

PROJEÇÕES MENSAIS DOS ABATES DE SUÍNOS EM FUNÇÃO DA RELAÇÃO DE PREÇOS PORCO - MILHO

Eng. Agr. Maria de Lourdes do Canto Arruda

1 — No “Boletim da Agricultura” de março de 1963, publicamos uma análise estatística dos abates de suínos e da relação de preços porco-milho, com dados obtidos durante o período de 1950 a 1961. Agora, que obtivemos dados até setembro de 1965, conseguimos tirar conclusões de ordem mais prática.

Neste trabalho, a fim de tentarmos uma previsão sobre o mercado de suínos para fins de 1965 e início de 1966, continuamos com o mesmo tipo de análise que já foi aplicado, porém em sentido inverso. Assim sendo, a partir dos movimentos cíclicos extrapolados, estimamos os dados mensais para as duas séries.

QUADRO I. — Abate Mensal de Suínos no Estado de São Paulo de Janeiro de 1962 a Setembro de 1965 (Em milhares de cabeças)

	1962	1963	1964	1965
Jan.	24,0	31,0	26,5	16,8
Fev.	26,7	22,9	22,8	13,4
Mar.	32,8	26,8	21,8	12,4
Abr.	19,1	31,8	21,9	12,0
Mai.	38,3	32,6	21,2	17,3
Jun.	39,2	30,5	19,5	16,8
Jul.	41,6	36,0	19,4	20,6
Ago.	44,9	34,3	17,9	20,5
Set.	37,9	32,1	21,1	22,5
Out.	46,0	29,8	21,3	...
Nov.	40,0	29,7	18,8	...
Dez.	38,7	30,9	15,8	...
TOTAL	429,2	368,4	248,0	...
MÉDIA	35,8	30,7	20,7	...

Fonte: Dados coletados nos frigoríficos inspecionados pelo S.I.P.A.M.A.

QUADRO II. — Preços de Suínos Gordos (Acima de 4 arrôbas)
e de Milho (por sacas de 60 kg)

	SUÍNOS (POR ARRÔBA)	MILHO (POR SACADA DE 60 kg)
1962		Cruzeiros
Jan.	1.550	1.430
Fev.	1.700	1.300
Mar.	1.750	1.220
Abr.	1.700	951
Mai.	1.750	984
Jun.	1.600	979
Jul.	1.600	994
Ago.	1.550	980
Set.	1.700	1.020
Out.	1.550	1.080
Nov.	1.750	1.020
Dez.	1.800	968
1963		
Jan.	2.200	979
Fev.	3.100	936
Mar.	3.200	903
Abr.	3.200	950
Mai.	3.400	917
Jun.	3.500	925
Jul.	3.600	950
Ago.	3.600	971
Set.	3.800	1.190
Out.	4.100	1.480
Nov.	4.400	1.700
Dez.	4.600	1.800
1964		
Jan.	5.000	2.560
Fev.	5.800	2.410
Mar.	7.500	2.490
Abr.	8.000	2.380
Mai.	8.500	2.460
Jun.	10.000	2.800
Jul.	10.690	3.340
Ago.	10.600	3.420
Set.	9.600	3.320
Out.	10.000	3.370
Nov.	9.500	3.520
Dez.	10.500	3.900
1965		
Jan.	12.000	4.110
Fev.	14.500	4.140
Mar.	15.500	3.930
Abr.	15.500	3.370
Mai.	13.000	3.140
Jun.	13.000	3.220
Jul.	12.000	3.260
Ago.	11.000	3.270
Set.	11.500	3.940
Out.
Nov.
Dez.

Fonte: Preços de suínos obtidos na Associação do Vale do Rio Grande e preços de milho divulgados pela Divisão de Economia Rural.

Continuamos pois, a coletar os dados de abates de suínos do SIPAMA que estão organizados no Quadro I. Os preços de suínos gordos de mais de 4 arrôbas utilizados, foram os divulgados pela Associação do Vale do Rio Grande e os preços de milho empregados foram os divulgados no Quadro II. As relações de preços estão no Quadro III.

nada pela equação $y = 25,69 + 0,915032x$, sendo $x = 1$ ano, com origem em 1.º de Julho de 1961. As flutuações cíclicas estão determinadas, na (col. 6) em unidades do desvio padrão que foi determinado em tórno de $\pm 11,4$.

Na fig. 1 temos, para uma visualização gráfica comparativa o comportamento dos ciclos dos quadros IV e V.

QUADRO III. — Relação de Preços Porco-Milho

	1962	1963	1964	1965
Jan.	4,3	9,0	7,8	11,6
Fev.	5,2	13,3	9,6	14,0
Mar.	5,7	14,2	12,0	15,2
Abr.	7,2	13,5	13,4	18,4
Mai.	7,1	14,8	13,8	16,4
Jun.	6,5	15,1	14,3	16,0
Jul.	6,4	15,2	12,9	14,8
Ago.	6,3	14,8	12,6	13,6
Set.	6,0	12,8	11,6	11,6
Out.	5,7	11,1	12,0	...
Nov.	6,6	10,4	10,8	...
Dez.	7,4	10,2	10,8	...

Determinados, para o período de 1958 a 1964, a tendência $y = 10,27 + 0,3964x$, sendo $x = 1$ ano, com origem em 1.º de julho de 1961. No Quadro V acham-se os valores mensais dessa tendência, sobre os quais foram calculados as porcentagens das respectivas médias móveis centradas de 12 meses; estas acham-se em unidades de desvio padrão na coluna (6). O desvio padrão desta série foi calculado com os desvios das médias sobre a tendência, tendo sido igual a $\pm 14,2$.

Para a série de abates de suínos teríamos para o mesmo período de 1958 a 1964, no Quadro IV, na col. ((2) os valores mensais da tendência determi-

(Acham-se esses quadros no fim do trabalho)

Observamos, por este gráfico, que o 1.º ciclo da série de relação de preços (cujo ápice é alcançado em Agosto — 1960 = 3,46) precede o da série de abate, (que alcança o seu ápice em Abril de 1960 = + 3,4 σ), mais ou menos 1 ano e meio antes, isso já havia sido evidenciado quando publicamos a 1.ª parte deste trabalho.

Em 1963 tivemos a maior seca dos últimos 70 anos, o que resultou numa pequena safra agrícola. O milho teve uma alta anormal de preço, o que resultou numa queda irregular do ciclo de relação de preços em meados de 1963-1964. Isso

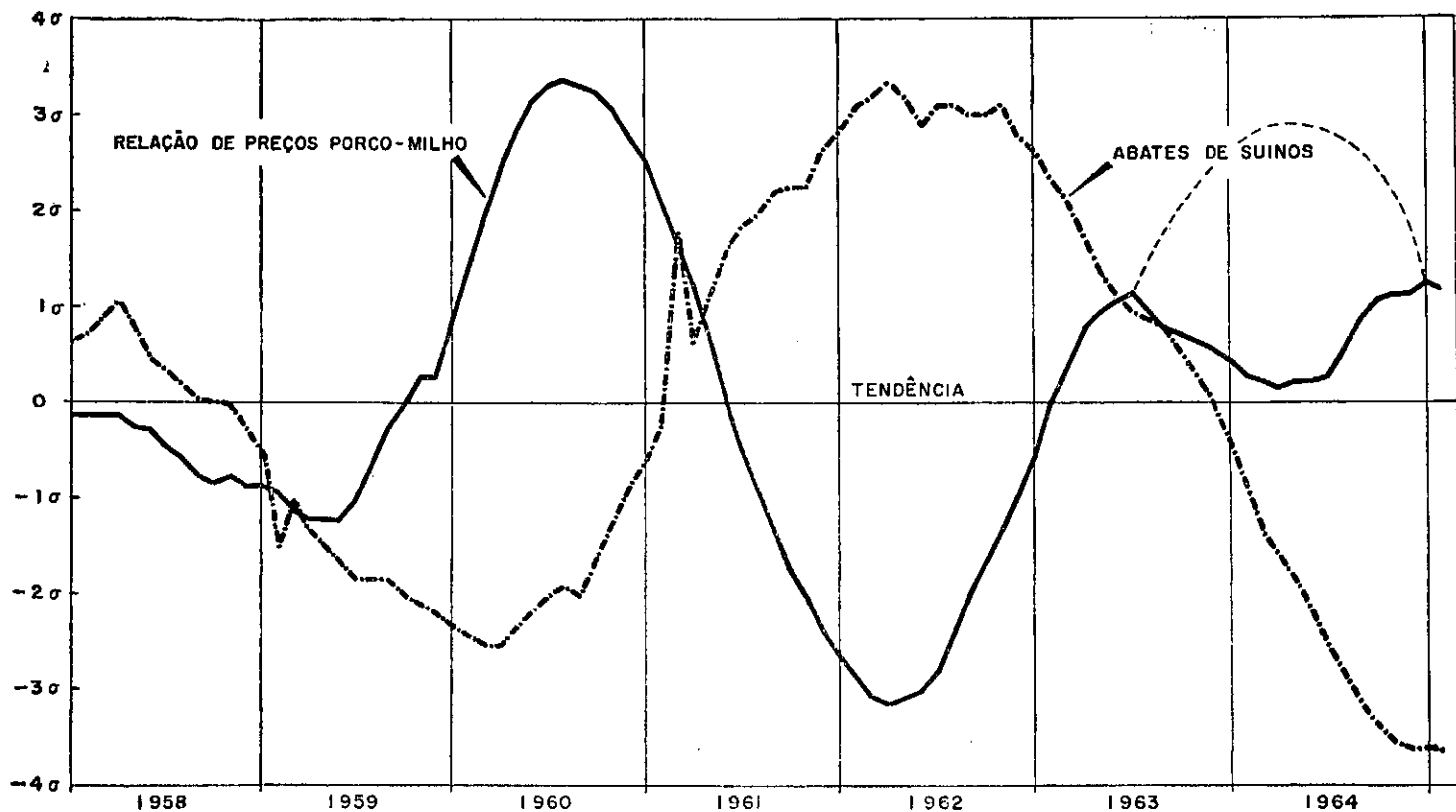


Fig. 1. — Flutuações Cíclicas das séries de relação de preços Porco — Milho e de abates de Suínos

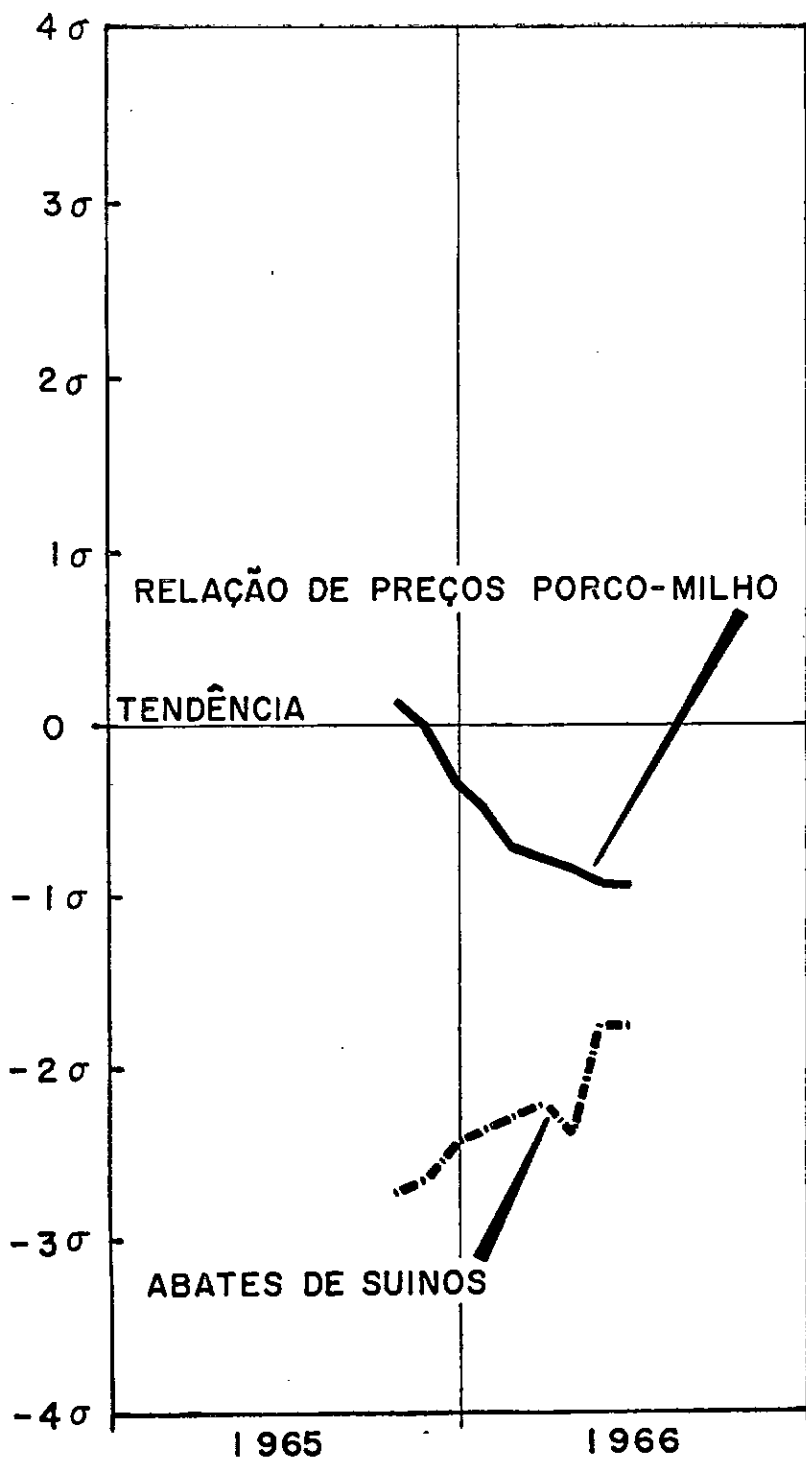


Fig. 2. — Flutuações Cíclicas estimadas para os anos de 1965 e 1966.

QUADRO IV. — Abates de Suínos
Computação dos Movimentos Cíclicos

Ano e Mês	Valor da Tendência	Média móvel centrada de 12 meses	Relativos cíclicos em porcentagem	Desvios de 100 Coluna(4).100	Desvios em termos de desvio padrão
	T	M.M.	M.M.	(X)	$\frac{X}{\sigma_x} = \frac{11,4}{11,4}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1958					
Jan.	22,54	24,2	107%	7	0,618
Fev.	22,61	24,5	108%	8	0,706
Mar.	22,69	25,0	110%	10	0,882
Abr.	22,77	25,4	112%	12	1,059
Mai.	22,84	24,8	109%	9	0,794
Jun.	22,92	24,1	105%	5	0,441
Jul.	22,99	23,8	104%	4	0,353
Ago.	23,07	23,6	102%	2	0,176
Set.	23,15	23,3	101%	1	0,088
Out.	23,22	23,2	100%	0	0
Nov.	23,30	23,1	99%	-1	-0,088
Dez.	23,37	22,6	97%	-3	-0,265
1959					
Jan.	23,45	22,0	94%	-6	-0,529
Fev.	25,53	21,2	83%	-17	-1,500
Mar.	23,60	20,7	88%	-12	-1,059
Abr.	23,68	20,2	85%	-15	-1,324
Mai.	23,75	19,6	83%	-17	-1,500
Jun.	23,83	19,3	81%	-19	-1,677
Jul.	23,91	19,0	79%	-21	-1,853
Ago.	23,98	18,9	79%	-21	-1,853
Set.	24,06	19,0	79%	-21	-1,853
Out.	24,13	18,7	77%	-23	-2,030
Nov.	24,21	18,3	76%	-24	-2,118
Dez.	24,29	18,1	75%	-25	-2,206
1960					
Jan.	24,36	17,8	73%	-27	-2,382
Fev.	24,44	17,5	72%	-28	-2,471
Mar.	24,51	17,3	71%	-29	-2,559
Abr.	24,59	17,4	71%	-29	-2,559
Mai.	24,67	18,0	73%	-27	-2,382
Jun.	24,74	18,6	75%	-25	-2,206
Jul.	24,82	19,0	77%	-23	-2,030
Ago.	24,89	19,4	78%	-22	-1,941
Set.	25,97	19,9	77%	-23	-2,030
Out.	25,05	20,6	82%	-18	-1,588
Nov.	25,12	21,5	86%	-14	-1,235
Dez.	25,20	22,5	90%	-10	-0,882

QUADRO IV. — (continuação) Abates de Suínos

Computação dos Movimentos Cíclicos

Ano e Mês	Valor da Tendência	Média móvel centrada de 12 meses	Relativos cíclicos em porcentagem	Desvios de 100 Coluna(4).100	Desvios em termos de desvio padrão
	T	M.M.	$\frac{M.M.}{T}$	(X)	$\frac{X}{\sigma_x} =$ (col. 5) 11,4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1961					
Jan.	25,27	23,4	93%	-7	-0,618
Fev.	25,35	24,6	97%	-3	-0,265
Mar.	25,43	25,9	102%	2	1,765
Abr.	25,50	27,3	107%	7	0,618
Mai.	25,58	28,9	113%	13	1,147
Jun.	25,65	30,2	118%	18	1,588
Jul.	25,73	31,1	121%	21	1,853
Ago.	25,81	31,6	122%	22	1,941
Set.	25,88	32,4	125%	25	2,206
Out.	25,96	32,7	126%	26	2,294
Nov.	26,03	32,9	126%	26	2,294
Dez.	26,11	33,7	130%	30	2,647
1962					
Jan.	26,19	34,7	132%	32	2,824
Fev.	26,26	35,5	135%	35	3,088
Mar.	26,24	35,9	136%	36	3,177
Abr.	26,41	36,2	138%	38	3,353
Mai.	26,49	36,0	136%	36	3,177
Jun.	26,57	35,3	133%	33	2,912
Jul.	26,64	36,0	135%	35	3,088
Ago.	26,72	36,1	135%	35	3,088
Set.	26,79	35,8	134%	34	3,000
Out.	26,87	36,0	134%	34	3,000
Nov.	26,95	36,3	135%	35	3,088
Dez.	27,02	35,8	132%	32	2,824
1963					
Jan.	27,10	35,2	130%	30	2,647
Fev.	27,17	34,5	127%	27	2,382
Mar.	27,25	33,8	124%	24	2,118
Abr.	27,33	32,9	120%	20	1,765
Mai.	27,40	31,8	118%	16	1,412
Jun.	27,48	31,0	113%	13	1,147
Jul.	27,55	30,5	111%	11	0,971
Ago.	27,63	30,3	110%	10	0,882
Set.	27,71	30,1	109%	9	0,794
Out.	27,78	29,5	106%	6	0,529
Nov.	27,86	28,6	103%	3	0,265
Dez.	27,93	27,7	99%	-1	-0,088

QUADRO IV. (continuação) — Abates de Suínos
Computação dos Movimentos Cíclicos

Ano e Mês	Valor da Tendência	Média móvel centrada de 12 meses	Relativos cíclicos em porcentagem	Desvios de 100 Coluna(4)-100	Desvios em termos de desvio padrão
	T	M.M.	M.M.	(X)	$\frac{X}{\sigma_x} = \frac{\quad}{11,4}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1964					
Jan.	28,01	26,52	95%	-5	-0,441
Fev.	28,09	25,15	90%	-10	-0,882
Mar.	28,16	24,00	85%	-15	-1,324
Abr.	28,24	23,19	82%	-18	-1,588
Mai.	28,31	22,38	79%	-21	-1,853
Jun.	28,39	21,30	75%	-25	-2,206
Jul.	28,47	20,29	71%	-29	-2,559
Ago.	28,54	19,50	68%	-32	-2,824
Set.	28,62	18,70	65%	-35	-3,088
Out.	28,69	17,90	62%	-38	-3,353
Nov.	28,77	17,30	60%	-40	-3,530
Dez.	28,85	17,00	59%	-41	-3,618
1965					
Jan.	28,92	16,95	59%	-41	-3,618
Fev.	29,00	17,10	59%	-41	-3,618

resultou numa pequena defasagem do ciclo seguinte de abates que teve sua recuperação somente em meados de 1965.

Sabemos que nos últimos dois anos a exportação do milho, pelo Brasil, foi aumentada. É provável que havendo maior estabilidade no preço do milho como, por exemplo, estocagem controlada, possamos melhor estimar o preço do porco pela previsão da relação de preços.

Trabalhos realizados em outros países chegaram à conclusão de que o "ciclo do porco" é um exemplo dos ciclos econômicos que têm seu próprio mecanismo. É de se esperar que também aqui em S. Paulo não sejam uma consequência dos ciclos econômicos gerais das áreas industrializadas.

Entretanto, sabemos que há também influência do abate de bovinos sobre o de suínos. Uma modificação eventual no mercado de bovinos poderia alterar o mercado de suínos.

2 — ESTIMACÃO DAS FLUTUAÇÕES CÍCLICAS

Analisando a Fig. 1 nós observamos que flutuações na oferta de porcos e na relação de preços são unidirecionais com uma defasagem de 18 meses e as flutuações do preço de porcos com respeito à oferta estão em direção oposta.

Nós temos duas funções, portanto: uma função de oferta que pode ser escrita na seguinte forma:

QUADRO V. — Relação de Preços Porco-Milho
 Computação dos Movimentos Cíclicos

Ano e Mês	Valor da Tendência	Média móvel centrada de 12 meses	Relativos cíclicos em porcentagem	Desvios de 100 Coluna(4).100	Desvios em termos de desvio padrão
	T	M.M.	$\frac{M.M.}{T}$	Y	$\frac{Y}{\sigma_y} = \frac{(col. 5)}{14,2}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1958					
Jan.	8,91	8,7	98%	-2	-,0141
Fev.	8,94	8,8	98%	-2	-,0141
Mar.	8,98	8,9	98%	-2	-,0141
Abr.	9,01	8,9	98%	-2	-,0141
Mai.	9,04	8,8	97%	-3	-,0212
Jun.	9,08	8,7	96%	-4	-,0282
Jul.	9,11	8,6	94%	-6	-,0423
Ago.	9,14	8,4	92%	-8	-,0564
Set.	9,18	8,2	89%	-11	-,0776
Out.	9,21	8,1	88%	-12	-,0845
Nov.	9,24	8,2	89%	-11	-,0776
Dez.	9,27	8,2	88%	-12	-,0846
1959					
Jan.	9,31	8,2	88%	-12	-,0846
Fev.	9,34	8,1	87%	-13	-,0917
Mar.	9,37	7,9	84%	-16	-,1129
Abr.	9,41	7,8	83%	-17	-,1199
Mai.	9,44	7,8	83%	-17	-,1199
Jun.	9,47	7,9	83%	-17	-,1199
Jul.	9,51	8,2	86%	-14	-,0998
Ago.	9,54	8,7	91%	-9	-,0635
Set.	9,57	9,2	90%	-4	-,0282
Out.	9,60	9,6	100%	0	0
Nov.	9,64	10,0	104%	4	0,282
Dez.	9,67	10,4	108%	8	0,564
1960					
Jan.	9,70	11,0	113%	13	0,917
Fev.	9,74	11,7	120%	20	1,411
Mar.	9,77	12,5	128%	28	1,975
Abr.	9,80	13,2	135%	35	2,469
Mai.	9,84	13,8	140%	40	2,821
Jun.	9,87	14,3	145%	45	3,174
Jul.	9,90	14,6	147%	47	3,315
Ago.	9,93	14,7	148%	48	3,386
Set.	9,97	14,7	147%	47	3,315
Out.	10,00	14,6	146%	46	3,245
Nov.	10,03	14,4	144%	44	3,104
Dez.	10,06	14,1	140%	40	2,821

QUADRO V. — (continuação) **Relação de Preços Porco-Milho**
Computação dos Movimentos Cíclicos

Ano e Mês	Valor da Tendência	Média móvel centrada de 12 meses	Relativos cíclicos em porcentagem	Desvios de 100 Coluna(4).100	Desvios em termos de desvio padrão
	T	M.M.	M.M. T	Y	$\frac{Y}{\sigma_Y} =$ (col. 5) 14,2 (6)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1961					
Jan.	10,09	13,7	136%	36	2,539
Fev.	10,13	13,2	130%	30	2,116
Mar.	10,16	12,6	124%	24	1,693
Abr.	10,19	11,9	117%	17	1,199
Mai.	10,22	11,1	109%	9	0,635
Jun.	10,26	10,3	100%	0	0
Jul.	10,29	9,6	93%	-7	-0,494
Ago.	10,32	9,0	87%	-13	-0,917
Set.	10,36	8,4	81%	-19	-1,340
Out.	10,39	7,8	75%	-25	-1,763
Nov.	10,42	7,4	71%	-29	-2,046
Dez.	10,46	6,9	66%	-34	-2,398
1962					
Jan.	10,49	6,5	62%	-38	-2,680
Fev.	10,52	6,2	59%	-41	-2,892
Mar.	10,55	5,9	56%	-44	-3,104
Abr.	10,59	5,8	55%	-45	-3,174
Mai.	10,62	5,9	56%	-44	-3,104
Jun.	10,65	6,1	57%	-43	-3,033
Jul.	10,69	6,5	60%	-40	-2,821
Ago.	10,72	7,0	65%	-35	-2,469
Set.	10,75	7,7	71%	-29	-2,046
Out.	10,79	8,3	76%	-24	-1,693
Nov.	10,82	8,8	81%	-19	-1,340
Dez.	10,85	9,4	86%	-14	-0,988
1963					
Jan.	10,88	10,1	92%	-8	-0,564
Fev.	10,92	11,0	100%	0	0
Mar.	10,95	11,6	105%	5	0,353
Abr.	10,98	12,1	110%	10	0,705
Mai.	11,02	12,5	113%	13	0,917
Jun.	11,05	12,8	115%	15	1,058
Jul.	11,08	12,9	116%	16	1,129
Ago.	11,12	12,7	114%	14	0,188
Set.	11,15	12,4	111%	11	0,776
Out.	11,18	12,3	110%	10	0,705
Nov.	11,21	12,3	109%	9	0,635
Dez.	11,24	12,2	108%	8	0,564

QUADRO V. — (continuação) **Relação de Preços Porco-Milho**
Computação dos Movimentos Cíclicos

Ano e Mês	Valor da Tendência	Média móvel concentrada de 12 meses	Relativos cíclicos em porcentagem	Desvio de 100 Coluna (4)-100	Desvio em termos de desvio padrão
	T	M.M.	M.M.	Y	Y — (col. 5)
(1)	(2)	(3)	T	(5)	σ_f 14,2 6
1964					
Jan.	11,28	12,0	106%	6	0,423
Fev.	11,31	11,8	104%	4	0,282
Mar.	11,35	11,7	103%	3	0,212
Abr.	11,38	11,7	102%	2	0,141
Mai.	11,41	11,8	103%	3	0,212
Jun.	11,45	11,8	103%	3	0,212
Jul.	11,48	12,0	104%	4	0,282
Ago.	11,51	12,4	108%	8	0,564
Set.	11,54	12,9	112%	12	0,846
Out.	11,58	13,3	115%	15	1,058
Nov.	11,61	13,5	116%	16	1,129
Dez.	11,64	13,6	116%	16	1,129
1965					
Jan.	11,68	13,8	118%	17	1,270
Fev.	11,71	13,8	117%	18	1,199

Ot porcos = ξ [rel. de preço $\frac{\text{porco}}{\text{milho}}$ (t — 18)]

e a função de demanda

d porcos = f (preço do porco no mesmo mês).

O “ciclo do porco” indica como a oferta de porcos muda sob a influência da relação de preço $\frac{\text{porco}}{\text{milho}}$

Nós poderíamos, portanto, estimar os desvios cíclicos para as séries de abates e relação de preços, conforme visualizamos na Fig. 2.

A essas flutuações cíclicas acrescentaremos os valores da tendência e flutuações estacionais a fim de obtermos os prováveis dados mensais esperados para fins de 1965 e meados de 1966.

Para a série de abates teríamos, no Quadro VI, os desvios cíclicos estimados em unidades de desvio padrão na coluna (2) (*) Nas colunas (3) e (4) êsses desvios foram transformados respectivamente em desvios de 100 e em porcentagens sobre a tendência. Os valores mensais da tendência da coluna (5) foram calculados por extrapolações desta. Ora, tendo-se os valores mensais da tendência e as relações das médias móveis sobre êstes, fácil nos foi obter os valores das médias móveis da coluna (6).

(*) Os Quadros VI e VII acham-se na parte final do trabalho.

Acrescentamos a estas médias móveis os movimentos estacionais e obtivemos os dados esperados da col. (7) num nível de confiança de 95%. O desvio padrão da estimativa foi determinado pela variância não explicada da tendência secular. No caso dos abates obtivemos $\sigma = \pm 2,72$.

Para a série de relação de preços aplicamos o mesmo raciocínio. O desvio padrão da estimativa foi determinado em torno de $\pm 1,91$. Os resultados computados acham-se no Quadro VII.

A Fig. 3 nos fornece, finalmente a disposição gráfica dos dados previstos para o período que vai de Novembro de 1965 a Janeiro de 1966 obtidos na col. (7) do Quadro VI para os abates. Extraímos da col. (7) do Quadro VII os dados para

as relações de preços, que estão dispostos na Fig. 4.

Em geral, no campo da vida econômica, o aparecimento de um ciclo especial está correlacionado com a existência de certas causas técnicas que implicam numa defasagem na adaptação da oferta ao preço. Si, contudo, fôr possível adaptar o "out put" às necessidades do mercado, gradualmente poderemos atenuar essas flutuações.

O fator psicológico da influência de publicações técnicas de divulgação pode afetar uma transformação do mercado pelo impacto que pode causar sobre o produtor. A divulgação de previsões pode, portanto, auxiliar o economista a atenuar essas flutuações. Essa medida muitas vezes é utilizada em política econômica.

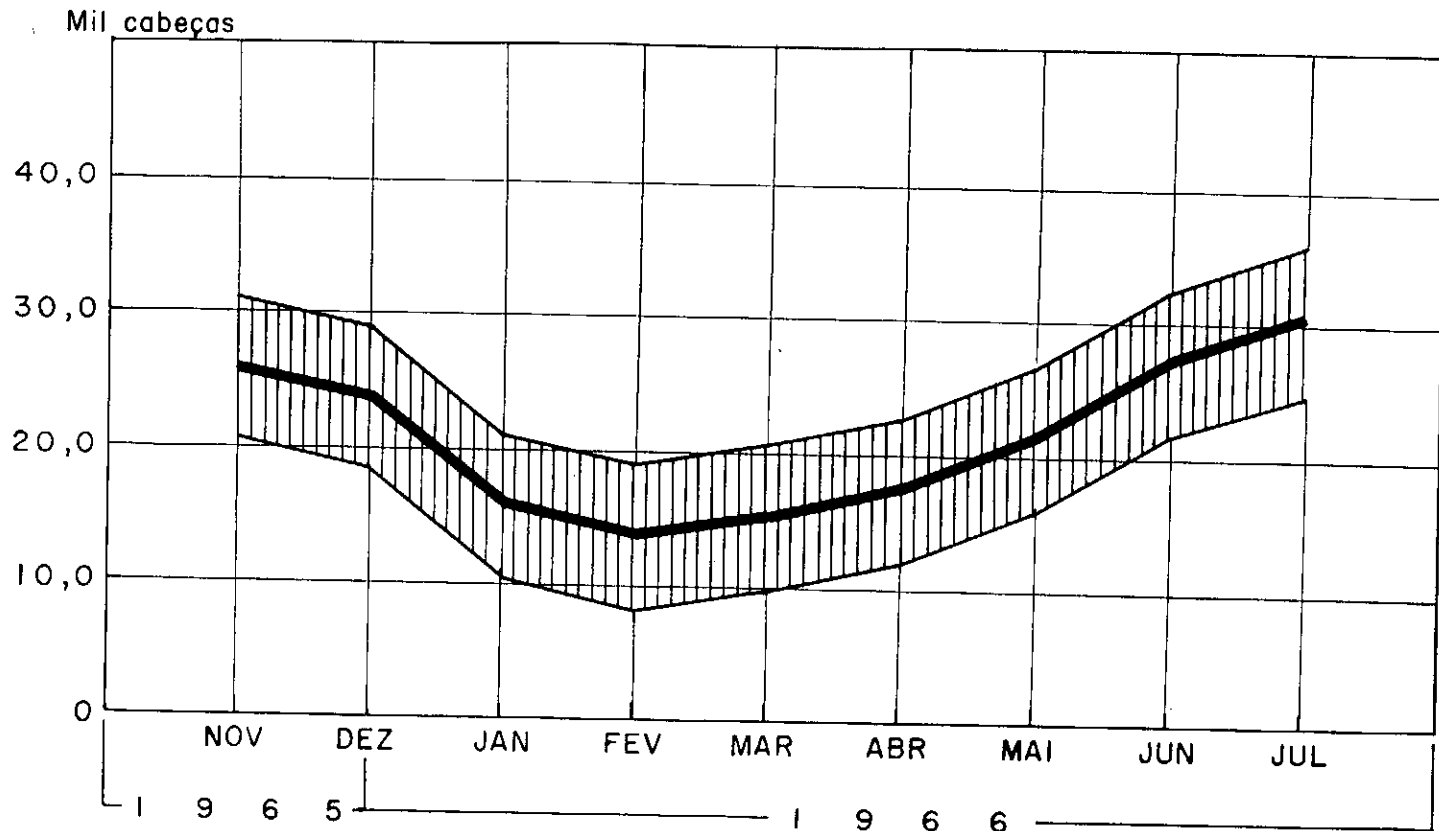


Fig. 3. — Dados estimados para os abates do suínos (em mil cabeças) num nível de confiança de 95%.

Relações de preço porco - milho

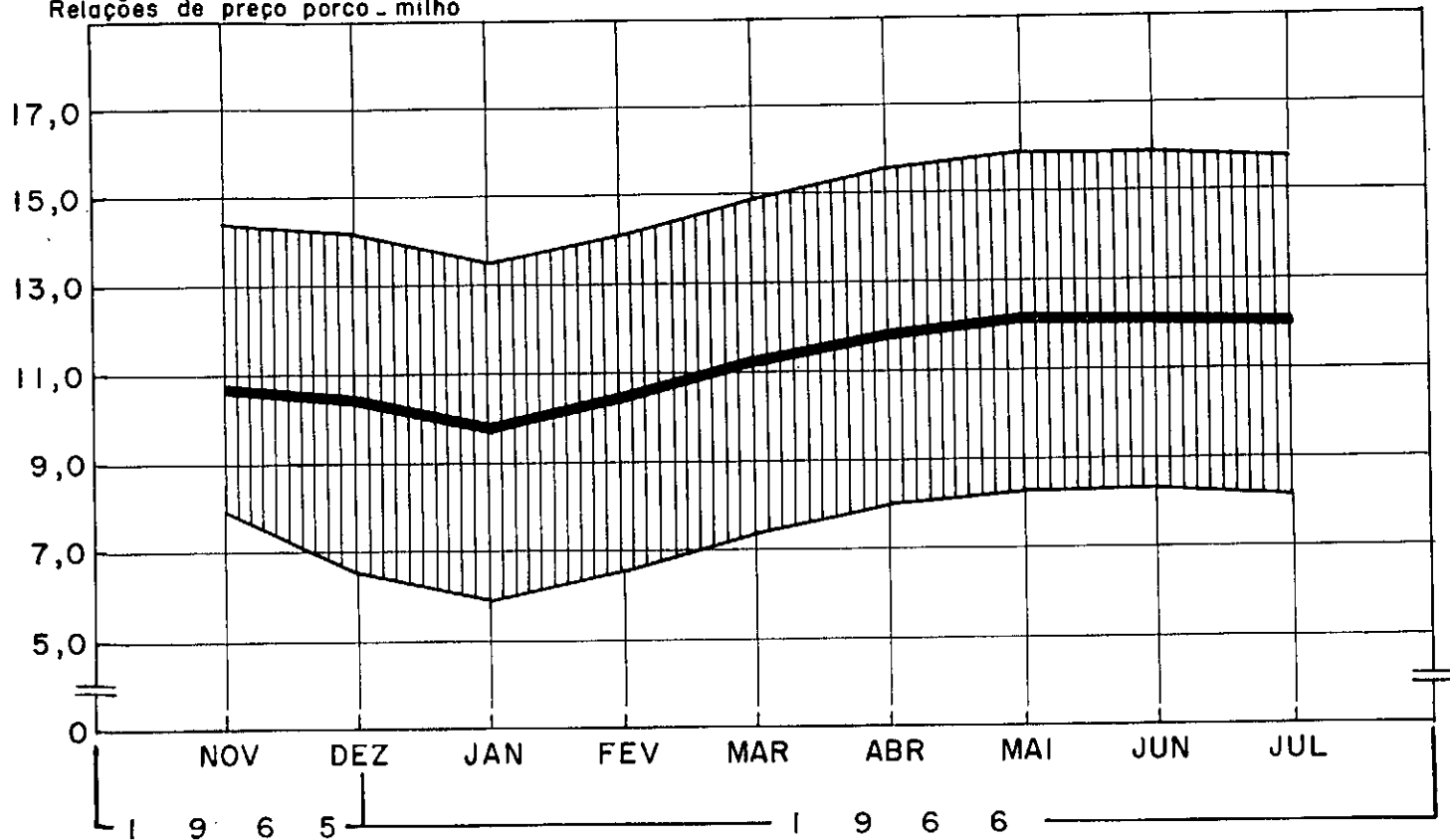


Fig. 4. — Dados estimados para as relações de preço $\frac{\text{porco}}{\text{milho}}$ (num nível de confiança de 95%).

QUADRO VI. — Abates de Suínos
Estimação das Flutuações Cíclicas, Tendências e Dados Esperados

ANO E MÊS	Desvios em têrmos de "desvio padrão" (X)	Desvio de 100 (X)	Relativos cíclicos em por- centagem M.M.	Valor men- sal da tendência	Média móvel centrada de 12 meses	Estimação de va- lores num nível de confiança de 95%
	σ_x (2)	(3)	T (4)	T (5)	M.M. (6)	(1.000 cabeças) (7)
1965						
Nov.	— 2,74	— 31	69	29,7	20,5	20,6 — 31,4
Dez.	— 2,65	— 30	70	29,8	20,8	18,8 — 29,1
1966						
Jan.	— 2,47	— 28	72	29,8	21,5	10,5 — 21,3
Fev.	— 2,38	— 27	73	29,9	21,8	8,3 — 19,1
Mar.	— 2,29	— 26	74	30,0	22,2	9,7 — 20,5
Abr.	— 2,21	— 25	75	30,1	22,5	11,9 — 22,7
Mai.	— 2,38	— 27	77	30,1	23,2	15,9 — 26,7
Jun.	— 1,77	— 20	80	30,2	24,2	21,7 — 32,5
Jul.	— 1,77	— 20	80	30,3	24,2	24,9 — 35,7

QUADRO VII. — Relação de Preços Porco-Milho
 Estimação das Flutuações Cíclicas, Tendências e Dados Esperados

ANO E MÊS	Desvios em têrmos de "desvio padrão"	Desvio de 100 (Y)	Relativos cíc- licos em por- centagem M.M.	Valor men- sal da tendência	Média móvel centrada de 12 meses	Estimação de va- lores num nível de confiança de 95%
	$\frac{Y}{\sigma_y}$ (2)	(3)	$\frac{T}{M.M.}$ (4)	T (5)	M.M. (6)	(7)
1965						
Nov.	0,14	— 2	102	12,0	12,3	6,8 — 14,4
Dez.	0	— 0	100	12,0	12,0	6,5 — 14,1
1966						
Jan.	— 0,35	— 5	95	12,1	11,5	5,9 — 13,5
Fev.	— 0,49	— 7	93	12,1	11,3	6,5 — 14,1
Mar.	— 0,71	— 10	90	12,1	10,9	7,3 — 14,9
Abr.	— 0,78	— 11	89	12,2	10,8	7,9 — 15,5
Mai.	— 0,85	— 12	88	12,2	10,7	8,2 — 15,8
Jun.	— 0,92	— 13	87	12,2	10,6	8,2 — 15,8
Jul.	— 0,92	— 13	87	12,3	10,7	8,1 — 15,7