90	17,04	17,70
28	19,02	19,60	20,12	19,07	19,26	19,10
29	18,97	18,72	18,77	16,65	16,96	17,50
30	16,95	16,67	16,67	16,65	16,96	17,50
31	16,47	16,57	16,77	16,60	16,58	17,55

Quadro 41

Mês de novembro de 1953

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	20,38	20,80	20,95	20,25	20,74	22,10
2	19,99	19,95	20,25	19,97	20,08	20,70
3	21,17	20,92	21,55	20,80	20,56	21,65
4	19,52	19,35	19,42	19,07	19,08	20,20
5	19,54	19,37	20,35	19,42	19,44	20,05
6	23,34	23,92	25,37	23,47	23,54	23,60
7	18,71	17,80	18,45	18,27	18,86	20,05
8	14,57	14,17	14,12	13,97	14,54	15,35
9	16,40	16,70	17,22	16,37	16,54	16,40
10	19,11	19,37	19,67	18,97	19,34	20,65
11	20,18	20,65	21,27	20,47	20,42	22,20
12	19,55	19,12	19,67	19,62	19,50	20,35
13	18,54	18,60	18,75	18,52	18,90	19,70
14	16,26	16,10	16,05	16,00	16,00	16,25

15	16,67	16,47	17,05	16,85	16,62	17,80
16	18,12	17,90	18,57	17,72	18,30	19,95
17	17,85	17,80	18,42	17,35	17,24	18,75
18	17,51	18,07	18,70	17,65	17,68	19,05
19	16,20	16,30	16,72	16,12	16,38	16,45
20	16,52	16,57	17,05	16,57	16,58	16,75
21	17,20	16,36	17,70	17,32	17,46	17,90
22	17,92	18,42	18,82	17,87	18,04	18,65
23	17,16	17,20	17,50	16,72	16,94	17,60
24	18,28	17,90	18,77	18,52	18,04	19,25
25	17,50	17,05	17,92	17,45	17,52	18,20
26	16,70	16,50	16,95	16,52	16,38	17,40
27	18,97	19,30	20,55	19,05	18,76	19,95
28	21,70	21,57	22,60	21,65	21,62	22,55
29	20,30	20,07	20,40	20,00	20,20	20,60
30	20,81	21,05	21,35	21,27	21,10	22,80

Quadro 42

Mês de novembro de 1954

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	20,89	20,77	21,57	21,05	20,62	22,35
2	17,98	18,02	18,05	17,65	18,60	19,55
3	19,39	18,95	19,67	19,15	19,94	21,95
4	18,73	18,45	19,22	18,67	18,94	19,85
5	18,29	18,10	18,57	18,32	18,30	19,20
6	17,84	17,15	17,80	17,80	17,46	18,45
7	18,10	17,80	18,12	17,65	18,82	20,00
8	18,92	18,25	18,40	17,90	19,38	21,55
9	22,55	22,32	23,65	21,97	22,10	23,20
10	19,26	18,70	19,15	18,80	19,06	19,80
11	16,55	16,22	16,20	16,20	16,24	16,85
12	15,77	15,75	16,07	15,90	16,06	16,30
13	17,22	17,47	17,37	16,77	17,64	18,75
14	19,54	19,45	19,02	18,52	19,50	21,20
15	19,81	18,95	19,60	19,25	20,58	22,45
16	18,78	18,70	18,67	18,45	18,84	20,55
17	17,77	17,80	18,15	17,67	18,02	19,90
18	16,91	16,65	17,82	16,87	16,84	17,40
19	16,23	15,57	16,77	16,02	16,00	16,45
20	16,96	17,35	18,05	16,90	17,06	17,15
21	18,89	19,70	20,50	18,90	18,72	19,45
22	19,50	19,07	19,95	19,45	19,62	21,60
23	22,30	21,52	23,17	22,30	21,60	23,20
24	17,65	17,10	17,05	17,00	17,28	18,45
25	17,81	17,87	18,45	17,72	17,78	18,20
26	18,55	17,90	18,57	17,60	18,06	19,60
27	18,40	18,87	19,30	18,15	18,56	18,95
28	19,66	19,20	19,87	19,52	19,84	20,85
29	19,04	18,52	19,17	18,95	19,54	20,35
30	19,19	19,05	19,37	19,00	18,92	20,00

B. P. Am

Quadro 43

Mês de novembro de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	18,25	18,27	19,07	18,62	18,96	18,80
2	19,55	19,60	20,35	19,35	19,84	19,55
3	15,55	13,80	13,92	13,92	15,14	16,95
4	13,20	12,70	13,47	13,30	12,96	13,95
5	14,72	14,72	15,50	14,60	14,74	15,25
6	15,43	15,90	16,00	14,90	15,50	15,75
7	17,56	17,45	18,00	17,70	17,52	19,00
8	16,69	16,85	16,60	16,07	16,82	18,25
9	15,62	16,62	15,92	15,70	15,90	16,15
10	14,14	13,82	14,27	14,20	14,46	14,70
11	15,40	15,05	15,72	15,37	15,64	16,35
12	15,04	14,75	15,40	14,75	15,00	15,10
13	15,77	15,67	15,87	15,37	16,24	17,70
14	16,19	16,30	16,65	16,35	16,40	17,15
15	17,90	17,85	18,45	17,67	17,60	18,50
16	19,61	19,87	21,40	19,85	19,64	20,55
17	17,82	18,25	17,80	17,30	18,18	19,45
18	18,25	17,55	18,27	17,80	18,92	19,90
19	17,29	17,37	17,00	16,92	17,14	17,65
20	16,87	16,70	17,15	16,87	17,24	17,75
21	17,43	17,32	17,37	17,42	17,38	18,10
22	17,11	16,27	16,85	16,60	17,68	19,20
23	15,63	15,45	15,47	15,25	15,76	16,55
24	16,05	15,45	16,27	15,25	15,76	16,55
25	15,60	15,97	16,77	15,50	15,40	15,65
26	16,02	16,22	17,17	15,77	16,82	16,45
27	16,95	17,07	18,27	16,85	16,82	17,20
28	17,68	17,92	18,22	17,42	17,42	19,50
29	21,52	21,55	22,80	21,32	21,04	22,00
30	21,73	22,22	23,22	21,40	21,82	21,80

Quadro 44

Mês de novembro de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	14,67	14,35	14,52	14,50	14,48	15,65
2	14,22	13,87	14,40	13,92	13,60	14,60
3	12,89	13,30	13,80	12,67	12,92	12,90
4	13,65	13,95	14,25	13,57	13,74	13,60
5	16,37	16,72	16,27	16,32	16,32	17,45
6	17,42	17,35	17,82	17,30	17,46	18,25
7	18,30	18,55	18,62	18,00	18,76	20,25
8	20,51	21,00	22,02	20,50	20,34	21,55
9	20,92	21,05	22,00	21,10	21,18	21,15
10	16,75	16,80	16,65	16,50	16,58	17,65
11	18,03	18,37	18,75	18,02	18,44	19,35
12	20,17	18,67	20,52	19,90	20,12	21,65
13	17,30	16,65	17,35	17,30	17,26	18,35
14	15,40	15,45	15,55	15,30	15,58	16,25

15	15,51	15,67	15,37	15,27	15,58	16,50
16	15,57	15,05	15,67	15,57	15,58	16,50
17	15,43	15,15	15,52	15,22	15,14	16,05
18	16,75	17,05	17,17	16,55	16,98	18,55
19	18,17	17,65	17,80	17,37	18,24	21,65
20	15,96	15,80	16,30	16,17	15,92	16,55
21	14,65	14,10	14,42	14,32	14,82	15,70
22	16,01	16,37	16,62	16,05	15,96	16,65
23	18,05	17,30	18,75	18,27	18,34	19,85
24	18,31	18,52	18,35	17,55	18,62	19,55
25	20,26	20,47	21,07	19,82	21,40	22,50
26	17,50	16,75	16,77	16,70	16,62	17,25
27	13,62	13,32	13,32	13,27	13,40	13,85
28	14,02	14,00	14,00	13,82	13,94	14,40
29	17,46	17,72	18,65	17,27	17,16	17,65
30	18,65	17,90	19,30	18,45	18,10	19,45

Quadro 45

Mês de dezembro de 1953

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	20,02	19,90	20,20	19,70	20,68	22,15
2	19,87	19,02	20,15	19,55	20,78	21,35
3	20,23	19,85	20,65	20,27	21,24	21,95
4	20,44	20,47	20,60	20,42	20,44	21,25
5	19,27	19,32	19,52	19,32	19,38	20,00
6	19,51	19,55	19,97	19,52	19,46	20,30
7	19,59	19,12	19,65	19,52	19,46	21,00
8	18,84	19,10	19,05	18,67	18,82	19,70
9	17,95	17,75	18,47	17,87	18,24	18,60
10	19,60	19,92	19,67	19,30	19,84	22,00
11	21,52	21,90	22,22	21,37	21,76	23,10
12	20,43	19,90	20,17	20,07	21,02	22,55
13	20,64	20,70	21,12	20,67	20,78	21,80
14	19,52	19,25	19,50	19,30	19,66	20,70
15	18,44	18,32	18,77	18,35	18,26	19,00
16	16,83	16,80	17,07	16,87	16,80	17,55
17	16,04	16,10	16,20	15,75	16,42	17,05
18	18,74	19,35	18,92	18,22	18,80	20,55
19	18,80	18,90	19,12	18,55	18,78	20,10
20	16,74	16,37	16,27	16,17	16,40	17,00
21	16,62	16,57	16,90	16,52	16,82	16,95
22	18,36	18,67	18,60	18,15	18,72	20,00
23	19,17	19,05	19,65	19,47	19,18	20,60
24	19,61	19,90	20,25	19,57	19,76	20,70
25	20,43	20,62	21,02	20,35	21,00	21,70
26	21,64	21,77	21,37	21,00	22,02	24,20
27	22,84	23,00	24,62	23,22	23,00	23,45
28	22,89	22,57	23,12	22,50	22,52	23,25
29	19,88	19,02	19,40	19,32	19,82	21,05
30	18,37	17,82	18,25	17,87	17,54	18,35
31	17,92	18,55	19,50	18,22	18,22	18,20

Quadro 46

Mês de dezembro de 1954

B. S. A.

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	18,39	17,80	18,25	18,07	17,90	19,50
2	20,72	21,80	22,20	20,20	21,02	21,30
3	20,35	20,45	21,00	20,42	20,92	20,70
4	20,33	19,65	20,37	19,77	19,38	20,40
5	18,15	17,57	19,40	18,32	18,08	18,55
6	19,03	19,65	20,47	19,00	18,94	19,80
7	17,27	17,22	17,70	17,20	18,00	18,70
8	19,45	19,57	19,47	19,05	19,56	21,10
9	20,39	20,37	21,32	20,67	20,40	21,05
10	18,30	17,95	18,07	18,07	18,14	19,05
11	19,87	20,20	20,47	19,72	19,92	20,65
12	22,32	23,05	24,30	23,12	23,10	23,45
13	19,21	18,50	18,80	18,72	18,38	19,90
14	17,18	16,77	17,32	16,95	16,84	17,90
15	19,42	19,27	19,87	19,22	19,56	21,10
16	20,84	20,05	20,77	20,07	21,56	22,85
17	22,27	22,57	23,42	22,50	22,52	22,90
18	22,29	21,60	22,07	21,85	22,70	24,30
19	17,90	17,12	17,50	17,45	18,10	18,85
20	15,70	15,65	15,45	15,32	15,54	15,90
21	16,80	17,37	17,25	16,80	17,06	17,70
22	16,75	17,15	17,52	16,72	16,76	16,35
23	19,37	19,92	20,52	19,60	19,58	20,55
24	22,70	22,45	23,80	22,47	22,22	22,50
25	23,15	22,92	24,55	23,30	23,06	23,35
26	23,65	23,82	23,50	22,75	23,80	25,05
27	25,06	25,17	26,57	25,07	24,98	24,65
28	20,28	19,17	19,75	19,62	20,14	21,25
29	16,35	15,72	16,12	15,82	16,24	16,80
30	16,17	15,77	16,70	15,95	16,12	16,60
31	18,25	18,65	19,52	18,42	18,34	19,25

Quadro 47

Mês de dezembro de 1955

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	21,73	21,70	22,90	21,62	21,46	21,55
2	20,77	20,72	21,00	20,80	20,76	22,15
3	19,37	19,37	19,72	19,52	19,66	19,70
4	19,82	20,25	20,97	20,15	19,90	20,90
5	19,92	19,70	20,27	19,70	19,78	20,70
6	19,28	18,95	19,10	18,95	19,08	20,45
7	22,55	21,95	23,05	22,37	21,92	23,25
8	21,57	21,32	22,10	21,55	21,50	22,90
9	18,63	18,35	18,75	18,40	18,74	20,30
10	20,11	19,90	20,30	19,97	19,98	21,80
11	23,29	23,35	24,52	22,90	22,94	23,45
12	22,07	20,92	22,10	21,87	22,20	23,60
13	19,03	18,52	18,75	18,72	18,84	19,20
14	17,05	16,47	17,22	17,20	17,52	18,15

B. S. au -42-

15	18,34	18,65	19,42	18,37	18,40	18,85
16	22,77	23,62	25,20	23,60	23,52	23,30
17	19,27	19,30	18,97	18,95	19,16	20,45
18	19,18	19,25	19,62	18,87	18,92	19,65
19	18,40	18,05	18,82	18,45	18,12	18,95
20	18,95	19,10	19,60	18,67	18,68	19,50
21	22,05	21,85	22,75	21,70	21,46	22,55
22	18,19	17,97	17,92	17,85	18,16	18,55
23	19,04	19,42	19,17	18,82	19,22	19,80
24	20,33	20,45	21,30	20,77	20,58	20,95
25	22,54	23,12	24,50	22,87	22,96	23,55
26	20,07	20,17	19,45	19,22	20,14	22,35
27	19,70	19,82	20,35	19,80	19,82	20,45
	20,89	20,92	21,15	20,72	20,78	21,25
29	19,81	19,75	19,47	19,27	19,92	20,45
30	20,92	20,92	21,40	20,80	21,06	21,50
31	19,83	19,50	19,27	19,27	19,38	20,30

Quadro 48

Mês de dezembro de 1956

Dias	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
1	19,00	19,47	20,62	18,95	18,96	19,60
2	24,23	24,20	25,67	23,60	23,52	23,70
3	21,00	20,47	21,32	20,82	20,68	21,60
4	17,00	16,77	16,90	16,70	16,92	17,75
5	21,11	21,77	22,60	21,47	21,12	22,90
6	19,31	19,25	19,52	19,30	19,72	19,95
7	15,41	14,85	15,00	14,92	15,36	16,30
8	15,90	16,07	16,47	16,00	15,94	16,15
9	17,26	17,52	17,57	16,95	17,10	17,65
10	19,05	18,90	19,40	19,00	19,02	20,55
11	17,84	17,95	18,35	17,47	17,76	18,40
12	21,12	20,87	21,65	20,90	20,72	22,55
13	21,44	20,67	21,25	21,20	21,14	22,30
14	21,27	21,60	21,90	21,32	21,08	22,50
15	19,50	19,17	19,30	19,27	19,68	20,70
16	18,34	18,12	17,92	17,90	18,26	19,35
17	17,94	18,00	18,30	17,92	17,92	18,75
18	18,26	18,60	19,20	17,95	18,02	19,15
19	18,04	17,87	18,32	18,87	17,94	18,69
20	19,04	19,50	19,75	19,00	19,30	20,15
21	20,05	19,42	20,00	19,50	20,30	22,15
22	22,48	22,52	24,07	22,77	22,50	23,00
23	23,03	23,02	23,77	23,17	23,34	24,45
24	20,20	19,70	19,17	19,12	19,40	21,20
25	16,60	16,20	16,25	16,17	16,32	17,70
26	17,12	17,10	18,25	17,25	17,08	17,40
27	17,73	17,87	18,72	17,62	17,36	17,75
28	18,07	18,12	19,10	17,90	17,76	18,65
29	18,42	18,20	18,45	18,15	18,48	19,45
30	18,15	17,95	18,65	18,22	18,12	19,20
31	18,02	18,02	18,87	17,65	18,16	18,08

-43-
G. S. An

3.5 - Análise das variâncias

As análises das variâncias, para cada um dos meses e para cada desvio, serão dadas a seguir.

janeiro

Desvios $T_1 - T_0$

Causas da variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	2,2035	2,2035 **
Dias (D)	30	3,4411	0,1147
Anos (A)	3	0,4491	0,1497
A x D	90	23,3006	0,2256

Os componentes de tôdas as análises foram testados, pelo teste F , em relação à interação Anos x Dias. Indicaremos com três asteriscos a significância ao nível de 1% de probabilidade, com dois asteriscos a significância ao nível de 5% de probabilidade e com um asterisco a significância ao nível de 10% de probabilidade.

Desvios $T_2 - T_0$

Causas da variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média.	1	27,7310	27,7310 ***
Dias (D)	30	9,9782	0,3326
Anos (A)	3	0,8005	0,2668
A x D	90	36,2737	0,4030

Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	2,1585	2,1585 ***
Dias	30	3,4374	0,1146
Anos	3	0,5009	0,1670
A x D	90	14,4526	0,1606

B. P. Cav

Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,0267	0,0267
Dias (D)	30	3,3462	0,1115
Anos (A)	3	0,3083	0,1028
A x D	90	9,0822	0,1009

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	183,1248	183,1248 ***
Dias (D)	30	19,3622	0,6454
Anos (A)	3	44,0879	0,2101
A x D	90		0,4899

fevereiro

Desvios $T_1 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	1,6733	1,6733 **
Dias (D)	27	6,6320	0,2086
Anos (A)	3	16,2836	0,3539
A x D	81		0,2010

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	24,6563	24,6563 ***
Dias (D)	27	12,6684	0,4692
Anos (A)	3	1,8067	0,6022
A x D	81	26,8225	0,3311

B. Pau

Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	1,9902	1,9902 ***
Dias (D)	27	4,7196	0,1748
Anos (A)	3	0,7250	0,2417
A x D	81	15,6857	0,1936

Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,1151	0,1151
Dias (D)	27	2,1404	0,0793
Anos (A)	3	0,1028	0,0343
A x D	81	7,6876	0,0949

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	146,8806	146,8806 ***
Dias (D)	27	8,4531	0,3131
Anos (A)	3	1,8878	0,6293
A x D	81	30,5321	0,3769

-arco

Desvios $T_1 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	1,1497	1,1497 **
Dias	30	3,5642	0,1188
Anos	3	0,4610	0,1537
A x D	90	11,5615	0,1285

B. B. au

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	30,6510	30,6510 ***
Dias (D)	30	10,2543	0,3418
Anos (A)	3	1,5004	0,5001
A x D	90	21,0870	0,2343

Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	1,3861	1,3861 ***
Dias (D)	30	4,6338	0,1545
Anos (A)	3	0,6672	0,2224
A x D	90	11,1314	0,1237

Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,1290	0,1290
Dias (D)	30	1,5321	0,0511
Anos (A)	3	0,3887	0,1296
A x D	90	9,2668	0,1030

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	156,5328	156,5328 ***
Dias (D)	30	7,7722	0,2591
Anos (A)	3	2,2738	0,7579
A x D	90	41,8976	0,4655

abril

Desvios $T_1 - T_0$

L. P. An

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,6992	0,6992 *
Dias (D)	29	3,9041	0,1346
Anos (A)	3	0,5794	0,1931
A x D	87	12,5745	0,1445

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	24,2280	24,2280 ***
Dias (D)	29	5,5143	0,1901
Anos (A)	3	0,5393	0,1798
A x D	87	20,8808	0,2400

Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	1,9380	1,9380 ***
Dias (D)	29	1,7168	0,0592
Anos (A)	3	0,4098	0,1366
A x D	87	7,4567	0,0857

Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,2512	0,2512
Dias (D)	29	4,2183	0,1454 *
Anos (A)	3	0,0301	0,0100
A x D	87	7,4519	0,0856

B. P. An

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	91,7700	91,7700 ***
Dias (D)	29	10,6322	0,3666
Anos (A)	3	0,8919	0,2973
A x D	87	28,4147	0,3266

maio

Desvios $T_1 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,0110	0,0110
Dias	30	4,6250	0,1542
Anos	3	0,3577	0,1192
A x D	90	20,8283	0,2314

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	22,7731	22,7731 ***
Dias (D)	30	9,3173	0,3106
Anos (A)	3	1,9293	0,6431
A x D	90	22,5543	0,2506

Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	4,2254	4,2254 ***
Dias (D)	30	3,1886	0,1063
Anos (A)	3	0,0236	0,0079
A x D	90	9,2629	0,1029


Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	1,8024	1,8024 ***
Dias (D)	30	3,1567	0,1052
Anos (A)	3	1,3078	0,4359 *
A x D	90	11,3704	0,1263

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	84,1831	84,1831 ***
Dias (D)	30	7,0238	0,2341
Anos (A)	3	0,0713	0,0238
A x D	90	36,5891	0,4065

junhoDesvios $T_1 - T_0$

Causa de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,0276	0,0276
Dias (D)	29	9,6124	0,3315 *
Anos (A)	3	0,5552	0,1851
A x D	87	15,1146	0,1737

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	31,3039	31,3039 ***
Dias (D)	29	14,0691	0,4851
Anos (A)	3	0,2749	0,0916
A x D	87	24,8330	0,2854


Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	3,6123	3,6123
Dias (D)	29	3,3831	0,1166
Anos (A)	3	0,1321	0,440
A x D	87	9,4743	0,1089

Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	2,8552	2,8552 ***
Dias (D)	29	4,5817	0,1579
Anos (A)	3	0,7028	0,2343
A x D	87	10,1626	0,1168

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	86,6150	86,6150
Dias (D)	29	6,4047	0,2208
Anos (A)	3	3,6595	1,2198
A x D	87	34,2571	0,3937

julho

Desvios $T_1 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,0943	0,0943
Dias (D)	30	5,7920	0,1931
Anos (A)	3	0,5172	0,1724
A x D	90	28,7083	0,3190

B. B. Am

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	39,5839	39,5839 ***
Dias (D)	30	11,5018	0,3834
Anos (A)	3	0,2490	0,0830
A x D	90	43,2117	0,4801

Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	10,2206	10,22,06 ***
Dias (D)	30	4,8388	0,1613
Anos (A)	3	1,6570	0,5523
A x D	90	18,4108	0,2046

Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	8,5444	8,5444 ***
Dias (D)	30	12,0364	0,4012 *
Anos (A)	3	0,4011	0,1337
A x D	90	18,2666	0,2030

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	87,6120	87,6120 ***
Dias (D)	30	16,3448	0,5448
Anos (A)	3	5,0519	1,6840 *
A x D	90	53,8788	0,5986

L. P. au

agosto

Desvios $T_1 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	2,0852	2,0852 **
Dias (D)	30	8,9470	0,2982
Anos (A)	3	2,4617	0,8206 *
A x D	90	20,9717	0,2330

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	57,1338	57,1338 ***
Dias (D)	30	19,9086	0,6636
Anos (A)	3	1,0383	0,3461
A x D	90	37,2210	0,4136

Desvios $T_3 - T_4$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	4,1081	4,1981 ***
Dias (D)	30	2,7917	0,0930
Anos (A)	3	0,2420	0,0807
A x D	90	9,1617	0,1018

Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	5,2111	5,2111 ***
Dias (D)	30	3,6135	0,1204
Anos (A)	3	0,7092	0,2364
A x D	90	15,9794	0,1775

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	148,5915	148,5915 ***
Dias (D)	30	11,9166	0,3972
Anos (A)	3	3,3696	1,1232
A x D	90	56,7109	0,6301

setembro

Desvios $T_1 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,8151	0,8151
Dias (D)	29	3,5426	0,2946
Anos (A)	3	0,7240	0,2413
A x D	87	27,6526	0,3178

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	26,4047	26,4047 ***
Dias	29	17,4057	0,6002
Anos	3	0,2690	0,0897
A x D	87	52,1053	0,5989

Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	5,2208	5,2208 ***
Dias (D)	29	3,2853	0,1133
Anos (A)	3	0,0435	0,0145
A x D	87	17,5631	0,2019

B. P. Am

Desvios $T_4 - T_0$

Casuas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,0285	0,0285
Dias (D)	29	7,1790	0,2475
Anos (A)	3	0,4695	0,1565
A x D	87	17,3859	0,1998

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	210,0395	210,0395 ***
Dias (D)	29	35,2716	1,2318
Anos (A)	3	3,6390	1,2130
A x D	87	92,1249	1,0589

outubro

Desvios $T_1 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,3707	0,3707
Dias (D)	30	8,3276	0,2776
Anos (A)	3	0,1473	,0491
A x D	90	15,2638	0,1696

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	16,5491	16,5491 ***
Dias (D)	30	21,4213	0,7140
Anos (A)	3	0,3390	0,1130
A x D	90	30,9010	0,3433

R. P. An

Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	3,6657	3,6657 ***
Dias (D)	30	6,3177	0,2106
Anos (A)	3	0,0641	0,0214
A x D	90	11,0245	0,1225

Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,1766	0,1766
Dias (D)	30	4,3083	0,1436
Anos (A)	3	0,6308	0,2103
A x D	90	13,6545	0,1517

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	147,3680	147,3680 ***
Dias (D)	30	16,9153	0,5638
Anos (A)	3	1,9378	0,6459
A x D	90	72,9591	0,8106

novembro

Desvios $T_1 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	2,3688	2,3688 ***
Dias (D)	29	3,6341	0,1253
Anos (A)	3	0,4975	0,1658
A x D	87	16,9498	0,1948

B. S. An

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	18,0342	18,0342 ***
Dias (D)	29	8,0407	0,2773
Anos (A)	3	1,0226	0,3409
A x D	87	27,5339	0,3165

Desvios $T_3 - T_4$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	4,4544	4,4544 ***
Dias (D)	29	3,3632	0,1160
Anos (A)	3	0,5093	0,1698
A x D	87	7,5583	0,0869

Desvios $T_4 - T_9$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,2341	0,2341
Dias (D)	29	2,8834	0,0995
Anos (A)	3	0,3708	0,1236
A x D	87	10,5925	0,1217

Desvios $T_5 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	110,5152	110,5152 ***
Dias (D)	29	14,8346	0,5115
Anos (A)	3	1,9919	0,6640
A x D	87	37,5415	0,4315

B. B. Pan -57-

dezembro

Desvios $T_1 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,6445	0,6445
Dias (D)	30	4,6591	0,1553
Anos (A)	3	0,0310	0,0103
A x D	90	15,8616	0,1762

Desvios $T_2 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	24,7602	24,7602 ***
Dias (D)	30	13,0162	0,4339
Anos (A)	3	1,0741	0,3580
A x D	90	33,2150	0,3690

Desvios $T_3 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	3,4526	3,4526 ***
Dias (D)	30	3,3591	0,1120
Anos (A)	3	0,1065	0,0355
A x D	90	8,1015	0,0900

Desvios $T_4 - T_0$

Causas de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	0,0342	0,0342
Dias (D)	30	3,0491	0,1016
Anos (A)	3	1,0991	0,3664
A x D	90	10,6436	0,1183

B. P. R. M.

Causas de variação	Desvios $T_5 - T_0$		
	G.L.	S.Q.	Q.M.
Média	1	98,0958	98,0958 ***
Dias (D)	30	12,9759	0,4325
Anos (A)	3	2,7438	0,9146 *
A x D	90	28,7426	0,3194

4. - CÁLCULO DAS CORREÇÕES DAS FÓRMULAS

O cálculo das correções para as médias diárias obtidas das diversas fórmulas, foi feito a partir dos desvios das médias T_1, T_2, \dots, T_5 , em relação à média considerada verdadeira T_0 . Para explicar melhor o cálculo feito vamos considerar, por exemplo, o mês de janeiro dos anos de 1953, 1954, 1955, e 1956. Para cada dia do mês de janeiro de 1953, calculamos os desvios, e a seguir fizemos a soma algébrica deles; o mesmo fizemos para os anos de 1954, 1955 e 1956. Obtivemos, portanto, quatro somas parciais, relativas a cada ano, e com elas calculamos uma soma algébrica final que, dividida pelo número de dias dos quatro anos, no caso considerado 124, nos dará a correção diária do mês de janeiro, para a fórmula com a qual calculamos os desvios. Repetindo-se a operação para os meses restantes, obtemos as correções para cada um deles.

4.1 - Quadro das correções

As correções obtidas estão expostas no quadro 49

Quadro 49

Meses	T_1	T_2	T_3	T_4
janeiro	$-0,13 \pm 0,04$	$-0,47 \pm 0,06$	$0,13 \pm 0,04$	$-0,02 \pm 0,03$
fevereiro	$0,12 \pm 0,04$	$-0,47 \pm 0,05$	$0,13 \pm 0,04$	$-0,03 \pm 0,03$

L. B. An -59-

	T_1	T_2	T_3	T_4
março	$-0,10 \pm 0,03$	$-0,50 \pm 0,04$	$0,11 \pm 0,03$	$-0,03 \pm 0,03$
abril	$0,08 \pm 0,03$	$-0,45 \pm 0,04$	$0,13 \pm 0,03$	$0,05 \pm 0,03$
maio	$0,01 \pm 0,04$	$-0,43 \pm 0,04$	$0,18 \pm 0,03$	$0,12 \pm 0,03$
junho	$0,02 \pm 0,04$	$-0,51 \pm 0,05$	$0,17 \pm 0,03$	$0,15 \pm 0,03$
julho	$0,03 \pm 0,05$	$-0,56 \pm 0,06$	$0,29 \pm 0,04$	$0,26 \pm 0,04$
agosto	$0,13 \pm 0,04$	$-0,68 \pm 0,06$	$0,18 \pm 0,03$	$0,21 \pm 0,04$
setembro	$0,08 \pm 0,05$	$-0,47 \pm 0,07$	$0,21 \pm 0,04$	$0,02 \pm 0,04$
outubro	$0,05 \pm 0,04$	$-0,36 \pm 0,05$	$0,17 \pm 0,03$	$-0,04 \pm 0,04$
novembro	$0,14 \pm 0,04$	$-0,39 \pm 0,05$	$0,19 \pm 0,03$	$-0,04 \pm 0,03$
dezembro	$0,07 \pm 0,04$	$-0,45 \pm 0,05$	$0,17 \pm 0,03$	$-0,02 \pm 0,03$

	T_5
janeiro	$-1,22 \pm 0,06$
fevereiro	$-1,14 \pm 0,06$
março	$-1,12 \pm 0,06$
abril	$-0,87 \pm 0,05$
maio	$-0,82 \pm 0,06$
junho	$-0,85 \pm 0,06$
julho	$-0,84 \pm 0,07$
agosto	$-1,09 \pm 0,07$
setembro	$-1,32 \pm 0,09$
outubro	$-1,09 \pm 0,08$
novembro	$-0,96 \pm 0,06$
dezembro	$-0,89 \pm 0,05$

B. S. An

5. - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES DAS VARIÂNCIAS

Média T_1 - Difere significativamente da média T_0 , nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, agosto e novembro. Porém, para o mês de agosto, a correção não será a mesma para todos os anos estudados, podendo-se, no entanto, usar a mesma correção para todos os meses do ano sem grande margem de erro.

Média T_2 - Difere significativamente, ao nível de 0,1% de probabilidades, da média T_0 , em todos os meses do ano.

Média T_3 - Difere significativamente, ao nível de 0,1% de probabilidades, da média T_0 , em todos os meses do ano.

Média T_4 - Difere significativamente, ao nível de 0,1% de probabilidades, da média T_0 , nos meses de maio, junho, julho e agosto. Para o mês de maio a correção achada não é a mesma para todos os anos, muito embora possa ser usada para os quatro anos, sem grande margem de erro.

Média T_5 - Difere significativamente, ao nível de 0,1% de probabilidades, da média T_0 , em todos os meses do ano. Nos meses de junho, julho e dezembro as correções achadas não serão as mesmas para todos os anos, embora possamos usá-las sem muita margem de erro.

6. - CONCLUSÕES

Em linhas gerais concluímos que:

- 1) Podemos usar, para a determinação da temperatura média diária, qualquer uma das fórmulas estudadas (T_1, T_2, \dots, T_5) desde que conheçamos a correção para cada uma delas.
- 2) As médias para as quais determinamos correções aplicáveis a todos os dias, de cada mês, dos anos estudados, foram a T_2 e T_3 .

B. S. Cav. -61-

- 3) As médias obtidas das fórmulas T_1 , T_4 e T_5 em determinados meses apresentaram correções não aplicáveis a todos os anos.
- 4) Pelas análises das variâncias a média que mais se aproximou da média T_0 foi a obtida a partir da fórmula T_4 , diferindo dela apenas nos meses de maio, junho, julho e agosto, justamente os meses mais frios do ano.
- 5) A média que apresentou as maiores correções foi a obtida a partir da fórmula T_5 .
- 6) As médias obtidas das fórmulas T_2 e T_5 sempre superestimaram a média T_0 ; a média obtida da fórmula T_3 sempre subestimou a média T_0 e as médias obtidas das fórmulas T_1 e T_4 mais subestimaram do que superestimaram a referida média.

B. S. Am

7. - BIBLIOGRAFIA

BROOKS, C.E.P. - 1921. True Mean Temperature. Monthly Weather Review, pp. 226-229.

BROOKS, C.E.P. e CARRUTHERS, N. - 1953. Handbook of Statistical Methods in Meteorology. Her Majesty's Stationery Office, London.

CONRAD, V. e POLLACK, L.W. - 1950. Methods in Climatology. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

JOHNSON, J.C. - 1953. Physical Meteorology. John Wiley & Sons, Inc, New York.

KEMPTHORNE, O. - 1952. The Design and Analysis of Experiments. John Wiley & Sons, Inc, New York.

PEARSON, E.S. e HARTLEY, H.C. - 1958. Biometrika Tables for Statisticians. Biometrika Trustees, University Press, Cambridge.

PIMENTEL GOMES, F. - 1960. Curso de Estatística Experimental. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

SNEDECOR, G.W. - 1956. Statistical Methods. The Iowa State College Press, Ames, Iowa.