ESTUDOS DE ESTATÍSTICA TEÓRICA E APLICADA

ESTATÍSTICA DA PRODUÇÃO N.º 1

NÚMEROS ÍNDICES
DOS PREÇOS E DAS QUANTIDADES EM ALGUNS SETORES DA PRODUÇÃO

1.ª Série

Conselho Nacional de Estatística (IBGE)

1 9 5 4

NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS E DAS QUANTIDADES EM ALGUNS SETORES DA PRODUÇÃO

ESTUDOS DE ESTATÍSTICA TEÓRICA E APLICADA

ESTATÍSTICA DA PRODUÇÃO N.º 1

NÚMEROS ÍNDICES
DOS PREÇOS E DAS QUANTIDADES EM ALGUNS SETORES DA PRODUÇÃO

1.ª Série

Conselho Nacional de Estatística (IBGE)

1 9 5 4

PREFÁCIO

As condições da estatística da produção no Brasil deixam ainda muito a desejar, de modo que pode ser julgada temerária qualquer tentativa de síntese dos seus resultados mediante elaborações diretas a estabelecer a marcha, através do tempo, das quantidades produzidas e dos preços percebidos pelos produtores.

Entretanto, o Laboratório do Conselho Nacional de Estatística achou conveniente iniciar êsse trabalho, em caráter experimental, seja em vista da sua possível utilidade, seja para estimular o aperfeiçoamento dos levantamentos cujos dados iriam ser aproveitados.

Os cálculos de números índices das quantidades e dos preços da produção agrícola, pecuária e extrativa, iniciados em 1947 pelo Eng. SÊRGIO NUNES DE MAGALHÃES Jr., segundo diretrizes estabelecidas de acôrdo com a Direção Técnica do Laboratório, foram precedidos de análises dos respectivos elementos, efetuadas por êsse estatístico. Êstes trabalhos foram prosseguidos mais tarde por outros estatísticos do Laboratório.

Reúnem-se no presente volume — em edição definitiva, revista, corrigida e em parte modificada — as análises introdutórias, os números índices das quantidades e dos preços da produção calculados até o ano de 1950 e os respectivos comentários, já divulgados anteriormente nos periódicos do I.B.G.E. ou em edição mimeográfica. Em outro próximo volume serão reunidos os estudos sucessivos até o ano de 1952.

Os nomes dos autores dos diversos estudos constam das respectivas notas iniciais.

Rio, 28 de maio de 1954

ÍNDICE

Pág.

I — OS PREÇOS DO AGRICULTOR NO PERÍODO 1935-1946.

I. *Introdução* — 1. Necessidade do trabalho preliminar de crítica dos dados estatísticos antes de sua utilização na construção dos números índices. — 2. As estatísticas utilizadas na análise dos preços do agricultor 7

II. *A produção agrícola do Brasil no período 1939-1946.* — 3. Produção e valor das sete principais mercadorias. — 4. Comparação entre as quantidades produzidas e o rendimento médio unitário dos produtos em estudo. — 5. Os principais Estados produtores. 8

III. *Análise dos preços do agricultor.* — 6. Café. — 7. Algodão. — 8. Comparação entre os preços do agricultor de café e de algodão no Estado de São Paulo. — 9. Milho. — 10. Arroz. — 11. Mandioca. — 12. Feijão. — 13. Cana de açúcar. — 14. Comparação dos preços do agricultor das principais mercadorias destinadas em parte preponderante ao mercado interno. 10

IV. *Números índices dos preços do agricultor no período 1935-1946.* — 15. As variações dos preços do agricultor no período 1935-1946. — 16. Comparações internacionais. — 17. Números índices das quantidades produzidas. — 18. Conclusões. 15

V. *Nota sôbre a variação do número índice dos preços do agricultor no período 1940-1946*..... 18

II — NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL NO PERÍODO 1935-1947.

1. Introdução. — 2. Valores, quantidades produzidas e preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa vegetal. — 3. Média aritmética simples e média aritmética ponderada dos números índices dos preços dos principais produtos. — 4. Média geométrica simples e média geométrica ponderada. — 5. Conclusões..... 37

III — NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NO PERÍODO 1935-1947.

1. Introdução. — 2. Valores, quantidades produzidas e preços do produtor, dos principais produtos de origem animal, no período 1935-1947. — 3. Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal. — 4. Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números índices dos preços do produtor, de treze produtos de origem animal. — 5. Comparação dos índices sintéticos dos preços do produtor, de quatro e de treze produtos de origem animal. — 6. Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números índices dos preços do produtor, de quatro e de oito produtos de origem animal, calculados adotando-se nova base. — 7. Conclusões..... 46

IV — NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL NO PERÍODO 1935-1947.

1. Introdução. — 2. Valores, quantidades produzidas e preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa mineral. — 3. Média aritmética simples dos números índices dos preços dos principais produtos. — 4. Média aritmética ponderada. — 5. Média geométrica simples. — 6. Média geométrica ponderada. — 7. Conclusões..... 65

V — NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO AGRICULTOR NOS ANOS DE 1946 A 1948.

1. Introdução. — 2. Os preços do agricultor dos principais produtos nos anos de 1946 a 1948. — 3. Médias aritméticas e geométricas simples dos números índices dos preços do agricultor no período 1935-1948. — 4. Médias aritméticas e geométricas ponderadas dêsses índices. — 5. Conclusões. — 6. Números índices dos preços do agricultor no ano de 1949..... 72

VI — NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR NA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL NOS ANOS DE 1946 A 1948.

1. Introdução. — 2. Os preços do produtor nos anos de 1946 a 1948. — 3. Médias aritméticas e geométricas simples dos números índices dos preços do produtor no período 1935-1948. — 4. Médias aritméticas e geométricas ponderadas dêsses números índices. — 5. Conclusões..... 76

VII — NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR NA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL NOS ANOS DE 1946 A 1948.

1. Introdução. — 2. Os preços do produtor nos anos de 1946 a 1948. — 3. Médias aritméticas e geométricas simples dos números índices dos preços do produtor no período 1935-1948. — 4. Médias aritméticas e geométricas ponderadas. — 5. Conclusões..... 80

VIII — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES DOS PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS PARA O PERÍODO 1935-1948.

1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos agrícolas nos anos de 1935 a 1948. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de 19 produtos agrícolas, calculados por médias aritméticas, simples e ponderadas. — 4. Comparações entre os índices sintéticos das quantidades, calculados segundo o critério de Laspeyres, e os dos preços do agricultor de 19 produtos. — 5. Números índices sintéticos das quantidades de 19 produtos agrícolas, calculados segundo o critério de Paasche. — 6. Conclusões. — 7. Números índices das quantidades dos principais produtos agrícolas no ano de 1949. 84

IX — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL, PARA O PERÍODO 1935-1948.

1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos nos anos de 1935 a 1948. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de onze produtos, calculados por médias aritméticas, simples e ponderadas. — 4. Comparações entre os índices sintéticos das quantidades, calculados segundo o critério de Laspeyres, e os dos preços do produtor. — 5. Números índices sintéticos das quantidades de onze produtos, calculados segundo o critério de Paasche. — 6. Conclusões 90

Pág.

X — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL PARA O PERÍODO 1935-1948.

1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos nos anos de 1935 a 1948. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de nove produtos, calculados por médias aritméticas, simples e ponderadas. — 4. Comparações entre os índices sintéticos das quantidades, calculados segundo o critério de Laspeyres, e os dos preços do produtor. — 5. Números índices sintéticos das quantidades de nove produtos, calculados segundo o critério de Paasche. — 6. Conclusões..... 95

XI — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS NO ANO DE 1949.....

1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos agrícolas no ano de 1949. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de 19 produtos agrícolas, calculados por médias aritméticas ponderadas. — 4. Preços do agricultor dos principais produtos no ano de 1949. — 5. Números índices sintéticos dos preços de 19 produtos agrícolas, calculados por médias aritméticas ponderadas. — 6. Conclusões..... 101

XII — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL PARA OS ANOS DE 1946 A 1949.

1. Objetivo do estudo. — 2. Quantidades dos principais produtos no ano de 1949. — 3. Números índices sintéticos das quantidades. — 4. Preços do produtor no ano de 1949. — 5. Números índices sintéticos dos preços do produtor. — 6. Análise comparativa dos números índices das quantidades produzidas, dos preços do produtor e do valor total da produção. — 7. Conclusões..... 106

XIII — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NOS ANOS DE 1946 A 1949.

1. Introdução. — 2. Números índices sintéticos das quantidades de quatro principais produtos de origem animal, nos anos de 1935 a 1949. — 3. Números índices sintéticos dos preços do produtor, dêsses produtos, nos anos de 1935 a 1949. — 4. Análise das influências das quantidades e dos preços do produtor sôbre o valor total da produção d s quatro produtos. — APÊNDICE: Números índices das quantidades produzidas, dos preços do produtor e do valor total da produção de 13 principais produtos de origem animal, nos anos de 1940 a 1949..... 111

XIV — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL NOS ANOS DE 1948 A 1949.

1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos da indústria extrativa mineral nos anos de 1948 e 1949. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de nove produtos, no período 1935-1949. — 4. Preços do produtor na indústria extrativa mineral, nos anos de 1948 e 1949. — 5. Números índices sintéticos dos preços do produtor de nove produtos, no período 1935-1949. — 6. Conclusões..... 117

XV — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO AGRICULTOR, DE 19 PRODUTOS AGRÍCOLAS, NOS ANOS DE 1948 A 1950.

1. Objetivo do estudo. — 2. Números índices sintéticos das quantidades produzidas de dezenove principais produtos agrícolas. — 3. Números índices sintéticos dos preços dêsses produtos. — 4. Variações dos preços dos diversos produtos. — 5. Análise das influências das quantidades e dos preços sôbre os números índices sintéticos do valor total da produção agrícola considerada..... 121

XVI — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL NOS ANOS DE 1940 A 1950.

1. Introdução. — 2. Números índices sintéticos das quantidades de onze principais produtos da indústria extrativa vegetal, nos anos de 1940 a 1950. — 3. Números índices sintéticos dos preços do produtor dêsses onze produtos, nos anos de 1940 a 1950. — 4. Números índices sintéticos do valor total dos onze produtos, nos anos de 1940 a 1950..... 128

XVII — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NOS ANOS DE 1947 A 1950.

1. Introdução. — 2. Números índices sintéticos das quantidades de quatro principais produtos de origem animal, nos anos de 1935 a 1950. — 3. Números índices sintéticos dos preços do produtor dêsses quatro produtos nos anos de 1935 a 1950. — 4. Considerações sôbre as influências das variações das quantidades e dos preços sôbre o valor total da produção dos mesmos produtos. — 5. Números índices sintéticos das quantidades produzidas, dos preços do produtor e do valor total da produção de trese produtos de origem animal, nos anos de 1940 a 1950.. 136

XVIII — NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR, DE 9 PRODUTOS, DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL NOS ANOS DE 1940 A 1950.

1. Objetivo do estudo. — 2. Números índices sintéticos das quantidades produzidas de nove produtos da indústria extrativa mineral. — 3. Variações quantitativas dos diversos produtos. — 4. Números índices sintéticos dos preços do produtor. — 5. Influência de alguns produtos sôbre êsses números índices. — 6. Análise da influência combinada das quantidades produzidas e dos preços do produtor sôbre o valor total dos produtos considerados 145

I

OS PREÇOS DO AGRICULTOR NO PERÍODO 1935-1946[1]

SUMÁRIO: I — *Introdução — 1. Necessidade do trabalho preliminar de crítica dos dados estatísticos antes de sua utilização na construção dos números índices. — 2. As estatísticas utilizadas na análise dos preços do agricultor.* II — *A produção agrícola do Brasil no período 1939-1946. — 3. Produção e valor das sete principais mercadorias. — 4. Comparação entre as quantidades produzidas e o rendimento médio unitário dos produtos em estudo. — 5. Os principais Estados produtores.* III — *Análise dos preços do agricultor. — 6. Café. — 7. Algodão. — 8. Comparação entre os preços do agricultor de café e de algodão no Estado de São Paulo. — 9. Milho. — 10. Arroz. — 11. Mandioca. — 12. Feijão. — 13. Cana de açúcar. — 14. Comparação dos preços do agricultor das principais mercadorias destinadas em parte preponderante ao mercado interno.* IV — *Números índices dos preços do agricultor no período 1935-1946. — 15. As variações dos preços do agricultor no período 1935-1946. — 16. Comparações internacionais. — 17. Números índices das quantidades produzidas. — 18. Conclusões.* V — *Nota sôbre a variação do número índice dos preços do agricultor no período 1940-1946.*

I — INTRODUÇÃO

1. O valor da produção de 29 produtos agrícolas constantes das estatísticas oficiais, atingiu 26 046 639 milhares de cruzeiros no ano de 1946, sendo que o café beneficiado, o milho, o arroz com casca, o algodão descaroçado, a cana de açúcar, a mandioca e o feijão contribuíram com 81,0% para êsse total. Os preços dos produtores dessas sete mercadorias têm, assim, grande importância na formação de um índice representativo dos preços do agricultor[2].

Por outro lado, o conhecimento dêsse índice proporciona muitos esclarecimentos sôbre as condições da atividade agrícola. Comparando-o, por exemplo, com um índice de preços por atacado, dos quais se excluam os produtos agrícolas, verifica-se a marcha comparativa dos preços dos produtos agrícolas e dos não agrícolas.

A construção de um índice dos preços do agricultor é o trabalho básico, do qual resulta uma série de conclusões para vários outros setores da atividade econômica.

Dadas essas circunstâncias, os preços dos agricultores devem ser criteriosamente estudados antes de sua utilização na formação de índices ou em outros trabalhos, de modo a proporcionar uma base sólida aos estudos de estatística econômica, os quais já se desenvolvem em terreno bastante movediço. Ao mesmo tempo, as dificuldades a superar no levantamento da estatística agrícola convencem o pesquizador da necessidade do trabalho preliminar de crítica, sendo êsse justamente o objetivo das análises que precedem o cálculo dos números índices.

2. Assim, tendo em vista a finalidade dêste trabalho, considera-se os preços dos agricultores de cada uma das sete mercadorias acima enumeradas, investigando, em primeiro lugar, os principais Estados produtores e efetuando, em seguida, a análise dos preços nesses Estados. Servem como elementos auxiliares na análise dos preços dos agricultores os dados sôbre o rendimento das culturas, os dados sôbre as quantidades produzidas, os preços de exportação exterior, os preços no comércio de cabotagem, as cotações oficiais, os preços por atacado e os preços no varejo, todos êles divulgados no *Anuário Estatístico do Brasil* ou nas publicações do Serviço de Estatística da Produção: *Produção agrícola do Brasil,*

---

[1] Estudo redigido pelo Eng. Sérgio Nunes de Magalhães Júnior.

[2] Preços pagos aos agricultores pela venda de seus produtos, por atacado.

discriminada segundo as Unidades Federadas, 1942–1946, Produção agrícola das Unidades Federadas, discriminada segundo as espécies cultivadas, 1942–1946, e Estatística dos preços no varejo e no atacado, 1936–1946.

Apesar da complexidade das causas concorrentes para as variações dos preços, torna-se possível, com auxílio dos dados estatísticos acima citados, saber-se, ao menos, o sentido ou a extensão aproximada de tais variações. Assim, os dados sôbre o rendimento das culturas representam uma causa primária do desnível dos preços dos agricultores em diferentes regiões, e essa causa será preponderante se a mercadoria fôr destinada aos mercados locais. Os dados sôbre as quantidades produzidas são também de grande importância na crítica dos preços dos agricultores; dêles depende a oferta e a sua variação tende a repercutir nos preços, especialmente no caso das mercadorias cuja procura é mais ou menos estável.

O período 1939–1946, considerado neste trabalho, abrange justamente a maior inflação monetária conhecida na história brasileira, sendo, conseqüentemente, um período de preços em elevação. Mas, a desvalorização da moeda empobrece a grande massa de consumidores, tendendo, portanto, a rebaixar a procura dos gêneros de primeira necessidade, em oposição ao crescimento da população, que tende a elevar a referida procura. No caso de certas mercadorias, em se tratando de um período curto de tempo, pode-se, dêsse modo, considerar a procura tendente a crescer na proporção do aumento da população, a inflação como fator principal da variação dos preços, e a oferta como representada pelas estatísticas das quantidades produzidas. Nestas condições, torna-se possível verificar se há compatibilidade entre as estimativas dos preços do agricultor e as estimativas das quantidades produzidas.

Na análise dos preços do agricultor, quanto a mercadorias de exportação, como o café e o algodão, os preços no comércio exterior servem para a verificação dos valores absolutos e de sua variação. Justamente essas mercadorias têm grande movimento no comércio de cabotagem, em virtude da especialização das regiões produtoras. São, também, úteis os preços no comércio de cabotagem dessas mercadorias.

Os dados mais fidedignos no estudo dos preços são, porém, as cotações oficiais nas Bôlsas de Mercadorias das Capitais dos principais Estados. Essas cotações se referem apenas a alguns tipos, ou a um só tipo de mercadoria, mas fornecem indicações preciosas sôbre os preços e a sua variação.

A estatística dos preços por atacado seria ótimo instrumento de orientação, mas foi iniciada recentemente, e ainda está incompleta.

Finalmente, os preços no varejo, se bem que muito distanciados dos preços dos agricultores, auxiliam a análise, porque as variações mais fortes dos preços dos produtores têm repercussão nos varejistas.

Utilizando estas estatísticas, efetua-se, a seguir, a análise dos preços dos agricultores, tendo em vista o objetivo de verificar a correspondência entre as estimativas dos preços dos produtores agrícolas e a realidade presumível.

II — A PRODUÇÃO AGRÍCOLA DO BRASIL NO PERÍODO 1939–1946

3. Os preços dos agricultores, que serão analisados neste trabalho, foram obtidos mediante a divisão do valor da produção pela quantidade produzida. Por isso, deve-se examinar inicialmente os dados sôbre as quantidades produzidas e os respectivos valores, com o duplo interêsse de verificar a correspondência entre êsses dados e de investigar os Estados da Federação que produzem as maiores quantidades das sete principais mercadorias: café beneficiado, milho, arroz com casca, algodão, cana de açúcar, mandioca e feijão.

A tabela I contém as quantidades produzidas no período 1939–1946 e os números índices com base no ano de 1939; na tabela II, encontram-se os valores da produção e as respectivas percentagens em relação ao valor total da produção

agrícola conhecida em cada ano do período em estudo. Do exame dessas tabelas, verifica-se que:

a) a produção de arroz, com exceção do ano de 1940, foi sempre crescente, apresentando o aumento de 85,9% no ano de 1946 em relação ao ano de 1939; na escala dos valores da produção, entretanto, a percentagem do valor dessa produção modificou-se de 9,6% em 1939 para 12,2% em 1946;

b) a mandioca teve o acréscimo de 71,6% da quantidade produzida em 1946 em relação a 1939, tendo sido a sua produção sempre crescente nesse período; na escala dos valores da produção a percentagem dêsse produto passou de 6,7% em 1939 para 7,5% em 1946;

c) a cana de açúcar apresenta o acréscimo de 40,4% em 1946 em relação a 1939, na sua produção; na escala dos valores êsse produto passou de 7,1% em 1939 para 7,6%;

d) o feijão também apresentou o acréscimo de 36,2% na quantidade produzida, passando a sua posição de 4,9% para 5,3% na escala dos valores da produção;

e) o milho teve o pequeno acréscimo de 6,1% na quantidade produzida, alterando-se o valor relativo de sua produção de 15,0% em 1939 para 15,7% em 1946;

f) o algodão teve decréscimos na quantidade produzida nos anos de 1942, 1945 e 1946; a quantidade produzida teve o acréscimo máximo de 38% em 1944 em relação a 1939, apesar de se tratar de mercadoria de exportação, tendo sido a sua posição ligeiramente modificada de 17,3% em 1939 para 17,9% em 1944, na escala dos valores da produção; em 1946, a posição do algodão desceu em valor relativo para 12,2%, enquanto que a produção foi inferior em 11,8% à de 1939; êsse produto, que ocupava o 2.º lugar em 1939 na escala dos valores da produção, passou para o 4.º lugar no ano de 1946;

g) finalmente, o café teve a sua produção decrescente até atingir a redução de 40,7% em 1944 em relação a 1939; nos anos de 1945 e 1946 a produção mantém-se ainda abaixo do nível de 1939, com reduções de 27,8% e 20,7%, respectivamente; entretanto, na escala dos valores da produção, o café perdeu o 1.º lugar que ocupava em 1939, só voltando a ocupa-lo em 1945 e 1946 com os valores relativos de 18,6% e 20,5%, êsse último ligeiramente superior ao do ano de 1939.

Observam-se, assim, algumas anormalidades na comparação entre as quantidades produzidas e os valores da produção dos principais produtos, as quais pretende-se esclarecer no decorrer dêste trabalho.

4. A comparação dos dados da tabela I com os dados da tabela III, da qual consta o rendimento observado nas culturas dos produtos em estudo, mostra que a baixa da produção de café, no período 1939–1946, resultou da redução da área de cultivo. Com efeito, o rendimento da cultura caiu abaixo do nível verificado em 1939, nos anos de 1944 e 1945, mas estêve sempre acima dêsse nível nos demais anos do período.

A produção do milho variou entre o mínimo de 89,9 em 1945 e máximo de 106,1 em 1946, em relação a 1939; o rendimento da cultura variou entre o mínimo de 96,1, em 1945, e o máximo de 110,3, em 1944, em relação ao ano de 1939.

Na produção de arroz o rendimento máximo verificou-se em 1942; a quantidade produzida, entretanto, atingiu os maiores valores em 1945 e 1946, sendo que, em 1945, o rendimento da cultura foi o menor a partir de 1939. Em 1942 o acréscimo no rendimento foi de 28,8% em relação ao ano de 1939, enquanto que em 1945 o acréscimo foi de 3,8% em relação ao mesmo ano. Êsses dados conduzem à conclusão de que o aumento da produção de arroz não resultou apenas do aumento de rendimento, mas também do acréscimo da área destinada ao cultivo.

O rendimento da cultura do algodão variou pouco até o ano de 1944, tendo correspondido variações da produção entre o mínimo de diminuição de 12,0%

em 1942 e o máximo de 38,2% de aumento em 1944, em relação a 1939. Nos anos de 1945 e 1946 a queda do rendimento determinou o decréscimo da produção, de acôrdo com os dados estatísticos.

A cana de açúcar apresentou, no período 1940–1946, rendimentos inferiores ao do ano de 1939, correspondendo assim o aumento da produção ao aumento da área cultivada.

A mandioca apresentou também rendimentos abaixo do nível de 1939, com exceção do ano de 1943, quando superou de pouco êsse nível. A produção, entretanto, foi sempre crescente por efeito do aumento da área cultivada.

Finalmente, o feijão apresentou progresso em sua produção, apesar de os níveis de rendimento terem sido inferiores ao de 1939, nos anos de 1944, 1945 e 1946. Houve, assim, também, aumento da área cultivada.

Constitui, sem dúvida, um fato auspicioso o aumento da área cultivada dos produtos destinados ao mercado interno, se bem que os rendimentos não tenham sido animadores e que êsse fato resulte, também, da contingência da guerra, desfavorável ao aumento da produção de mercadorias de exportação como o café. Quanto ao algodão, que também é mercadoria de exportação, houve apreciável acréscimo na área cultivada, no período 1943–1946, talvez devido à maior procura interior. Entretanto, a análise dos preços dos produtores esclarecerá se as estimativas da produção de algodão se afiguram aceitáveis.

5. Na tabela IV discrimina-se o valor dos principais produtos, no ano de 1946, segundo os Estados de maior produção. A tabela indica as Unidades da Federação a serem considerados na análise do preço do agricultor de cada produto. Observa-se que o valor dos sete produtos considerados representa 81,0% do valor total da produção agrícola levantada. Na última linha dessa tabela registram-se as percentagens de cada produto no valor total da produção agrícola de 1946. Vê-se que a pesquisa abrange apenas sete produtos, desde a percentagem máxima de 20,5 para o café até a percentagem mínima de 5,3 para o feijão. Por outro lado, pela tabela II, verifica-se que, no ano de 1939, tais produtos representavam 80,0% do valor dessa produção.

Do exame da tabela IV, conclui-se que o aperfeiçoamento do levantamento da produção agrícola deve visar sempre de preferência as dez Unidades da Federação discriminadas de modo a proporcionar resultados representativos da produção agrícola do conjunto. Deve-se, também, salientar a posição destacada de São Paulo como Estado produtor dos sete produtos considerados, para a maioria dos quais, as percentagens são as mais elevadas. No ano de 1946, a contribuição de São Paulo para o valor da produção agrícola do país foi de 36,4%. Entretanto, conforme será demonstrado mais adiante, o levantamento da produção agrícola nesse Estado ainda necessita ser aperfeiçoado.

III — ANÁLISE DOS PREÇOS DO AGRICULTOR

CAFÉ

6. Todos os dados utilizados no estudo dos preços do produtor de café estão reunidos na tabela V. O período 1939–1946 foi certamente de grande anormalidade para as variações dos preços em geral, mas, no Estado de São Paulo, nesse período, a subida acelerada dos preços do café verificou-se a partir de 1944. Até o ano de 1943, o aumento do preço do agricultor foi de 29%, tendo a produção caído para 66,2% em relação ao ano de 1939. No ano de 1944 prosseguiu a queda da produção, tendo atingido 39,5% do nível de 1939, elevando-se, então, o preço do agricultor a 193,8% sôbre o nível de 1939. Nos anos seguintes, êsses preços apresentam grandes acréscimos, apesar do aumento na quantidade produzida em relação ao nível mínimo de 1944. Por outro lado, a relação entre o preço do exportador e o do agricultor apresenta o valor máximo de 2,80 em 1942, e o valor mínimo de 1,13, em 1945. No ano de 1945, o preço

de exportação do café procedente de São Paulo foi inferior ao preço do produtor naquele Estado. O preço do café no comércio de cabotagem foi inferior ao preço médio do agricultor do país, durante três anos seguidos: 1944, 1945 e 1946.

Há, sem dúvida alguma, desacôrdo entre os preços do agricultor no período 1944–1946 e os mesmos preços no período 1939–1943, porque os dois fatôres preponderantes da elevação dos preços — a desvalorização da moeda e a redução da quantidade produzida — já vinham atuando desde o ano de 1939.

Observando-se os dados sôbre os preços do agricultor no Estado de São Paulo, verifica-se a coincidência dos preços médios nos anos de 1940 e 1941. No Estado de Minas Gerais ocorreu o mesmo fenômeno.

ALGODÃO

7. O exame da tabela VI, que resume as observações efetuadas sôbre o preço do algodão, revela o aumento de 160,1% no preço do agricultor do Estado de São Paulo no ano de 1946 em relação ao ano de 1939, tendo havido, no ano de 1946, a redução de 13,9% na quantidade produzida, em relação ao nível de 1939. Os anos de 1943 e 1944 apresentam, entretanto, acréscimos nas quantidades produzidas, em relação a 1939, da ordem de 37,3% e 63,1%, respectivamente, mas os preços dos agricultores também tiveram os fortes acréscimos de 43,4% e 56,1%, em relação a 1939, nesses mesmos anos, apesar de a exportação exterior ter sido justamente mais fraca do que em qualquer outro ano do período considerado. Particularmente, no ano de 1945, registrou-se uma queda de 44% na produção de São Paulo em relação ao ano anterior, ocorrendo uma elevação de apenas 2,4% no preço do agricultor, quando se verificou o acréscimo de 53,3% na quantidade exportada em relação ao ano anterior. A vista dêsses dados, não havendo razão para a suspeita de que os preços dos agricultores não estejam certos, tém-se que admitir uma redução menor que a estimada na produção de São Paulo.

A relação entre o preço de exportação do algodão procedente de São Paulo e o preço do agricultor no mesmo Estado atingiu o máximo de 1,18 no ano de 1941, desceu para 1,08 e 1,07 nos anos de 1942 e 1943 e elevou-se para 1,15 nos anos de 1944 e 1945. A relação entre o preço no comércio de cabotagem e o preço do agricultor no Brasil atingiu o máximo de 1,40 no ano de 1942, não apresentando grandes variações nos anos subseqüentes.

É, finalmente, interessante assinalar a aproximação entre as cotações do algodão, tipo 5, na Bôlsa de mercadorias de São Paulo e os preços do agricultor no mesmo Estado, tendo ocorrido mesmo a coincidência no ano de 1941. Os preços por atacado foram superiores aos do agricultor no Estado de São Paulo, mas, no ano de 1944 o excedente do preço por atacado foi apenas de 2,3%.

8. As duas mercadorias, cujos preços foram examinados, representaram em conjunto, no ano de 1946, 32,7% do valor da produção agrícola do país[3]. O café e o algodão, destinando-se em parte preponderante à exportação, formam um dos principais alicerces da economia brasileira. A evolução dos preços dos agricultores dessas duas mercadorias, no Estado de São Paulo é a seguinte:

Números-índices dos preços do agricultor
(1939 = 100)

PRODUTO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Café.....	100	100,6	100,6	116,1	129,0	293,8	354,3	451,8
Algodão.....	100	94,5	86,1	111,6	143,4	156,1	159,9	260,1

[3] Produção agrícola compreendida nas estatísticas.

Observa-se a elevação de 352% no preço do café, no período 1939–1946, quando correspondeu o acréscimo de 160% no preço do algodão. Tal variação, quanto ao café, não parece estar de acôrdo com a realidade, considerando-se que o preço de exportação, dessa mesma mercadoria, teve o aumento de 207% no período 1939–1946. No caso do algodão, o aumento do preço de exportação, no mesmo período, de 132%, foi inferior ao aumento do preço de produção.

A cotação do café, Santos, tipo 4, aumentou de 266%, no período em estudo, aumento inferior, portanto, ao do preço do agricultor. A cotação do algodão, tipo 5, na Bôlsa de São Paulo, elevou-se de 162%, de 1939 para 1946 o que representa um acréscimo superior ao do preço do produtor no Estado de São Paulo.

MILHO

9. Na tabela VII, que contém o resumo das estatísticas sôbre o milho, observa-se que as alterações das quantidades totais produzidas, no período 1939–1946, foram fracas em comparação com as variações dos preços. Enquanto que, nesse período, o preço médio do agricultor do país foi sempre crescente, as quantidades produzidas apresentaram flutuações, em tôrno do nível de 1939, entre o mínimo de 89,9 e o máximo de 106,1. A elevação de 213%, verificada no preço médio idêntico,do Brasil, no ano de 1946 em relação a 1939, deve-se em parte ao aumento da procura e, em parte, à desvalorização da moeda.

Tratando-se de produto de grande importância na alimentação do brasileiro, pode-se admitir a influência do aumento da procura interior, sabendo-se que, no período 1939–1946, a população aumentou aproximadamente de 15%. É admissível, portanto, o aumento observado no preço médio do agricultor do país, não obstante algumas anomalias assinaladas nos dados referentes aos principais Estados produtores.

Observa-se a diminuição do preço do agricultor no ano de 1945, no Estado de Minas Gerais, apesar do decréscimo da produção. No Estado de São Paulo houve uma queda forte da produção no ano de 1940, elevando-se o preço 23,8% sôbre o nível de 1939. Nos anos de 1944 e 1945 a produção em São Paulo permaneceu constante, prosseguindo, entretanto, a elevação do preço, que teve o acréscimo de 22% no ano de 1945 em relação a 1944. A produção aumentou no ano de 1946 em relação a 1945, registrando-se, então, baixa no preço do agricultor, no Estado de São Paulo.

A cotação de milho na Bôlsa de São Paulo apresentou no período em estudo, o acréscimo de 230%, inferior ao acréscimo de 258% registrado no preço do agricultor daquele Estado.

ARROZ

10. Com auxílio dos dados estatísticos da tabela VIII, observa-se que para o arroz tanto a produção como o preço do agricultor foram sempre crescentes a partir do ano de 1941. O acréscimo do preço médio foi de 118,1%, enquanto que a produção também cresceu de 85,9%, no período 1939–1946.

No Estado de São Paulo, houve forte queda da produção em 1940, sem lhe corresponder qualquer alteração no preço do agricultor, que permaneceu no mesmo nível de 1939. No período 1941–1943 ocorreu o aumento da quantidade produzida, permanecendo o preço do agricultor pràticamente estacionário. Mas, a partir de 1944 elevou-se bruscamente o preço em espécie. Em Minas Gerais o preço do agricultor estêve abaixo do nível de 1939 até o ano de 1942, elevando-se, então, bruscamente a partir de 1943, sem que haja esclarecimento para isso na variação dos dados sôbre as quantidades produzidas. No Rio Grande do Sul, houve forte aumento da produção em 1944, tendo o preço do agricultor seguido marcha ascendente.

A cotação do arroz agulha beneficiado na Bôlsa de São Paulo apresenta, no período 1939–1946, o acréscimo de 146%, enquanto que o acréscimo do preço

do agricultor, no mesmo Estado e no mesmo intervalo foi de 131%. A cotação do arroz "blue rose", na Bôlsa de Pôrto Alegre, apresenta o acréscimo de 231%, no período 1940–1946, quando o acréscimo do preço do agricultor do Rio Grande do Sul, no mesmo período, foi de 141%. As cotações da Bôlsa estão muito acima dos preços do agricultor, porque se referem ao arroz sem casca e de boa qualidade. A mesma causa determina fortes afastamentos entre os preços por atacado e os preços do agricultor.

MANDIOCA

11. Na tabela IX, estão reunidos os dados sôbre a produção e os preços da mandioca, no período 1939–1946, nos principais Estados produtores. O acréscimo do preço do agricultor foi de 107,3%, nesse período em correspondência ao aumento de 71,6% da produção.

Observa-se que, na Bahia, os preços do agricultor foram sempre crescentes até 1945, apresentando o aumento de 168,3% no ano de 1946 em relação a 1939. A quantidade produzida nesse Estado permaneceu estacionária e inferior à de 1939. No período 1944–1946, entretanto, houve progresso na produção da mandioca, acompanhando a marcha ascendente do preço do agricultor. Em Minas Gerais nota-se a elevação brusca do preço do agricultor em 1944, estando os preços do período 1939–1943 em desacôrdo com os do período 1944–1946. A produção estêve sempre acima do nível de 1939, e o acréscimo máximo foi de 41,6%, no ano de 1946, em relação ao de 1939. No Estado de Pernambuco, o progresso da produção de mandioca verificou-se a partir de 1943, tendo havido o acréscimo máximo de 91,9% em 1944, relativamente a 1939. O maior aumento do preço ocorreu em 1946, apenas 26,9% acima do preço de 1939. Em Santa Catarina, a subida do preço foi de 189,7% em 1946, relativamente a 1939. O progresso da produção iniciou-se em 1942, tendo atingido o incremento máximo de 81% em 1945 sôbre o nível de 1939. No Rio Grande do Sul, o preço sofreu baixa para 53,3% no ano de 1940 em relação a 1939, tendo ocorrido ligeiro decréscimo da produção. Em 1941, a produção superou em 67,4% o nível de 1939, elevando-se o preço em relação a 1940, sem atingir a cifra de 1939. Com referência a êsse ano, a produção teve o acréscimo máximo de 110,2% em 1946 e o preço do agricultor teve a maior elevação de 116,5% em 1946. No Estado de São Paulo, a subida acelerada do preço iniciou-se em 1944, sendo notável o aumento de 520,9% da produção no ano de 1943, relativamente a 1939. A reação do preço do agricultor deveria ter sido maior em face dêsse grande aumento da produção.

É interessante assinalar a disparidade entre os preços nos diversos Estados, no período 1939–1946, a qual, em parte, se justifica pela divergência dos rendimentos médios por hectare. Assim, no ano de 1939 os preços mais baixos foram assinalados em Minas Gerais, Santa Catarina e Bahia, onde justamente ocorreram os maiores rendimentos, de acôrdo com os dados. Nesse mesmo ano, entretanto, Pernambuco apresentou o preço mais elevado, apesar de o rendimento ter sido superior ao de São Paulo e ao do Rio Grande do Sul. No ano de 1946, êsse último Estado figura com um dos preços mais elevados para a mandioca, em correspondência com o rendimento menor, comparativamente ao das outras Unidades da Federação.

FEIJÃO

12. Na tabela X, que resume os dados estatísticos sôbre o feijão, verifica-se o aumento de 151,5% do preço do agricultor em comparação com o acréscimo de 36,2% na produção do país, no período 1939–1946.

No Estado de São Paulo, observa-se o desacôrdo entre os preços no período 1944–1946 e os do período 1939–1943. A elevação do preço do agricultor no ano de 1944, em relação ao ano anterior, foi de 172%, na referida Unidade da Fe-

deração, enquanto que a redução da quantidade produzida foi de 11% no mesmo lapso de tempo. No Estado de Minas Gerais o preço do agricultor elevou-se de 61%, no ano de 1944 em relação ao ano anterior, apesar do acréscimo de 19% da quantidade produzida, no mesmo intervalo de tempo. No Estado do Paraná observa-se o grande aumento de 444%, em 1944 relativamente a 1939, na produção, tendo, porém, o preço seguido marcha ascendente com interrupção no biênio 1941–1942.

O preço do feijão no comércio de cabotagem esteve sempre acima do preço médio do agricultor do país.

Nota-se, ainda, que no Estado de São Paulo o preço do agricultor apresentou o mesmo valor médio em 1939 e 1940, apesar da grande redução de 53,7% na quantidade produzida.

CANA DE AÇÚCAR

13. A tabela XI reúne as observações sôbre o preço do agricultor da cana de açúcar, nos principais Estados produtores. O acréscimo do preço do agricultor, no período em estudo, foi de 141,9%, correspondendo ao aumento de 40,4% da quantidade produzida. De modo geral, a elevação mais forte dos preços teve início no ano de 1944, quando os Estados de São Paulo e Minas Gerais apresentaram notáveis acréscimos nas quantidades produzidas. Os Estados de Pernambuco e do Rio de Janeiro não ampliaram, de modo apreciável, a produção, tendo-se verificado no primeiro Estado a maior elevação do preço do agricultor, 246% em relação a 1939.

Observa-se que, nos Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, o preço médio do agricultor foi constante nos anos de 1939 e 1940. No Estado de Minas Gerais a constância do preço médio verificou-se nos anos de 1941 e 1942.

14. Compare-se agora, as variações dos preços médios dos agricultores das cinco principais mercadorias que se destinam em parte preponderante ao mercado interno.

PRODUTO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Milho.....	100	107	109	123	179	248	305	313
Arroz.....	100	98	107	116	149	190	215	218
Mandioca.....	100	91	99	116	128	164	192	207
Feijão.....	100	113	119	117	141	206	229	251
Cana de açúcar..	100	101	109	118	135	191	230	242

Observa-se que o milho apresentou o maior aumento do preço do agricultor, cêrca de 213%, no período 1939–1946, talvez devido ao insuficiente acréscimo da produção. O menor aumento, de 107%, foi o da mandioca, cuja produção cresceu de 72% no período em questão. De acôrdo com êsses dados, os agricultores beneficiaram-se menos do que os intermediários com a grande inflação ocorrida no período 1939–1946.

É interessante observar o desenvolvimento da produção dos principais produtos, destinados em grande parte ao mercado interno.

PRODUTO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Milho.....	100	90	101	98	97	103	90	106
Arroz.....	100	89	114	127	128	142	145	186
Mandioca.....	100	103	109	111	126	145	160	172
Feijão.....	100	97	111	106	116	132	127	136
Cana de açúcar..	100	111	107	108	110	126	126	140

Considerando-se que nesse período a população aumentou apenas de 15%, os dados despertam dúvidas acêrca do afirmado decréscimo da produção de alimentos por habitante.

IV — NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO AGRICULTOR NO PERÍODO 1935–1946

15. Com auxílio dos dados constantes do *Anuário Estatístico do Brasil*, ano VII–1946, págs. 90 e 91, e da publicação do Serviço de Estatística da Produção, *Produção Agrícola do Brasil*, 1942-1946, sôbre o valor da produção e a quantidade produzida dos principais produtos agrícolas, construíu-se a tabela XII, que contém os preços pagos ao agricultor em cada ano do período 1935–1946. A segunda coluna dessa tabela mostra os preços médios dos dezenove produtos considerados no período 1935–1939, os quais serviram de base para o cálculo dos números índices que constam da tabela XIII.

No curso do período 1935–1939, escolhido como base dos números índices, as maiores variações de preços foram apresentadas pelo arroz, com os índices de 64,9 em 1935 e 116,0 em 1937, pela laranja com os índices de 127,0 em 1935 e 69,9 em 1939 e pelo trigo com os índices de 74,9 em 1935 e 122,0 em 1939.

A partir de 1942, todos os produtos apresentam índices superiores a 100, com exceção da laranja, cujos índices são inferiores a 100 no período 1938–1944. No ano de 1946 observam-se os índices mais elevados do côco 417,6, do café 411,5, do trigo 396,7, do abacaxi 361,8, e da mamona 356,8; os índices menos elevados são os do caroço de algodão 121,5, da laranja 141,7 e da mandioca 172,6. Dos 19 produtos considerados, 3 apresentam índices na classe 100–199,9; 7 na classe 200 a 299,9; 7 na classe 300–399,9 e 2 acima de 400, no ano de 1946, enquanto que, no ano de 1940, observam-se 8 produtos com índices abaixo de 100, 10 produtos com índices na classe 100–149,9 e 1 produto com o índice um pouco acima de 150, atestando, dêsse modo, a grande elevação dos preços do agricultor no período 1940–1946.

Tal elevação pode ser apreciada, ano por ano, com auxílio dos índices sintéticos, cujo cálculo se mostra na tabela XIV. Os índices da tabela XIII foram ponderados de acôrdo com os valores médios, em milhões de cruzeiros, da produção de cada produto no período 1935–1939. Os pesos variam entre o máximo de 1903 para o café e o mínimo de 22 para o abacaxi. A relação entre êsses pesos extremos é de 1÷86,5, estando assim incluídos os produtos mais importantes, considerados pela estatística oficial. Os números índices sintéticos obtidos foram os seguintes:

ANO	NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO AGRICULTOR (1935-39 = 100)
1935	93,0
1936	99,7
1937	102,6
1938	103,2
1939	101,5
1940	99,9
1941	103,9
1942	118,4
1943	145,5
1944	203,3
1945	242,5
1946	295,4

Observa-se a elevação de 195% no ano de 1946 em relação ao preço médio do período 1935–1939; a marcha ascendente dos preços do agricultor foi mais rápida a partir de 1942, quando o índice-resumo excedeu de 18% o nível de 1935–1939.

16. Na tabela XV, comparam-se os índices dos preços pagos aos agricultores no Brasil com os correspondentes índices calculados para vários países, divulgados no Boletim n.º 1, janeiro de 1948, da F.A.O. (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura), a maioria dos quais se refere à mesma base 1935–1939. O país cuja elevação dos preços se aproximou da do Brasil foi a Holanda, com 177% de aumento no ano de 1946. A marcha ascendente dos preços nesse país iniciou-se, entretanto, no ano de 1939. Depois da Holanda, a mais forte elevação ocorreu nos Estados Unidos, cêrca de 117%, tendo-se iniciado a subida dos preços em 1941. Seguem-se a Inglaterra e Gales com 111% de aumento, a Dinamarca com 101% e o Canadá com 84%. O índice da Irlanda apresenta o acréscimo de 96% em relação ao período 1938–1939 e o da Suíça 90% em relação a agôsto de 1939.

É interessante assinalar que o Brasil, tendo apresentado os maiores acréscimos nos anos de 1944, 1945 e 1946, teria sido, entretanto, o país onde ocorreu a menor elevação dos preços no período 1941–1943.

17. A tabela XVI mostra os números índices das quantidades produzidas, observando-se no ano de 1946 os maiores acréscimos da mandioca, 121%, do arroz, 102%, do trigo, 57%, e da cana de açúcar, 61%. Houve decréscimos na produção de café, — 32%, do caroço de algodão, — 17%, do abacaxi, — 21%, da laranja, — 11%, do algodão em pluma, — 2% e do cacau, — 6%, no referido ano de 1946.

Dispondo dos dados sôbre as quantidades produzidas e os preços do agricultor das dezenove mercadorias consideradas anteriormente, pode-se calcular os índices sintéticos das quantidades produzidas pelos índices da tabela XVI, tomando como base o período 1935–1939 e como pesos o valor total médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção de cada mercadoria no período-base. Êsse processo equivale a calcular os índices do valor da produção agrícola na hipótese de os preços terem permanecido constantes e iguais à média do período escolhido para base. Foram assim obtidos os seguintes índices sintéticos calculados na tabela XVII.

ANO	NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES PRODUZIDAS (1935-39 = 100)
1935	90,8
1936	101,1
1937	100,8
1938	105,2
1939	102,1
1940	99,5
1941	106,0
1942	97,3
1943	108,4
1944	112,4
1945	105,1
1946	115,4

De acôrdo com êsses índices, a grande elevação dos preços do agricultor não provocou apreciável progresso da produção agrícola. Contribuiu, evidentemente, para isso a forte queda da produção de café, o produto de maior pêso. O índice quantitativo da produção agrícola teve os maiores acréscimos em 1946, 15% e em 1944, 12%.

18. Foram estudados neste trabalho os preços do agricultor dos sete principais produtos da atividade agrícola do Brasil, — café, algodão, milho, arroz, mandioca, feijão e cana de açúcar — nos seguintes principais Estados produtores: São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Espírito Santo, Goiás, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro e Santa Catarina, registrando-se algumas anormalidades como o desacôrdo entre os preços do agricultor de café no período 1944–1946 e os mesmos preços no período 1939–1943 ou a coincidência dos preços médios do agricultor de café, nos anos de 1940 e 1941 no Estado de São Paulo, e nos anos de 1941 e 1942 no Estado de Minas Gerais.

Outras anomalias foram também assinaladas no estudo dos preços do agricultor. Em São Paulo, por exemplo, houve a redução de 44,3% na produção de algodão, no ano de 1945 relativamente ao ano anterior, verificando-se a elevação de apenas 1,4% no preço do agricultor, enquanto que se observou o acréscimo de 53,3% na quantidade exportada; ainda nesse Estado houve a coincidência, no ano de 1941, do preço do agricultor de algodão com a cotação oficial dêsse produto, tipo 5, na Bôlsa de São Paulo; no Estado de Minas Gerais, o preço do agricultor de milho diminuiu no ano de 1945, apesar do decréscimo da produção; na produção de arroz houve uma forte queda em 1940, no Estado de São Paulo, ficando o preço do agricultor no mesmo nível do ano de 1939; no Rio Grande do Sul, observou-se um forte aumento da produção de arroz no ano de 1944, seguindo o preço do agricultor a sua marcha ascendente; os preços do agricultor de mandioca no período 1939–1943 estão em desacôrdo com os do período 1944–1946, no Estado de Minas Gerais; no Rio Grande do Sul, o preço do agricultor de mandioca baixou 47% no ano de 1940, comparativamente a 1939, ocorrendo ligeiro decréscimo da produção; os preços do agricultor de feijão no período 1944–1946 estão em desacôrdo com os do período 1939–1943, no Estado de São Paulo; ainda nesse Estado o preço do agricultor de feijão teve o mesmo valor médio em 1939 e 1940, apesar da grande redução de 53,7% na quantidade produzida; no Estado do Paraná ocorreu o forte acréscimo de 444% na produção de feijão, em 1944 relativamente a 1939, seguindo, entretanto, o preço do agricultor a sua marcha ascendente; o preço médio do agricultor da cana de açúcar foi constante nos anos de 1939 e 1940 nos Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro; no Estado de Minas Gerais verificou-se a constância do preço médio do agricultor da cana de açúcar nos anos de 1941 e 1942.

Essas anormalidades resultam de que o atual sistema de levantamento da estatística da produção agrícola ainda está em fase de aperfeiçoamento, faltando o cadastro agrícola como base das estimativas efetuadas nas agências municipais. Por outro lado, devem-se considerar o baixo grau de instrução dos agricultores e a deficiência de organização dos estabelecimentos agrícolas para o fornecimento das informações necessárias, do mesmo modo que a extensão territorial dos Municípios e as dificuldades de comunicação impõem um complexo sistema de levantamento da estatística agrícola, dependente de pessoal numeroso e com habilitação para o aproveitamento dos dados úteis às estimativas periódicas.

Em tais circunstâncias, os preços do agricultor, baseados nas estatísticas disponíveis atualmente devem ser interpretados com muita prudência e os respectivos números índices não têm a mesma fidelidade quando comparados com os de países de organização estatística mais adiantada.

V — NOTA SÔBRE A VARIAÇÃO DO ÍNDICE DOS PREÇOS DO AGRICULTOR NO PERÍODO 1940–1946

Se fôsse conhecida a variação do nível geral dos preços no Brasil, poder-se-ia ter idéia da verossimilhança do índice dos preços do agricultor. Essa falta não pode ser suprida com o auxílio de outras estatísticas disponíveis, dada a dificuldade de isolar a ação dos diversos fatôres que se combinam, formando a tendência do nível geral dos preços. Mas apesar dessa dificuldade, que resulta da interdependência dos fenômenos econômicos, não se deve renunciar a efetuar algumas comparações e a admitir certas conjeturas que poderão esclarecer a variação aproximada do nível geral dos preços, no decorrer de um intervalo curto do tempo. Em tais condições, procurar-se-á, na presente nota, discutir a variação no período 1940–1946 do índice sintético obtido para os preços do agricultor, tendo em vista, de um lado, as observações efetuadas no estudo crítico dos preços e de outro lado, alguns índices conhecidos, correlatos do índice geral dos preços.

A Secção de Estudos da I.R.F.M. (Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo) divulgou os números índices dos preços por atacado no Brasil, com base em 1939, no número 1 da revista *Síntese*. As mercadorias escolhidas foram dispostas em quatro grupos: produtos agrícolas, produtos importados, produtos de exportação e produtos básicos. Os números índices de cada mercadoria foram ponderados em cada grupo tendo sido também ponderado o índice geral, de acôrdo com a importância de cada grupo no conjunto. Dada a finalidade dêsse índice, de medir as variações do poder de compra da moeda, foi considerado apenas um pequeno número de mercadorias em cada grupo. Mas, apesar disso, o índice agora divulgado mostra, ao nosso vêr, a tendência do nível dos preços no período 1939–1946. Convém portanto, compara-los com o índice dos preços do agricultor.

Inicialmente observe-se as variações dos índices dos preços do agricultor e dos preços por atacado dos produtos agrícolas, referidos à mesma base:

ANO	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS DO AGRICULTOR	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS POR ATACADO DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS
1940	100	100
1941	104	134
1942	118	162
1943	146	208
1944	203	252
1945	243	281
1946	296	313

Ao acréscimo de 196% do índice dos preços do agricultor, no período 1940–1946, correspondeu o acréscimo não muito diferente de 213% no índice dos preços por atacado dos produtos agrícolas. Observa-se, entretanto, um desacôrdo no período 1940–1943, entre a variação do índice dos preços do agricultor e a do índice dos preços por atacado dos produtos agrícolas. A variação isolada da série dos números índices dos preços do agricultor indica, também, que a variação no período 1940–1943 não está de acôrdo com a variação do período 1943–1946. Essa anomalia foi posta em evidência na análise anterior dos preços do agricultor no período 1939–1946, com referência ao preço do café, cuja variação teria, necessàriamente, de refletir-se no índice sintético.

Os dois produtos agrícolas de exportação, o café e o algodão, tiveram preços, no mercado exportador, que variaram de modo diferente, no período 1940–1946. Enquanto que o preço de exportação do café foi sempre crescente, apresentando

o acréscimo de 215% no ano de 1946 em relação a 1940, o preço de exportação do algodão baixou em 1941, elevando-se, porém, nos anos subseqüentes, em relação ao nível de 1940, tendo sido de 123% o acréscimo no ano de 1946.

Números Índices dos Preços de Exportação

ESPECIFICAÇÃO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Café	100	138	205	210	217	228	315
Algodão	100	94	112	142	166	171	223
Índice-resumo	100	125	178	190	202	211	288

A relação entre os valores no período 1935–1939, da exportação de café, e de algodão foi de 2,4÷1. Ponderando os índices dos preços de exportação de acôrdo com essa relação, obteve-se o índice-resumo, cuja variação difere da do índice dos preços do agricultor, apesar da aproximação entre os acréscimos nos anos de 1944 e 1946.

No período em estudo, o fator preponderante da subida dos preços foi, certamente, o aumento do volume do meio circulante. Compare-se, então, os números índices do volume médio anual do papel-moeda em circulação, no período considerado, com os números índices dos preços do agricultor, dos preços por atacado dos produtos agrícolas e dos preços de exportação dos dois principais dêsses produtos.

Números Índices (1940=100)

ANO	PREÇOS DO AGRICULTOR	PREÇOS POR ATACADO DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS	PREÇOS DE EXPORTAÇÃO DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS	MEIO CIRCULANTE
1940	100	100	100	100
1941	104	134	125	112
1942	118	162	178	154
1943	146	208	190	186
1944	203	252	202	256
1945	243	281	211	312
1946	296	313	288	374

Observa-se que, no ano de 1941, o acréscimo do índice dos preços do agricultor foi apenas de 4%, em relação ao ano de 1940, enquanto que, no mesmo período, os acréscimos dos índices dos preços por atacado dos produtos agrícolas, dos preços de exportação dêsses produtos e do meio circulante foram, respectivamente, de 34%, 25% e 12%. No ano de 1942, o acréscimo do índice dos preços do agricultor, em relação a 1940, foi de 18%, enquanto que os acréscimos dos demais índices, na ordem especificada, foram de 62%, 78% e 54%. Nas mesmas condições, verificou-se no ano de 1943 um acréscimo de 46% do índice dos preços do agricultor, ocorrendo os acréscimos de 108%, 90% e 86% nos demais índices considerados.

Das comparações efetuadas, compreende-se que os números índices dos preços do agricultor, nos anos de 1941, 1942 e 1943, estão muito abaixo do nível que deviam apresentar. Não se pode estabelecer, num curto período, os limites admissíveis de afastamento entre as variações dos índices estudados. Mas a experiência tem demonstrado que tais variações estão sempre correlacionadas. Em vista disso, substitui-se a seguir os índices dos anos de 1941, 1942 e 1943 pelos obtidos mediante a aplicação da taxa de crescimento geométrico entre o ano de 1940 e o de 1944.

ANO	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS DO AGRICULTOR	NÚMERO ÍNDICE CORRIGIDO
1940	100	100
1941	104	119
1942	118	142
1943	146	170
1944	203	203
1945	243	243
1946	296	296

Comparando agora o índice corrigido dos preços do agricultor com os índices dos preços por atacado dos produtos agrícolas, dos preços de exportação e do meio circulante, observa-se melhor aproximação entre as variações dêsses índices.

ANO	NÚMERO ÍNDICE CORRIGIDO DOS PREÇOS DO AGRICULTOR	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS POR ATACADO	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO	NÚMERO ÍNDICE DO MEIO CIRCULANTE
1940	100	100	100	100
1941	119	134	125	112
1942	142	162	178	154
1943	170	208	190	186
1944	203	252	202	256
1945	243	281	211	312
1946	296	313	288	374

Em face das considerações feitas na presente nota, o índice dos preços do agricultor deverá ser utilizado, salvo melhor juízo, com as correções propostas para os anos de 1941, 1942 e 1943. Na tabela XVIII, pode-se observar a marcha comparativa dos índices dos preços dos agricultores em diversos países, estando o índice do Brasil com as correções indicadas. A variação do índice corrigido no período 1941–1943 tornou-se mais aproximada da variação do índice dos Estados Unidos.

Chega-se a êsse resultado depois do estudo minucioso dos preços de cada mercadoria de importância na formação do índice sintético. Mas, tratando-se de período de grande anormalidade, ninguém poderá contestar a veracidade dos índices sintéticos pela simples observação das variações apresentadas. Na Dinamarca, por exemplo, o índice dos preços do agricultor ficou constante nos anos de 1943 e 1944, baixou no ano de 1945 e elevou-se novamente em 1946. Na Holanda, o índice teve um pequeno acréscimo no ano de 1943 em relação a 1942, mas, nos anos de 1945 e 1946, apresentou elevações mais fortes. No Canadá e nos Estados Unidos, os acréscimos do índice dos preços do agricultor foram maiores do que os acréscimos do índice dos preços por atacado dos produtos agrícolas. Se os índices dêsses países estão certos, cada irregularidade deve ter a sua explicação.

Nas *Lezioni de Economia Matematica*, de LUIGI AMOROSO, encontra-se, no capítulo referente aos índices dos preços, a seguinte equação entre os acréscimos ΔP no nível dos preços, ΔM na quantidade de moeda legal e ΔT no vo-

lume do comércio, sendo P_x, M_x e T_x as respectivas médias dos números índices no período considerado:

$$\frac{\Delta P}{P_x} = \frac{\Delta M}{M_x} - \frac{\Delta T}{T_x} \tag{1}$$

O autor deduziu essa expressão, partindo da conhecida equação das trocas e introduzindo algumas hipóteses simplificadoras.

Apesar das limitações e reservas com que devem ser utilizadas as fórmulas matemáticas em campo tão complexo, aplicaremos, a título de experimento, a expressão (1) ao índice corrigido dos preços do agricultor, admitindo a hipótese de que a sua variação tenha sido idêntica à do índice geral dos preços.

A variação do volume de comércio deduziu-se das estatísticas divulgadas no *Anuário Estatístico do Brasil*, anos de 1945, 1946 e 1947, sôbre as vendas mercantis nas capitais dos Estados. O volume do comércio, de acôrdo com êsses dados, teria variado do seguinte modo:

ANO	PT	P	T
1940	100	100	100
1941	119	119	100
1942	142	142	100
1943	187	170	110
1944	239	203	118
1945	279	243	115
1946	366	296	124

Obtém-se logo:

$$\frac{\Delta T}{T_x} = \frac{24}{110} = 0{,}218.$$

Das estatísticas divulgadas sôbre o meio circulante no fim de cada mês, deduziu-se os seguintes números índices do volume médio anual:

ANO	M
1940	100
1941	112
1942	154
1943	186
1944	256
1945	312
1946	374

Obtém-se logo:

$$\frac{\Delta M}{M_x} = \frac{274}{213} = 1{,}286$$

Aplicando a fórmula (1), encontra-se:

$$\frac{\Delta P}{P_x} = \frac{\Delta M}{M_x} - \frac{\Delta T}{T_x} = 1{,}286 - 0{,}218 = 1{,}068.$$

Calculando agora $\frac{\Delta P}{P_x}$ diretamente com auxílio dos índices dos preços do agricultor, com as correções dos anos de 1941, 1942 e 1943, tem-se:

ANO	P
1940	100
1941	119
1942	142
1943	170
1944	203
1945	243
1946	296

E logo:

$$\frac{\Delta P}{P_x} = \frac{196}{182} = 1{,}077$$

Observa-se, assim, uma divergência de apenas 0,01, atestando que a variação do índice corrigido dos preços do agricultor está próxima da variação do nível geral dos preços, de acôrdo com a expressão deduzida por AMOROSO.

O índice geral de preços por atacado no Brasil, divulgado na revista *Síntese* deve representar, aproximadamente, o índice geral de preços. Compare-se, então, êsse índice com o índice corrigido dos preços do agricultor:

Números Índices (1940=100)

ANO	PREÇOS POR ATACADO	PREÇOS DO AGRICULTOR (Índice corrigido)
1940	100	100
1941	125	119
1942	154	142
1943	189	170
1944	223	203
1945	247	243
1946	277	296

Verifica-se, portanto, a aproximação entre as variações dêsses índices. A fórmula (1) aplicada ao índice dos preços por atacado apresentou o afastamento de 0,040 ou 4%, indicando boa aproximação com o índice geral dos preços.

Nos Estados Unidos não se verificou, no período 1940–1946, a mesma aproximação entre as variações dos índices dos preços por atacado e dos preços do agricultor:

Números Índices dos Preços nos Estados Unidos (1940=100)

ANO	PREÇOS POR ATACADO	PREÇOS DO AGRICULTOR
1940	100	100
1941	111	124
1942	125	159
1943	131	192
1944	133	196
1945	135	202
1946	154	233

O índice dos preços por atacado foi extraído do *Monthly Bulletin of Statistics* do "Statistical Office of the United Nations"; o índice dos preços do agricultor, do boletim já citado da F.A.O.

Observa-se que as variações dos preços do agricultor foram muito mais fortes do que as dos preços por atacado; o nível dos preços por atacado elevou-se de 54%, enquanto que o aumento do nível dos preços do agricultor foi de 133%, no período 1940–1946. Êsse afastamento deve resultar do contrôle dos preços e do aumento da procura de produtos agrícolas nos Estados Unidos, no período em questão. De posse dêsses dados e dos dados publicados no *Statistical Abstract of the United States*, 1947 sôbre o volume das vendas e o meio circulante, tentou-se experimentar a fórmula de AMOROSO para o caso dos Estados Unidos. Os índices utilizados foram os seguintes:

ANO	VOLUME DE VENDAS	PREÇOS POR ATACADO	VOLUME DE VENDAS (deflacionado)	MEIO CIRCULANTE (volume médio anual)
1940.....	100	100	100	100
1941.....	135	111	122	123
1942.....	151	125	121	165
1943.....	161	131	123	225
1944.....	167	133	126	289
1945.....	171	135	127	340
1946.....	213	154	138	363

Êsses índices aplicados à citada fórmula (1) forneceram o grande afastamento de 41% entre o $\frac{\Delta P}{P_z}$ calculado indiretamente e o calculado diretamente. Acredita-se que isso resulta da intervenção estatal na economia. Enquanto que o meio circulante aumentou de 263%, o nível dos preços por atacado subiu apenas de 54%, de acôrdo com as estatísticas oficiais.

Admitindo a hipótese de o índice dos preços do agricultor ser representativo do índice geral dos preços, a fórmula (1) conduz também a um resultado absurdo, no caso dos Estados Unidos.

A vista dos dados apresentados nesta nota, acredita-se ter esclarecido a veracidade dos números índices dos preços do agricultor nos anos de 1940, 1944, 1945 e 1946, e a conveniência da correção dos índices no período 1941–1943.

Tabela I

Quantidades produzidas no período 1939-1946

a) Toneladas

PRODUTO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
1. Café beneficiado.....	1 157 031	1 002 062	961 552	829 879	921 934	686 686	834 916	917 318
2. Milho.....	5 393 553	4 875 533	5 438 010	5 276 399	5 210 396	5 574 741	4 846 557	5 721 372
3. Arroz com casca.....	1 484 514	1 319 973	1 687 534	1 881 255	1 893 834	2 110 467	2 146 965	2 759 026
4. Algodão descaroçado...	428 523	468 695	503 003	376 954	496 247	392 381	378 495	377 767
5. Cana de açúcar.....	19 987 772	22 252 220	21 463 054	21 574 416	22 050 636	25 148 948	25 178 584	28 068 845
6. Mandioca.....	7 122 316	7 331 562	7 762 561	7 915 672	8 936 239	10 333 356	11 414 680	12 224 793
7. Feijão.....	789 722	767 314	874 897	837 672	918 672	1 042 520	1 002 446	1 075 955

b) Números índices (1939 = 100)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
1. Café beneficiado.....	86,6	83,1	71,7	79,7	59,3	72,2	79,3
2. Milho.....	90,4	100,8	97,8	96,6	103,4	89,9	106,1
3. Arroz com casca.....	88,9	113,7	126,7	127,6	142,2	144,6	185,9
4. Algodão descaroçado..	109,4	117,4	88,0	115,8	138,2	88,3	88,2
5. Cana de açúcar.....	111,3	107,4	107,9	110,3	125,8	126,0	140,4
6. Mandioca.....	102,9	109,0	111,1	125,5	145,1	160,3	171,6
7. Feijão.....	97,2	110,8	106,1	116,3	132,0	126,9	136,2

Tabela II

Valor da produção

a) Milhares de cruzeiros

PRODUTO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
1. Café beneficiado.....	1 667 247	1 377 833	1 358 999	1 334 285	1 737 744	2 392 644	3 717 173	5 336 074
2. Milho.....	1 231 595	1 186 933	1 349 543	1 477 594	2 134 652	3 151 960	3 380 417	4 087 778
3. Arroz com casca.....	786 370	684 699	957 064	1 155 799	1 493 472	2 122 043	2 441 353	3 188 193
4. Algodão.....	1 421 161	1 474 854	1 486 811	1 434 188	2 413 676	3 147 376	2 039 948	3 167 910
5. Cana de açúcar.....	580 594	651 315	678 937	736 732	861 717	1 397 645	1 682 100	1 972 088
6. Mandioca.....	549 710	514 168	594 527	707 237	884 866	1 309 884	1 688 982	1 955 667
7. Feijão.....	405 005	445 241	533 482	504 454	666 283	1 100 198	1 177 968	1 357 732
8. Outros produtos.....	1 551 156	1 468 544	1 723 051	1 805 265	2 261 699	2 999 861	3 816 874	4 951 197
TOTAL.....	8 192 838	7 803 560	8 682 414	9 155 554	12 454 109	17 621 611	19 944 815	26 046 639

b) Percentagens no valor total de cada ano

PRODUTO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
1. Café beneficiado.....	20,4	17,7	15,7	14,6	14,0	13,6	18,6	20,5
2. Milho.....	15,0	15,2	15,5	16,1	17,1	17,9	17,0	15,7
3. Arroz com casca.....	9,6	8,8	11,0	12,6	12,0	12,1	12,2	12,2
4. Algodão.....	17,3	18,9	17,1	15,7	19,4	17,9	10,2	12,2
5. Cana de açúcar.....	7,1	8,3	7,8	8,1	6,9	7,9	8,4	7,6
6. Mandioca.....	6,7	6,6	6,9	7,7	7,1	7,4	8,5	7,5
7. Feijão.....	4,9	5,7	6,1	5,5	5,3	6,2	5,9	5,3
8. Outros produtos.....	18,9	18,8	19,9	19,7	15,2	17,0	19,2	19,0
TOTAL.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela III

Rendimento médio unitário

a) Quilogramas por hectare

PRODUTO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
1. Café beneficiado.....	380	398	404	382	394	295	351	381
2. Milho.....	1 232	1 249	1 322	1 300	1 215	1 359	1 184	1 322
3. Arroz com casca.....	1 380	1 514	1 686	1 777	1 619	1 478	1 433	1 676
4. Algodão em caroço....	629	648	673	651	652	639	421	462
5. Cana de açúcar.....	40 324	39 445	38 311	38 594	38 200	37 224	38 328	37 024
6. Mandioca.....	13 356	12 553	13 246	13 013	13 425	12 805	12 711	13 467
7. Feijão.....	785	784	888	857	857	773	700	701

b) Números índices (1939 = 100)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
1. Café beneficiado	104,7	106,3	100,5	103,7	77,6	92,4	100,3
2. Milho	101,4	107,3	105,5	96,6	110,3	96,1	107,3
3. Arroz com casca	109,7	122,2	125,8	117,3	107,1	103,8	121,4
4. Algodão em caroço	103,0	107,0	103,6	102,4	101,6	66,9	73,4
5. Cana de açúcar	97,8	95,0	95,7	94,7	92,3	95,1	91,8
6. Mandioca	94,0	99,2	97,4	100,5	95,9	95,2	100,8
7. Feijão	99,9	113,1	109,2	109,2	98,5	89,2	89,3

Tabela IV

Discriminação do valor da produção dos principais produtos, segundo os principais Estados produtores — 1946

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CAFÉ		MILHO		ARROZ		ALGODÃO	
	Cr$ 1000	%	Cr$ 1000	%	Cr$ 1000	%	Cr$ 1000	%
São Paulo	3 127 664	58,6	1 002 513	24,5	1 236 343	38,8	2 116 638	66,8
Minas Gerais	1 011 215	19,0	966 755	23,7	670 495	21,0	51 821	1,6
Rio Grande do Sul	—	—	738 776	18,1	663 899	20,8	—	—
Paraná	474 010	8,9	500 304	12,2	83 592	2,6	67 660	2,1
Espírito Santo	339 324	6,3	39 974	1,0	18 072	0,6	1 853	0,1
Goiás	31 613	0,6	61 897	1,5	170 015	5,3	3 816	0,1
Pernambuco	113 152	2,1	88 640	2,2	1 912	0,1	145 528	4,6
Bahia	84 381	1,6	42 160	1,0	13 854	0,4	14 276	0,5
Rio de Janeiro	99 247	1,9	98 073	2,4	59 271	1,9	17 694	0,6
Santa Catarina	8 618	0,1	221 704	5,4	70 694	2,2	99	0,0
Outras Unidades	46 850	0,9	326 982	8,0	200 046	6,3	748 525	23,6
TOTAL	5 336 074	100,0	4 087 778	100,0	3 188 193	100,0	3 167 910	100,0
% no valor total da produção	—	*20,5*	—	*15,7*	—	*12,3*	—	*12,2*

Tabela IV (conclusão)

Discriminação do valor da produção dos principais produtos, segundo os principais Estados produtores — 1946

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CANA DE AÇÚCAR		MANDIOCA		FEIJÃO	
	Cr$ 1000	%	Cr$ 1000	%	Cr$ 1000	%
São Paulo	429 923	21,8	158 461	8,1	265 762	19,2
Minas Gerais	356 658	18,1	238 930	12,2	308 130	22,2
Rio Grande do Sul	35 678	1,8	223 903	11,5	139 413	10,1
Paraná	15 866	0,8	44 709	2,3	143 430	10,3
Espírito Santo	26 322	1,3	73 515	3,8	16 482	1,2
Goiás	31 286	1,6	31 640	1,6	37 585	2,7
Pernambuco	359 541	18,2	172 837	8,9	44 303	3,2
Bahia	121 819	6,2	281 916	14,4	77 681	5,6
Rio de Janeiro	152 439	7,7	45 588	2,3	19 946	1,4
Santa Catarina	46 476	2,4	161 102	8,2	48 445	3,5
Outras Unidades	396 081	20,1	523 066	26,7	286 555	20,6
TOTAL	1 972 088	100,0	1 955 667	100,0	1 387 732	100,0
% no valor total da produção	—	*7,6*	—	*7,5*	—	*5,3*

Tabela V

Resumo das observações sôbre o café

(Preços em cruzeiros por saco de 60 quilogramas)

ESPECIFICAÇÃO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Preços do agricultor								
São Paulo	93,00	93,60	93,60	108,00	120,00	273,24	329,50	420,16
Minas Gerais	76,20	60,60	61,80	61,80	104,40	168,48	245,45	302,83
Paraná	78,00	61,20	86,46	114,60	175,45	243,12	341,11	382,17
Espírito Santo	78,60	72,00	64,80	66,00	75,00	113,52	152,21	204,61
BRASIL	*86,46*	*82,50*	*84,80*	*96,47*	*113,09*	*209,06*	*267,13*	*349,08*
Números índices dos preços do agricultor								
São Paulo	100	100,6	100,6	116,1	129,0	293,8	354,3	451,8
Minas Gerais	100	79,2	81,1	81,1	137,0	221,1	322,1	397,4
Paraná	100	78,5	110,8	146,9	224,9	311,7	437,3	490,0
Espírito Santo	100	91,6	82,4	84,0	95,4	144,4	193,7	260,3
BRASIL	*100*	*95,4*	*98,1*	*111,6*	*130,8*	*241,8*	*309,0*	*403,7*
Números índices das quantidades produzidas								
São Paulo	100	82,7	75,0	68,9	66,2	39,5	48,3	60,2
BRASIL	*100*	*86,6*	*83,1*	*71,7*	*79,7*	*59,3*	*72,2*	*79,3*
Preço do exportador	135,42	131,93	182,50	270,00	277,17	286,18	300,62	415,46
Relação entre o preço do exportador e o do agricultor	1,57	1,60	2,15	2,80	2,45	1,37	1,13	1,19
Relação entre o preço de exportação do café de São Paulo e o preço do agricultor de São Paulo	1,56	1,47	2,07	2,65	2,42	1,08	0,96	1,04
Preço no comércio de cabotagem	87,96	90,97	122,50	168,85	174,85	175,13	215,49	255,61
Relação entre o preço no comércio de cabotagem e o preço do agricultor	1,02	1,10	1,44	1,75	1,54	0,84	0,81	0,73
Cotações								
Santos tipo 4, na Bôlsa de Santos	118,20	112,55	199,80	258,66	—	—	343,56	433,08
Rio tipo 7, na Bôlsa do Rio de Janeiro	81,87	78,41	136,62	164,88	153,40	164,58	203,34	261,42
Vitória tipo 7/8, na Bôlsa de Vitória	70,12	73,43	117,96	155,16	144,66	148,02	175,56	235,92
Preços no varejo — Café em pó								
São Paulo	201,60	210,00	244,20	309,00	349,80	421,80	436,20	472,20
Curitiba	181,80	179,40	226,80	258,00	316,80	394,80	531,00	600,06
Belo Horizonte	138,00	128,40	192,60	216,60	231,00	299,40	373,80	480,00
Vitória	180,00	169,80	195,60	215,40	216,00	280,80	403,20	508,80
Distrito Federal	194,40	181,80	190,20	198,20	240,00	278,40	282,00	362,40

Tabela VI

Resumo das observações sôbre o algodão

(Preços em cruzeiros por tonelada)

ESPECIFICAÇÃO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Preços do agricultor								
São Paulo.....	3 460,00	3 270,00	2 980,00	3 860,00	4 960,00	5 399,99	5 533,34	9 000,00
BRASIL.....	*3 316,42*	*3 148,72*	*2 955,87*	*3 804,68*	*4 863,86*	*5 313,09*	*5 389,63*	*8 585,88*
Números índices dos preços do agricultor								
São Paulo.....	100	94,5	86,1	111,6	143,4	156,1	159,9	260,1
BRASIL.....	*100*	*94,9*	*89,1*	*114,7*	*146,7*	*160,2*	*162,5*	*258,9*
Números índices das quantidades produzidas								
São Paulo.....	100	112,5	139,4	103,5	137,3	163,1	90,9	86,1
BRASIL.....	*100*	*109,4*	*117,4*	*88,0*	*115,8*	*138,2*	*88,3*	*88,2*
Preços do exportador.....	3 583,56	3 736,45	3 504,84	4 185,55	5 307,42	6 205,32	6 378,96	8 327,62
Relação entre o preço do exportador e o do agricultor.....	1,08	1,19	1,19	1,10	1,09	1,17	1,18	0,99
Preço do exportador em São Paulo.....	3 628,78	3 736,45	3 503,84	4 185,55	5 307,42	6 205,32	6 371,45	8 289,46
Relação entre o preço do exportador de São Paulo e o preço do agricultor do mesmo Estado.....	1,05	1,14	1,18	1,08	1,07	1,15	1,15	0,92
Números índices dos preços do exportador em São Paulo.....	100	103,0	96,6	115,3	146,3	171,0	175,6	228,4
Preços no comércio de cabotagem.....	3 646,95	3 778,04	3 938,30	5 322,36	6 373,37	7 331,13	7 158,38	8 368,06
Relação entre o preço no comércio de cabotagem e o preço do agricultor..	1,10	1,20	1,33	1,40	1,31	1,38	1,33	1,00
Cotação do algodão na Bôlsa de São Paulo								
Tipo 5.....	3 487,33	3 272,00	2 980,00	3 858,00	4 959,33	5 524,67	5 805,55	9 124,00
Preço por atacado na Capital de São Paulo....	—	3 326,67	3 238,00	4 212,00	5 258,00	5 525,33	—	—
Percentagem da exportação sôbre a produção-Brasil	75,5	47,8	57,3	40,8	15,7	18,2	43,4	93,4
Números índices-São Paulo[4]								
Produção.....	110,1	112,5	124,0	74,2	132,7	118,8	55,8	97,3
Preço do agricultor....	93,5	94,5	91,1	129,5	128,5	108,9	102,5	136,1
Exportação.....	129,3	71,8	136,9	60,2	51,7	139,6	153,3	204,4

[4] Para cada ano, base: o ano precedente

Tabela VII

Resumo das observações sôbre o milho

(Preços em cruzeiros por tonelada)

ESPECIFICAÇÃO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Preços do agricultor								
Minas Gerais	246,09	237,90	224,93	235,95	421,43	723,89	643,15	750,51
São Paulo	210,00	260,00	270,00	290,00	301,03	638,06	781,14	752,21
Rio Grande do Sul	194,30	243,48	256,46	291,45	552,29	394,16	754,19	666,53
Paraná	230,00	210,00	205,31	231,75	344,07	419,90	681,18	624,93
BRASIL	*228,35*	*243,45*	*243,17*	*280,04*	*409,69*	*565,40*	*697,49*	*714,48*
Números índices dos preços do agricultor								
Minas Gerais	100	96,7	91,4	95,9	171,3	294,2	261,3	305,0
São Paulo	100	123,8	128,6	138,1	143,3	303,8	372,0	358,2
Rio Grande do Sul	100	125,3	132,0	150,0	284,2	202,9	388,2	343,0
Paraná	100	91,3	89,3	100,8	149,6	182,6	296,2	271,7
BRASIL	*100*	*106,6*	*106,7*	*122,6*	*179,4*	*247,6*	*305,4*	*312,9*
Números índices das quantidades produzidas								
Minas Gerais	100	104,6	108,3	109,3	104,6	106,7	94,3	87,3
São Paulo	100	45,5	68,2	54,7	82,6	75,4	75,4	101,0
BRASIL	*100*	*90,4*	*100,8*	*97,8*	*96,6*	*103,4*	*89,9*	*106,1*
Preço do exportador	—	303,08	705,87	455,48	688,78	1 113,92	1 356,38	1 246,47
Cotação na Bôlsa de São Paulo	292,33	292,17	313,83	353,67	544,50	806,83	942,50	965,83
Cotação na Bôlsa de Pôrto Alegre	—	361,00	361,67	371,83	693,33	575,83	1 132,00	899,00
Preços por atacado								
Belo Horizonte	—	278,33	333,33	435,50	633,33	—	900,33	—
São Paulo	—	300,00	320,50	355,00	553,50	747,50	1 032,17	—
Pôrto Alegre	—	414,67	409,67	407,00	697,67	614,17	1 339,33	—

Tabela VIII

Resumo das observações sôbre o arroz

(Preços em cruzeiros por tonelada)

ESPECIFICAÇÃO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Preços do agricultor								
São Paulo.....	550,00	550,00	600,00	610,00	600,00	1 281,04	1 376,47	1 270,64
Minas Gerais.....	664,22	608,13	438,11	475,92	1 166,67	1 060,23	1 154,34	1 324,28
Rio Grande do Sul.....	380,18	438,91	663,00	767,91	862,30	911,20	1 057,90	1 056,33
Goiás.....	560,00	420,00	420,00	460,00	583,34	872,67	985,62	887,29
BRASIL.....	*529,72*	*518,72*	*567,14*	*614,38*	*788,60*	*1 005,49*	*1 137,12*	*1 155,55*
Números índices dos preços do agricultor								
São Paulo.....	100	100,0	109,1	110,9	109,1	232,9	250,3	231,0
Minas Gerais.....	100	91,6	66,0	71,7	175,6	159,6	173,8	199,4
Rio Grande do Sul.....	100	115,4	174,4	202,0	226,8	239,7	278,3	277,8
Goiás.....	100	75,0	75,0	82,1	104,2	155,8	176,0	158,4
BRASIL.....	*100*	*97,9*	*107,1*	*116,0*	*148,9*	*189,8*	*214,7*	*218,1*
Números índices das quantidades produzidas								
São Paulo.....	100	44,4	104,2	107,8	134,6	105,7	144,9	207,9
Minas Gerais.....	100	112,4	115,8	121,7	119,2	157,0	136,1	152,8
Rio Grande do Sul.....	100	86,7	93,4	107,7	84,0	144,6	104,7	176,2
Goiás.....	100	178,7	167,8	241,8	147,8	205,4	252,1	214,3
BRASIL.....	*100*	*88,9*	*113,7*	*126,7*	*127,6*	*142,8*	*144,6*	*185,9*
Cotações								
Arroz agulha — na Bôlsa de São Paulo.....	873,33	842,00	1 336,17	1 490,50	1 589,83	2 138,00	2 382,00	2 149,17
Arroz "blue rose" — na Bôlsa de Pôrto Alegre..	—	666,33	1 149,33	1 505,83	1 625,83	1 846,00	2 148,00	2 202,83
Preços por atacado								
São Paulo.....	—	1 078,33	1 555,33	1 531,33	1 856,67	2 138,67	2 827,16	—
Pôrto Alegre.....	—	733,33	1 241,67	1 468,83	1 573,67	1 587,50	1 627,33	—

Tabela IX

Resumo das observações sôbre a mandioca

(Preços em cruzeiros por tonelada)

ESPECIFICAÇÃO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Preços do agricultor								
Bahia	44,53	52,18	65,22	85,38	103,73	108,95	142,88	119,49
Minas Gerais	41,51	42,55	42,98	43,00	47,00	172,61	179,86	196,97
Pernambuco	133,00	110,06	100,00	130,00	138 63	103,57	149,95	168,82
Santa Catarina	44,26	51,77	63,10	68,76	77,20	96,34	114,35	128,22
Rio Grande do Sul	88,09	46,95	77,81	91,52	107,44	111,34	171,11	190,69
São Paulo	65,00	66,00	68,00	69,00	65,00	141,31	216,42	238,37
BRASIL	*77,18*	*70,13*	*76,59*	*89,35*	*99,02*	*126,76*	*147,97*	*159,98*
Números índices dos preços do agricultor								
Bahia	100	117,2	146,5	191,7	232,9	244,7	320,9	268,3
Minas Gerais	100	102,5	103,5	103,6	113,2	415,8	433,3	474,5
Pernambuco	100	82,8	75,2	97,7	104,2	77,9	112,7	126,9
Santa Catarina	100	117,0	142,6	155,4	174,4	217,7	258,4	289,7
Rio Grande do Sul	100	53,3	88,3	103,9	122,0	126,4	194,2	216,5
São Paulo	100	101,5	104,6	106,2	100,0	217,4	333,0	366,7
BRASIL	*100*	*90,9*	*99,2*	*115,8*	*128,3*	*164,2*	*191,7*	*207,3*
Números índices das quantidades produzidas								
Bahia	100	96,1	97,5	93,9	95,8	123,0	166,5	177,2
Minas Gerais	100	103,8	104,0	108,9	104,5	119,3	113,3	141,6
Pernambuco	100	97,6	94,6	97,2	103,7	191,9	168,9	147,1
Santa Catarina	100	91,3	94,6	101,6	119,6	100,2	181,0	176,9
Rio Grande do Sul	100	96,7	167,4	143,0	108,7	169,2	172,2	210,2
São Paulo	100	164,8	171,2	206,8	620,9	332,6	284,0	332,4
BRASIL	*100*	*102,9*	*109,0*	*111,1*	*125,5*	*145,1*	*160,3*	*171,6*
Cotação da farinha de mandioca fina na Bôlsa de Pôrto Alegre	—	*284,20*	*353,40*	*569,20*	*754,00*	*740,00*	*760,80*	—
Rendimento médio da cultura (quilogramas por hectare)								
Bahia	15 105	15 808	15 081	14 198	14 531	13 757	15 219	15 896
Minas Gerais	21 405	22 421	22 413	22 405	22 000	18 130	14 452	15 332
Pernambuco	11 800	11 800	11 800	11 793	11 800	12 444	12 276	12 432
Santa Catarina	18 527	14 915	14 862	15 081	13 802	11 090	16 152	14 761
Rio Grande do Sul	6 486	5 326	8 754	7 841	7 281	10 316	8 956	10 859
São Paulo	8 000	7 336	9 500	10 000	15 000	16 648	17 697	16 623
BRASIL	*13 355*	*12 553*	*13 248*	*13 013*	*13 425*	*12 805*	*12 711*	*13 467*

Tabela X

Resumo das observações sôbre o feijão

(Preços em cruzeiros por tonelada)

ESPECIFICAÇÃO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Preços do agricultor								
São Paulo	520,00	520,00	500,00	450,00	480,00	1 304,65	1 538,93	1 406,51
Minas Gerais	542,27	621,03	630,77	602,17	755,91	1 216,81	1 107,40	1 115,28
Paraná	350,01	580,01	551,82	402,68	602,03	706,08	1 110,08	1 071,97
BRASIL	*512,85*	*580,22*	*609,77*	*602,21*	*725,87*	*1 055,33*	*1 175,09*	*1 239,77*
Números índices dos preços do agricultor								
São Paulo	100	100,0	96,2	86,5	92,3	250,9	295,9	270,5
Minas Gerais	100	114,5	116,3	111,0	139,4	224,4	204,2	205,7
Paraná	100	165,7	157,7	115,0	172,0	201,7	317,2	306,3
BRASIL	*100*	*113,1*	*118,9*	*117,4*	*141,4*	*205,7*	*229,1*	*251,5*
Números índices das quantidades produzidas								
São Paulo	100	46,3	83,3	53,4	90,0	80,3	86,5	105,0
Minas Gerais	100	111,4	110,6	117,8	114,8	137,1	124,4	131,9
Paraná	100	221,6	328,5	443,8	458,6	544,0	340,1	424,8
BRASIL	*100*	*97,2*	*110,8*	*106,1*	*116,3*	*132,0*	*126,7*	*136,2*
Preço do feijão no comércio de cabotagem	747,28	915,92	862,49	852,73	998,81	1 350,43	1 756,54	1 844,27
Cotação do feijão prêto na Bôlsa de Pôrto Alegre	—	688,50	644,33	547,50	857,33	951,33	1 016,67	1 016,67

Tabela XI

Resumo das observações sôbre a cana de açúcar

(Preços em cruzeiros por tonelada)

ESPECIFICAÇÃO	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Preços do agricultor								
São Paulo	28,50	28,50	30,00	30,50	31,00	57,36	69,48	79,60
Minas Gerais	30,07	30,83	31,00	31,00	35,00	65,67	73,90	75,46
Pernambuco	22,50	27,95	28,50	33,40	38,20	46,71	66,25	77,86
Rio de Janeiro	30,00	30,00	33,00	33,20	38,20	59,95	76,87	48,84
BRASIL	*29,05*	*29,27*	*31,63*	*34,15*	*39,08*	*55,57*	*66,81*	*70,66*
Números índices dos preços do agricultor								
São Paulo	100	100,0	105,3	107,0	108,8	201,3	243,8	279,3
Minas Gerais	100	102,5	103,1	103,1	116,4	218,4	245,8	250,9
Pernambuco	100	124,2	126,7	148,4	169,8	207,6	294,4	346,0
Rio de Janeiro	100	100,0	110,0	110,7	127,3	199,8	256,2	162,8
BRASIL	*100*	*100,8*	*108,9*	*117,6*	*134,5*	*191,3*	*230,0*	*241,9*
Números índices das quantidades produzidas								
São Paulo	100	95,1	90,5	103,4	110,8	158,8	151,0	199,4
Minas Gerais	100	103,4	102,5	108,4	99,3	122,2	110,3	134,8
Pernambuco	100	93,7	88,2	78,3	94,6	98,5	107,8	109,9
Rio de Janeiro	100	110,0	106,3	108,2	119,1	100,3	107,4	104,0
BRASIL	*100*	*113,1*	*107,4*	*107,9*	*110,3*	*125,8*	*126,0*	*140,4*

Tabela XII

Preços do agricultor dos principais produtos — 1935-1939

(Cruzeiros por tonelada)

PRODUTO	Média 1935-1939	1935	1936	1937	1938	1939	1940
Abacaxi	254,33	266,03	244,89	254,11	245,17	261,45	293,95
Alfafa	248,57	218,82	260,20	268,33	256,76	238,74	259,63
Algodão (pluma)	3 362,40	3 273,95	3 371,57	3 405,26	3 444,81	3 316,42	3 146,72
Arroz com casca	508,83	330,20	550,32	590,03	543,89	529,72	518,72
Banana	188,49	190,89	176,68	181,02	179,86	214,01	195,21
Batata inglêsa	399,20	379,74	406,32	400,92	410,29	398,71	472,78
Cacau	1 072,65	995,19	994,71	997,85	1 158,62	1 216,89	1 101,80
Café	1 413,51	1 398,78	1 429,14	1 355,17	1 443,51	1 440,97	1 375,00
Cana de açúcar	25,25	21,43	23,15	24,65	27,98	29,05	29,27
Caroço de algodão	341,35	349,98	337,84	337,58	339,27	342,07	258,13
Côco	347,43	296,27	320,31	342,01	413,57	364,98	340,92
Feijão	431,26	350,85	401,55	437,51	453,53	512,85	530,22
Fumo	1 953,14	1 552,14	1 966,79	2 156,26	2 094,89	1 995,64	1 883,95
Laranja	306,24	388,82	340,25	316,91	271,02	214,19	205,32
Mamona	484,79	445,03	493,03	495,20	456,27	534,40	541,11
Mandioca	92,71	97,94	101,59	101,24	85,61	77,18	70,13
Milho	217,01	187,50	198,26	232,88	238,06	228,35	243,45
Trigo	448,80	336,15	346,54	477,19	536,62	547,52	686,20
Uva	354,10	376,50	396,52	371,14	304,88	321,44	323,11

Tabela XII (conclusão)

PRODUTO	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Abacaxi	307,29	339,30	431,24	615,47	702,31	920,09
Alfafa	266,24	323,98	411,70	444,41	525,70	585,96
Algodão (pluma)	2 955,87	3 804,68	4 863,86	5 313,09	5 389,63	8 385,88
Arroz com casca	567,14	614,38	788,60	1 005,49	1 137,12	1 155,55
Banana	213,91	234,48	273,02	381,20	482,63	573,25
Batata inglêsa	457,48	484,22	548,87	902,70	1 061,07	1 331,99
Cacau	1 658,70	1 684,60	1 628,45	1 544,19	1 849,81	3 444,50
Café	1 413,34	1 607,81	1 884,89	3 484,33	4 452,15	5 817,04
Cana de açúcar	31,63	34,15	39,08	55,57	66,81	70,26
Caroço de algodão	243,39	405,29	432,76	376,42	370,16	414,85
Côco	403,25	514,25	678,15	864,49	1 014,74	1 451,04
Feijão	609,77	602,21	725,27	1 055,33	1 175,09	1 289,77
Fumo	1 959,80	2 199,33	2 676,53	3 838,86	4 541,42	5 174,34
Laranja	216,76	223,23	209,03	234,58	345,20	433,86
Mamona	647,65	739,17	760,24	704,21	827,86	1 729,70
Mandioca	76,59	89,35	99,02	126,76	147,97	159,98
Milho	248,17	280,04	409,69	565,40	697,49	714,48
Trigo	704,89	746,33	744,07	892,21	1 036,34	1 780,22
Uva	485,76	349,52	442,90	629,13	748,29	793,36

Tabela XIII

Números índices simples dos preços do agricultor

(Média 1935-1939 = 100)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Abacaxi	104,6	96,3	99,9	96,4	102,8	115,6	120,8	133,4	169,6	242,0	276,1	361,8
Alfafa	88,0	104,7	107,9	103,3	96,0	104,4	107,1	130,3	165,6	178,8	211,5	235,7
Algodão (pluma)	97,4	100,3	101,3	102,5	98,6	93,6	87,9	113,2	144,7	158,0	160,3	249,4
Arroz com casca	64,9	108,2	116,0	106,9	104,1	101,9	111,5	120,7	155,0	197,6	223,5	227,1
Banana	101,3	93,7	96,0	95,4	113,5	103,6	113,5	124,4	144,8	202,2	256,1	304,1
Batata inglêsa	95,1	101,8	100,4	102,8	99,9	118,4	114,6	121,3	137,5	226,1	265,8	333,7
Cacau	92,8	92,7	93,0	108,0	113,4	102,7	154,6	157,1	151,8	144,0	172,5	321,1
Café	99,0	101,1	95,9	102,1	101,9	97,3	100,0	113,7	133,3	246,5	315,0	411,5
Cana de açúcar	84,9	91,7	97,6	110,8	115,0	115,9	125,3	135,2	154,8	220,1	264,6	278,3
Caroço de algodão	102,5	99,0	98,9	99,4	100,2	75,6	71,3	118,7	126,8	110,3	108,4	121,5
Côco	85,3	92,2	98,4	119,0	105,1	98,1	116,1	148,0	195,2	248,8	292,1	417,6
Feijão	81,4	93,1	101,4	105,2	118,9	134,5	141,4	139,6	168,2	244,7	272,5	299,1
Fumo	79,5	100,7	110,4	107,3	102,2	96,5	100,3	112,6	137,0	196,5	232,5	264,9
Laranja	127,0	111,1	103,5	88,5	69,9	67,0	70,8	72,9	68,3	76,6	112,7	141,7
Mamona	91,8	101,7	102,1	94,1	110,2	111,6	133,6	152,5	156,8	145,3	170,8	356,8
Mandioca	105,6	109,6	109,2	92,3	83,2	75,6	82,6	96,4	106,8	136,7	159,6	172,6
Milho	86,4	91,4	107,3	109,7	105,2	112,2	114,4	129,0	188,8	260,5	321,4	329,2
Trigo	74,9	77,2	106,3	119,6	122,0	152,9	157,1	166,3	165,8	198,8	230,9	396,7
Uva	106,3	112,0	104,8	86,1	90,8	91,2	137,2	98,7	125,1	177,7	211,3	224,0

Tabela XIV

Cálculo dos números índices ponderados dos preços do agricultor

PRODUTO	PÊSO[5]	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DOS PREÇOS DO AGRICULTOR					
		1935	1936	1937	1938	1939	1940
Café	1 903	188 397,0	192 393,3	182 497,7	194 296,3	193 915,7	185 161,9
Algodão (pluma)	1 293	125 938,2	129 687,9	130 980,9	132 532,5	127 489,8	121 024,8
Milho	1 229	106 185,6	112 330,6	131 871,7	134 821,3	129 290,8	137 893,8
Arroz com casca	693	44 975,7	74 982,6	80 388,0	74 081,7	72 141,3	70 616,7
Mandioca	504	53 222,4	55 238,4	55 036,8	46 519,2	41 932,8	38 102,4
Cana de açúcar	441	37 440,9	40 439,7	43 041,6	48 862,8	50 715,0	51 111,9
Feijão	355	28 897,0	33 050,5	35 997,0	37 346,0	42 209,5	47 747,5
Laranja	309	39 243,0	34 329,9	31 981,5	27 346,5	21 599,1	20 703,0
Caroço de algodão	305	31 262,5	30 195,0	30 164,5	30 317,0	30 561,0	23 058,0
Fumo	180	14 310,0	18 126,0	19 872,0	19 314,0	18 396,0	17 370,0
Batata inglêsa	154	14 645,4	15 677,2	15 461,6	15 831,2	15 384,6	18 233,6
Cacau	140	12 992,0	12 978,0	13 020,0	15 120,0	15 876,0	14 378,0
Banana	119	12 054,7	11 150,3	11 424,0	11 352,6	13 506,5	12 328,4
Uva	74	7 866,2	8 288,0	7 755,2	6 371,4	6 719,2	6 748,8
Mamona	65	5 967,0	6 610,5	6 636,5	6 116,5	7 163,0	7 254,0
Trigo	60	4 494,0	4 632,0	6 378,0	7 176,0	7 320,0	9 174,0
Alfafa	35	3 080,0	3 664,5	3 776,5	3 615,5	3 360,0	3 654,0
Côco	32	2 729,6	2 950,4	3 148,8	3 808,0	3 363,2	3 139,2
Abacaxi	22	2 301,2	2 118,6	2 297,8	2 120,8	2 261,6	2 543,2
TOTAL	*7 913*	*756 002,4*	*788 845,4*	*811 630,1*	*816 949,2*	*803 805,1*	*790 243,2*
Números índices	—	*95,0*	*99,7*	*102,6*	*103,2*	*101,5*	*99,9*

[5] Valor total médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção no período 1935-1939.

Tabela XIV (conclusão)

PRODUTO	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DOS PREÇOS DO AGRICULTOR					
	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Café	190 300,0	216 371,1	253 669,9	469 089,5	599 445,0	783 084,5
Algodão (pluma)	113 654,7	146 367,6	187 097,1	204 294,0	207 267,9	322 474,2
Milho	140 597,6	158 541,0	232 035,2	320 154,5	395 000,6	404 586,8
Arroz com casca	77 269,5	83 645,1	107 415,0	136 936,8	154 885,5	157 380,3
Mandioca	41 630,4	48 585,6	53 827,2	68 896,8	80 438,4	86 990,4
Cana de açúcar	55 257,3	59 623,2	68 266,8	97 064,1	116 688,6	122 730,3
Feijão	50 197,0	49 558,0	59 711,0	86 868,5	96 737,5	106 180,5
Laranja	21 877,2	22 526,1	21 104,7	23 669,4	34 824,3	43 785,3
Caroço de algodão	21 746,5	36 203,5	38 674,5	33 641,5	33 062,0	37 057,5
Fumo	18 054,0	20 268,0	24 660,0	35 370,0	41 850,0	47 682,0
Batata inglêsa	17 648,4	18 680,2	21 175,0	34 819,4	40 933,2	51 389,8
Cacau	21 644,0	21 994,0	21 252,0	20 160,0	24 150,0	44 954,0
Banana	13 506,5	14 803,6	17 231,2	24 061,8	30 475,9	36 187,9
Uva	10 152,8	7 303,8	9 257,4	13 149,8	15 636,2	16 576,0
Mamona	8 684,0	9 912,5	10 192,0	9 444,5	11 102,0	23 192,0
Trigo	9 426,0	9 978,0	9 948,0	11 928,0	13 854,0	23 802,0
Alfafa	3 748,5	4 560,5	5 796,0	6 258,0	7 402,5	8 249,5
Côco	3 715,2	4 736,0	6 246,4	7 961,6	9 347,2	13 363,2
Abacaxi	2 657,6	2 934,8	3 731,2	5 324,0	6 074,2	7 959,6
TOTAL	*821 767,2*	*936 592,6*	*1 151 290,1*	*1 609 092,2*	*1 919 175,0*	*2 337 625,8*
Números índices	*103,8*	*118,4*	*145,5*	*203,3*	*242,5*	*295,4*

Tabela XV

Números índices dos preços do agricultor, em vários países

ANO	BRASIL	CANADÁ	DINAMARCA	INGLATERRA E GALES	IRLANDA	HOLANDA	SUÍÇA	ESTADOS UNIDOS
	1935-1939 = 100	1935-1939 = 100	1935-1939 = 100	1935-1939 = 100	1938-1939 = 100	1935-1939 = 100	Agôsto 1939 = 100	1935-1939 = 100
1935	93	88	92	93	...	83	89	102
1936	100	97	94	95	...	94	96	106
1937	103	120	102	104	...	107	102	114
1938	103	105	101	104	...	102	100	90
1939	102	92	112	104	...	115	100	88
1940	100	97	160	144	128	146	116	93
1941	104	110	184	173	139	173	140	115
1942	118	133	193	185	160	180	159	148
1943	146	158	195	188	183	183	168	179
1944	203	172	195	195	187	196	178	182
1945	243	177	184	199	190	238	183	188
1946	295	184	201	211	196	277	190	217

Tabela XVI

Números índices das quantidades produzidas

(Média 1935-1939 = 100)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Abacaxi	95,3	104,0	97,4	101,7	101,6	97,9	94,9	89,6	96,9	84,7	85,9	78,5
Alfafa	104,1	97,6	101,4	99,8	97,2	78,8	73,2	69,0	72,5	91,7	105,3	115,1
Algodão (pluma)	77,5	91,6	105,5	113,8	111,7	122,1	131,1	98,2	129,3	154,3	98,6	98,4
Arroz com casca	100,1	88,9	90,2	112,0	108,7	96,7	123,6	137,8	138,7	154,6	157,3	202,1
Banana	92,6	93,9	99,1	102,3	112,0	96,0	103,4	102,1	108,4	118,4	137,0	149,7
Batata inglêsa	93,4	87,1	84,0	104,5	131,0	112,8	117,7	108,6	134,6	120,3	154,9	140,9
Cacau	97,9	97,6	91,6	109,2	103,8	98,6	101,9	83,8	137,3	89,7	92,1	93,7
Café	84,3	117,1	108,5	104,2	85,9	74,4	71,4	61,6	68,4	51,0	62,0	68,1
Cana de açúcar	95,8	106,3	87,8	95,3	114,8	127,8	123,3	123,9	126,7	144,5	144,6	161,2
Caroço de algodão	77,5	91,6	105,5	113,8	111,7	122,1	131,1	98,2	129,3	130,3	83,2	83,1
Côco	98,6	103,6	104,2	98,1	95,4	98,7	108,9	105,2	109,2	100,0	101,5	114,8
Feijão	99,3	100,4	100,6	103,7	95,9	93,2	106,2	101,7	111,6	126,6	121,7	130,7
Fumo	109,9	98,0	90,2	98,3	103,6	102,2	102,9	100,3	98,8	112,6	122,4	128,6
Laranja	97,1	103,4	96,2	101,9	101,5	107,7	106,9	105,0	105,0	82,4	84,8	88,8
Mamona	77,5	115,2	124,6	95,2	87,4	110,3	128,9	96,4	118,2	137,9	119,5	122,2
Mandioca	82,1	89,5	90,7	108,9	128,8	132,6	140,4	143,2	161,6	186,9	206,5	221,1
Milho	104,5	100,8	101,7	97,9	96,0	85,9	95,8	92,9	91,8	98,2	85,4	100,8
Trigo	107,9	106,0	110,2	101,3	74,6	75,1	170,8	160,1	164,7	125,9	172,2	156,9
Uva	111,1	96,6	103,1	93,2	96,0	102,7	61,1	113,9	79,9	91,7	100,1	105,6

Tabela XVII

Cálculo dos números índices ponderados das quantidades produzidas

PRODUTO	PÊSO[6]	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DAS QUANTIDADES PRODUZIDAS					
		1935	1936	1937	1938	1939	1940
Café	1 903	160 422,9	222 841,3	206 475,5	198 292,6	163 467,7	141 583,2
Algodão (pluma)	1 293	100 207,5	118 438,8	136 411,5	147 143,4	144 428,1	157 875,3
Milho	1 229	128 430,5	123 883,2	124 989,3	120 319,1	116 755,0	105 571,1
Arroz com casca	693	69 369,3	61 607,7	62 508,6	77 616,0	75 329,1	67 013,1
Mandioca	504	41 378,4	45 108,0	45 712,8	54 885,6	64 915,2	66 830,4
Cana de açúcar	441	42 247,8	46 878,3	38 719,8	42 027,3	50 626,8	56 359,8
Feijão	355	35 251,5	35 642,0	35 713,0	36 813,5	34 044,5	33 086,0
Laranja	309	30 003,9	31 950,6	29 725,8	31 487,1	31 363,5	33 279,3
Caroço de algodão	305	23 637,5	27 938,0	32 177,5	34 709,0	34 068,5	37 240,5
Fumo	180	19 782,0	17 640,0	16 236,0	17 694,0	18 648,0	18 396,0
Batata inglêsa	154	14 383,6	13 413,4	12 936,0	16 093,0	20 174,0	17 371,2
Cacau	140	13 706,0	13 664,0	12 824,0	15 288,0	14 532,0	13 804,0
Banana	119	11 019,4	11 174,1	11 792,9	12 173,7	13 328,0	11 424,0
Uva	74	8 221,4	7 148,4	7 629,4	6 896,8	7 104,0	7 599,8
Mamona	65	5 037,5	7 488,0	8 099,0	6 188,0	5 681,0	7 169,5
Trigo	60	6 474'0	6 360,0	6 612,0	6 078,0	4 476,0	4 506,0
Alfafa	35	3 643,5	3 416,0	3 549,0	3 493,0	3 402,0	2 758,0
Côco	32	3 155,2	3 315,2	3 334,4	3 139,2	3 052,8	3 158,4
Abacaxi	22	2 096,6	2 288,0	2 142,8	2 237,4	2 235,2	2 153,8
TOTAL	*7 913*	*718 468,5*	*800 195,0*	*797 589,3*	*832 674,7*	*807 651,4*	*787 179,4*
Números índices	—	*90,8*	*101,1*	*100,8*	*105,2*	*102,1*	*99,5*

[6] Valor total médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção no período 1935-1939.

Tabela XVII (conclusão)

PRODUTO	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DAS QUANTIDADES PRODUZIDAS					
	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Café	135 874,2	117 224,8	130 165,2	97 053,0	117 986,0	129 594,3
Algodão (pluma)	169 512,3	126 972,6	167 184,9	199 509,9	127 489,8	127 231,2
Milho	117 738,2	114 174,1	112 822,2	120 687,8	104 956,6	123 883,2
Arroz com casca	85 654,8	95 495,4	96 119,1	107 137,8	109 008,9	140 055,3
Mandioca	70 761,6	72 172,8	81 446,4	94 197,6	104 076,0	111 434,4
Cana de açúcar	54 375,3	54 639,9	55 874,7	63 724,5	63 768,6	71 089,2
Feijão	37 701,0	36 103,5	39 618,0	44 943,0	43 203,5	46 398,5
Laranja	33 032,1	32 445,0	32 599,5	25 461,6	26 203,2	27 439,2
Caroço de algodão	39 985,5	29 951,0	39 436,5	39 741,5	25 376,0	25 345,5
Fumo	18 522,0	18 054,0	17 784,0	20 268,0	22 032,0	23 148,0
Batata inglêsa	18 125,8	16 724,4	20 728,4	18 526,2	23 854,6	21 698,6
Cacau	14 266,0	11 732,0	19 222,0	12 558,0	12 894,0	13 118,0
Banana	12 304,6	12 149,9	12 899,6	14 089,6	16 303,0	17 814,3
Uva	4 521,4	8 428,6	5 912,6	6 785,8	7 407,4	7 814,4
Mamona	8 378,5	6 266,0	7 683,0	8 963,5	7 767,5	7 943,0
Trigo	10 248,0	9 606,0	9 882,0	7 554,0	10 332,0	9 414,0
Alfafa	2 562,0	2 415,0	2 537,5	3 209,5	3 685,5	4 028,5
Côco	3 484,8	3 366,4	3 494,4	3 200,0	3 248,0	3 673,6
Abacaxi	2 087,8	1 971,2	2 109,8	1 863,4	1 889,8	1 727,0
TOTAL	*839 135,9*	*769 892,6*	*857 619,8*	*889 474,7*	*831 482,4*	*912 850,2*
Números índices	*106,0*	*97,3*	*108,4*	*112,4*	*105,1*	*115,4*

Tabela XVIII

Números índices dos preços do agricultor, em vários países

ANO	BRASIL[7]	CANADÁ	DINAMARCA	INGLATERRA E GALES	IRLANDA	HOLANDA	SUÍÇA	ESTADOS UNIDOS
	1935-1939 = 100	1935-1939 = 100	1935-1939 = 100	1935-1939 = 100	1938-1939 = 100	1935-1939 = 100	Agôsto 1939 = 100	1935-1939 = 100
1935	93	88	92	93	...	83	89	102
1936	100	97	94	95	...	94	96	106
1937	103	120	102	104	...	107	102	114
1938	103	105	101	104	...	102	100	90
1939	102	92	112	104	...	115	100	88
1940	100	97	160	144	128	146	116	93
1941	119	110	184	173	139	173	140	115
1942	142	133	193	185	160	180	159	148
1943	170	158	195	188	183	183	168	179
1944	203	172	195	195	187	196	178	182
1945	243	177	184	199	190	238	183	188
1946	295	184	201	211	196	277	190	217

[7] Com as correções efetuadas nos anos de 1941, 1942 e 1943.

II

NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL NO PERÍODO 1935–1947[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Valores, quantidades produzidas e preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa vegetal. — 3. Média aritmética simples e média aritmética ponderada dos números índices dos preços dos principais produtos. — 4. Média geométrica simples e média geométrica ponderada. — 5. Conclusões.

1. O valor da produção da indústria extrativa vegetal, que abrange os produtos incluídos nos levantamentos efetuados pelo Serviço de Estatística da Produção,[2] atingiu cêrca de 1 334 561 milhares de cruzeiros no ano de 1947, o que corresponde, apenas, a 4,5% do valor da produção agrícola incluída nas estatísticas dêsse ano. A indústria extrativa vegetal constitui, todavia, setor importante da atividade econômica do país, contribuindo com produtos exportáveis, como a cêra de carnaúba, a castanha do Pará, a borracha, a erva-mate e o babaçu, os quais ocupam posição de relêvo na escala dos valores da exportação, e foram considerados, em trabalho anterior[3], nos cálculos dos números índices dos valores médios unitários das mercadorias exportadas.

Dadas essas circunstâncias, compreende-se o interêsse em examinar a marcha dos preços do produtor dos produtos da indústria extrativa vegetal, no período 1935–1947, mediante os índices sintéticos, com base no período 1935–1939, que poderão ser comparados aos índices dos preços por atacado, referentes a outros setores econômicos, já calculados de acôrdo com os mesmos critérios.

* * *

2. Na tabela I observam-se as variações dos valores da produção dos principais produtos da indústria extrativa vegetal. A estatística dessa indústria está mais completa a partir do ano de 1937, quando o valor total, conhecido, da produção alcançou 374 948 milhares de cruzeiros. O acréscimo do valor no ano de 1947, em relação a 1937, foi de 256%, notando-se, porém, ligeiro decréscimo no ano de 1947, relativamente a 1946.

A subida dos valores foi geral, sendo, em parte, apenas um efeito particular do aumento dos preços expressos em cruzeiros, no período em estudo. Os valores totais de alguns produtos, entretanto, tiveram forte aumento, em conseqüência do desenvolvimento da produção; o valor da produção da cêra de licuri passou de 31 milhares de cruzeiros em 1937, para 84 167 milhares de cruzeiros em 1946, baixando para 51 599 milhares de cruzeiros em 1947; o da produção do caroá subiu de 454 milhares de cruzeiros em 1937, para 23 380 milhares de cruzeiros em 1947. Por outro lado, o valor da produção da castanha do Pará sofreu forte baixa no triênio 1943–1945, em virtude da grande diminuição da quantidade produzida. O valor da respectiva produção era de 71 843 milhares de cruzeiros em 1935, desceu ao mínimo de 2 728 milhares de cruzeiros em 1944, elevou-se ao máximo de 125 439 milhares de cruzeiros em 1946, e baixou de novo, a 107 202 milhares de cruzeiros, em 1947.

---

[1] Estudo redigido pelo Eng. SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR.

[2] Os levantamentos aqui considerados não abrangem a madeira, que é produto, em parte, da indústria extrativa, e, em parte, da indústria agrícola e florestal, e que constitui o objeto de outro levantamento especial por parte do mesmo Serviço.

[3] Estudo divulgado na "Revista Brasileira de Estatística", n.º 36, 1948.

As mais fortes variações das quantidade produzidas, que constam da tabela II, foram apresentadas pela cêra de licuri, pelo caroá e pela castanha do Pará: a quantidade produzida de cêra de licuri variou de três toneladas em 1937 a 2 474 toneladas em 1942, baixando a 523 toneladas em 1943 e atingindo 2 131 toneladas em 1947; a quantidade produzida de caroá era de 227 toneladas em 1937, atingiu o máximo de 10 590 toneladas em 1944 e desceu a 9 251 toneladas em 1947; a quantidade produzida de castanha do Pará variou entre o máximo de 51 098 toneladas em 1935 e o mínimo de 3 555 toneladas em 1944, elevando-se a 28 082 toneladas em 1947. Quanto aos demais produtos, observa-se que, no ano de 1947, relativamente ao de 1935, aumentaram as quantidades produzidas de babaçu, borracha, cêra de carnaúba, coquilhos de licuri e piaçaba, enquanto decresceram as quantidades produzidas de erva-mate e guaraná. Houve acréscimo da quantidade produzida de oiticica no período 1936–1947.

Na tabela III, expõem-se os dados referentes aos preços do produtor no período 1935–1947, bem assim os preços médios do período 1935–1939.

Para alguns produtos, como o caroá e a cêra de licuri, considerou-se como preço médio do qüinqüênio 1935–1939 o calculado para o triênio 1937–1939, por falta dos dados pertinentes a valores e quantidades, nos anos de 1935 e de 1936. No caso da oiticica, tomou-se o preço médio do quadriênio 1936–1939. Êsses desvios do critério geral não podem alterar de muito a marcha dos índices sintéticos, em se tratando de poucos produtos, que figuram com pesos baixos na formação das médias ponderadas.

A simples inspeção dos dados de preços do produtor revela fortes variações de um ano para o seguinte, ora num sentido, ora no oposto, demonstrando, assim, a incerteza do mercado para o qual tais produtos se destinam, e a facilidade com que se modificam os fatores da produção da indústria extrativa vegetal.

* * *

3. Os números índices da tabela IV facilitam o exame da variação dos preços do produtor, em relação aos preços médios do período 1935–1939.

No ano de 1947, em relação ao período 1935–1939, as mais fortes elevações do preço do produtor foram apresentadas pela cêra de carnaúba, cêrca de 318%; pela piaçaba, cêrca de 271%; pelo guaraná, cêrca de 237%; pela cêra de licuri, cêrca de 225%; e pela borracha, cêrca de 201%. As mais fracas elevações dos preços do produtor foram apresentadas pelo caroá, cêrca de 44%; pela castanha do Pará, cêrca de 87%; pela oiticica, cêrca de 105%; pela erva-mate, cêrca de 159%; e pelos coquilhos de licuri, cêrca de 178%.

Comparando-se os números índices do ano de 1947 com os de 1946, notam-se decréscimos nos preços da borracha, da castanha do Pará, da cêra de carnaúba, da cêra de licuri e da oiticica.

Os índices referentes à castanha do Pará estiveram acima do nível médio do período 1935–1939 apenas nos anos de 1937, 1946 e 1947. A maior baixa do preço do produtor dêsse produto ocorreu no ano de 1944, quando o índice desceu a 37,7. Nesse mesmo ano, as estatísticas do comércio exterior indicam a baixa do valor médio unitário das castanhas exportadas.

No ano de 1944 o preço do produtor do caroá estêve um pouco abaixo do nível do período 1935–1939.

O ano de 1946 foi o de preços mais elevados dos produtos da indústria extrativa vegetal, os quais estiveram muito acima do nível de antes da guerra.

Os números índices sintéticos apresentados na coluna (*b*) da tabela VI, calculados com auxílio da média aritmética simples, com base na média anual do qüinqüênio 1935–39, proporcionam uma idéia das variações, de conjunto, dos preços do produtor dos 19 produtos da indústria extrativa vegetal.

A elevação máxima do nível dos preços do produtor se teria verificado, portanto, no ano de 1946, cêrca de 190% sôbre o nível do período 1935–1939. A marcha ascendente dos preços do produtor teria ocorrido depois do ano de 1939.

Adotando-se como pesos a média dos valores totais, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no período 1935–1939, observa-se na tabela V que o maior pêso, 92, corresponde à cêra de carnaúba, e o menor, 1, ao guaraná e à cêra de licuri. Os produtos de maior pêso, de acôrdo com êsse critério, são a cêra de carnaúba, a borracha, a castanha do Pará, a erva-mate e o babaçu.

De acôrdo com êsses pesos foram calculados os números índices médios aritméticos ponderados dos preços do produtor, constantes da coluna (*d*) da tabela VI.

A maior elevação do nível dos preços do produtor, segundo êsse índice sintético, ocorreu no ano de 1946, cêrca de 216% sôbre o nível do período 1935–1939. Observa-se baixa no ano de 1944, em relação ao anterior, refletindo, assim, as flutuações dos preços do produtor, cuja marcha não teria sido sempre ascendente depois de 1939.

A elevação do nível dos preços do produtor dos produtos da indústria extrativa vegetal, manifestada no ano de 1946, foi superior à do nível dos preços do agricultor no mesmo ano, que foi de 196%, de acôrdo com o índice calculado pelo mesmo critério e referido à mesma base.[4]

* * *

4. Cumpre, agora, medir a amplitude das variações do nível dos preços do produtor dos produtos da indústria extrativa vegetal com o emprêgo da média geométrica, de modo a suavizar a influência das flutuações mais fortes dos preços no índice representativo das variações em conjunto.

Os resultados obtidos com a aplicação da média geométrica simples estão especificados na coluna (*c*) da tabela VI.

Segundo êsse índice, a elevação máxima do nível dos preços do produtor teria ocorrido nos anos de 1946 e 1947, cêrca de 172%, observando-se, todavia, uma baixa no ano de 1944, relativamente ao ano de 1943.

A aplicação da média geométrica ponderada conduz, porém, a resultados mais representativos do que os obtidos anteriormente pela correspondente média simples.

Aplicando-se os mesmos pesos considerados no cálculo da média aritmética ponderada, resultaram as médias geométricas ponderadas especificadas na coluna (*e*) da tabela VI.

Verifica-se, de acôrdo com os números índices, assim calculados, que, depois do ano de 1939, o nível dos preços do produtor se elevou até o ano de 1943, excedendo nesse ano em 79% o nível do período 1935–1939; no ano de 1944, êsse excedente é de apenas 54%. Mas nos anos subseqüentes, o nível dos preços vai aumentando até atingir o máximo no ano de 1946, cêrca de 201% acima do nível de 1935–1939. Em 1947, ocorreu ligeira diminuição nos preços do produtor, confirmando, em linhas gerais, a variação demonstrada pela média aritmética ponderada.

[4] Veja-se o estudo publicado na I seção dêste volume.

Os seguintes índices sintéticos em cadeia, calculados por médias geométricas ponderadas, ilustram as variações relativas de ano para ano do nível dos preços:

Números índices em cadeia dos preços do produtor dos 11 produtos da indústria extrativa vegetal

ANO	ÍNDICE
1935	—
1936	153,4
1937	115,5
1938	81,6
1939	100,1
1940	106,6
1941	122,6
1942	126,3
1943	110,0
1944	86,1
1945	114,3
1946	171,0
1947	96,3

Observa-se, assim, no período 1935–1947, a baixa do nível dos preços do produtor nos anos de 1938, 1944 e 1947, enquanto a subida mais forte teria ocorrido no ano de 1946.

* * *

5. A tabela VI resume os resultados da aplicação das médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, ao cálculo dos índices sintéticos dos preços do produtor dos produtos da indústria extrativa vegetal.

Com exceção dos índices calculados pela média geométrica simples, os demais indicam baixa do nível dos preços do produtor no ano de 1947, relativamente ao ano de 1946, que teria sido o ano de preços mais altos.

O exame dos dados das tabelas I e II, referentes aos valores e às quantidades produzidas, pelos quais se calcularam os dados referentes ao preço do produtor, mostra, entretanto, fortes alterações dos valores e das quantidades de alguns produtos, como a castanha do Pará, a cêra de licuri e o caroá. Ora, sendo os pesos, incluídos no cálculo das médias ponderadas, baseados nas quantidades produzidas no período 1935–1939, poder-se-á objetar, segundo o mecanismo do cálculo, que os índices médios ponderados não representam a variação dos preços nos últimos anos do período estudado, visto a crescente importância adquirida por alguns produtos, e a decrescente importância de outros, no conjunto da produção extrativa vegetal.

Nestas condições, é interessante observar-se a marcha do nível dos preços indicada pelos índices calculados pela média aritmética ponderada, com base no período 1935–1939, mas tendo como pesos os valores totais médios anuais, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no período 1943–1947. O cálculo efetuado segundo esta hipótese acha-se resumido na tabela VII, que permite observar a nova posição dos produtos, de acôrdo com a respectiva importância no período 1943–1947. Assim, a borracha passou ao primeiro lugar, deslocando a cêra de carnaúba para o segundo, enquanto o babaçu subiu do quinto para o terceiro lugar, passando a castanha do Pará para o quinto lugar. A cêra de licuri subiu do último para o sexto lugar e o caroá, do nono para o oitavo.

Efetua-se a seguir a comparação entre os dois índices médios ponderados: o primeiro tendo como pesos os valores totais da produção no período 1935–1939; e o segundo, os mesmos valores no período 1943–1947:

Médias aritméticas ponderadas dos números índices dos preços do produtor
(Média 1935–1939 = 100)

ANO	PONDERAÇÃO	
	1935–1939	1943–1947
1935	69,9	68,7
1936	105,1	109,4
1937	123,8	117,7
1938	99,1	98,9
1939	102,0	105,2
1940	118,3	132,7
1941	139,6	158,7
1942	175,5	201,7
1943	190,6	220,2
1944	186,1	224,7
1945	209,1	247,3
1946	315,9	339,6
1947	301,7	324,7

Os índices calculados com os pesos correspondentes às médias dos valores da produção no período 1943–1947 estão acima dos calculados com os pesos correspondentes às médias no período 1935–1939, a partir do ano de 1939, sendo, porém, mais fortes os afastamentos a partir do ano de 1940, quando os altos preços estimularam a produção dos produtos que adquiriram os maiores pesos no período final, contribuíndo, dêsse modo, para a elevação do segundo índice. Consoante êsse segundo índice — assim como de acôrdo com o primeiro —, o ano de 1946 teria sido o de preços mais elevados, verificando-se uma baixa no ano de 1947. A marcha dos preços do produtor teria sido sempre crescente, no período 1939–1946, desaparecendo o retrocesso que o primeiro índice marcava no ano de 1944.

À vista dos índices apresentados neste trabalho, é admissível a baixa, embora moderada, dos preços do produtor dos produtos da indústria extrativa vegetal no ano de 1947, comparativamente ao ano anterior.

Comparando-se, finalmente, o número índice do valor da produção dos 11 produtos no período 1937–1947, 335,9, com o número índice dos preços calculado para o mesmo período pela média geométrica ponderada, 240,3, resulta o índice do progresso quantitativo da produção da indústria extrativa vegetal considerada que é de 40%.

Tabela I

Valores da produção dos principais produtos da indústria extrativa vegetal no período 1935-1947

(Milhares de cruzeiros)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Babaçu	17 969	43 838	34 620	47 143	53 057	54 128	70 929	76 876	81 411	67 284	111 749	102 220	180 307
2. Borracha	47 480	90 258	94 778	56 928	63 458	88 927	114 172	215 647	252 198	343 456	402 744	392 856	402 135
3. Caroá	—	—	454	850	3 120	8 641	14 772	20 685	21 009	18 505	18 935	22 203	23 380
4. Castanha do Pará	71 843	70 074	83 582	67 982	46 715	35 985	28 892	40 728	10 454	2 728	6 964	125 439	107 202
5. Cêra de carnaúba	35 028	94 032	96 580	101 320	134 674	159 187	197 268	178 992	201 706	217 232	325 880	487 312	337 036
6. Cêra de licuri	—	—	31	441	900	12 000	30 550	29 683	8 074	34 041	28 715	84 167	51 599
7. Coquilhos de licuri	1 143	3 081	6 627	3 250	2 729	3 795	5 157	25 315	5 301	3 446	4 252	7 779	7 661
8. Erva-mate	42 885	47 899	44 916	40 662	46 225	42 908	49 554	38 733	46 844	61 328	77 257	68 121	91 876
9. Guaraná	520	1 052	1 074	1 118	1 461	1 675	921	1 220	2 230	2 185	3 129	2 859	2 800
10. Oiticica	—	8 262	2 602	20 414	10 088	38 882	49 197	19 717	7 160	21 046	32 746	39 498	25 720
11. Piaçaba	4 391	6 318	7 614	7 325	7 420	6 089	6 094	12 150	12 554	13 426	15 437	23 974	22 636
TOTAL	—	—	*372 878*	*347 433*	*369 847*	*452 217*	*567 506*	*659 746*	*648 942*	*784 677*	*1 027 808*	*1 356 428*	*1 252 352*
Valor total da produção	—	—	*374 948*	*349 311*	*370 486*	*453 751*	*568 749*	*660 839*	*674 340*	*843 257*	*1 089 728*	*1 437 935*	*1 334 561*
Percentagem	—	—	*99,4*	*99,5*	*99,8*	*99,7*	*99,8*	*99,8*	*96,2*	*93,1*	*94,3*	*94,3*	*93,8*

Tabela II

Quantidades produzidas dos principais produtos da indústria extrativa vegetal no período 1935-1947

(Toneladas)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Babaçu	30 266	42 314	29 533	45 851	61 806	68 162	72 161	56 787	50 170	43 107	71 758	51 545	64 333
2. Borracha	16 288	17 580	18 470	16 810	16 430	18 284	17 120	22 366	23 436	29 761	35 088	31 687	32 739
3. Caroá	—	—	227	425	2 438	5 583	7 916	10 088	10 413	10 590	8 357	9 392	9 251
4. Castanha do Pará	51 098	37 116	23 134	34 501	35 709	40 526	22 708	21 211	5 172	3 555	7 128	23 989	28 082
5. Cêra de carnaúba	7 785	10 675	10 577	9 961	11 421	9 892	11 326	8 852	9 504	10 719	12 583	11 633	9 083
6. Cêra de licuri	—	—	3	55	225	1 200	2 350	2 474	523	1 884	1 538	2 387	2 131
7. Coquilhos de licuri	1 523	3 423	5 522	3 307	2 298	2 720	3 224	14 891	4 431	2 574	2 703	3 731	2 746
8. Erva-mate	83 545	89 277	95 969	94 216	93 383	83 815	84 474	80 954	72 351	66 272	72 941	62 582	72 541
9. Guaraná	137	187	128	155	211	172	111	95	140	121	135	134	130
10. Oiticica	—	22 068	6 496	47 597	10 993	29 785	40 581	12 833	6 448	20 024	35 848	32 349	23 664
11. Piaçaba	5 183	5 692	6 351	5 600	5 864	5 621	5 447	5 514	5 734	6 061	6 010	6 049	5 322

Tabela III

Preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa vegetal no período 1935-1947

(Cruzeiros por tonelada)

PRODUTO	Média 1935-39	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Babaçu	937,72	593,70	1 036,02	1 172,25	1 028,18	858,44	794,11	982,93	1 353,76	1 622,70	1 560,86	1 557,30	1 983,12	2 802,71
2. Borracha	4 085,90	2 915,03	5 134,13	5 131,46	3 386,56	3 862,33	4 863,65	6 668,93	9 641,73	10 761,18	11 540,47	11 478,11	12 398,02	12 283,06
3. Caroá	1 759,91	—	—	2 000,00	2 000,00	1 279,74	1 547,73	1 866,09	2 050,46	2 017,57	1 747,40	2 265,77	2 364,03	2 527,29
4. Castanha do Pará	2 037,11	1 405,98	1 887,97	3 612,95	1 970,44	1 308,21	887,95	1 272,33	1 920,14	2 021,27	767,37	976,99	5 229,02	3 817,46
5. Cêra de carnaúba	8 880,53	4 499,42	8 808,62	9 131,13	10 171,67	11 791,79	16 092,50	17 417,27	20 220,52	21 223,27	20 266,07	25 898,51	41 890,48	37 106,24
6. Cêra de licuri	7 450,50	—	—	10 333,33	8 018,18	4 000,00	10 000,00	13 000,00	11 997,98	15 437,86	18 068,47	18 670,35	35 260,58	24 213,51
7. Coquilhos de licuri	1 004,20	750,49	900,09	1 200,11	982,76	1 187,55	1 395,22	1 599,57	1 700,02	1 196,34	1 338,77	1 573,07	2 084,96	2 789,88
8. Erva-mate	488,89	513,32	536 52	468,03	431,58	495,00	511,94	586,62	478,46	647,45	925,40	1 059,17	1 088,51	1 266,54
9. Guaraná	6 389,80	3 795,62	5 625,67	8 390,63	7 212,90	6 924,17	9 738,37	8 297,30	12 842,11	15 928,57	18 057,85	23 177,78	21 335,82	21 538,46
10. Oiticica	530,38	—	374,39	400,55	428,89	917,67	1 305,42	1 212,32	1 536,43	1 110,42	1 051,04	913,47	1 221,00	1 086,88
11. Piaçaba	1 145,89	847,19	1 109,98	1 198,87	1 308,04	1 265,35	1 083,26	1 118,78	2 203,48	2 189,40	2 215,15	2 568,55	3 963,30	4 253,29

Tabela IV

Números índices dos preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa vegetal

(Média 1935-1939 = 100)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Babaçu	63,3	110,5	125,0	109,6	91,5	84,7	104,8	144,4	173,0	166,5	166,1	211,5	298,9
2. Borracha	71,3	125,7	125,6	82,9	94,5	119,0	163,2	236,0	263,4	282,4	280,9	303,4	300,6
3. Caroá	100,0	100,0	113,6	113,6	72,7	87,9	106,0	116,5	114,6	99,3	128,7	134,3	143,6
4. Castanha do Pará	69,0	92,7	177,4	96,7	64,2	43,6	62,5	94,3	99,2	37,7	48,0	256,7	187,4
5. Cêra de carnaúba	50,7	99,2	102,8	114,5	132,8	181,2	196,1	227,7	239,0	228,2	291,6	471,7	417,8
6. Cêra de licuri	100,0	100,0	138,7	107,6	53,7	134,2	174,5	161,0	207,2	242,5	250,6	473,3	325,0
7. Coquilhos de licuri	74,7	89,6	119,5	97,9	118,3	138,9	159,3	169,3	119,1	133,3	156,6	207,6	277,8
8. Erva-mate	105,0	109,7	95,7	88,3	101,2	104,7	120,0	97,9	132,4	189,3	216,6	222,6	259,1
9. Guaraná	59,4	88,0	131,3	112,9	108,4	152,4	129,9	201,0	249,3	282,6	362,7	333,9	337,1
10. Oiticica	100,0	70,6	75,5	80,9	173,0	246,1	228,6	289,7	209,4	198,2	172,2	230,2	204,9
11. Piaçaba	73,9	96,9	104,6	114,2	110,4	94,5	97,6	192,3	191,1	193,3	224,2	345,9	371,2
Média aritmética simples	*78,8*	*98,4*	*119,1*	*101,7*	*101,9*	*126,1*	*140,8*	*175,5*	*181,6*	*186,7*	*208,9*	*290,1*	*283,9*

Tabela V

Cálculo da média aritmética ponderada dos números índices dos preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa vegetal
(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	Pêso[5]	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DOS PREÇOS DO PRODUTOR												
		1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Cêra de carnaúba	92	4 664	9 126	9 458	10 534	12 218	16 670	18 041	20 948	21 988	20 994	26 827	43 396	38 438
2. Borracha	71	5 062	8 925	8 918	5 886	6 710	8 449	11 587	16 756	18 701	20 050	19 944	21 541	21 343
3. Castanha do Pará	68	4 692	6 304	12 063	6 576	4 366	2 965	4 250	6 412	6 746	2 564	3 264	17 456	12 743
4. Erva-mate	45	4 725	4 937	4 307	3 974	4 554	4 712	5 400	4 406	5 958	8 519	9 747	10 017	11 660
5. Babaçu	39	2 469	4 310	4 875	4 274	3 569	3 303	4 087	5 632	6 747	6 494	6 478	8 249	11 657
6. Oiticica	10	1 000	706	755	809	1 730	2 461	2 286	2 897	2 094	1 982	1 722	2 302	2 049
7. Piaçaba	7	517	678	732	799	773	662	683	1 346	1 338	1 353	1 569	2 421	2 598
8. Coquilhos de licuri	3	224	269	359	294	355	417	478	508	357	400	470	623	833
9. Caroá	2	200	200	227	227	145	176	212	233	229	199	257	269	287
10. Guaraná	1	59	88	131	113	108	152	130	201	249	283	363	334	337
11. Cêra de licuri	1	100	100	139	108	54	134	175	161	207	243	251	473	325
TOTAL	*339*	*23 712*	*35 643*	*41 964*	*33 594*	*34 582*	*40 101*	*47 329*	*59 500*	*64 614*	*63 081*	*70 892*	*107 081*	*102 270*
Média aritmética ponderada	—	*69,9*	*105,1*	*123,8*	*99,1*	*102,0*	*118,3*	*139,6*	*175,5*	*190,6*	*186,1*	*209,1*	*315,9*	*301,7*

Tabela VI

Números índices dos preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa vegetal
(Média 1935–1939 = 100)

ANO (a)	MÉDIA ARITMÉTICA SIMPLES (b)	MÉDIA GEOMÉTRICA SIMPLES (c)	MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA (d)	MÉDIA GEOMÉTRICA PONDERADA (e)
1935	78,8	76,7	69,9	68,0
1936	98,4	97,5	105,1	104,3
1937	119,1	116,5	123,8	120,5
1938	101,7	100,9	99,1	98,3
1939	101,9	97,0	102,0	98,4
1940	126,1	115,4	118,3	104,9
1941	140,2	132,2	139,6	128,6
1942	175,5	165,5	175,5	162,4
1943	181,6	172,5	190,6	178,7
1944	186,7	166,1	186,1	153,9
1945	208,9	187,4	209,1	175,9
1946	290,1	272,2	315,9	300,8
1947	283,9	272,1	301,7	289,6

[5] Valor total médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção no período 1935–1939.

Tabela VII

Cálculo da média aritmética ponderada dos números índices dos preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa vegetal

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	Pêso[6]	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DOS PREÇOS DO PRODUTOR												
		1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Borracha	359	25 597	45 126	45 090	29 761	33 926	42 721	58 589	84 724	94 561	101 382	100 843	108 921	107 915
2. Cêra de carnaúba	314	15 920	31 149	32 279	35 953	41 699	56 897	61 575	71 498	75 046	71 655	91 562	148 114	131 189
3. Babaçu	109	6 900	12 045	13 625	11 946	9 974	9 232	11 423	15 740	18 857	18 149	18 105	23 054	32 580
4. Erva-mate	69	7 245	7 569	6 603	6 093	6 983	7 224	8 280	6 755	9 136	13 062	14 945	15 359	17 878
5. Castanha do Pará	51	3 519	4 728	9 047	4 932	3 274	2 224	3 188	4 809	5 059	1 923	2 448	13 092	9 557
6. Cêra de licuri	41	4 100	4 100	5 687	4 412	2 202	5 502	7 155	6 601	8 495	9 943	10 275	19 405	13 325
7. Oiticica	25	2 500	1 765	1 888	2 023	4 325	6 153	5 715	7 243	5 235	4 955	4 305	5 755	5 123
8. Caroá	21	2 100	2 100	2 386	2 386	1 527	1 846	2 226	2 447	2 407	2 085	2 703	2 820	3 016
9. Piaçaba	18	1 330	1 744	1 883	2 056	1 987	1 701	1 757	3 461	3 440	3 479	4 036	6 226	6 682
10. Coquilhos de licuri	6	448	538	717	587	710	833	956	1 016	715	800	940	1 246	1 667
11. Guaraná	3	178	264	394	339	325	457	390	603	748	848	1 088	1 002	1 011
TOTAL	*1 016*	*69 837*	*111 128*	*119 599*	*100 488*	*106 932*	*134 790*	*161 254*	*204 897*	*223 699*	*228 281*	*251 250*	*344 994*	*329 943*
Média aritmética ponderada	—	*68,7*	*109,4*	*117,7*	*98,9*	*105,2*	*132,7*	*158,7*	*201,7*	*220,2*	*224,7*	*247,3*	*339,6*	*324,7*

[6] Valor total médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção no período 1943–1947.

III

NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NO PERÍODO 1935-1947[1]

SUMÁRIO: *1. Introdução. — 2. Valores, quantidades produzidas e preços do produtor dos principais produtos de origem animal, no período 1935-1947. — 3. Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal. — 4. Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números índices dos preços do produtor, de treze produtos de origem animal. — 5. Comparação dos índices sintéticos dos preços do produtor, de quatro e de treze produtos de origem animal. — 6. Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números índices dos preços do produtor, de quatro e de oito produtos de origem animal, calculados adotando-se nova base. — 7. Conclusões.*

1. O valor da produção dos produtos de origem animal, incluídos nos levantamentos do Serviço de Estatística da Produção, atingiu cêrca de 11 127 763 milhares de cruzeiros no ano de 1947, correspondendo a 40,5% do valor da produção agrícola levantada naquele ano, que foi de 27 504 674 milhares de cruzeiros.

À vista dêsses números e da reconhecida importância do principal produto, as carnes, de cuja oferta deriva a da quase totalidade dos demais produtos de origem animal, compreende-se a utilidade da construção dos índices dos preços do produtor,[2] dêsses produtos, que deverão figurar no sistema dos números índices dos preços por atacado segundo os diferentes setores econômicos.

Entretanto, as estatísticas dos valores e das quantidadespr oduzidas dosprodutos de origem animal, das quais resultam os dados sôbre os preços do produtor, são mais completas a partir do ano de 1940, e abrangem a maior parte dos produtos dessa espécie. No período 1935/1939, podem ser consideradas apenas as estatísticas dos preços do produtor, de carnes de bovino, carnes de suíno e toucinho, carnes de ovino e carnes de caprino.

Em tais circunstâncias, apresentam-se, neste trabalho, os índices sintéticos dos preços do produtor, de quatro produtos para o período 1935/1947, com base no período 1935/1939; enquanto os dados mais completos são aproveitados para o cálculo de índices sintéticos para o período 1940/1947, com base no ano de 1940. Facilita-se, porém, o conhecimento da evolução dos preços do produtor, dos produtos de origem animal, no período 1935/1947, mediante os índices sintéticos, com base em 1940, dos preços de quatro produtos, calculados para o período 1935/1947, e dos preços de oito produtos, calculados para o período 1940/1947, com exclusão dos quatro produtos considerados nos índices anteriores.

* * *

2. Pelo exame da tabela I, que contém os valores da produção dos quatro produtos considerados inicialmente, verifica-se a subida geral dos valores no período 1935/1947, notando-se o decréscimo do valor da produção das carnes de ovino no ano de 1947, em relação ao ano de 1946.

Apesar de a citada tabela abranger apenas os quatro produtos — carnes de bovino, carnes de suíno e toucinho, carnes de ovino e carnes de caprino —, observa-se a elevada proporção da soma dos valores dêsses produtos comparativa-

---

1 Estudo redigido pelo Eng. SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR.

2 A expressão "preço do produtor" significa, no presente estudo, em alguns casos, o preço que se estima ter recebido efetivamente o produtor, mas, em outros, o valor médio unitário atribuído ao produto inicial de uma série de operações industriais.

mente ao valor da produção conhecida no período 1940/1947. Com efeito, os quatro produtos reunidos contribuíram com 69% do valor total da produção dos produtos de origem animal no ano de 1940, baixando essa proporção para 63% no ano de 1947.

Os dados referentes às quantidades produzidas dêsses produtos, expostos na tabela II, revelam, porém, o decréscimo da quantidade do produto mais importante — carnes de bovino — no ano de 1947 relativamente ao ano de 1935. No mesmo período, houve aumento das quantidades dos três produtos restantes, sendo mais fortes os aumentos da produção de carnes de caprino e de carnes de ovino, cêrca de 291% e de 209%, respectivamente.[3]

Da tabela III constam os preços dos produtores, dos quatro produtos em estudo, no período 1935/1947, e os respectivos preços médios do período 1935/1939, que serviram de base ao cálculo dos números índices.

Para o estudo da marcha dos preços do produtor, no período 1940/1947, dispõe-se, todavia, dos dados expostos na tabela IV sôbre os valores da produção de treze produtos de origem animal, e dos da tabela V, sôbre as quantidades produzidas, dos quais deduziram-se os preços do produtor no período 1940/1947, que constam da tabela VI.

Os treze produtos considerados representam em valor a quase totalidade da produção de origem animal incluída na estatística, visto que a percentagem do conjunto de tais produtos relativamente ao valor total dessa produção variou entre o máximo de 95% em 1940 e o mínimo de 92% em 1947.

Assinala-se a subida geral dos valores da produção dos diferentes produtos, enquanto que as quantidades produzidas apresentam decréscimos, como, por exemplo, a produção de carnes de bovinos, que se manteve inferior à do ano de 1940 no período 1943/1946, ocorrendo, conseqüentemente, o mesmo fenômeno com a produção de couros de bovinos.

Os preços do produtor, dos treze produtos considerados, foram em geral crescentes no período 1940/1947, notando-se, entretanto, a forte baixa do preço do produtor, dos couros de suíno, no ano de 1947, comparativamente ao ano de 1946, apesar de ter ocorrido um decréscimo da produção.

Os números índices apresentados nos parágrafos seguintes medem as variações dos preços dos produtores, dos produtos de origem animal.

* * *

3. A tabela VII, que contém os números índices dos preços do produtor, de quatro produtos considerados incialmente, calculados com base no período 1935/1939, mostra que as mais fortes elevações dos preços do produtor em relação a êsse período corresponderam, no ano de 1947, às carnes de suíno e toucinho, cêrca de 366%, às carnes de bovino, cêrca de 256%, e às carnes de caprino, cêrca de 218%. A mais fraca elevação foi a do preço do produtor das carnes de ovino, cêrca de 197%.

Pode-se ter uma idéia das variações dos preços em conjunto, mediante a observação dos números índices sintéticos, calculados com o emprêgo da média aritmética simples, apresentados na última linha da tabela VII.

Segundo êsses índices, a subida do nível dos preços do produtor teria sido de 259% no ano de 1947, em relação ao período 1935/1939, sendo a marcha dos preços sempre crescente no período 1935/1947.

Ponderando-se os números índices dos preços do produtor, de acôrdo com os valores médios da produção dos diferentes produtos no período 1935/1939, expressos em milhões de cruzeiros, encontram-se os resultados expostos na última linha da tabela VIII.

---

[3] É possível que parte dêsses aumentos seja apenas aparente, dependendo do progressivo aperfeiçoamento dos levantamentos estatísticos.

O índice médio ponderado, agora calculado, mostra uma elevação de 288% no nível dos preços do produtor dos quatro produtos de origem animal no ano de 1947, relativamente ao período 1935/1939. A marcha dos preços teria sido sempre ascendente no período de observação.

No ano de 1946, relativamente ao período 1935/1939, a subida de 235% do nível dos preços do produtor de produtos de origem animal, deduzida do índice acima apresentado, foi mais forte do que a do nível dos preços do agricultor, que teria sido de 196%, no mesmo período, de acôrdo com o índice sintético apresentado na seção I desta coletânea.

A aplicação da média geométrica aos números índices dos preços do produtor dos quatro produtos de origem animal conduziu a resultados muito próximos dos obtidos, mediante o emprêgo da média aritmética. Dada a maior aceitação da média geométrica como método de cálculo dos índices dos preços, divulga-se na coluna (*c*) da tabela XI os números índices assim calculados.

A subida do nível dos preços do produtor teria sido de 254% no ano de 1947, comparativamente ao período 1935/1939, de acôrdo com êsse índice sintético. A marcha dos preços do produtor teria sido sempre ascendente no período 1935/1947.

Com o emprêgo da média geométrica ponderada de acôrdo com os valores medios, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no período 1935/1939, obtiveram-se os índices constantes da coluna (*e*) da mesma tabela.

Observa-se que a elevação do nível dêsses preços teria sido de 284%, no ano de 1947 em relação ao período 1935/1939, segundo o índice sintético agora apresentado. Ainda nesse caso a marcha dos preços do produtor seria sempre ascendente no período 1935/1947.

* * *

4. Para o estudo das variações dos preços do produtor, dos produtos de origem animal, no período 1940/1947, oferecem uma base mais ampla os números índices dos treze produtos que constam da tabela IX. Segundo os dados dessa tabela, os produtos que apresentaram os mais fortes acréscimos dos preços do produtor no ano de 1947, em comparação com o ano de 1940, foram justamente alguns produtos secundários cuja oferta é subordinada à dos principais: o composto, cêrca de 398%; a banha, cêrca de 390%; o sebo, cêrca de 372%; e o toucinho, cêrca de 333%.

No mesmo período em exame, as mais fracas elevações dos preços do produtor foram registradas para outros produtos também secundários, como as peles de caprino, cêrca de 94%, as peles de ovino, cêrca de 99%, e os couros de suíno, cêrca de 120%. O aumento de 172% do preço dos couros de bovino, foi superior ao aumento de 161% do preço das carnes de bovino, mas a diferença é moderada.

Os números índices sintéticos dos treze produtos discriminados na tabela IX, calculados com base em 1940 e apresentados na coluna (*f*) da tabela X Imostram, em primeira aproximação, a subida dos preços do produtor no período 1940/1947.

A subida do nível dos preços do produtor no ano de 1947, comparativamente ao ano de 1940, teria sido de 235%, segundo êsse índice.

A ponderação dos números índices, de acôrdo com os valores da produção dos diferentes produtos no ano de 1940 expressos em milhões de cruzeiros, conduz, porém, aos resultados que constam da última linha da tabela X.

De acôrdo com êsse índice médio aritmético ponderado, teria sido de 221% a elevação do nível dos preços do produtor dos treze produtos de origem animal no ano de 1947, comparativamente ao ano de 1940.

Medindo-se as variações do nível dêsses preços pelo processo da média geométrica, resultam menores elevações no ano de 1947. No caso da aplicação da média geométrica simples, foram obtidos os índices constantes da coluna (*g*) da tabela XI.

Observa-se a subida de 217% do nível dos preços do produtor, no ano de 1947, em relação ao ano de 1940.

Mais rigorosa, entretanto, é a medida das variações do nível dos preços do produtor, pela aplicação da média geométrica ponderada. Adotando-se essa média, obtêm-se os índices apresentados na coluna (*i*) da tabela XI.

A elevação do nível dos preços do produtor, no ano de 1947 relativamente ao ano de 1940, teria sido de 211%, segundo êsses índices.

* * *

5. A tabela XI apresenta os diferentes índices sintéticos calculados nos casos de quatro produtos, com base no período 1935–1939, e de treze produtos, com base no ano de 1940. Da observação dessa tabela, conclui-se que no ano de 1940 a subida do nível dos preços do produtor, medida pelos índices do primeiro grupo de quatro produtos, quer seja pelos resultados da aplicação da média aritmética ponderada ou da média geométrica ponderada, era de 28%. Servindo êsse ano como base dos índices do segundo grupo de treze produtos, nota-se que tais índices demonstram maior elevação do nível dos preços do produtor, no período 1940–1947, do que os índices do primeiro grupo.

Esclarece-se melhor a variação do nível dos preços do produtor no período 1935–1947, mediante o aproveitamento das médias geométricas ponderadas dos índices, que abrangem quatro e treze produtos, referidos à mesma base, 1935–1939.

Números índices dos preços do produtor, de produtos de origem animal (1935-1939 = 100)

ANO	NÚMEROS ÍNDICES	
	4 Produtos	*13 Produtos*
1935	83,2	—
1936	92,1	—
1937	96,7	—
1938	108,6	—
1939	119,1	—
1940	127,8	127,8
1941	137,8	141,1
1942	164,1	168,4
1943	201,9	207,0
1944	255,5	255,2
1945	296,4	292,0
1946	335,2	337,9
1947	384,4	398,0

Os dois índices sintéticos diferem pouco um do outro, ocorrendo o maior afastamento no ano de 1947, quando o índice referente a treze produtos supera de 3,5% o que corresponde a quatro produtos. Todavia, êsse afastamento pode resultar da maior elevação dos preços do produtor, de produtos de origem animal, com exclusão das carnes de tôda espécie, devendo-se lembrar, também, que o primeiro índice foi ponderado de acôrdo com os valores da produção no período 1935–1939, enquanto que o segundo índice, de acôrdo com os valores no ano de 1940.

Impõe-se, portanto, primeiramente, o cálculo dos índices sintéticos dos quatro produtos correspondentes às carnes de tôda espécie, com base noa no de 1940, e, em seguida, o cálculo dos índices sintéticos dos demais produtos com base no mesmo ano, o que constitui matéria dos parágrafos seguintes.

* * *

6. Nas tabelas XII e XIII expõem-se, respectivamente, os cálculos da média aritmética simples e da ponderada, dos índices para os quatro produtos

— carnes de bovino, carnes de suíno e toucinho, carnes de ovino e carnes de caprino — com base no ano de 1940, cujos resultados constam da tabela abaixo.

Números índices dos preços do produtor, de 4 produtos de origem animal (1940 = 100)

ANO	MÉDIA ARITMÉTICA SIMPLES	MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA
1935	72,5	64,5
1936	80,8	71,4
1937	92,7	74,9
1938	89,4	84,1
1939	93,0	92,8
1940	100,0	100,0
1941	104,9	107,5
1942	121,6	127,9
1943	149,3	156,8
1944	185,6	198,0
1945	217,8	230,0
1946	260,1	259,4
1947	302,1	297,8

Os acréscimos medidos pelos índices acima foram, portanto, de 202% e de 198%, no ano de 1947, relativamente ao de 1940, ambos inferiores aos acréscimos de 235% e de 221%, no mesmo período, medidos, respectivamente, pelos índices calculados através das médias aritméticas simples e ponderadas, abrangendo, porém, treze produtos.

Deve-se, entretanto, examinar a variação dos índices calculados com o emprêgo da média geométrica, simples e ponderada, dos quatro produtos, com base no ano de 1940.

Números índices dos preços do produtor, de 4 produtos de origem animal (1940 = 100)

ANO	MÉDIA GEOMÉTRICA SIMPLES	MÉDIA GEOMÉTRICA PONDERADA
1935	72,2	64,2
1936	80,3	70,9
1937	82,2	74,2
1938	89,1	83,8
1939	92,9	92,8
1940	100,0	100,0
1941	104,8	107,5
1942	121,3	127,8
1943	148,6	156,6
1944	183,6	197,6
1945	216,5	229,7
1946	258,5	257,9
1947	295,2	291,3

Os acréscimos observados de 195% e de 191% nos índices acima, no ano de 1947, em relação ao ano de 1940, foram, também, inferiores aos acréscimos de 217% e de 211% medidos, respectivamente, no mesmo período, pelas médias geométricas simples e ponderadas, calculadas no caso de treze produtos.

Comparando-se os índices sintéticos de quatro e de treze produtos, calculados pela média geométrica ponderada, com base no ano de 1940, verifica-se que o maior afastamento entre tais índices ocorreu no ano de 1947. Nos demais anos do período 1940–1947 observa-se o acôrdo dos dois índices.

O afastamento registrado entre os índices de quatro e de treze produtos, no ano de 1947, resulta dos altos preços, nesse ano, da banha, do composto, do sebo e dos laticínios, conforme indicam os índices dêsses produtos, constantes da tabela XIV, a qual mostra a variação dos preços do produtor, dos produtos de origem animal, com exclusão das carnes de tôda espécie, tendo por base o ano de 1940. Com efeito, o índice dos preços da banha, subiu de 285,9 em 1946 para 489,5 em 1947; o do composto passou de 216,5 em 1946 para 498,1 em 1947; o do sebo, de 373,7 em 1946 para 471,5 em 1947 e o dos laticínios de 326,5 para 387,3, no mesmo período.

Tais variações refletem-se, evidentemente, nos índices sintéticos, podendo-se mostrar a medida dessa influência com o auxílio dos seguintes índices, de cujo cálculo foram excluídas as carnes de tôda espécie, extraídos das tabelas XIV e XV.

Números índices dos preços do produtor, de 8 produtos de origem animal (1940 = 100)

ANO	MÉDIA ARITMÉTICA SIMPLES	MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA
1940	100,0	100,0
1941	125,5	118,7
1942	153,4	144,2
1943	183,9	178,3
1944	221,3	208,4
1945	230,0	228,6
1946	274,6	287,8
1947	341,5	383,2

Comparando-se êsses índices com os referentes a treze ou a quatro produtos, mas calculados com base no mesmo ano de 1940, verifica-se um maior afastamento no ano de 1947, como conseqüência da maior elevação dos preços do produtor, dos produtos de origem animal com exclusão das carnes de tôda expécie.

Todavia, deve ser observado, ainda o efeito das variações dos preços dêsses produtos sôbre as médias geométricas simples e ponderada dos números índices sintéticos dos preços do produtor.

Números índices dos preços do produtor, de 8 produtos de origem animal (1940 = 100)

ANO	MÉDIA GEOMÉTRICA SIMPLES	MÉDIA GEOMÉTRICA PONDERADA
1940	100,0	100,0
1941	125,2	118,5
1942	151,8	142,8
1943	180,7	177,2
1944	214,6	205,5
1945	221,6	225,7
1946	261,3	282,9
1947	317,4	372,8

Observa-se que as médias geométricas simples dos números índices no ano de 1947, nos grupos de oito e de treze mercadorias pràticamente coincidem: 317,4 no primeiro grupo e 317,0 no segundo. Mas, as médias geométricas ponderadas apresentam forte afastamento: 372,8 no grupo de oito mercadorias e 311,4 no grupo de 13 mercadorias, confirmando a mais forte subida dos preços do produtor, de produtos de origem animal com exclusão das carnes. A comparação com os índices referentes a quatro produtos também comprova essa afirmativa.

* * *

7. A tabela XVI reúne todos os índices sintéticos calculados para quatro e oito produtos, com base no ano de 1940, tendo sido excluídos do segundo grupo os produtos que figuram no primeiro.[4] Dêsse modo, pode ser observada, em cada ano, a marcha do nível dos preços do produtor, das carnes de tôda espécie, e a do nível dos preços do produtor, dos demais produtos de origem animal.

Êsses índices, combinados com os expostos na tabela XI, proporcionam o conhecimento das variações do nível dos preços do produtor, dos produtos de origem animal, no período 1935–1947, de acôrdo com as estatísticas disponíveis.

Escolhendo-se a média geométrica ponderada como representativa dos índices calculados segundo as diferentes hipóteses, pode-se, em resumo, efetuar a seguinte comparação:

Números índices dos preços do produtor dos produtos de origem animal

ANO	4 PRODUTOS		8 PRODUTOS	13 PRODUTOS
	(1935-39 = 100)	(1940 = 100)	(1940 = 100)	(1940 = 100)
1935	83,2	64,2	—	—
1936	92,1	70,9	—	—
1937	96,7	74,2	—	—
1938	108,6	83,8	—	—
1939	119,1	92,8	—	—
1940	127,8	100,0	100,0	100,0
1941	137,8	107,5	118,5	110,4
1942	164,1	127,8	142,8	131,8
1943	201,9	156,6	177,2	162,0
1944	255,5	197,6	205,5	199,7
1945	296,4	229,7	225,7	228,5
1946	335,2	257,9	282,9	264,4
1947	384,4	291,3	372,8	311,4

Segundo êsses índices, nos dois últimos anos do período estudado foi muito forte a subida do nível dos preços do produtor, com exclusão das carnes. Particularmente, a elevação do índice referente a oito produtos foi de 32% no ano de 1947, em relação ao ano anterior. No mesmo período, o índice correspondente a quatro produtos, ou seja, às carnes, com base em 1935-1939, apresentou o aumento de 15%, e o com base em 1940, o aumento de 13%. O índice que compreendeu treze produtos, a quase totalidade dos produtos de origem animal incluídos na estatística, teve um acréscimo de 18% no ano de 1947, relativamente ao ano de 1946.

É possível que o tabelamento da carne de bovinos tenha contribuído para a maior elevação dos preços dos demais produtos de origem animal. Verifica-se, contudo, que prosseguiu, no ano de 1947, a marcha ascendente dos preços do produtor dos produtos de origem animal.

No período 1940–1947 o valor da produção dos produtos de origem animal aumentou de 251%, mas o nível dos preços dêsses produtos elevou-se de 211%, resultando, assim, o progresso quantitativo de apenas 13% da produção nesse período.

[4] No grupo dos quatro produtos figuram como um único produto as carnes de suíno e toucinho, de acôrdo com as estatísticas divulgadas para o período 1935–1939.

Tabela I

Valores da produção de quatro produtos de origem animal no período 1935-1947
(Milhares de cruzeiros)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	1 057 403	1 221 122	1 314 676	1 364 505	1 549 377	1 651 032	1 803 439	2 193 392	2 248 950	2 594 142	3 078 538	3 872 267	4 507 166
2. Carnes de suíno e toucinho	382 268	447 609	530 345	672 515	691 085	497 232	591 992	715 803	1 039 699	1 350 332	1 452 317	1 870 031	2 317 342
3. Carnes de ovino	9 509	12 029	9 694	11 843	13 195	30 921	33 505	37 813	51 294	56 326	76 606	104 071	96 300
4. Carnes de caprino	4 336	6 283	7 234	8 857	10 483	10 104	14 428	17 344	25 575	37 598	42 959	53 100	60 529
TOTAL	*1 453 516*	*1 687 043*	*1 861 949*	*2 057 720*	*2 264 140*	*2 189 289*	*2 443 364*	*2 964 352*	*3 365 518*	*4 038 398*	*4 650 420*	*5 899 469*	*6 981 337*
Valor total da produção	—	—	—	—	—	3 173 872	3 587 928	4 365 050	4 954 942	6 010 622	6 906 459	8 780 582	11 127 763
Percentagem	—	—	—	—	—	*69,0*	*68,1*	*67,9*	*67,9*	*67,2*	*67,3*	*67,2*	*62.7*

Tabela II

Quantidades produzidas de quatro produtos de origem animal no período 1935-1947
(Toneladas)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	806 716	853 668	883 683	793 915	785 580	766 003	781 635	803 057	682 943	625 733	636 907	735 863	799 871
2. Carnes de suíno e toucinho	203 092	207 237	228 165	275 361	286 085	200 535	217 787	217 078	243 995	246 839	232 126	242 014	221 429
3. Carnes de ovino	6 325	7 270	5 901	6 908	7 421	15 787	16 470	17 096	19 566	19 691	21 066	22 265	19 566
4. Carnes de caprino	3 073	4 001	4 675	5 232	6 175	5 483	7 913	8 272	10 008	11 110	11 155	11 706	12 002

Tabela III

Preços do produtor de quatro produtos de origem animal no período 1935-1947
(Cruzeiros por tonelada)

PRODUTO	Média 1935-1939	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	1 583,98	1 310,75	1 430,44	1 487,72	1 718,70	1 972,27	2 155,39	2 307,26	2 731,30	3 293,03	4 145,77	4 833,58	5 262,21	5 634,87
2. Carnes de suíno e toucinho	2 244,90	1 882,24	2 159,89	2 324,39	2 442,30	2 415,66	2 479,53	2 718,22	3 297,45	4 261,15	5 470,50	6 256,95	7 726,95	10 465,40
3. Carnes de ovino	1 658,65	1 503,40	1 654,61	1 642,77	1 714,39	1 778,06	1 958,64	2 034,30	2 211,80	2 621,59	2 860,49	3 636,48	4 674,20	4 921,80
4. Carnes de caprino	1 583,85	1 411,00	1 570,36	1 547,38	1 692,85	1 697,65	1 842,79	1 823,33	2 096,71	2 555,46	3 384,16	3 851,10	4 536,14	5 043,24

Tabela IV

Valores da produção dos principais produtos de origem animal no período 1940-1947

(Milhares de cruzeiros)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	1 651 032	1 803 439	2 193 392	2 248 950	2 594 142	3 078 538	3 872 268	4 507 166
2. Carnes de suíno	251 019	301 529	369 471	529 975	675 240	720 366	890 849	1 074 663
3. Carnes de ovino	30 921	33 505	37 813	51 294	56 326	76 606	104 071	96 300
4. Carnes de caprino	10 104	14 428	17 344	25 575	37 598	42 959	53 100	60 529
5. Couros de bovino	238 152	259 357	351 868	348 194	333 378	373 156	508 455	675 795
6. Couros de suíno	5 140	7 038	7 481	12 462	22 969	33 514	41 034	19 046
7. Peles de ovino	5 642	6 526	6 978	8 856	10 754	14 850	20 278	21 326
8. Peles de caprino	2 084	4 190	4 779	5 933	7 798	9 389	10 529	12 098
9. Banha	205 196	229 362	254 173	298 161	440 714	414 733	516 410	965 296
10. Composto	3 471	1 922	14 011	32 912	35 392	28 769	22 173	80 507
11. Toucinho	246 213	290 464	346 333	509 724	675 093	731 952	979 183	1 242 679
12. Sebo	61 299	80 461	139 527	135 744	200 748	156 570	248 499	290 100
13. Laticínios	305 918	368 063	377 444	490 879	588 185	760 866	878 178	1 200 990
TOTAL	*3 016 191*	*3 400 284*	*4 120 614*	*4 698 659*	*5 678 337*	*6 442 268*	*8 145 027*	*10 246 495*
Valor total da produção[5]	3 173 872	3 587 928	4 365 050	4 954 942	6 010 622	6 906 459	8 780 582	11 127 763
Percentagem	*95,0*	*94,8*	*94,4*	*94,8*	*94,5*	*93,3*	*92,8*	*92,1*

[5] Produção incluída nas estatísticas.

Tabela V

Quantidades produzidas dos principais produtos de origem animal no período 1940-1947

(Toneladas)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	766 003	781 635	803 057	682 943	625 733	636 907	735 863	799 871
2. Carnes de suíno	109 268	119 729	120 679	134 451	131 541	120 847	123 395	114 989
3. Carnes de ovino	15 787	16 470	17 096	19 566	19 691	21 066	22 265	19 566
4. Carnes de caprino	5 483	7 913	8 272	10 008	11 110	11 155	11 706	12 002
5. Couros de bovino	113 269	114 495	118 863	104 055	86 299	94 160	110 120	118 140
6. Couros de suíno	2 354	2 476	2 190	2 595	3 625	4 272	4 453	3 957
7. Peles de ovino	1 189	1 093	1 070	1 443	1 444	1 930	2 499	2 256
8. Peles de caprino	359	567	599	642	724	989	999	1 077
9. Banha	65 099	57 720	50 377	52 069	72 108	61 930	57 300	62 559
10. Composto	1 333	524	3 186	6 274	6 534	5 567	3 934	6 207
11. Toucinho	91 268	98 059	96 398	109 544	115 297	111 279	118 618	106 440
12. Sebo	39 733	41 662	44 963	36 360	38 133	33 947	43 108	39 878
13. Laticínios	189 057	188 694	187 080	170 175	172 486	183 486	166 240	191 615

Tabela VI

Preços do produtor dos principais produtos de origem animal no período 1940-1947

(Cruzeiros por tonelada)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	2 155,39	2 307,26	2 731,30	3 293,03	4 145,77	4 833,58	5 262,21	5 634,87
2. Carnes de suíno	2 297,28	2 518,43	3 061,60	3 941,77	5 133,30	5 960,98	7 219,49	9 345,79
3. Carnes de ovino	1 958,64	2 034,30	2 211,80	2 621,59	2 860,49	3 636,48	4 674,20	4 921,80
4. Carnes de caprino	1 842,79	1 823,33	2 096,71	2 555,46	3 384,16	3 851,10	4 536,14	5 043,24
5. Couros de bovino	2 102,53	2 265,23	2 960,28	3 346,25	3 863,06	3 963,00	4 617,28	5 720,29
6. Couros de suíno	2 183,52	2 842,49	3 415,98	4 802,31	6 336,28	7 845,04	9 214,91	4 813,24
7. Peles de ovino	4 745,16	5 970,72	6 521,50	6 137,21	7 447,37	7 694,30	8 114,45	9 453,01
8. Peles de caprino	5 805,01	7 389,77	7 978,30	9 241,43	10 770,72	9 493,43	10 539,54	11 233,05
9. Banha	3 152,06	3 973,70	5 045,42	5 726,27	6 111,86	6 696,80	9 012,39	15 430,17
10. Composto	2 603,90	3 667,94	4 397,68	5 245,78	5 416,59	5 167,77	5 636,25	12 970,36
11. Toucinho	2 697,69	2 962,14	3 592,74	4 653,14	5 855,25	6 577,63	8 254,93	11 674,92
12. Sebo	1 542,77	1 931,28	3 103,15	3 733,33	5 264,42	4 612,19	5 764,57	7 274,69
13. Laticínios	1 618,13	1 950,58	2 017,55	2 884,55	3 409,79	4 146,73	5 282,59	6 267,72

Tabela VII

Números índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	82,8	90,3	93,9	108,5	124,5	136,1	145,7	172,4	207,9	261,7	305,2	332,2	355,7
2. Carnes de suíno e toucinho	83,8	96,2	103,5	108,8	107,6	110,5	121,1	146,9	189,8	243,7	278,7	344,2	466,2
3. Carnes de ovino	90,6	99,8	99,0	103,4	107,2	118,1	122,6	133,3	158,1	172,5	219,2	281,8	296,7
4. Carnes de caprino	80,1	99,1	97,7	106,9	107,2	116,3	115,1	132,4	161,3	213,7	243,1	286,4	318,4
Média aritmética simples	*86,6*	*96,4*	*98,5*	*106,9*	*111,6*	*120,3*	*126,1*	*146,3*	*179,3*	*222,9*	*261,6*	*311,2*	*359,3*

Tabela VIII

Cálculo da média aritmética ponderada dos números índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	PÊSO[4]	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DOS PREÇOS DO PRODUTOR												
		1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	1 301	107 723	117 480	122 164	141 159	161 975	177 066	189 556	224 292	270 478	340 472	397 065	432 192	462 766
2. Carnes de suíno e toucinho	545	45 671	52 429	56 408	59 256	58 642	60 223	66 000	80 061	103 441	132 817	151 892	187 589	254 079
3. Carnes de ovino	11	997	1 098	1 089	1 137	1 179	1 299	1 349	1 466	1 739	1 898	2 411	3 100	3 264
4. Carnes de caprino	7	624	694	684	748	750	814	806	927	1 129	1 496	1 702	2 005	2 229
TOTAL	*1 864*	*155 015*	*171 701*	*180 345*	*202 340*	*222 546*	*239 402*	*257 711*	*306 746*	*376 787*	*476 683*	*553 070*	*624 886*	*722 338*
Média aritmética ponderada	—	83,2	92,1	96,8	108,6	119,4	128,4	138,3	164,6	202,1	255,7	296,7	335,2	387,5

[4] Valor total médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção no período 1935-1939.

Tabela IX

Números índices dos preços do produtor dos principais produtos de origem animal

(1940 = 100)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	100,0	107,0	126,7	152,8	192,3	224,3	244,1	261,4
2. Carnes de suíno	100,0	109,6	133,3	171,6	223,5	259,5	314,3	406,8
3. Carnes de ovino	100,0	103,9	112,9	133,8	146,0	185,7	238,6	251,3
4. Carnes de caprino	100,0	98,9	113,8	138,7	183,6	209,0	246,2	273,7
5. Couros de bovino	100,0	107,7	140,8	159,2	183,7	188,5	219,6	272,1
6. Couros de suíno	100,0	130,2	156,4	219,9	290,2	359,3	422,0	220,4
7. Peles de ovino	100,0	125,8	137,4	129,3	156,9	162,2	171,0	199,2
8. Peles de caprino	100,0	127,3	137,4	159,2	185,5	163,5	181,6	193,5
9. Banha	100,0	126,1	160,1	181,7	193,9	212,5	285,9	489,5
10. Composto	100,0	140,9	168,9	201,5	208,0	198,5	216,5	498,1
11. Toucinho	100,0	109,8	133,2	172,5	217,0	243,8	306,0	432,8
12. Sebo	100,0	125,2	201,1	242,0	341,2	299,0	373,7	471,5
13. Laticínios	100,0	120,5	124,7	178,3	210,7	256,3	326,5	387,3
Média aritmética simples	*100,0*	*117,9*	*142,1*	*172,3*	*210,2*	*227,9*	*272,8*	*335,2*

Tabela X

Cálculo da média aritmética ponderada dos números índices dos preços dos produtos de origem animal

(1940 = 100)

PRODUTO	PÊSO[1]	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DOS PREÇOS DO PRODUTOR						
		1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	1 651	176 657	209 182	252 273	317 487	370 319	403 009	431 571
2. Laticínios	306	36 873	38 158	54 560	64 474	78 428	99 909	118 514
3. Carnes de suíno	251	27 510	33 458	43 072	56 099	65 135	78 889	102 107
4. Toucinho	246	27 011	32 767	42 435	53 382	59 975	75 276	106 469
5. Couros de bovino	238	25 633	33 510	37 890	43 721	44 863	52 265	64 760
6. Banha	205	25 851	32 821	37 249	39 750	43 563	58 610	100 348
7. Sebo	61	7 637	12 267	14 762	20 813	18 239	22 796	28 762
8. Carnes de ovino	31	3 221	3 500	4 148	4 526	5 757	7 397	7 790
9. Carnes de caprino	10	989	1 138	1 387	1 836	2 090	2 462	2 737
10. Peles de ovino	6	755	824	776	941	973	1 026	1 195
11. Couros de suíno	5	651	782	1 100	1 451	1 797	2 110	1 102
12. Composto	3	423	507	605	624	596	650	1 494
13. Peles de caprino	2	255	275	318	371	327	363	387
TOTAL	*3 015*	*333 466*	*399 189*	*490 575*	*605 475*	*692 062*	*804 762*	*967 236*
Média aritmética ponderada	—	*110,6*	*132,4*	*162,7*	*200,8*	*229,5*	*266,9*	*320,8*

[1] Valor total, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no ano de 1940.

Tabela XI

Números índices sintéticos dos preços do produtor, dos produtos de origem animal

ANO (a)	4 PRODUTOS (Média 1935–1939 = 100)				13 PRODUTOS (1940 = 100)			
	Média aritmética simples (b)	Média geométrica simples (c)	Média aritmética ponderada (d)	Média geométrica ponderada (e)	Média aritmética simples (f)	Média geométrica simples (g)	Média aritmética ponderada (h)	Média geométrica ponderada (i)
1935	86,6	86,5	83,2	83,2	—	—	—	—
1936	96,4	96,3	92,1	92,1	—	—	—	—
1937	98,5	98,5	96,8	96,7	—	—	—	—
1938	106,9	106,9	108,6	108,6	—	—	—	—
1939	111,6	111,4	119,4	119,1	—	—	—	—
1940	120,3	119,9	128,4	127,8	100,0	100,0	100,0	100,0
1941	126,1	125,6	138,3	137,8	117,9	117,3	110,6	110,4
1942	146,3	145,4	164,6	164,1	142,1	140,3	132,4	131,8
1943	179,3	178,1	202,1	201,9	172,3	169,5	162,7	162,0
1944	222,9	220,2	255,7	255,5	210,2	204,9	200,8	199,7
1945	261,6	259,5	296,7	296,4	227,9	222,1	229,5	228,5
1946	311,2	309,9	335,2	335,2	272,8	263,8	266,9	264,4
1947	359,3	353,8	387,5	384,4	335,2	317,0	320,8	311,4

Tabela XII

Números índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal

(1940 = 100)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	60,8	66,4	69,0	79,7	91,5	100,0	107,0	126,7	152,8	192,3	224,3	244,1	261,4
2. Carnes de suíno e toucinho	75,9	87,1	93,7	98,5	97,4	100,0	109,6	133,0	171,9	220,6	252,3	311,6	422,1
3. Carnes de ovino	76,8	84,5	83,9	87,5	90,8	100,0	103,9	112,9	133,8	146,0	185,7	238,6	251,3
4. Carnes de caprino	76,6	85,2	84,0	91,9	92,1	100,0	98,9	113,8	138,7	183,6	209,0	246,2	273,7
Média aritmética simples	*72,5*	*80,8*	*82,7*	*89,4*	*93,0*	*100,0*	*104,9*	*121,6*	*149,3*	*185,6*	*217,8*	*260,1*	*302,1*

Tabela XIII

Cálculo da média aritmética ponderada dos números índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal

(1940 = 100)

PRODUTO	PÊSO[a]	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DOS PREÇOS DO PRODUTOR												
		1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Carnes de bovino	1 651	100 381	109 626	113 919	131 585	151 067	165 100	176 657	209 182	252 273	317 487	370 319	403 009	431 571
2. Carnes de suíno e toucinho	497	37 722	43 289	46 569	48 955	48 408	49 700	54 471	66 101	85 434	109 638	125 393	154 865	209 784
3. Carnes de ovino	31	2 381	2 620	2 601	2 713	2 815	3 100	3 221	3 500	4 148	4 526	5 757	7 397	7 790
4. Carnes de capirino	10	766	852	840	919	921	1 000	989	1 138	1 387	1 836	2 090	2 462	2 737
TOTAL	*2 189*	*141 250*	*156 387*	*163 929*	*184 172*	*203 211*	*218 900*	*235 338*	*279 921*	*343 242*	*433 487*	*503 559*	*567 733*	*651 882*
Média aritmética ponderada	—	64,5	71,4	74,9	84,1	92,8	100,0	107,5	127,9	156,8	198,0	230,0	259,4	297,8

[a] Valor total, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no ano de 1940.

Tabela XIV

Números índices dos preços do produtor, de oito produtos de origem animal

(1940 = 100)

PRODUTO	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Couros de bovino	107,7	140,8	159,2	183,7	188,5	219,6	272,1
2. Couros de suíno	130,2	156,4	219,9	290,2	359,3	422,0	220,4
3. Peles de ovino	125,8	137,4	129,3	156,9	162,2	171,0	199,2
4. Peles de caprino	127,3	137,4	159,2	185,5	163,5	181,6	193,5
5. Banha	126,1	160,1	181,7	193,9	212,5	285,9	489,5
6. Composto	140,9	168,9	201,5	208,0	198,5	216,5	498,1
7. Sebo	125,2	201,1	242,0	341,2	299,0	373,7	471,5
8. Laticínios	120,5	124,7	178,3	210,7	256,3	326,5	387,3
Média aritmética simples	*125,5*	*153,4*	*183,9*	*221,3*	*230,0*	*274,6*	*341,5*

Tabela XV

Cálculo da média aritmética ponderada dos números índices dos preços do produtor, de oito produtos de origem animal

(1940 = 100)

PRODUTO	PÊSO*	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DOS PREÇOS DO PRODUTOR						
		1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Laticínios	306	36 873	38 158	54 560	64 474	78 428	99 909	118 514
2. Couros de bovino	238	25 633	33 510	37 890	43 721	44 863	52 265	64 760
3. Banha	205	25 851	32 821	37 249	39 750	43 563	58 610	100 348
4. Sebo	61	7 637	12 267	14 762	20 813	18 239	22 796	28 762
5. Peles de ovino	6	755	824	776	941	973	1 026	1 195
6. Couros de suíno	5	651	782	1 100	1 451	1 797	2 110	1 102
7. Composto	3	423	507	605	624	596	650	1 494
8. Peles de caprino	2	255	275	318	371	327	363	387
TOTAL	*826*	*98 078*	*119 144*	*147 260*	*172 145*	*188 786*	*237 729*	*316 562*
Média aritmética ponderada ...	—	*118,7*	*144,2*	*178,3*	*208,4*	*228,6*	*287,8*	*383,2*

* Valor total, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no ano de 1940.

Tabela XVI

Números índices sintéticos dos preços do produtor, dos produtos de origem animal

(1940 = 100)

ANO (a)	4 PRODUTOS				8 PRODUTOS			
	Média aritmética simples (b)	Média geométrica simples (c)	Média aritmética ponderada (d)	Média geométrica ponderada (e)	Média aritmética simples (f)	Média geométrica simples (g)	Média aritmética ponderada (h)	Média geométrica ponderada (i)
1935	72,5	72,2	64,5	64,2	—	—	—	—
1396	80,8	80,3	71,4	70,9	—	—	—	—
1937	82,7	82,2	74,9	74,2	—	—	—	—
1938	89,4	89,1	84,1	83,8	—	—	—	—
1939	93,0	92,9	92,8	92,8	—	—	—	—
1940	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1941	104,9	104,8	107,5	107,5	125,5	125,2	118,7	118,5
1942	121,6	121,3	127,9	127,8	153,4	151,8	144,2	142,8
1943	149,3	148,6	156,8	156,6	183,9	180,7	178,3	177,2
1944	185,6	183,6	198,0	197,6	221,3	214,6	208,4	205,5
1945	217,8	216,5	230,0	229,7	230,0	221,6	228,6	225,7
1946	260,1	258,5	259,4	257,9	274,6	261,3	287,8	282,9
1947	302,1	295,2	297,8	291,3	341,5	317,4	383,2	372,8

IV

NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL NO PERÍODO 1935–1947[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Valores, quantidades produzidas e preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa mineral. — 3. Média aritmética simples dos números índices dos preços dos principais produtos. — 4. Média aritmética ponderada. — 5. Média geométrica simples. — 6. Média geométrica ponderada. — 7. Conclusões.

1. As estatísticas oficiais, elaboradas atualmente a respeito da produção extrativa mineral, compreendem, apenas, os nove seguintes produtos: arsênico, carvão de pedra, mármore, mica, minério de ferro, minério de manganês, ouro, prata e sal, não estando incluídos o cristal de rocha, as pedras preciosas e semipreciosas, o minério de volfrâmio e vários outros minérios que figuram nas estatísticas da exportação ou cuja exploração ainda é feita em pequena escala. O valor conhecido da produção dessa indústria, cêrca de 502 281 milhares de cruzeiros no ano de 1947, não abrange, dêsse modo, a totalidade dos produtos, sendo certo, entretanto, que a produção mineral é de reduzida importância, comparativamente à de outros ramos de atividade.

Apesar disso, não devem ser desprezados os resultados da atividade da indústria extrativa mineral, a qual poderá assumir, ainda, maior relêvo dada a importância de produtos como os que estão incluídos nos levantamentos estatísticos. Dentre tais produtos, salientam-se o carvão de pedra e o ouro, cujos valores, somados, contribuíram com 77% para o valor total dos 9 produtos da indústria extrativa mineral no ano de 1947.

Os números índices sintéticos dos preços do produtor dos produtos da indústria extrativa mineral, com base no período 1935–1939, apresentados neste trabalho, concorrerão, portanto, ao lado dos índices sintéticos referentes a outros setores econômicos, para o esclarecimento das variações dos preços por atacado.

* * *

2. Na tabela I, expõem-se os valores da produção dos nove produtos incluídos nos levantamentos do Serviço de Estatística da Produção, no período 1935–1947.

Observa-se que a estatística dessa indústria está mais completa a partir do ano de 1937, quando o valor total conhecido da produção era de 180 366 milhares de cruzeiros, havendo aumentado cêrca de 178% no período 1937–1947. Dentre os produtos que apresentam acréscimos dos valores, nesse período, destacam-se o carvão de pedra, cujo valor da produção aumentou de 40 054 milhares de cruzeiros em 1937 para 274 314 milhares de cruzeiros em 1947; o minério de ferro, de 3 449 milhares de cruzeiros em 1937 para 25 479 milhares de cruzeiros em 1947, e o sal, de 15 592 milhares de cruzeiros para 52 167 milhares de cruzeiros em 1947. O valor da produção do minério de manganês foi de 26 241 milhares de cruzeiros em 1937, subiu ao máximo de 50 664 milhares de cruzeiros em 1941, baixou a 12 737 milhares de cruzeiros em 1946 e aumentou para 16 610 milhares

[1] Estudo redigido pelo Eng. Sérgio Nunes de Magalhães Júnior.

de cruzeiros em 1947. O mármore, a mica e a prata tiveram decréscimos dos valores da produção no ano de 1947 relativamente a 1946.

A tabela II mostra os decréscimos, no ano de 1947, comparativamente ao ano de 1937, das quantidades produzidas de mármore, minério de manganês, ouro, prata e sal. Os demais produtos — arsênico, carvão de pedra, mica e minério de ferro — tiveram aumento da produção no mesmo período. No ano de 1947, relativamente a 1946, notam-se os decréscimos quantitativos da produção de mármore, mica, minério de manganês, ouro, prata e sal, e os acréscimos da produção de arsênico, carvão de pedra e minério de ferro.

Mediante a divisão dos dados da tabela I pelos da tabela II, obtiveram-se os valores médios unitários (preços do produtor) na indústria extrativa mineral, expostos na tabela III, constando, na segunda coluna, os preços médios do qüinqüênio 1935–1939 (para o mármore e a mica, os preços médios do triênio 1937–1939, à falta de dados no biênio 1935–1936).

Segundo os dados dessa tabela, foram moderadas as variações dos preços do produtor na indústria extrativa mineral, em forte contraste com as variações dos preços verificadas em outros setores econômicos. Entretanto, juízo mais seguro resulta da comparação dos índices sintéticos.

* * *

3. A tabela IV contém os números índices dos preços do produtor na indústria extrativa mineral, com base no período 1935–1939.

As mais fortes elevações dos preços no ano de 1947, em comparação ao período 1935–1939, foram apresentadas pelo minério de ferro, 192%; pelo sal, 188%; pelo carvão de pedra, 169%; pela prata, 116%; e pelo mármore, 112%. No mesmo período, o preço do ouro aumentou, apenas, de 31% e o do arsênico de 70%, enquanto o do minério de manganês diminuiu de 3% e o da mica, de 44%.

O fraco aumento do preço de um produto importante como o ouro, e a baixa do preço do minério de manganês, fazem prever elevações mais moderadas dos índices sintéticos médios ponderados, do que dos índices sintéticos sem ponderação.

Segundo os índices sintéticos médios aritméticos simples, calculados com base na média anual do qüinqüênio 1935–1939, constantes da última linha da tabela IV, a subida do nível dos preços do produtor teria sido de 92% no ano de 1947. Depois do ano de 1939, teria sido sempre ascendente a marcha dos preços, embora moderadamente em comparação à subida verificada em outros setores já estudados.

* * *

4. A tabela V mostra o cálculo da média aritmética ponderada, tendo como pesos o valor médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no período 1935–1939.

Nota-se que os produtos que apresentam os maiores pesos são o ouro, com 86, o carvão de pedra, com 43, e o minério de manganês, com 21, enquanto que os produtos menos influentes nos resultados dêsse cálculo são a prata, com o pêso de 0,2, o arsênico, com o de 1,6, e o mármore, com o de 2,2.

Os índices sintéticos obtidos de acôrdo com êsse processo, constam da última linha da tabela V.

Êsses índices mostram que a elevação do nível dos preços do produtor seria de 72%, apenas, no ano de 1947, em relação ao período 1935–1939, elevação fraca, comparada à de 288%, observada no nível dos preços do produtor dos produtos de origem animal e à de 202%, manifestada no nível dos preços do produtor na indústria extrativa vegetal, no mesmo período, medidas pelo mesmo processo.

A marcha dos preços do produtor na indústria extrativa mineral teria sido sempre ascendente depois de 1939.

* * *

5. A aplicação da média geométrica simples aos números índices dos preços do produtor, levou aos resultados constantes da coluna (c) da tabela VI.

Os números índices, assim calculados, mostram menor amplitude nas variações do nível dos preços da indústria extrativa mineral, do que os examinados anteriormente.

A subida do nível dêsses preços em 1947, comparativamente ao período 1935–1939, seria de apenas 71%, segundo êsse índice. Depois de 1939, porém, teria ocorrido a elevação máxima de 73% no ano de 1945, verificando-se ligeira baixa no ano de 1946.

* * *

6. Obtém-se, todavia, a medida mais conveniente das variações do nível dos preços, através do emprêgo da média geométrica ponderada.

Adotando-se os mesmos pesos considerados no cálculo da média aritmética ponderada, resultaram as médias geométricas ponderadas.

Teria sido, portanto, de apenas 53% a subida do nível dos preços do produtor no ano de 1947, em relação ao período 1935–1939. Observa-se no ano de 1946 uma ligeira baixa do nível dos preços, segundo êsses índices.

As variações do nível dos preços em cada ano ficam melhor exclarecidas com o auxílio dos seguintes índices em cadeia, calculados por média geométricas ponderadas:

ANO	NÚMEROS ÍNDICES
1935	—
1936	104,6
1937	97,5
1938	123,4
1939	99,0
1940	101,0
1941	106,0
1942	100,6
1943	106,5
1944	103,3
1945	113,8
1946	94,1
1947	109,0

Observa-se, então, que a mais forte elevação dos preços do produtor na indústria extrativa mineral teria ocorrido no ano de 1938, cêrca de 23%. Depois dêsse ano, a maior subida se teria verificado no ano de 1945, cêrca de 14%. Assinala-se a baixa do nível dos preços no ano de 1946, enquanto, em 1947, a alta teria sido de 9%.

* * *

7. Na tabela VI, encontram-se os resultados da aplicação das médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, aos números índices dos preços do produtor na indústria extrativa mineral.

No ano de 1947, relativamente ao período 1935–1939, a maior elevação foi de 93%, medida pela média aritmética simples, enquanto a menor foi de 53%, medida pela média geométrica ponderada.

Os preços do carvão de pedra, do minério de ferro e do sal acompanharam, aproximadamente, a forte subida verificada em outros setores econômicos. Mas o aumento moderado do preço do ouro, em virtude de regulamentações oficiais e da desvalorização efetiva dêsse metal em têrmos de mercadorias, e os decréscimos dos preços da mica, êste muito forte, e do minério de manganês, contribuíram para a elevação moderada dos índices sintéticos. Acresce, ainda, a circunstância de que essa indústria está pouco desenvolvida, não se devendo admitir que a subida moderada dos preços, comparativamente à de outros setores, represente algum progresso na produtividade do trabalho, mas, antes, um indício da instabilidade da procura de alguns produtos e da deficiente organização dessa indústria.

Tabela I

Valores da produção dos principais produtos da indústria extrativa mineral no período 1935-1947

(Milhares de cruzeiros)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Arsênico	1 635	1 737	1 710	1 178	1 693	2 720	2 953	3 181	5 197	4 954	5 053	3 310	4 003
2. Carvão de pedra	40 474	32 902	40 054	48 297	54 288	72 473	94 559	127 778	170 406	175 183	220 598	231 540	274 314
3. Mármore	—	—	1 970	2 231	2 283	2 282	2 573	3 398	3 298	2 855	3 881	11 101	4 213
4. Mica	—	—	11 548	17 785	20 269	21 970	23 593	21 782	22 124	22 029	30 233	18 479	13 351
5. Minério de ferro	826	2 084	3 449	8 775	8 533	11 872	20 693	20 564	24 972	26 932	19 988	19 266	25 828
6. Minério de manganês	6 676	16 342	26 241	30 602	25 632	31 267	50 664	37 363	26 237	29 613	26 996	12 737	16 610
7. Ouro	67 980	74 607	79 617	97 717	110 440	111 634	107 705	113 742	113 553	117 115	121 410	105 047	111 475
8. Prata	160	159	185	201	196	169	145	176	206	250	419	343	320
9. Sal	4 719	10 871	15 592	45 001	20 455	18 105	26 792	20 305	18 727	27 847	34 484	64 125	52 167
TOTAL	—	—	*180 366*	*251 787*	*243 789*	*272 492*	*329 677*	*348 289*	*384 720*	*406 778*	*463 062*	*465 948*	*502 281*

Tabela II

Quantidades produzidas dos principais produtos da indústria extrativa mineral no período 1935-1947

(Toneladas)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Arsênico	692	732	717	520	713	1 088	1 172	900	992	840	962	829	1 001
2. Carvão de pedra	840 088	662 196	762 789	907 224	1 046 975	1 336 301	1 408 079	1 774 651	2 078 256	1 908 453	2 072 881	1 896 883	1 998 896
3. Mármore	—	—	14 870	13 176	13 687	14 373	18 092	18 159	17 522	16 821	17 271	27 738	12 722
4. Mica	—	—	606	905	1 039	1 151	1 200	1 051	904	1 217	1 017	1 640	1 226
5. Minério de ferro	81 192	151 006	241 710	485 610	533 282	593 581	827 725	704 235	810 504	769 497	650 212	582 516	611 001
6. Minério de manganês	60 669	166 471	262 409	306 025	257 752	313 391	451 507	354 921	255 745	237 253	247 851	172 264	168 905
7. Ouro[1]	3 713	3 909	4 534	4 447	4 614	4 660	4 582	4 886	4 987	5 175	5 073	4 370	4 216
8. Prata[1]	648	762	785	794	858	768	658	800	935	893	883	683	631
9. Sal	277 583	494 119	708 714	754 871	508 936	466 122	693 603	598 610	416 121	546 635	430 408	609 198	562 570

[1] Quantidades expressas em quilogramas.

Tabela III

Preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa mineral no período 1935-1947

(Cruzeiros por tonelada)

PRODUTO	Média 1935-1939	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Arsênico	2 352,09	2 362,72	2 372,95	2 384,94	2 265,38	2 374,47	2 500,00	2 519,62	3 534,44	5 238,91	5 897,62	5 252,60	3 992,76	3 999,00
2. Carvão de pedra	51,09	48,18	49,69	52,51	53,24	51,85	54,23	67,15	72,00	81,99	91,79	106,42	122,06	137,23
3. Mármore	156,20	—	—	132,48	169,32	166,80	158,77	142,22	187,12	188,22	169,73	224,71	400,21	331,16
4. Mica	19 405,41	—	—	19 056,11	19 651,93	19 508,18	19 087,75	19 660,83	20 725,02	24 473,45	18 101,07	29 727,63	11 267,68	10 889,89
5. Minério de ferro	14,46	10,17	13,80	14,27	18,07	16,00	20,00	25,00	29,20	30,81	35,00	30,74	33,07	42,27
6. Minério de manganês	101,53	110,04	98,17	100,00	100,00	99,44	99,77	112,21	105,27	102,59	124,82	108,92	73,94	98,34
7. Ouro[1]	20 172,83	18 308,65	19 085,96	17 559,99	21 973,69	23 935,85	23 955,79	23 506,11	23 279,16	22 769,80	22 630,92	23 932,58	24 038,22	26 440,94
8. Prata[1]	234,57	246,91	208,66	235,67	253,15	228,44	220,05	220,36	220,00	220,32	279,96	474,52	502,20	507,13
9. Sal	32,16	17,00	22,00	22,00	59,61	40,19	38,84	38,63	33,92	45,00	50,94	80,12	105,26	92,73

Tabela IV

Números índices dos preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa mineral

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Arsênico	100,5	100,9	101,4	96,3	101,0	106,3	107,1	150,3	222,7	250,7	223,3	169,8	170,0
2. Carvão de pedra	94,3	97,3	102,8	104,2	101,5	106,1	131,4	140,9	160,5	179,7	208,3	238,9	268,6
3. Mármore	100,0	100,0	84,8	108,4	106,8	101,6	91,0	119,8	120,5	108,7	143,9	256,2	212,0
4. Mica	100,0	100,0	98,2	101,3	100,5	98,4	101,3	106,8	126,1	93,3	153,2	58,1	56,1
5. Minério de ferro	70,3	95,4	98,7	125,0	110,7	138,3	172,9	201,9	213,1	242,0	212,6	228,7	292,3
6. Minério de manganês	108,4	96,7	98,5	98,5	97,9	98,3	110,5	103,7	101,0	122,9	107,3	72,8	96,9
7. Ouro	90,8	94,6	87,0	108,9	118,7	118,8	116,5	115,4	112,9	112,2	118,6	119,2	131,1
8. Prata	105,3	89,0	100,5	107,9	97,4	93,8	93,9	93,8	93,9	119,4	202,3	214,1	216,2
9. Sal	52,9	68,4	68,4	185,4	125,0	120,8	120,1	105,5	139,9	158,4	249,1	327,3	288,3
Média aritmética simples	*91,4*	*93,6*	*93,4*	*115,1*	*106,6*	*109,2*	*116,1*	*126,5*	*143,4*	*154,1*	*179,8*	*187,2*	*192,4*

[1] Cruzeiros por quilograma.

Tabela V

Cálculo da média aritmética ponderada dos números índices dos preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa mineral
(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	PESO[4]	PRODUTO DOS PESOS PELOS NÚMEROS ÍNDICES SIMPLES DOS PREÇOS DO PRODUTOR												
		1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1. Ouro	86,0	7 809	8 136	7 482	9 365	10 208	10 217	10 019	9 924	9 709	9 649	10 200	10 251	11 275
2. Carvão de pedra	43,0	4 055	4 184	4 420	4 481	4 365	4 562	5 650	6 059	6 902	7 727	8 957	10 273	11 550
3. Minério de manganês	21,0	2 276	2 031	2 069	2 069	2 056	2 064	2 321	2 178	2 121	2 581	2 253	1 529	2 035
4. Sal	19,0	1 005	1 300	1 300	3 523	2 375	2 295	2 282	2 005	2 658	3 010	4 733	6 219	5 478
5. Mica	17,0	1 700	1 700	1 669	1 722	1 709	1 673	1 722	1 816	2 144	1 586	2 604	988	954
6. Minério de ferro	4,7	330	448	464	588	520	650	813	949	1 002	1 137	999	1 075	1 374
7. Mármore	2,2	220	220	187	238	235	224	200	264	265	239	317	564	466
8. Arsênico	1,6	161	161	162	154	162	170	171	240	356	401	357	272	272
9. Prata	0,2	21	18	20	22	19	19	19	19	19	24	40	43	43
Total	*194,7*	*17 577*	*18 198*	*17 773*	*22 162*	*21 649*	*21 874*	*23 197*	*23 454*	*26 176*	*26 364*	*30 460*	*31 214*	*33 447*
Média aritmética ponderada	—	90,3	93,5	91,3	113,8	111,2	112,3	119,1	120,5	129,3	135,4	156,4	160,3	171,8

Tabela VI

Números índices sintéticos dos preços do produtor dos produtos da indústria extrativa mineral
(Média 1935–1939 = 100)

ANO (a)	MÉDIA ARITMÉTICA SIMPLES (b)	MÉDIA GEOMÉTRICA SIMPLES (c)	MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA (d)	MÉDIA GEOMÉTRICA PONDERADA (e)
1935	91,4	89,4	90,3	88,9
1936	93,6	93,0	93,5	93,0
1937	93,4	92,7	91,3	90,7
1938	115,1	112,8	113,8	111,9
1939	106,6	106,2	111,2	110,8
1940	109,2	108,4	112,3	111,9
1941	116,1	114,0	119,1	118,6
1942	126,5	123,1	120,5	119,3
1943	143,4	137,3	129,3	127,0
1944	154,1	145,3	135,4	131,2
1945	179,8	173,1	156,4	149,3
1946	187,2	163,6	160,3	140,5
1947	192,4	171,1	171,8	153,2

[4] Valor médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no período 1935–39.

V

NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO AGRICULTOR NOS ANOS DE 1946 A 1948[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Os preços do agricultor dos principais produtos nos anos de 1946 a 1948. — 3. Médias aritméticas e geométricas simples dos números índices dos preços do agricultor no período 1935–1948. — 4. Médias aritméticas e geométricas ponderadas dêsses índices. — 5. Conclusões. — 6. Números índices dos preços do agricultor no ano de 1949.

1. No presente estudo, visa-se a atualizar a série dos números índices sintéticos dos preços do agricultor, de acôrdo com os dados sôbre a produção agrícola dos anos de 1946, 1947 e 1948, êstes últimos, recentemente divulgados pelo Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura. A série dos números índices publicada anteriormente[2], foi calculada por médias aritméticas ponderadas; aproveita-se agora o ensejo para divulgar também novas séries, baseadas nos mesmos dados, mas calculadas por médias aritméticas e geométricas simples e por médias geométricas ponderadas, seguindo-se, assim, o critério adotado nos estudos referentes a outros setores econômicos.

De 1946 para 1947, o valor da produção agrícola incluída na estatística citada aumentou de 13%, enquanto que, no ano de 1948, relativamente ao ano anterior, êsse valor cresceu de 17%. Torna-se interessante averiguar, mediante os índices sintéticos, a influência das variações do nível dos preços do agricultor nêsses acréscimos do valor da produção. Por outro lado, os índices dos preços do agricultor contribuem para o esclarecimento das variações do nível geral dos preços, formando uma das séries mais importantes no sistema dos números índices de diferentes setores econômicos.

* * *

2. Constam da tabela I as quantidades e os valores da produção nos anos de 1946 a 1948 dos dezenove produtos considerados nos cálculos dos índices sintéticos.

Êsses produtos, em conjunto, representam uma fração preponderante do valor total da produção agrícola incluída na estatística; no ano de 1948, cêrca de 96%.

Com auxílio dos dados da tabela I, foram calculados os preços do agricultor que se encontram na tabela II, juntamente com os respectivos números índices baseados nos preços médios do período 1935–1939.

Observa-se, pelo exame dessa tabela, que no ano de 1948, relativamente ao nível médio do qüinqüênio 1935–1939, as mais fortes elevações dos preços do agricultor foram as do cacau, cêrca de 506%, do trigo, 463%, do feijão, 457%, do abacaxi, 399%, e da batata inglêsa, 357%; as mais fracas, as da laranja, 78%, do caroço de algodão, 102%, da mandioca, 104% e do fumo, 168%.

Quase todos os produtos considerados (15, no total de 19), tiveram seus preços aumentados de 1947 para 1948. Os índices sintéticos que se seguem, calculados com base na média anual do qüinqüênio 1935–1939, medem as variações de conjunto, dos preços do agricultor.

* * *

[1] Estudo redigido pelo Eng. SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR.
[2] Veja-se o estudo I desta coletânea.

3. A aplicação das médias aritmética e geométrica simples aos números índices dos preços do agricultor dos dezenove produtos, que figuram na tabela II, conduziu aos seguintes resultados:

ANO	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO SIMPLES	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO GEOMÉTRICO SIMPLES
1935	93,1	92,1
1936	98,9	98,5
1937	102,6	102,5
1938	102,6	102,2
1939	102,8	102,0
1940	103,6	101,8
1941	113,7	111,0
1942	125,5	123,4
1943	147,2	143,9
1944	190,1	182,2
1945	224,1	214,5
1946	286,7	272,3
1947	349,3	327,8
1948	374,1	353,7

No ano de 1947, em relação a 1946, o nível dos preços do agricultor teria subido de 22%, segundo o índice médio aritmético simples, e de 20%, segundo o índice médio geométrico simples, enquanto que, no ano de 1948, em relação ao ano anterior, a elevação seria de 7%, de acôrdo com o primeiro índice, e de 8%, de acôrdo com o segundo.

Dêsse modo, o nível dos preços do agricultor se teria elevado em menor proporção no ano de 1948 do que no ano de 1947.

* * *

4. Os índices médios ponderados — ponderados de acôrdo com o valor total médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes gêneros no período 1935–1939 — oferecem, porém, com melhor aproximação, as medidas das variações do nível dos preços do agricultor.

ANO	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO PONDERADO	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO GEOMÉTRICO PONDERADO
1935	93,0	92,1
1936	99,7	99,5
1937	102,6	102,4
1938	103,2	103,1
1939	101,5	101,0
1940	99,9	98,7
1941	103,9	102,2
1942	118,4	117,3
1943	145,5	142,6
1944	203,3	195,1
1945	242,5	229,7
1946	295,4	281,0
1947	329,3	315,0
1948	369,4	354,2

Segundo ambas essas séries de números índices, a subida dos preços do agricultor do ano de 1947 para o de 1948 teria atingido, aproximadamente, a mesma proporção, de 12%, observada no ano de 1947, em relação ao ano anterior.

* * *

5. A tabela III resume os índices dos preços do agricultor, calculados segundo os diferentes processos.

No ano de 1948, relativamente ao período 1935–1939, a elevação máxima foi a indicada pelo índice médio aritmético simples, cêrca de 274%, enquanto que a mínima, cêrca de 254%, foi a medida pelo índice médio geométrico simples.

Comparando-se, finalmente, os índices sintéticos dos preços do agricultor com os índices sintéticos dos preços das mercadorias transportadas no comércio de cabotagem (ambos os índices calculados pelo mesmo processo, ou seja, o da média geométrica ponderada), verifica-se que, no ano de 1948, relativamente ao período 1935–1939, o nível dos preços do agricultor se teria elevado de 254%, enquanto que o nível dos preços no comércio de cabotagem teria subido de 270%. De acôrdo com êsses índices, o aumento dos preços no comércio de cabotagem seria um pouco maior do que o nas vendas dos produtos agrícolas por parte do produtor.

* * *

6. Utilizando-se os dados da estatística agrícola para o ano de 1949, recentemente divulgados, foram elaborados, ainda, os seguintes índices sintéticos, com base no qüinqüênio 1935–1939.

Índice médio aritmético simples	*Índice médio geométrico simples*	*Índice médio aritmético ponderado*	*Índice médio geométrico ponderado*
376,4	358,5	398,3	379,7

Pela comparação dêsses índices com os do ano de 1948, verifica-se que prosseguiu no ano de 1949 a subida dos preços do agricultor, embora mais suavemente; segundo o índice médio aritmético ponderado a elevação do nível dos preços seria de 7,8% e, segundo o índice médio geométrico ponderado, de 7,2%, no ano de 1949, relativamente a 1948.

Tabela I

Quantidades produzidas e valores da produção de 19 principais produtos agrícolas, nos anos de 1946 a 1948

PRODUTO	QUANTIDADE (t)			VALOR (Cr$ 1 000)		
	1946	1947	1948	1946	1947	1948
1. Abacaxi	68 524	69 028	74 450	63 048	82 557	94 404
2. Alfafa	162 322	177 625	188 745	95 115	120 218	151 367
3. Algodão em pluma	377 767	346 715	319 584	3 167 910	3 254 568	3 484 369
4. Arroz com casca	2 759 026	2 596 374	2 554 334	3 188 193	3 337 875	4 130 737
5. Banana	937 657	1 019 736	1 090 328	537 513	637 484	754 380
6. Batata inglêsa	541 743	575 387	585 310	721 596	1 016 573	1 068 420
7. Cacau	121 659	119 056	96 910	419 055	790 074	629 722
8. Café	917 318	947 489	1 037 465	5 336 074	5 532 486	6 450 919
9. Cana de açúcar	28 068 845	28 989 901	30 892 577	1 972 088	2 190 905	2 425 494
10. Caroço de algodão	744 086	682 924	629 484	308 686	402 722	433 799
11. Côco	105 903	147 494	159 243	153 669	178 999	225 870
12. Feijão	1 075 955	1 046 234	1 132 610	1 387 732	1 760 126	2 719 235
13. Fumo	119 225	110 889	117 627	616 911	614 131	615 293
14. Laranja	898 654	905 152	1 044 746	389 894	442 689	567 790
15. Mamona	164 064	182 930	231 147	283 781	389 573	348 629
16. Mandioca	12 224 793	11 844 510	12 454 823	1 955 667	2 070 326	2 357 570
17. Milho	5 721 372	5 502 548	5 607 477	4 087 778	4 390 117	5 249 030
18. Trigo	212 514	359 363	405 135	378 322	930 726	1 022 937
19. Uva	220 461	168 762	239 160	174 904	196 478	289 702
Total dos 19 produtos	—	—	—	*25 237 936*	*28 338 627*	*33 019 667*
Total geral da produção	—	—	—	*26 046 639*	*29 339 817*	*34 306 216*
Percentagem dos 19 produtos no valor total da produção	—	—	—	*96,9*	*96,6*	*96,2*

Tabela II

Preços do agricultor de 19 principais produtos agrícolas e números índices dêsses preços, nos anos de 1946 a 1948

PRODUTO	PREÇOS DO AGRICULTOR (Cruzeiros por tonelada)			NÚMEROS ÍNDICES (Média 1935-1939 = 100)		
	1946	1947	1948	1946	1947	1948
1. Abacaxi	920,09	1 195,99	1 268,02	361,8	470,3	498,6
2. Alfafa	585,96	676,81	801,97	235,7	272,3	322,6
3. Algodão em pluma	8 385,88	9 386,87	10 902,83	249,4	279,2	324,3
4. Arroz com casca	1 155,55	1 285,59	1 617,15	227,1	252,7	317,8
5. Banana	573,25	625,15	691,88	304,1	331,7	367,1
6. Batata inglêsa	1 331,99	1 766,76	1 825,39	333,7	442,6	457,3
7. Cacau	3 444,50	6 636,15	6 498,01	321,1	618,7	605,8
8. Café	5 817,04	5 839,10	6 217.96	411,5	413,1	439,9
9. Cana de açúcar	70,26	75,57	78,51	278,3	299,3	310,9
10. Caroço de algodão	414,85	589,70	689,13	121,5	172,8	201,9
11. Côco	1 451,04	1 213,60	1 418,40	417,6	349,3	408,3
12. Feijão	1 289,77	1 682,34	2 400,86	299,1	390,1	556,7
13. Fumo	5 174,34	5 538,25	5 230,88	264,9	283,6	267,8
14. Laranja	433,86	489,08	543,47	141,7	159,7	177,5
15. Mamona	1 729,70	2 129,63	1 508,26	356,8	439,3	311,1
16. Mandioca	159,98	174,79	189,29	172,6	188,5	204,2
17. Milho	714,48	797,83	936,08	329,2	367,6	431,4
18. Trigo	1 780,22	2 589,93	2 524,93	396,7	577,1	562,6
19. Uva	793,36	1 164,23	1 211,33	224,0	328,8	342,1
Média aritmética simples	—	—	—	*286,7*	*349,3*	*374,1*

Tabela III

Números índices sintéticos dos preços do agricultor, de 19 principais produtos agrícolas, nos anos de 1935 a 1948

(Média 1935–1939 = 100)

ANO	MÉDIA ARITMÉTICA SIMPLES	MÉDIA GEOMÉTRICA SIMPLES	MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA	MÉDIA GEOMÉTRICA PONDERADA
1935	93,1	92,1	93,0	92,1
1936	98,9	98,5	99,7	99,5
1937	102,6	102,5	102,6	102,4
1938	102,6	102,2	103,2	103,1
1939	102,8	102,0	101,5	101,0
1940	103,6	101,8	99,9	98,7
1941	113,7	111,0	103,9	102,2
1942	125,5	123,4	118,4	117,3
1943	147,2	143,9	145,5	142,6
1944	190,1	182,2	203,3	195,1
1945	224,1	214,5	242,5	229,7
1946	286,7	272,3	295,4	281,0
1947	349,3	327,8	329,3	315,0
1948	374,1	353,7	369,4	354,2

VI

NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR NA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL NOS ANOS DE 1946 A 1948[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Os preços do produtor nos anos de 1946 a 1948. — 3. Médias aritméticas e geométricas simples dos números índices dos preços do produtor no período 1935–1948. — 4. Médias aritméticas e geométricas ponderadas dêsses números índices. — 5. Conclusões.

1. Trata-se, no presente estudo, de atualizar as séries de números índices dos preços do produtor na indústria extrativa vegetal, divulgadas anteriormente, para o período 1944–1947.[2]

Na elaboração dessas séries de números índices foram incluídos os seguintes produtos: babaçu, borracha, caroá, castanha do Pará, cêra de carnaúba, cêra de licuri, coquilhos de licuri, erva-mate, guaraná, oiticica e piaçava; não foi incluída, dêsse modo, a madeira que é produto em parte da indústria extrativa e em parte da indústria agrícola e florestal.

O valor total da produção dos onze produtos considerados, que foi de 1 356,4 milhões de cruzeiros no ano de 1946, diminuiu para 1 252,4 milhões de cruzeiros no ano de 1947, verificando-se, assim, o decréscimo de 8%. No ano de 1948, êsse valor atingiu 1 074,8 milhões de cruzeiros, correspondendo-lhe o decréscimo de 14% em relação ao ano anterior.

Torna-se, portanto, oportuno examinar-se as variações dos preços do produtor nêsse período de modo a se esclarecer a sua influência nos decréscimos verificados no valor total dos produtos considerados.

Êsse valor representou, no ano de 1948, cêrca de 86% do valor conhecido da produção extrativa vegetal.[3]

* * *

2. Na tabela I figuram as quantidades e os valores da produção, nos anos de 1946 a 1948, dos onze produtos incluídos nos cálculos dos números índices sintéticos.

Com auxílio dêsses dados, foram calculados os valores médios unitários, ou preços do produtor, inscritos na tabela II, e os respectivos números índices baseados nos preços médios do qüinqüênio 1935–1939.

Observa-se, pelo exame dessa tabela, a subida dos preços de todos os produtos nos anos de 1946 a 1948, relativamente ao período 1935–1939. No ano de 1948, em relação a êsse período, os acréscimos dos preços discriminam-se na seguinte ordem: cêra de licuri, 237%, erva-mate, 227%, babaçu, 225%, coquilhos de licuri, 215%, guaraná, 201%, borracha, 185%, piaçava, 183%, cêra de carnaúba, 115%, oiticica, 82%, castanha do Pará, 57%, e caroá, 54%.

Os índices sintéticos apresentados na tabela III mostram as variações de conjunto dos preços do produtor nos anos de 1935 a 1948, com referência ao nível médio do qüinqüênio 1935–1939.

* * *

---

[1] Estudo redigido pelo Eng. SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR.

[2] Veja-se o estudo II desta coletânea.

[3] Na estatística oficial estão incluídos entre os produtos da indústria extrativa vegetal também a juta e a fibra de agave, que, de fato, são produtos da agricultura.

3. A aplicação das médias aritmética e geométrica simples aos números índices dos preços do produtor conduz aos seguintes resultados, que representam, como primeira aproximação, as variações do nível dêsses preços.

ANO	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO SIMPLES	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO GEOMÉTRICO SIMPLES
1935	78,8	76,7
1936	98,4	97,5
1937	119,1	116,5
1938	101,7	100,9
1939	101,9	97,0
1940	126,1	115,4
1941	140,2	132,2
1942	175,5	165,5
1943	181,6	172,5
1944	186,7	166,1
1945	208,9	187,4
1946	290,1	272,2
1947	283,9	272,1
1948	261,8	251,7

No ano de 1947, em relação a 1946, o nível dos preços do produtor teria baixado de 2,1%, segundo o índice médio aritmético simples, ou teria ficado quase inalterado, segundo o índice médio geométrico simples. No ano de 1948, em relação ao ano anterior, êsse nível teria baixado de 7,8%, de acôrdo com o primeiro índice, ou de 7,5%, de acôrdo com o segundo.

O nível dos preços do produtor na indústria extrativa vegetal teria decrescido, assim, depois do ano de 1946.

* * *

4. Os índices médios ponderados, de acôrdo com o valor total médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no período 1935–1939, oferecem, porém, uma visão mais adequada das variações do nível dos preços do produtor, relativamente ao nível médio do qüinqüênio 1935–1939.

ANO	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO PONDERADO	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO GEOMÉTRICO PONDERADO
1935	69,9	68,0
1936	105,1	104,3
1937	123,8	120,5
1938	99,1	98,3
1939	102,0	98,4
1940	118,3	104,9
1941	139,6	128,6
1942	175,5	162,4
1943	190,6	178,7
1944	186,1	153,9
1945	209,1	175,9
1946	315,9	300,8
1947	301,7	289,6
1948	247,0	238,3

Êsses índices confirmam e acentuam a baixa do nível dos preços do produtor na indústria extrativa vegetal, depois do ano de 1946; essa baixa seria de 4,5% ou de 3,7%, no ano de 1947 em relação a 1946, e de 18,1% ou de 17,7%, no ano de 1948 em relação ao ano anterior, segundo os índices médios aritmético ou geométrico ponderado.

* * *

5. A tabela III resume os índices dos preços do produtor calculados segundo os diferentes critérios.

No ano de 1948, em relação ao qüinqüênio 1935–1939, a elevação máxima do nível dêsses preços foi marcada pelo índice médio aritmético simples, cêrca de 162%, e a mínima, pelo índice médio geométrico ponderado, cêrca de 138%.

A subida do nível dos preços do produtor na indústria extrativa vegetal, no período 1935–1948, se bem que tenha sido maior do que a verificada no nível dos preços do produtor na indústria extrativa mineral, foi ainda moderada em comparação com as que se verificaram em outros setôres da produção, como especialmente na produção agrícola.

Tabela I

Produção dos principais produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1946 a 1948

PRODUTO	QUANTIDADE (Toneladas)			VALOR (Milhares de cruzeiros)		
	1946	1947	1948	1946	1947	1948
1. Babaçu	51 545	64 333	82 806	102 220	180 307	252 276
2. Borracha	31 687	32 739	27 606	392 856	402 135	321 727
3. Caroá	9 392	9 251	7 138	22 203	23 380	19 299
4. Castanha do Pará	23 989	28 082	19 566	125 439	107 202	62 386
5. Cêra de carnaúba	11 633	9 083	11 370	487 312	337 036	216 811
6. Cêra de licuri	2 387	2 131	1 498	84 167	51 599	37 572
7. Coquilhos de licuri	3 731	2 746	4 485	7 779	7 661	14 195
8. Erva-mate	62 582	72 541	65 772	68 121	91 876	105 286
9. Guaraná	134	130	25	2 859	2 800	481
10. Oiticica	32 349	23 664	29 310	39 498	25 720	28 241
11. Piaçava	6 049	5 322	5 088	23 974	22 636	16 476
Total dos 11 produtos	—	—	—	*1 356 428*	*1 252 352*	*1 074 750*

Tabela II

Preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa vegetal e respectivos números índices

PRODUTO	PREÇOS DO PRODUTOR (Cruzeiros por tonelada)			NÚMEROS ÍNDICES (Média 1935-1939 = 100)		
	1946	1947	1948	1946	1947	1948
1. Babaçu	1 983,12	2 802,71	3 046,59	211,5	298,9	324,9
2. Borracha	12 398,02	12 283,06	11 654,24	303,4	300,6	285,2
3. Caroá	2 364,03	2 527,29	2 703,70	134,3	143,6	153,6
4. Castanha do Pará	5 229,02	3 817,46	3 188,49	256,7	187,4	156,5
5. Cêra de carnaúba	41 890,48	37 106,24	19 068,69	471,7	417,8	214,7
6. Cêra de licuri	35 260,58	24 213,51	25 081,44	473,3	325,0	336,6
7. Coquilhos de licuri	2 084,96	2 789,88	3 164,99	207,6	277,8	315,2
8. Erva-mate	1 088,51	1 266,54	1 600,77	222,6	259,1	327,4
9. Guaraná	21 335,82	21 538,46	19 240,00	333,9	337,1	301,1
10. Oiticica	1 221,00	1 086,88	963,53	230,2	204,9	181,7
11. Piaçava	3 963,30	4 253,29	3 238,21	345,9	371,2	282,6

Tabela III

Números índices sintéticos dos preços do produtor na indústria extrativa vegetal calculados segundo diferentes critérios

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	MÉDIA ARITMÉTICA SIMPLES	MÉDIA GEOMÉTRICA SIMPLES	MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA	MÉDIA GEOMÉTRICA PONDERADA
1935	78,8	76,7	69,9	68,0
1936	98,4	97,5	105,1	104,3
1937	119,1	116,5	123,8	120,5
1938	101,7	100,9	99,1	98,3
1939	101,9	97,0	102,0	98,4
1940	126,1	115,4	118,3	104,9
1941	140,2	132,2	139,6	128,6
1942	175,5	165,5	175,5	162,4
1943	181,6	172,5	190,6	178,7
1944	186,7	166,1	186,1	153,9
1945	208,9	187,4	209,1	175,9
1946	290,1	272,2	315,9	300,8
1947	283,9	272,1	301,7	289,6
1948	261,8	251,7	247,0	238,3

VII

NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR NA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL NOS ANOS DE 1946 A 1948[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Os preços do produtor nos anos de 1946 a 1948. — 3. Médias aritméticas e geométricas simples dos números índices dos preços do produtor no período 1935–1948. — 4. Médias aritméticas e geométricas ponderadas dêsses números índices. — 5. Conclusões.

1. Em trabalho anterior[2] foram divulgados os números índices sintéticos dos preços do produtor na indústria extrativa mineral, calculados por médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, para o período 1935–1947.

No presente estudo, aproveitando-se os dados oficiais recentemente publicados sôbre a produção dessa indústria, estende-se as diferentes séries de números índices ao ano de 1948.

Convém relembrar que na elaboração dessas séries de números índices foram incluídos, apenas, os nove seguintes produtos: arsênico, carvão de pedra, mármore, mica, minério de ferro, minério de manganês, ouro, prata e sal, ficando excluídos, dêsse modo, o cristal de rocha, as pedras preciosas e semipreciosas, o minério de volfrâmio e vários outros minérios que figuram nas exportações com valores consideráveis, como também outros cuja exploração ainda se efetua em pequena escala.

Entretanto, dada a importância dos produtos incluídos na elaboração, entre os quais sobressaem, pelo valor da produção, o carvão de pedra, o ouro e o sal podem-se considerar representativos das variações dos preços do produtor nos principais ramos da indústria extrativa mineral os números índices sintéticos dos preços que abrangem os nove citados produtos.

O valor total da produção dêstes, que foi de 465 948 milhares de cruzeiros em 1946, aumentou para 502 281 milhares de cruzeiros em 1947, verificando-se, assim, o acréscimo de 7,8%. No ano de 1948, êsse valor foi de 562 406 milhares de cruzeiros, correspondendo-lhe o aumento de 12,0% relativamente ao ano anterior.

Êsses valores mostram que a produção mineral do Brasil ainda é de reduzida importância comparativamente à de outros ramos de atividade. Apesar disso, são úteis os números índices sintéticos dos preços do produtor nessa indústria, porque possibilitam discriminar a influência das variações dos preços nos acréscimos do valor total e contribuem, por outro lado, para tornar possível a determinação das variações do nível geral dos preços, ao lado dos índices sintéticos dos preços referentes a outros setores econômicos.

* * *

2. Na tabela I figuram as quantidades e os valores da produção, nos anos de 1946 a 1948, dos nove produtos considerados nos cálculos dos índices sintéticos.

Utilizando-se êsses dados, foram calculados os valores médios unitários, ou preços do produtor, que constam da tabela II, onde figuram também os respectivos números índices baseados no qüinqüênio 1935–1939.

---

[1] Estudo redigido pelo Eng. Sérgio Nunes de Magalhães Júnior.
[2] Veja-se o estudo IV desta coletânea.

Pelo exame dessa tabela verifica-se, no ano de 1948 relativamente a 1935–1939, a elevação dos preços de todos os produtos, com exceção da mica e do minério de manganês, cujos preços apresentaram as reduções de 48% e de 29%, respectivamente.[3] Os acréscimos dos preços do produtor, em 1948 comparativamente a 1935–1939, discriminam-se na seguinte ordem: sal, 237%, carvão de pedra, 172%, prata, 143%, mármore, 116%, minério de ferro, 111%, arsênico, 70%, e ouro, 41%.

Os índices sintéticos apresentados na tabela III visam a evidenciar as variações, de conjunto, dos preços do produtor nos anos de 1935 a 1948, com referência ao nível médio do qüinqüênio 1935–1939.

* * *

3. Mediante a aplicação das médias aritmética e geométrica simples aos números índices dos preços do produtor, obtêm-se, como primeira aproximação, as seguintes expressões sintéticas das variações do nível dêsses preços.

ANO	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO SIMPLES	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO GEOMÉTRICO SIMPLES
1935	91,4	89,4
1936	93,6	93,0
1937	93,4	92,7
1938	115,1	112,8
1939	106,6	106,2
1940	109,2	108,4
1941	116,1	114,0
1942	126,5	123,1
1943	143,4	137,3
1944	154,1	145,3
1945	179,8	173,1
1946	187,2	163,6
1947	192,4	171,1
1948	190,3	164,8

No ano de 1947, em relação a 1946, o nível dos preços do produtor teria subido de 2,8%, segundo o índice médio aritmético simples, e de 4,6%, segundo o índice médio geométrico simples, enquanto que, no ano de 1948, em relação ao ano anterior, teria baixado de 1,1%, de acôrdo com o primeiro índice e de 3,7% de acôrdo com o segundo.

O nível dos preços do produtor na indústria extrativa mineral teria decrescido, assim, no ano de 1948 em relação ao ano anterior.

* * *

4. Considerando-se os índices médios ponderados, de acôrdo com o valor total médio anual, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos

[3] É possível, entretanto, que essa diminuição não corresponda à realidade. Os valores médios da mica produzida nos anos 1935–39 excederiam os verificados na exportação dêsse período, enquanto o valor médio da mica produzida em 1948 fica muito abaixo do verificado na exportação do mesmo ano.

no período 1935–1939, determinam-se com melhor aproximação as variações do nível dos preços do produtor, relativamente ao nível médio do qüinqüênio 1935–1939.

ANO	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO PONDERADO	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO GEOMÉTRICO PONDERADO
1935	90,3	88,9
1936	93,5	93,0
1937	91,3	90,7
1938	113,8	111,9
1939	111,2	110,8
1940	112,3	111,9
1941	119,1	118,6
1942	120,5	119,3
1943	129,3	127,0
1944	135,4	131,2
1945	156,4	149,3
1946	160,3	140,5
1947	171,8	153,2
1948	176,6	153,6

A elevação do nível dos preços do produtor, no ano de 1947, em relação a 1946, seria de 7,2%, segundo o índice médio aritmético ponderado, ou de 9,0%, segundo o índice médio geométrico ponderado. No ano de 1948, relativamente a 1947, a elevação dêsse nível seria de 2,8%, de acôrdo com o primeiro índice, ou de 0,3%, de acôrdo com o segundo.

Não se confirma, dêsse modo, a leve baixa absoluta e relativa do nível dos preços do produtor na indústria extrativa mineral em 1948, denunciada pelos números índices médios simples; é claro, entretanto, que, se houve variação para mais, ela foi muito pequena.

* * *

5. A tabela III resume os índices dos preços do produtor, calculados segundo os diferentes critérios.

No ano de 1948, relativamente ao qüinqüênio 1935–1939, a elevação máxima foi a constante do índice médio aritmético simples, cêrca de 90%, enquanto que a mínima, cêrca de 54%, foi a constante do índice médio geométrico ponderado.

A subida dos preços do produtor na indústria extrativa mineral foi, portanto, moderada em comparação com as que se verificaram em outros ramos de atividade. No mesmo período, segundo os índices calculados pelos mesmos processos, a elevação dos preços do agricultor seria superior a 254% mas inferior a 275%.

Contribuíram, para limitar essa subida, o fraco aumento do preço do ouro, em virtude de regulamentações oficiais e da desvalorização efetiva dêste metal em têrmos de mercadorias, e o forte decréscimo do preço da mica, além da elevação moderada dos preços dos demais produtos, com exceção do sal e do carvão de pedra, cujos preços acompanharam, aproximadamente, a forte subida registrada em outros setôres econômicos, refletindo, assim, a procura estável dêsses produtos e a mais larga base da sua indústria.

Tabela I

Produção dos principais produtos da indústria extrativa mineral nos anos de 1946 a 1948

PRODUTO	QUANTIDADE (Toneladas)			VALOR (Milhares de cruzeiros)		
	1946	1947	1948	1946	1947	1948
1. Arsênico	829	1 001	1 019	3 310	4 003	4 078
2. Carvão de pedra	1 896 883	1 998 896	2 024 989	231 540	274 314	281 724
3. Mármore	27 738	12 722	17 461	11 101	4 213	5 892
4. Mica	1 640	1 226	1 898	18 479	13 351	19 016
5. Minério de ferro	582 516	611 001	1 297 543	19 266	25 838	39 575
6. Minério de manganês	172 264	168 905	164 002	12 737	16 610	11 874
7. Ouro[4]	4 370	4 216	4 051	105 047	111 475	115 084
8. Prata[4]	683	631	718	343	320	409
9. Sal	609 198	562 570	781 333	64 125	52 167	84 754
TOTAL	—	—	—	*485 948*	*502 281*	*562 406*

Tabela II

Preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa mineral e respectivos números índices

PRODUTO	PREÇOS DO PRODUTOR (Cruzeiros por tonelada)			NÚMEROS ÍNDICES (1935-1939 = 100)		
	1946	1947	1948	1946	1947	1948
1. Arsênico	3 992,76	3 999,00	4 001,96	169,8	170,0	170,1
2. Carvão de pedra	122,06	137,23	139,12	238,9	268,6	272,3
3. Mármore	400,21	331,16	337,44	256,2	212,0	216,0
4. Mica	11 267,68	10 889,89	10 018,97	58,1	56,1	51,6
5. Minério de ferro	33,07	42,27	30,50	228,7	292,3	210,9
6. Minério de manganês	73,94	98,34	72,40	72,8	96,9	71,3
7. Ouro[5]	24 038,22	26 440,94	28 408,79	119,2	131,1	140,8
8. Prata[5]	502,20	507,13	569,64	214,1	216,2	242,8
9. Sal	105,26	92,73	108,47	327,3	288,3	337,3

Tabela III

Números índices sintéticos dos preços do produtor na indústria extrativa mineral calculados segundo diferentes critérios

(Média 1935–1939 = 100)

ANO (a)	MÉDIA ARITMÉTICA SIMPLES (b)	MÉDIA GEOMÉTRICA SIMPLES (c)	MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA (d)	MÉDIA GEOMÉTRICA PONDERADA (e)
1935	91,4	89,4	90,3	88,9
1936	93,6	93,0	93,5	93,0
1937	93,4	92,7	91,3	90,7
1938	115,1	112,8	113,8	111,9
1939	106,6	106,2	111,2	110,8
1940	109,2	108,4	112,3	111,9
1941	116,1	114,0	119,1	118,6
1942	126,5	123,1	120,5	119,3
1943	143,4	137,3	129,3	127,0
1944	154,1	145,3	135,4	131,2
1945	179,8	173,1	156,4	149,3
1946	187,2	163,6	160,3	140,5
1947	192,4	171,1	171,8	153,2
1948	190,3	164,8	176,6	153,6

Quantidades expressas em quilogramas.
Preços do produtor expressos em cruzeiros por quilograma.

VIII

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES DOS PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS PARA O PERÍODO DE 1935–1948[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos agrícolas nos anos de 1935 a 1948. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de 19 produtos agrícolas, calculados por médias aritméticas, simples e ponderadas. — 4. Comparações entre os índices sintéticos das quantidades, calculados segundo o critério de Laspeyres, e os dos preços do agricultor de 19 produtos. — 5. Números índices sintéticos das quantidades de 19 produtos agrícolas, calculados segundo o critério de Paasche. — 6. Conclusões. — 7. Números índices das quantidades dos principais produtos agrícolas no ano de 1949.

1. Estudam-se, no presente trabalho, as variações ocorridas no período 1935–1948, nas quantidades produzidas dos principais produtos agrícolas, que foram considerados nos cálculos dos índices sintéticos dos preços do agricultor, divulgados anteriormente.[2] Êstes produtos representam, em conjunto, uma fração preponderante do valor total da produção agrícola incluída na estatística; no ano de 1948, cêrca de 96%.

Os números índices que sintetizam tais variações quantitativas, obtidos por médias aritméticas, simples e ponderadas, e elaborados segundo os critérios de Laspeyres e de Paasche, permitem uma visão de conjunto da marcha da produção agrícola, possibilitando discriminar a influência das variações de quantidades e a das variações de preços dos produtos sôbre as variações do valor total da referida produção, mediante as comparações com os índices dos preços do agricultor.

* * *

2. Constam da tabela I as quantidades, em toneladas, da produção dos dezenove principais produtos agrícolas no período 1935–1948 e as respectivas médias no qüinqüênio 1935–1939, que serviram de base aos números índices da tabela II.

Segundo êsses números índices, os maiores acréscimos nas quantidades produzidas, no ano de 1948, relativamente a 1935–1939, foram apresentados pelo trigo, cêrca de 199%, pela mandioca, cêrca de 125%, pelo arroz com casca, cêrca de 87%, pela cana de açúcar, cêrca de 78%, pela banana, cêrca de 74%, pelo côco, cêrca de 73%, e pela mamona, cêrca de 72%.

Assinalam-se, todavia, no mesmo período, os decréscimos da produção do caroço de algodão, cêrca de 30%, do cacau, cêrca de 25%, do café, cêrca de 23%, do algodão em pluma, cêrca de 17%, do abacaxi, cêrca de 15%, e do milho, cêrca de 1%.

Observa-se, dêsse modo, que houve diminuição da produção dos dois produtos mais importantes, o café e o algodão.

* * *

---

[1] Estudo redigido pelo Eng. Sérgio Nunes de Magalhães Júnior; colaborou na preparação das tabelas o Estatístico Analista Fernando Pereira Cardim.

[2] Vejam-se os estudos I e V desta coletânea.

3. Os números índices constantes da coluna (*b*) da tabela abaixo, calculados por médias aritméticas simples, tendo por base o qüinqüênio 1935–1939, oferecem uma primeira síntese da influência das variações ocorridas na produção dos diferentes produtos, sôbre o valor total da produção agrícola.

ANO (*a*)	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO SIMPLES (*b*)	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO PONDERADO[1] (*c*)
1935	95,1	90,9
1936	99,4	101,3
1937	99,6	100,9
1938	102,9	105,4
1939	103,0	102,2
1940	101,9	99,6
1941	110,2	106,2
1942	104,8	97,5
1943	114,9	108,6
1944	115,9	112,6
1945	117,6	105,3
1946	124,2	115,6
1947	131,2	113,7
1948	140,3	117,4

Entretanto, parecem mais apropriados do que êsses, para o estudo das variações quantitativas, os índices apresentados na coluna (*c*) da mesma tabela, obtidos mediante a ponderação dos diferentes produtos, de acôrdo com os preços médios do qüinqüênio 1935–1939.

Segundo êsses números índices, as variações quantitativas da produção não teriam levado apreciável contribuição para as variações do valor total da mesma, no período 1935–1942; nos anos seguintes, torna-se sensível essa influência, embora ficando sempre bastante limitada, como atestam os números índices, cujo campo de variação se estende entre o mínimo de 105,3 em 1945 e o máximo de 117,4 em 1948.

* * *

4. Efetuam-se, a seguir, as comparações entre o índice das quantidades, apresentado no parágrafo anterior, que foi calculado pelo critério de Laspeyres, o índice dos preços do agricultor, calculado pelo critério de Paasche, e o índice dos valores totais, seja obtido pelo produto dividido por 100 dos dois primeiros índices, seja calculado diretamente.

O exame dêsses números índices revela que foi preponderante a influência da subida do nível dos preços do agricultor, depois do ano de 1941, no aumento do valor da produção agrícola, que assim se demonstra ser em grande parte apenas uma manifestação da desvalorização monetária.

[1] Calculado de acôrdo com o critério de LASPEYRES.

ANO	NÚMERO ÍNDICE DAS QUANTIDADES (LASPEYRES)	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS DO AGRICULTOR (PAASCHE)[4]	NÚMERO ÍNDICE DOS VALORES TOTAIS[5]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(a)	(b)	(c)	(d) = (b).(c)/100	(e)
1935	90,9	92,2	83,8	83,9
1936	101,3	99,6	100,9	100,8
1937	100,9	102,3	103,2	103,3
1938	105,4	103,1	108,7	108,7
1939	102,2	101,1	103,3	103,4
1940	99,6	98,8	98,4	98,4
1941	106,2	103,1	109,5	109,5
1942	97,5	118,4	115,4	115,4
1943	108,6	144,6	157,0	157,1
1944	112,6	192,1	216,3	216,4
1945	105,3	230,8	243,0	243,1
1946	115,6	275,8	318,8	318,9
1947	113,7	314,8	357,9	358,1
1948	117,4	355,5	417,4	417,3

* * *

5. Pode-se, ainda, estudar o andamento da produção agrícola no período 1935–1948, com auxílio do índice das quantidades, calculado pelo critério de Paasche, e do índice dos preços do agricultor, calculado pelo critério de Laspeyres[6], constantes da tabela seguinte.

ANO	NÚMERO ÍNDICE DAS QUANTIDADES (PAASCHE)	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS DO AGRICULTOR (LASPEYRES)	NÚMERO ÍNDICE DOS VALORES TOTAIS[5]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(a)	(b)	(c)	(d) = (b).(c)/100	(e)
1935	90,0	93,1	83,8	83,9
1936	101,0	99,8	100,8	100,8
1937	100,5	102,7	103,2	103,3
1938	105,1	103,4	108,7	108,7
1939	101,7	101,7	103,4	103,4
1940	98,4	100,0	98,4	98,4
1941	105,3	104,0	109,5	109,5
1942	97,4	118,5	115,4	115,4
1943	107,8	145,7	157,1	157,1
1944	106,3	203,6	216,4	216,4
1945	100,1	242,8	243,0	243,1
1946	107,8	295,7	318,8	318,9
1947	108,7	329,6	358,3	358,1
1948	112,9	369,7	417,4	417,3

[4] O índice dos preços do agricultor, calculado segundo o critério de PAASCHE, está sendo divulgado pela primeira vez neste trabalho.

[5] As leves diferenças entre o resultado do cálculo indireto e o do direto dependem dos arredondamentos efetuados.

[6] O índice dos preços do agricultor, divulgado nos estudos I e V desta coletânea, foi calculado também pelo critério de LASPEYRES, aproveitando-se, porém, os números índices individuais. No presente estudo, o cálculo foi efetuado diretamente, daí resultando diferenças desprezíveis.

Também adotando-se êsse critério de discriminação das influências das quantidades e dos preços, confirma-se a conclusão de que, depois do ano de 1941, contribuiu em medida preponderante para o aumento do valor da produção agrícola a elevação do nível dos preços do agricultor.

* * *

6. De acôrdo com os diferentes índices apresentados neste trabalho, o aumento do valor da produção agrícola foi de 317%, no ano de 1948, relativamente ao qüinqüênio 1935–1939, enquanto que o volume dessa produção teria crescido de apenas 17%, segundo o índice calculado pelo critério de Laspeyres, ou de 13%, segundo o índice calculado pelo critério de Paasche, e a subida do nível dos preços do agricultor teria sido de 270%, de acôrdo com o índice calculado pelo primeiro critério, ou de 256%, de acôrdo com o índice calculado pelo segundo critério.

Os índices das quantidades, calculados pelos dois citados critérios, revelam que, nesse período, a maior contribuição das quantidades para o aumento do valor total da produção agrícola se verificou no ano de 1948, em que, também, atingiu seu máximo a contribuição da alta dos preços para êsse aumento.

* * *

7. Aproveitando-se as estimativas preliminares da produção agrícola de 1949, recentemente divulgadas, foram elaborados para êsse ano os seguintes índices sintéticos, com base no período 1935–1939.

Número índice das quantidades	*Número índice dos preços do agricultor*	*Número índice dos valores totais (cálculo indireto)*	*Número índice dos valores totais (cálculo direto)*
124,6 (Laspeyres)	378,9 (Paasche)	472,1	472,3
118,4 (Paasche)	398,7 (Laspeyres)	472,1	472,3

Segundo êsses dados, teria prosseguido no ano de 1949 a elevação do nível dos preço do agricultor, acompanhada pelo aumento moderado da quantidade da produção agrícola. Com efeito, no ano de 1949, relativamente ao de 1948, a subida do nível dos preços do agricultor teria sido de 7,8%, segundo o critério de Laspeyres, ou de 6,6%, segundo o de Paasche; o aumento da quantidade da produção agrícola teria sido de 6,1% de acôrdo com o primeiro critério, ou de 4,9%, de acôrdo com o segundo. No mesmo intervalo o valor da produção agrícola cresceu de 13,2%, pela influência combinada das variações das quantidades e dos preços[7].

[7] Sôbre os diversos critérios de cálculo dos números índices dos preços e das quantidades e sôbre as relações entre os diversos índices, veja-se GIORGIO MORTARA, *A moeda e as estatísticas de valores monetários*, Rio de Janeiro, I.B.G.E., 1947.

Tabela 1

Quantidades produzidas dos principais produtos agrícolas, nos anos de 1935 a 1948

(Toneladas)

PRODUTO	MÉDIA 1935-1939	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1. Abacaxi[a]	87 238	83 168	90 697	85 005	88 710	88 608	85 368	82 760	78 146	83 626	73 892	74 906	68 524	69 028	74 450
2. Alfafa	140 991	146 760	137 623	142 909	140 666	136 996	111 137	103 204	97 318	102 253	129 323	148 406	162 322	177 625	188 745
3. Algodão em pluma	383 805	297 306	351 543	405 024	436 628	428 523	468 695	503 003	376 954	496 247	592 381	378 495	377 767	346 715	319 584
4. Arroz em casca	1 365 187	1 366 770	1 213 580	1 231 799	1 529 274	1 484 514	1 319 973	1 687 534	1 881 255	1 893 834	2 110 467	2 146 965	2 759 026	2 596 374	2 554 334
5. Banana[a]	626 501	579 912	588 552	620 992	641 120	701 928	601 400	647 848	639 936	679 080	741 736	858 488	937 656	1 019 736	1 090 328
6. Batata inglêsa	384 465	358 928	335 006	322 791	401 777	503 822	433 746	452 500	417 443	517 517	462 660	595 670	541 743	575 387	585 310
7. Cacau	129 858	127 116	126 677	118 900	141 839	134 759	128 016	132 305	108 869	178 300	116 532	119 656	121 659	119 056	96 910
8. Café	1 347 010	1 135 872	1 577 046	1 460 959	1 404 143	1 157 031	1 002 062	961 552	829 879	921 934	686 686	834 916	917 318	947 489	1 037 465
9. Cana de açúcar	17 407 262	6 680 570	18 496 420	15 289 690	16 581 859	19 987 772	22 252 220	21 463 054	21 574 416	22 050 636	25 148 948	25 178 584	28 068 845	28 989 901	30 892 577
10. Caroço de algodão	895 543	693 714	820 268	945 054	1 018 798	999 882	1 093 612	1 173 673	879 559	1 157 910	1 166 810	745 520	744 086	682 924	629 484
11. Côco[a]	92 215	90 900	95 549	96 123	90 494	88 010	91 052	100 423	96 986	100 724	92 253	93 644	105 903	147 494	159 243
12. Feijão	823 511	818 010	826 981	828 673	854 167	789 722	767 314	874 897	837 672	918 672	1 042 520	1 002 446	1 075 955	1 046 234	1 132 610
13. Fumo	92 684	101 815	90 865	83 642	91 101	95 998	94 768	95 337	92 951	91 541	104 363	113 449	119 225	110 889	117 627
14. Laranja[a]	1 012 350	982 590	1 046 670	973 590	1 031 220	1 027 680	1 090 800	1 082 370	1 062 690	1 068 000	834 125	858 632	898 654	905 152	1 044 747
15. Mamona	134 261	104 086	154 692	167 328	127 864	117 335	148 141	173 011	129 368	158 719	185 096	160 436	164 064	182 930	231 147
16. Mandioca	5 528 764	4 541 000	4 946 850	5 013 042	6 020 611	7 122 316	7 331 862	7 762 561	7 915 672	8 936 239	10 333 356	11 414 680	12 224 793	11 844 510	12 454 823
17. Milho	5 676 682	5 932 908	5 721 202	5 775 910	5 559 835	5 393 553	4 875 533	5 438 010	5 276 399	5 210 396	5 574 741	4 846 557	5 721 372	5 502 548	5 607 477
18. Trigo	135 485	146 130	143 554	149 364	137 268	101 107	101 739	231 454	216 867	223 108	170 586	233 298	212 514	359 363	405 135
19. Uva	208 742	231 900	201 677	215 147	194 642	200 345	214 297	127 472	237 855	166 826	191 356	209 028	220 461	168 762	239 160

[a] Para o cálculo das quantidades produzidas, foram aplicados os seguintes coeficientes: abacaxi, 1 fruto = 1kg; banana, 1 cacho = 8 kg; côco, 1 fruto = 0,680 kg; laranja, 1 caixa = 176 frutos = 30 kg.

Tabela 11

Números índices das quantidades dos principais produtos agrícolas

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1. Abacaxi	95,3	104,0	97,4	101,7	101,6	97,9	94,9	89,6	95,9	84,7	85,9	78,5	79,1	85,3
2. Alfafa	104,1	97,6	101,4	99,8	97,2	78,8	73,2	69,0	72,5	91,7	105,3	115,1	126,0	133,9
3. Algodão em pluma	77,5	91,6	105,5	113,8	111,7	122,1	131,1	98,2	129,3	154,3	98,6	98,4	90,3	83,3
4. Arroz com casca	100,1	88,9	90,2	112,0	108,7	96,7	123,6	137,8	138,7	154,6	157,3	202,1	190,2	187,1
5. Banana	92,6	93,9	99,1	102,3	112,0	96,0	103,4	102,1	108,4	118,4	137,0	149,7	162,8	174,0
6. Batata inglêsa	93,4	87,1	84,0	104,5	131,0	112,8	117,7	108,6	134,6	120,3	154,9	140,9	149,7	152,2
7. Cacau	97,9	97,6	91,6	109,2	103,8	98,6	101,9	83,8	137,3	89,7	92,1	93,7	91,7	74,6
8. Café	84,3	117,1	108,5	104,2	85,9	74,4	71,4	61,6	68,4	51,0	62,0	68,1	70,3	77,0
9. Cana de açúcar	95,8	106,3	87,8	95,3	114,8	127,8	123,3	123,9	126,7	144,5	144,6	161,2	166,5	177,5
10. Caroço de algodão	77,5	91,6	105,5	113,8	111,7	122,1	131,1	98,2	129,3	130,3	83,2	83,1	76,3	70,3
11. Côco	98,6	103,6	104,2	98,1	95,4	98,7	108,9	105,2	109,2	100,0	101,5	114,8	159,9	172,7
12. Feijão	99,3	100,4	100,6	103,7	95,9	93,2	106,2	101,7	111,6	126,6	121,7	130,7	127,0	137,5
13. Fumo	109,9	98,0	90,2	98,3	103,6	102,2	102,9	100,3	98,8	112,6	122,4	128,6	119,6	126,9
14. Laranja	97,1	103,4	96,2	101,9	101,5	107,7	106,9	105,0	105,5	82,4	84,8	88,8	89,4	103,2
15. Mamona	77,5	115,2	124,6	95,2	87,4	110,3	128,9	96,4	118,2	137,9	119,5	122,2	136,2	172,2
16. Mandioca	82,1	89,5	90,7	108,9	128,8	132,6	140,4	143,2	161,6	186,9	206,5	221,1	214,2	225,3
17. Milho	104,5	100,8	101,7	97,9	95,0	85,9	95,8	92,9	91,8	98,2	85,4	100,8	96,9	98,8
18. Trigo	107,9	106,0	110,2	101,3	74,6	75,1	170,8	160,1	164,7	125,9	172,2	156,9	265,2	299,0
19. Uva	111,1	96,6	103,1	93,2	96,0	102,7	61,1	113,9	79,9	91,7	100,1	105,6	80,8	114,6

IX

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL PARA O PERÍODO 1935-1948[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos nos anos de 1935 a 1948. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de onze produtos, calculados por médias aritméticas, simples e ponderadas. — 4. Comparações entre os índices sintéticos das quantidades, calculados segundo o critério de Laspeyres, e os dos preços do produtor. — 5. Números índices sintéticos das quantidades de onze produtos, calculados segundo o critério de Paasche. — 6. Conclusões.

1. Estudam-se, neste trabalho, as variações ocorridas no período 1935-1948, nas quantidades produzidas de onze principais produtos da indústria extrativa vegetal, que foram considerados, anteriormente, nos cálculos dos índices sintéticos dos preços do produtor,[2] ou sejam, babaçu, borracha, caroá, castanha do Pará, cêra de carnaúba, cêra de licuri, coquilhos de licuri, erva-mate, guaraná, oiticica e piaçava.

Os índices sintéticos das quantidades dêsses produtos foram calculados por médias aritméticas, simples e ponderadas, e elaborados segundo os critérios de Laspeyres e de Paasche, tomando-se por base o qüinqüênio 1935-1939.

Dispondo-se dos índices sintéticos das quantidades e dos preços do produtor, torna-se possível discriminar a influência das variações de quantidades e a das variações de preços sôbre as variações do valor total da produção dos ramos considerados da indústria extrativa vegetal, resultando, assim, uma visão de conjunto da marcha da referida produção no período estudado.

* * *

2. Constam da tabela I as quantidades, em toneladas, da produção dos onze produtos considerados, no período 1935-1948, bem como as respectivas médias do qüinqüênio 1935-1939, que serviram de base aos números índices da tabela II.

De acôrdo com os números índices dessa tabela, a produção da cêra de licuri, no ano de 1948, aumentou de 1 494% em comparação com o período 1937-1939, enquanto a do caroá, no mesmo ano, cresceu de 593%, em comparação com o mesmo período; verificando-se, ainda, que o referido ano de 1948 não apresentou os níveis máximos da produção dêsses produtos. Trata-se, portanto, de dois produtos cuja produção se desenvolveu muito no período 1937-1948.

No ano de 1948, relativamente ao qüinqüênio 1935-1939, os seguintes outros produtos apresentam acréscimos quantitativos: babaçu, de 97%, borracha, de 61%, coquilhos de licuri, de 40%, oiticica, de 35% e cêra de carnaúba, de 13%.

No mesmo ano, sempre em comparação com o qüinqüênio 1935-1939, observam-se diminuições da produção dos seguintes produtos: guaraná, de 85%, castanha do Pará, de 46%, erva-mate, de 28% e piaçava, de 11%.

Preponderam, dêsse modo, os aumentos de produção nos ramos considerados da indústria extrativa vegetal.

* * *

[1] Estudo redigido pelo Eng. Sérgio Nunes de Magalhães Júnior.
[2] Vejam-se os estudos II e VI desta coletânea.

3. Os números índices constantes da coluna (*b*) da tabela abaixo, calculados por médias aritméticas simples, com base no qüinqüênio 1935–1939, representam uma primeira síntese da influência das variações das quantidades dos diferentes produtos sôbre o valor total da produção.

ANO (*a*)	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO SIMPLES (*b*)	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO PONDERADO[3] (*c*)
1935	90,7	95,8
1936	102,8	102,6
1937	78,9	91,2
1938	101,6	103,1
1939	126,0	107,4
1940	255,8	113,9
1941	387,0	111,8
1942	435,3	106,7
1943	214,9	91,2
1944	349,9	101,9
1945	316,7	125,2
1946	405,5	122,2
1947	374,8	121,6
1948	296,5	120,2

Entretanto, mais apropriados do que êsses índices para o estudo das variações quantitativas são os apresentados na coluna (*c*) da mesma tabela, obtidos mediante a ponderação dos diferentes produtos, de acôrdo com os preços médios do qüinqüênio 1935–1939.[4]

Segundo êsses números índices, que diferem fortemente dos obtidos por médias aritméticas simples, as maiores influências das variações quantitativas nas variações do valor total da produção teriam ocorrido no período 1945–1948. O nível máximo das quantidades produzidas teria sido alcançado no ano de 1945, cêrca de 25% sôbre o nível médio do qüinqüênio 1935–1939; no ano de 1948, relativamente ao aludido nível médio, a elevação do nível da produção extrativa vegetal seria de 20%.

* * *

4. Efetuam-se, em seguida, as comparações entre o índice das quantidades produzidas, apresentado no parágrafo anterior e calculado pelo critério de Laspeyres, o índice dos preços do produtor, calculado pelo critério de Paasche, e o índice dos valores totais, seja obtido pelo produto dividido por 100 dos dois primeiros índices, seja calculado diretamente.[5]

[3] Calculado de acôrdo com o critério de LASPEYRES.

Em consideração às fortes variações apresentadas pelas quantidades produzidas no qüinqüênio 1935-1939, foram adotados como pesos os preços médios aritméticos *ponderados* do referido qüinqüênio, isto é, os quocientes entre os valores totais da produção nesse período e as correspondentes quantidades totais.

[4] As leves diferenças entre o resultado do cálculo indireto e o do direto dependem dos arredondamentos efetuados.

[5] O índice dos preços do produtor, calculado pelo critério de PAASCHE, está sendo divulgado pela primeira vez neste trabalho.

ANO	NÚMERO ÍNDICE DAS QUANTIDADES (LASPEYRES)	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS DO PRODUTOR (PAASCHE)	NÚMERO ÍNDICE DOS VALORES TOTAIS[6]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1935	95,8	72,1	69,1	69,1
1936	102,6	105,8	108,6	108,5
1937	91,2	121,0	110,4	110,3
1938	103,1	99,7	102,8	102,8
1939	107,4	101,9	109,4	109,4
1940	113,9	117,4	133,7	133,8
1941	111,8	150,1	167,8	167,9
1942	106,7	182,8	195,0	195,1
1943	91,2	210,5	192,0	191,9
1944	101,9	227,8	232,1	232,1
1945	125,2	242,9	304,1	304,0
1946	122,2	328,4	401,3	401,2
1947	121,6	304,6	370,4	370,4
1948	120,2	264,4	317,8	317,9

Pelo exame dêsses números índices, verifica-se que foi preponderante a influência das variações do nível dos preços do produtor na elevação do valor total da produção, no período em estudo.

No ano de 1948, relativamente a 1935–1939, ao aumento de 218% do valor total da produção corresponderam os aumentos de 20% da quantidade produzida e de 164% do nível dos preços do produtor.

* * *

5. A marcha da produção extrativa vegetal pode ser estudada, ainda, com auxílio do índice das quantidades, calculado pelo critério de Paasche, e do índice dos preços do produtor, calculado pelo critério de Laspeyres.[7]

ANO	NÚMERO ÍNDICE DAS QUANTIDADES (PAASCHE)	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS DO PRODUTOR (LASPEYRES)	NÚMERO ÍNDICE DOS VALORES TOTAIS[6]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1935	98,0	70,5	69,1	69,1
1936	102,5	105,9	108,5	108,5
1937	87,4	126,3	110,4	110,3
1938	102,6	100,2	102,8	102,8
1939	106,4	102,8	109,4	109,4
1940	112,7	118,6	133,7	133,8
1941	119,9	140,0	167,9	167,9
1942	110,7	176,3	195,2	195,1
1943	100,5	190,9	191,9	191,9
1944	125,3	185,2	232,1	232,1
1945	146,3	207,8	304,0	304,0
1946	126,5	317,2	401,3	401,2
1947	122,6	302,2	370,5	370,4
1948	128,0	248,3	317,8	317,9

[6] As leves diferenças entre o resultado do cálculo indireto e o do direto dependem dos arredondamentos efetuados.

[7] O índice dos preços do produtor, divulgado no estudo VI desta coletânea, foi calculado também pelo critério de LASPEYRES, aproveitando-se, porém, os números índices individuais, baseados nos preços médios aritméticos *simples* do período 1935–1939, em vez dos médios aritméticos ponderados tomados como base no presente estudo (veja-se, atrás, a nota 4), daí resultando pequenas diferenças em virtude dos diferentes critérios de ponderação.

Êsse critério de discriminação das influências das quantidades e dos preços confirma a conclusão, baseada no critério anterior, de que a influência das variações do nível dos preços do produtor foi preponderante na elevação do valor total da produção.

No ano de 1948, relativamente a 1935–1939, ao aumento de 218% do valor total da produção corresponderam os aumentos de 28% das quantidades produzidas e de 148% do nível dos preços do produtor.

* * *

6. Em resumo, no ano de 1948, relativamente ao qüinqüênio 1935–1939, o valor da produção extrativa vegetal aumentou de 218%, enquanto a quantidade produzida teria crescido de 20%, segundo o critério de Laspeyres, ou de 28%, segundo o critério de Paasche, e a elevação do nível dos preços do produtor seria de 148%, de acôrdo com o primeiro critério, ou de 164%, de acôrdo com o segundo critério.

Os índices calculados pelos dois citados critérios mostram que o nível máximo das quantidades produzidas ocorreu no ano de 1945, verificando-se, porém, no ano de 1946, a elevação máxima do nível dos preços do produtor quando, também, atingiu o máximo o valor total da produção.

A elevação dos preços na indústria extrativa vegetal foi maior do que a observada na indústria extrativa mineral, mas, o aumento das quantidades produzidas na primeira indústria foi menor do que o apresentado pela segunda industria.

Tabela I

Quantidades produzidas dos principais produtos da indústria extrativa vegetal, nos anos de 1935 a 1948

(Toneladas)

PRODUTO	Média 1935-1939	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1. Babaçu	41 954	30 266	42 314	29 533	45 851	61 806	68 162	72 161	56 787	50 170	43 107	71 758	51 545	64 333	82 806
2. Borracha	17 116	16 288	17 580	18 470	16 810	16 430	18 284	17 120	22 366	23 436	29 761	35 088	31 687	32 739	27 606
3. Caroá	1 030	—	—	227	425	2 438	5 583	7 916	10 088	10 413	10 590	8 357	9 392	9 251	7 138
4. Castanha do Pará	36 312	51 098	37 116	23 134	34 501	35 709	40 526	22 708	21 211	5 172	3 555	7 128	23 989	28 082	19 566
5. Cêra de carnaúba	10 084	7 785	10 675	10 577	9 961	11 421	9 892	11 326	8 852	9 504	10 719	12 583	11 633	9 083	11 370
6. Cêra de licuri	94	—	—	3	55	225	1 200	2 350	2 474	523	1 884	1 538	2 387	2 131	1 498
7. Coquilhos de licuri	3 215	1 523	3 423	5 522	3 307	2 298	2 720	3 224	14 891	4 431	2 574	2 703	3 731	2 746	4 485
8. Erva-mate	91 278	83 545	89 277	95 969	94 216	93 383	83 815	84 474	80 954	72 351	66 272	72 941	62 582	72 541	65 772
9. Guaraná	164	137	187	128	155	211	172	111	95	140	121	135	134	130	25
10. Oiticica	21 789	—	22 068	6 496	47 597	10 993	29 785	40 581	12 833	6 448	20 024	35 848	32 349	23 664	29 310
11. Piaçava	5 738	5 183	5 692	6 351	5 600	5 864	5 621	5 447	5 514	5 734	6 061	6 010	6 049	5 322	5 088

Tabela II

Números índices das quantidades dos principais produtos da indústria extrativa vegetal

(Média 1935-1939 = 100)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1. Babaçu	72,1	100,9	70,4	109,3	147,3	162,5	172,0	135,4	119,6	102,7	171,0	122,9	153,3	197,4
2. Borracha	95,2	102,7	107,9	98,2	96,0	106,8	100,0	130,7	136,9	173,9	205,0	185,1	191,3	161,3
3. Caroá	—	—	22,0	41,3	236,7	542,0	768,5	979,4	1 011,0	1 028,2	811,4	911,8	898,2	693,0
4. Castanha do Pará	140,7	102,2	63,7	95,0	98,3	111,6	62,5	58,4	14,2	9,8	19,6	66,1	77,3	53,9
5. Cêra de carnaúba	77,2	105,9	104,9	98,8	113,3	98,1	112,3	87,8	94,2	106,3	124,8	115,4	90,1	112,8
6. Cêra de licuri	—	—	3,2	58,5	239,4	1 276,6	2 500,0	2 631,9	556,4	2 004,3	1 636,2	2 539,4	2 267,0	1 593,6
7. Coquilhos de licuri	47,4	106,5	171,8	102,9	71,5	84,6	100,3	463,2	137,8	80,1	84,1	116,0	85,4	139,5
8. Erva-mate	91,5	97,8	105,1	103,2	102,3	91,8	92,5	88,7	79,3	72,6	79,9	68,6	79,5	72,1
9. Guaraná	83,5	114,0	78,0	94,5	128,7	104,9	67,7	57,9	85,4	73,8	82,3	81,7	79,3	15,2
10. Oiticica	—	101,3	29,8	218,4	50,5	136,7	186,2	58,9	29,6	91,9	164,5	148,5	108,6	134,5
11. Piaçava	90,3	99,2	110,7	97,6	102,2	98,0	94,9	96,1	99,9	105,6	104,7	105,4	92,8	88,7

X

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL PARA O PERÍODO 1935–1948[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos nos anos de 1935 a 1948. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de nove produtos, calculados por médias aritméticas, simples e ponderadas. — 4. Comparações entre os índices sintéticos das quantidades, calculados segundo o critério de Laspeyres, e os dos preços do produtor. — 5. Números índices sintéticos das quantidades de nove produtos, calculados segundo o critério de Paasche. — 6. Conclusões.

1. Divulgam-se, neste trabalho, os números índices sintéticos das quantidades produzidas de nove principais produtos da indústria extrativa mineral, que foram considerados, anteriormente, nos cálculos dos índices sintéticos dos preços do produtor,[2] isto é, arsênico, carvão de pedra, mármore, mica, minério de ferro, minério de manganês, ouro, prata e sal.

Êsses números índices, que sintetizam as variações quantitativas verificadas no período 1935–1948, foram obtidos por médias aritméticas, simples e ponderadas, e elaborados segundo os critérios de Laspeyres e de Paasche, tendo por base o qüinqüênio 1935–1939.

Mediante as comparações efetuadas no presente trabalho, entre os índices sintéticos das quantidades e os dos preços do produtor, torna-se possível discriminar a influência das variações de quantidades e a das variações de preços sôbre as variações do valor total da produção da indústria extrativa mineral, obtendo-se, assim, uma visão de conjunto da marcha da referida produção.

* * *

2. Na tabela I figuram as quantidades, em toneladas, da produção dos nove produtos considerados, no período 1935–1948, e as respectivas médias no qüinqüênio 1935–1939, que foram utilizadas como base dos números índices da tabela II.

Pelo exame dessa tabela verifica-se que os seguintes produtos apresentam acréscimos quantitativos, no ano de 1948, relativamente ao período 1935–1939: minério de ferro, 335%, carvão de pedra, 140%, mica, 123%, arsênico, 51%, sal, 42%, e mármore, 26%.

No mesmo período, houve diminuição da produção do minério de manganês, de 22%, da prata, de 7%, e do ouro, de 5%.

Observa-se, dêsse modo, que preponderam os aumentos de produção nos ramos considerados da indústria extrativa mineral, no período em estudo.

* * *

3. Uma primeira síntese da influência das variações das quantidades dos diferentes produtos sôbre o valor total da produção é proporcionada pelos nú-

[1] Estudo redigido pelo Eng. Sérgio Nunes de Magalhães Júnior.
[2] Vejam-se os estudos IV e VII desta coletânea.

meros índices, constantes da coluna (*b*) da tabela abaixo, calculados por médias aritméticas simples, com base no qüinqüênio 1935–1939.

ANO (*a*)	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO SIMPLES (*b*)	NÚMERO ÍNDICE MÉDIO ARITMÉTICO PONDERADO[3] (*c*)
1935	75,6	80,0
1936	88,6	87,4
1937	102,1	103,7
1938	115,5	114,2
1939	118,3	114,7
1940	133,4	127,0
1941	158,1	142,1
1942	147,8	145,4
1943	148,2	145,5
1944	147,0	146,9
1945	142,2	145,8
1946	146,6	139,6
1947	132,2	134,7
1948	175,9	150,1

Os índices sintéticos constantes da coluna (*c*) da mesma tabela, obtidos mediante a ponderação dos diferentes produtos, de acôrdo com os preços médios do qüinqüênio 1935–1939, são, porém, mais apropriados para o estudo das variações quantitativas.

Segundo êsses índices, depois do ano de 1939, as variações quantitativas teriam concorrido para as variações do valor total da produção de modo apreciável; no ano de 1948, relativamente ao período 1935–1939, a elevação do nível da produção seria de 50%.

* * *

4. Comparam-se, a seguir, o índice das quantidades produzidas, calculado pelo critério de Laspeyres, o índice dos preços do produtor, calculado pelo critério de Paasche, e o índice dos valores totais, seja obtido pelo produto dividido por 100 dos dois primeiros índices, seja calculado diretamente.

Verifica-se, pelo exame dêsses números índices, que foi apreciável a influência das variações quantitativas na elevação do valor total da produção, preponderando tal influência no período 1937–1944; no período 1945–1948, porém, preponderou a influência da subida dos preços do produtor.

No ano de 1948, relativamente à média 1935–1939, ao aumento de 189% do valor total da produção corresponderam os aumentos de 50% da quantidade produzida e de 92% do nível dos preços do produtor na indústria extrativa mineral, segundo êsses números índices.

[3] Em consideração às fortes variações apresentadas pelas quantidades produzidas no qüinqüênio 1935–1939, foram adotados como pesos os preços médios aritméticos *ponderados* do referido qüinqüênio, isto é, os quocientes entre os valores totais da produção nesse período e as correspondentes quantidades totais. Êste critério de ponderação é usualmente conhecido pelo nome de LASPEYRES.

Números índices sintéticos das quantidades, dos preços do produtor e do valor total da produção de nove produtos da indústria extrativa mineral

(Média 1935–1939 = 100)

ANO	NÚMERO ÍNDICE DAS QUANTIDADES (LASPEYRES)	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS DO PRODUTOR (PAASCHE)[4]	NÚMERO ÍNDICE DOS VALORES TOTAIS[5]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*) = (*b*).(*c*)/100	(*e*)
1935	80,0	90,5	72,4	72,4
1936	87,4	92,4	80,8	80,8
1937	103,7	89,3	92,6	92,5
1938	114,2	113,1	129,2	129,2
1939	114,7	109,0	125,0	125,1
1940	127,0	110,1	139,8	139,8
1941	142,1	119,1	169,2	169,2
1942	145,4	122,9	178,7	178,7
1943	145,5	135,7	197,4	197,4
1944	146,9	142,0	208,6	208,7
1945	145,8	162,9	237,5	237,6
1946	139,6	171,3	239,1	239,1
1947	134,7	191,3	257,7	257,7
1948	150,1	192,2	288,5	288,6

* * *

5. O andamento da produção extrativa mineral pode ser analizado, ainda, com auxílio do índice das quantidades, calculado pelo critério de Paasche, e do índice dos preços do produtor, calculado pelo critério de Laspeyres,[6] apresentados nas colunas (*b*) e (*c*) da tabela seguinte.

Números índices sintéticos das quantidades, dos preços do produtor e do valor total da produção de nove produtos da indústria extrativa mineral

(Média 1935–1939 = 100)

ANO	NÚMERO ÍNDICE DAS QUANTIDADES (PAASCHE)	NÚMERO ÍNDICE DOS PREÇOS DO PRODUTOR (LASPEYRES)	NÚMERO ÍNDICE DOS VALORES TOTAIS[5]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*) = (*b*).(*c*)/100	(*e*)
1935	81,0	89,5	72,5	72,4
1936	87,3	92,5	80,8	80,8
1937	102,5	90,3	92,6	92,5
1938	115,4	111,9	129,1	129,2
1939	114,0	109,7	125,1	125,1
1940	126,2	110,8	139,8	139,8
1941	143,8	117,6	169,1	169,2
1942	150,2	118,9	178,6	178,7
1943	154,9	127,5	197,5	197,4
1944	156,4	133,5	208,8	208,7
1945	154,5	153,8	237,6	237,6
1946	152,1	157,2	239,1	239,1
1947	152,6	168,9	257,7	257,7
1948	166,3	173,5	288,5	288,6

[4] O índice dos preços do produtor, calculado segundo o critério de PAASCHE, está sendo divulgado pela primeira vez neste trabalho.

[5] As leves diferenças entre o resultado do cálculo indireto e o do direto dependem dos arredondamentos efetuados.

[6] O índice dos preços do produtor, divulgado nos estudos IV e VII da presente coletânea, foi calculado também pelo critério de LASPEYRES, aproveitando-se, porém, os números índices individuais, baseados nos preços médios aritméticos *simples* do período 1935–1939, em vez dos médios aritméticos ponderados tomados como base no presente estudo (veja-se, atrás, a nota 3), daí resultando pequenas diferenças em virtude dos diferentes critérios de ponderação.

Êsse critério de discriminação das influências das quantidades e dos preços conduz à conclusão de que teria sido sensìvelmente maior a contribuição das variações quantitativas no aumento do valor total da produção, do que a indicada pelo critério anterior; a influência das variações das quantidades teria preponderado no período 1937–1945; a das variações dos preços do produtor, no período 1946–1948.

No ano de 1948, relativamente ao período 1935–1939, ao aumento de 189% do valor total da produção teriam correspondido os aumentos de 66% das quantidades produzidas e de 74% do nível dos preços do produtor.

* * *

6. Em resumo, no ano de 1948, relativamente ao qüinqüênio 1935–1939, o valor da produção extrativa mineral aumentou de 189%, enquanto a quantidade dessa produção teria crescido de 50%, segundo o critério de Laspeyres, ou de 66%, segundo o critério de Paasche, e a subida do nível dos preços do produtor seria de 74%, de acôrdo com o índice calculado pelo primeiro critério, ou de 92%, de acôrdo com o índice calculado pelo segundo critério.

Os índices das quantidades e dos preços, calculados pelos dois citados critérios, mostram que, no período estudado, os níveis máximos das quantidades produzidas e dos preços do produtor foram atingidos no ano de 1948.

Tabela I

Quantidades produzidas dos principais produtos da indústria extrativa mineral, nos anos de 1935 a 1948

(Toneladas)

PRODUTO	MÉDIA 1935-1939	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1. Arsênico	675	692	732	717	520	713	1 088	1 172	100	992	840	962	829	1 001	1 019
2. Carvão de pedra	843 854	840 088	662 196	762 789	907 224	1 046 975	1 336 301	1 408 079	1 774 651	2 078 256	1 908 453	2 072 881	1 896 883	1 998 896	2 024 989
3. Mármore	13 911	—	—	14 870	13 176	13 687	14 373	18 092	18 159	17 522	16 821	17 271	27 738	12 722	17 461
4. Mica	850	—	—	606	905	1 039	1 151	1 200	1 051	904	1 217	1 017	1 640	1 226	1 898
5. Minério de ferro	298 560	81 192	151 006	241 710	485 610	533 282	593 581	827 725	704 235	810 504	769 497	650 212	582 516	611 001	1 297 543
6. Minério de manganês	210 665	60 669	166 471	262 409	306 025	257 752	313 391	451 507	354 921	255 745	237 253	247 851	172 264	168 905	164 002
7. Ouro[1]	4 243	3 713	3 909	4 534	4 447	4 614	4 660	4 582	4 886	4 987	5 175	5 073	4 370	4 216	4 051
8. Prata[1]	769	648	762	785	794	858	768	658	800	935	893	883	683	631	718
9. Sal	548 845	277 583	494 119	708 714	754 871	508 936	466 122	693 603	598 610	416 121	546 635	430 408	609 198	562 570	781 333

[1] Quantidades expressas em quilogramas.

Tabela II

Números índices das quantidades produzidas dos principais produtos da indústria extrativa mineral

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1. Arsênico.....	102,5	108,4	106,2	77,0	105,6	161,2	173,6	133,3	147,0	124,4	142,5	122,8	148,3	151,0
2. Carvão de pedra.....	99,6	78,5	90,4	107,5	124,1	158,4	166,9	210,3	246,3	226,2	245,6	224,8	236,9	240,0
3. Mármore.....	100,0	100,0	106,9	94,7	98,4	103,3	130,1	130,5	126,0	120,9	124,2	199,4	91,5	125,5
4. Mica.....	100,0	100,0	71,3	106,5	122,2	135,4	141,2	123,6	106,4	143,2	119,6	192,9	144,2	223,3
5. Minério de ferro.....	27,2	50,6	81,0	162,7	178,6	198,8	277,2	235,9	271,5	257,7	217,8	195,1	204,6	434,6
6. Minério de manganês....	28,8	79,0	124,6	145,3	122,4	148,8	214,3	168,5	121,4	112,6	117,7	81,8	80,2	77,8
7. Ouro.....	87,5	92,1	106,9	104,8	108,7	109,8	108,0	115,2	117,5	122,0	119,6	103,0	99,4	95,5
8. Prata.....	84,3	99,1	102,1	103,3	111,6	99,9	85,6	104,0	121,6	116,1	114,8	88,8	82,1	93,4
9. Sal.....	50,6	90,0	129,1	137,5	92,7	84,9	126,4	109,1	75,8	99,6	78,4	111,0	102,5	142,4.

XI

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS NO ANO DE 1949[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos agrícolas no ano de 1949. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de 19 produtos agrícolas, calculados por médias aritméticas ponderadas. — 4. Preços do agricultor dos principais produtos no ano de 1949. — 5. Números índices sintéticos dos preços de 19 produtos agrícolas, calculados por médias aritméticas ponderadas. — 6. Conclusões.

1. Estendem-se, neste trabalho, ao ano de 1949 as séries dos números índices sintéticos das quantidades e dos preços do agricultor de dezenove produtos, divulgadas anteriormente,[2] aproveitando-se os resultados definitivos referentes a êsse ano publicados pelo Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura.

Os produtos considerados nos cálculos dêsses números índices constituem, em conjunto, uma parcela preponderante do valor total da produção agrícola incluída na estatística compilada pelo referido Serviço; no ano de 1949, cêrca de 96,5%.

Comparam-se, ainda, neste estudo, os números índices sintéticos das quantidades e dos preços do agricultor, correspondentes aos anos de 1935 a 1949, com base nas médias anuais do qüinqüênio 1935-1939 e obtidos por médias aritméticas ponderadas segundo os critérios de LASPEYRES e de PAASCHE, com os números índices do valor total, facilitando-se, assim, a análise da marcha da produção agrícola.

* * *

2. Figuram na tabela I os valores, as quantidades e os preços do agricultor dos produtos considerados na elaboração dos diferentes índices.

O valor total da produção agrícola conhecida atingiu aproximadamente 40 bilhões de cruzeiros, no ano de 1949; apenas sete produtos, — o café, o milho, o arroz, o algodão, a cana de açúcar, a mandioca e o feijão — contribuíram com 80% para êsse valor total.

Os números índices das quantidades, expostos na tabela II, ilustram o andamento das diferentes produções nos anos de 1946 a 1949.

Em 1949, relativamente ao qüinqüênio 1935-1939, os mais fortes acréscimos quantitativos da produção foram apresentados pelo trigo, 223%, pela mandioca, 128%, pelo arroz, 99%, pela batata inglêsa, 95%, pela banana, 89%, e pela cana de açúcar, 78%.

As safras de alguns produtos — café, caroço de algodão, abacaxi e milho — não atingiram em 1949 a média do qüinqüênio 1935-1939.

De 1948 para 1949 houve aumentos nas safras dos produtos mais importantes, com exceção do milho, cuja quantidade sofreu ligeiro decréscimo.

* * *

[1] Estudo redigido pelo Eng. SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR.
[2] Vejam-se os estudos I, V e VIII desta coletânea.

3. Os seguintes números índices sintéticos, calculados segundo os critérios de LASPEYRES e de PAASCHE, medem as variações das quantidades da produção agrícola. Pelo primeiro critério, admite-se a constância dos preços dos diversos produtos no nível médio do qüinqüênio 1935-1939, enquanto pelo segundo se supõem, sucessivamente, os preços no período base iguais aos de cada ano considerado.

Números índices das quantidades de 19 produtos agrícolas

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	CRITÉRIO DE LASPEYRES	CRITÉRIO DE PAASCHE
1935	90,9	90,0
1936	101,3	101,0
1937	100,9	100,5
1938	105,4	105,1
1939	102,2	101,7
1940	99,6	98,4
1941	106,2	105,3
1942	97,5	97,4
1943	108,6	107,8
1944	112,6	106,3
1945	105,3	100,1
1946	115,6	107,8
1947	113,7	108,7
1948	117,4	112,9
1949	124,7	118,1

Êsses dados mostram variações moderadas nos anos de 1935 a 1942; depois dêste último ano o número índice da quantidade estêve sempre acima da média anual do qüinqüênio 1935-1939, com excedentes que variaram entre o mínimo de 5% em 1945 e o máximo de 25% em 1949, conforme os índices calculados pelo critério de LASPEYRES, e entre 0 e 18% conforme os índices calculados pelo critério de PAASCHE.

* * *

4. Na tabela III estão expostos os números índices dos preços do agricultor dos dezenove produtos considerados, nos anos de 1946 a 1949.

Relativamente ao qüinqüênio 1935-1939, as maiores elevações dos preços no ano de 1949 foram apresentadas pelo café, 462%, pelo trigo, 444%, pelo abacaxi, 416%, pelo milho, 382%, e pelo côco, 347%, enquanto as menores elevações foram as da laranja e do caroço de algodão, 88%.

De 1948 para 1949, houve baixa nas preços da batata inglêsa, cacau, caroço de algodão, feijão, mamona, trigo e uva, prosseguindo a alta dos preços dos demais produtos.

* * *

5. Os números índices sintéticos apresentados na tabela seguinte mostram o andamento do nível dos preços do agricultor nos anos de 1935 a 1949, relativamente ao qüinqüênio 1935-1939.

Números índices dos preços do agricultor

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	CRITÉRIO DE LASPEYRES	CRITÉRIO DE PAASCHE
1935	93,1	92,2
1936	99,8	99,6
1937	102,7	102,3
1938	103,4	103,1
1939	101,7	101,1
1940	100,0	98,8
1941	104,0	103,1
1942	118,5	118,4
1943	145,7	144,6
1944	203,6	192,1
1945	242,8	230,8
1946	295,7	275,8
1947	329,6	314,8
1948	369,7	355,5
1949	412,8	391,0

Segundo êsses números índices, o nível dos preços do agricultor variou fracamente nos anos de 1935 a 1941; nos anos seguintes foi sempre ascendente, excedendo, em 1949, na proporção de 313%, segundo o critério de LASPEYRES, e na de 291%, segundo o de PAASCHE, o nível médio anual do qüinqüênio 1935-1939.

* * *

6. As variações moderadas das quantidades produzidas e as mais fortes dos preços do agricultor, expressas pelos respectivos números índices sintéticos, concorreram para as seguintes variações do valor da produção agrícola:

Números índices do valor da produção agrícola

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	NÚMEROS ÍNDICES
1935	83,9
1936	100,8
1937	103,3
1938	108,7
1939	103,4
1940	98,4
1941	109,5
1942	115,4
1943	157,1
1944	216,4
1945	243,1
1946	318,9
1947	358,1
1948	417,3
1949	487,4

Assim, o aumento de 387% no valor da produção agrícola em 1949, comparativamente ao período 1935-1939, resultaria da subida de 313% ou de 291% do nível dos preços do agricultor e do aumento de 25% ou de 18% da quantidade da produção agrícola.

É interessante comparar-se os números índices dos preços do agricultor com os números índices de alguns setôres comerciais (cabotagem, exportação e importação), todos referentes ao ano de 1949.

Números índices dos preços em 1949
(Média 1935–1939 = 100)

ESPECIFICAÇÃO	CRITÉRIO DE LASPEYRES	CRITÉRIO DE PAASCHE
Agricultura	412,8	391,0
Cabotagem	419,6	410,6
Exportação	385,0	391,5
Importação	305,5	257,5

Tabela I

Valôr, quantidade e preços do agricultor dos principais produtos agrícolas no ano de 1949

PRODUTO	VALOR (Cr$ 1 000)	QUANTIDADE (t)	PREÇOS DO AGRICULTOR (Cr$/t)
1. Abacaxi	107 143	81 658	1 312,09
2. Alfafa	171 203	179 247	955,12
3. Algodão em pluma	4 774 228	395 969	12 057,08
4. Arroz com casca	5 347 364	2 720 159	1 965,83
5. Banana	885 393	1 181 568	749,34
6. Batata inglêsa	1 100 773	747 764	1 472,09
7. Cacau	615 707	133 376	4 616,33
8. Café	8 485 763	1 068 283	7 943,37
9. Cana de açúcar	2 752 105	30 928 755	88,98
10. Caroço de algodão	500 050	779 940	641,14
11. Côco	248 232	159 763	1 553,75
12. Feijão	2 388 483	1 256 848	1 900,38
13. Fumo	630 336	114 504	5 504,93
14. Laranja	585 203	1 018 413	574,62
15. Mamona	239 209	201 179	1 189,04
16. Mandioca	2 695 590	12 615 735	213,67
17. Milho	5 693 309	5 448 879	1 044,86
18. Trigo	1 067 389	437 506	2 439,71
19. Uva	278 527	235 279	1 183,82
Total dos 19 produtos	*38 566 007*	—	—
Total da produção	*39 962 317*	—	—
Percentagem dos 19 produtos no valor total da produção.	*96,5*	—	—

Tabela II

Números índices das quantidades dos principais produtos agrícolas, nos anos de 1946 a 1949

(Média 1935-1939 = 100)

PRODUTO	1946	1947	1948	1949
1. Abacaxi	78,5	79,1	85,3	93,6
2. Alfafa	115,1	126,0	133,9	127,1
3. Algodão em pluma	98,4	90,3	83,3	103,2
4. Arroz com casca	202,1	190,2	187,1	199,3
5. Banana	149,7	162,8	174,0	188,6
6. Batata inglêsa	140,9	149,7	152,2	194,5
7. Cacau	93,7	91,7	74,6	102,7
8. Café	68,1	70,3	77,0	79,3
9. Cana de açúcar	161,2	166,5	177,5	177,7
10. Caroço de algodão	83,1	76,3	70,3	87,1
11. Côco	114,8	159,9	172,7	173,3
12. Feijão	130,7	127,0	137,5	152,6
13. Fumo	128,6	119,6	126,9	123,5
14. Laranja	88,8	89,4	103,2	100,6
15. Mamona	122,2	136,2	172,2	149,8
16. Mandioca	221,1	214,2	225,3	228,2
17. Milho	100,8	96,9	98,8	96,0
18. Trigo	156,9	265,2	299,0	322,9
19. Uva	105,6	80,8	114,6	112,7

Tabela III

Números índices dos preços do agricultor dos principais produtos agrícolas, nos ano de 1946 a 1949

(Média 1935-1939 = 100)

PRODUTO	1946	1947	1948	1949
1. Abacaxi	361,8	470,3	498,6	515,9
2. Alfafa	235,7	272,3	322,6	384,2
3. Algodão	249,4	279,2	324,3	358,6
4. Arroz com casca	227,1	252,7	317,8	386,3
5. Banana	304,1	331,7	367,1	397,5
6. Batata inglêsa	333,7	442,6	457,3	368,8
7. Cacau	321,1	618,7	605,8	430,4
8. Café	411,5	413,1	439,9	562,0
9. Cana de açúcar	278,3	299,3	310,9	352,4
10. Caroço de algodão	121,5	172,8	201,9	187,8
11. Côco	417,6	349,3	408,3	447,2
12. Feijão	299,1	390,1	556,7	440,7
13. Fumo	264,9	283,6	267,8	281,9
14. Laranja	141,7	159,7	177,5	187,6
15. Mamona	356,8	439,3	311,1	245,3
16. Mandioca	172,6	188,5	204,2	230,5
17. Milho	329,2	367,6	431,4	481,5
18. Trigo	396,7	577,1	562,6	543,6
19. Uva	224,0	328,8	342,1	334,3

XII

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL PARA OS ANOS DE 1946 A 1949[1]

SUMÁRIO: 1. Objetivo do estudo. — 2. Quantidades dos principais produtos no ano de 1949. — 3. Números índices sintéticos das quantidades. — 4. Preços do produtor no ano de 1949. — 5. Números índices sintéticos dos preços do produtor. — 6. Análise comparativa dos números índices das quantidades produzidas, dos preços do produtor e do valor total da produção. — 7. Conclusões.

1. Prosseguindo-se o exame da marcha dos preços e das quantidades produzidas, através do tempo, realizado em pesquisas anteriores para vários setôres da produção, dedica-se o presente estudo à análise das quantidades e dos preços dos principais produtos extrativos vegetais, nos anos de 1946 a 1949.[2]

Para êsse objetivo elaboraram-se as séries dos números índices sintéticos das quantidades produzidas e dos preços do produtor, calculadas de acôrdo com os critérios de LASPEYRES e de PAASCHE, tomando-se como base o qüinqüênio 1935-39, imediatamente anterior à segunda guerra mundial.

Na elaboração das referidas séries figuram onze produtos, dos dezenove constantes das informações divulgadas pelo Serviço de Estatística da Produção. Alguns dos demais oito pertencem, em parte, à indústria extrativa vegetal, e, em parte, às indústrias agrícola e florestal, tais como as madeiras, a fibra de agave, a juta e o timbó; outros, são de escassa importância econômica.

Os onze produtos considerados são os seguintes: Babaçu, borracha, caroá, castanha do Pará, cêra de carnaúba, cêra de licuri, coquilhos de licuri, erva-mate, guaraná, oiticica e piaçaba.

* * *

2. Constam da tabela I, de dados absolutos, as quantidades produzidas, o valor da produção e os preços do produtor[3] de 1949, que serviram de base à elaboração dos números índices apresentados nas últimas colunas das tabelas II e III.

Passando-se ao exame dos números índices das quantidades, expostos na tabela II, vê-se que a produção de cêra de licuri no ano de 1949 excedeu em 1 581%, e a produção de caroá em 456%, a média anual do qüinqüênio 1935-39. Embora elevados, êsses excedentes são fortemente inferiores aos verificados no período anterior de intensa procura dêsses produtos. Excedentes muito menores verificam-se para o babaçu (69%), a borracha (62%) e a oiticica (50%).

As produções dos demais gêneros, em 1949, ficam inferiores ao nível médio do qüinqüênio 1935-39; em geral as deficiências não são muito fortes, atingindo 3% para o guaraná, 4% para a cêra de carnaúba, 13% para a castanha do Pará, 19% para a piaçaba e para o coquilho de licuri e 20% para a erva-mate.

---

[1] Estudo redigido pelo Estatístico Analista José BASTOS TÁVORA, em continuação dos estudos do Eng. SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR.

[2] A marcha dos preços e das quantidades nos anos de 1935 a 1948 foi examinada nos estudos II, VI e IX da presente coletânea.

[3] Entenda-se por "preço do produtor" o quociente entre o valor e a quantidade da produção, conforme os dados do Serviço de Estatística da Produção.

Tabela I

Quantidade produzida, valor da produção e preços do produtor dos principais produtos extrativos vegetais, no ano de 1949

PRODUTO	PRODUÇÃO		
	Quantidade (t)	Valor (Cr$ 1 000)	Preço do Produtor (Cr$ /t)
1. Babaçu	71 073	187 979	2 644,87
2. Borracha	27 730	341 365	12 310,31
3. Caroá	5 730	13 674	2 386,39
4. Castanha do Pará	31 452	86 528	2 751,11
5. Cêra de carnaúba	9 735	210 740	21 647,66
6. Cêra de licuri	1 580	26 146	16 548,10
7. Coquilhos de licuri	2 600	7 414	2 851,54
8. Erva-mate	73 473	104 135	1 417,32
9. Guaraná	159	3 954	24 867,92
10. Oiticica	32 646	32 195	986,19
11. Piaçaba	4 649	12 993	2 794,79
TOTAL	—	*1 027 123*	—

Tabela II

Números índices das quantidades produzidas dos principais produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1946 a 1949

(Média 1935-1939 = 100)

PRODUTO	1946	1947	1948	1949
1. Babaçu	122,9	153,3	197,4	169,4
2. Borracha	185,1	191,3	161,3	162,0
3. Caroá	911,8	898,2	693,0	556,3
4. Castanha do Pará	66,1	77,3	53,9	86,6
5. Cêra de carnaúba	115,4	90,1	112,8	96,5
6. Cêra de licuri	2 539,4	2 267,0	1 593,6	1 680,9
7. Coquilhos de licuri	116,0	85,4	139,5	80,9
8. Erva-mate	68,6	79,5	72,1	80,5
9. Guaraná	81,7	79,3	15,2	97,0
10. Oiticica	148,5	108,6	134,5	149,8
11. Piaçaba	105,4	92,8	88,7	81,0

* * *

3. Uma visão de conjunto da marcha da produção extrativa vegetal no decênio 1940-49 é dada pelos números índices sintéticos médios ponderados (não convém o emprêgo de médias simples, em vista dos valores muito elevados atingidos pelos números índices de produtos de escassa importância econômica, que

fazem subir excessivamente essas médias; por exemplo, em 1946, em virtude dos fortes aumentos quantitativos da cêra de licuri e do caroá, o número índices sintético médio aritmético simples das quantidades atinge 405,5, enquanto os ponderados, expostos abaixo, chegam apenas a 122,2 — 126,5).

Êsses números índices médios ponderados das quantidades produzidas, cuja marcha consta da tabela abaixo, foram calculados conforme dois critérios diferentes, como nos estudos anteriores. Pelo critério de LASPEYRES, compara-se o valor total das quantidades produzidas em cada ano, calculado conforme os preços do período de referência, com o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de referência, calculado conforme os mesmos preços. Pelo critério de PAASCHE, compara-se o valor total das quantidades produzidas em cada ano, calculado conforme os preços dêsse ano, com o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de referência, calculado conforme os preços do ano considerado. Por ambos os critérios, visa-se a discriminar a influência das variações das quantidades dos diversos produtos sôbre o valor da produção; para êsse fim, supõe-se que os preços fiquem inalterados, na comparação entre cada ano e o período de referência, diferindo os dois critérios nisto: que de acôrdo com o primeiro se supõe ficarem inalterados os preços no nível do período de referência, enquanto de acôrdo com o segundo se supõe, sucessivamente, ficarem os preços inalterados no nível de cada ano considerado.

Os resultados dessas elaborações constam da tabela seguinte.

Números índices sintéticos das quantidades

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	CRITÉRIO DE	
	Laspeyres	Paasche
1940	113,9	112,7
1941	111,8	119,9
1942	106,7	110,7
1943	91,2	100,5
1944	101,9	125,3
1945	125,2	146,3
1946	122,2	126,5
1947	121,6	122,6
1948	120,2	128,0
1949	119,9	124,6

As duas séries concordam em indicar sensível expansão quantitativa da produção nos anos de 1940 a 1942; contração em 1943; sucessiva maior expansão, com máximo em 1945; oscilação em nível inferior a êste máximo, mas superior de um quinto ou de um quarto ao do período de referência, nos anos de 1946 a 1949.

A diferença entre os números índices sintéticos calculados segundo os dois critérios, que se acentua nas anos de 1943 a 1945, sob a influência das alterações na composição da produção causadas pela procura de matérias primas para as indústrias de guerra, torna-se moderada nos quatro anos seguintes.

* * *

4. A marcha dos preços dos diversos produtos, nos anos de 1946 a 1949, é ilustrada pelos números índices da tabela III.

Tabela III

Números índices dos preços do produtor dos principais produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1946 a 1949

(Média 1935-1939 = 100)

PRODUTO	1946	1947	1948	1949
1. Babaçu	211,5	298,9	324,9	282,1
2. Borracha	303,4	300,6	285,2	301,3
3. Caroá	134,3	143,6	153,6	135,6
4. Castanha do Pará	256,7	187,4	156,5	135,0
5. Cêra de carnaúba	471,7	417,8	214,7	243,8
6. Cêra de licuri	473,3	325,0	336,6	222,1
7. Coquilhos de licuri	207,6	277,8	315,2	284,0
8. Erva-mate	222,6	259,1	327,4	289,9
9. Guaraná	333,9	337,1	301,1	389,2
10. Oiticica	230,2	204,9	181,7	185,9
11. Piaçaba	345,9	371,2	282,6	243,9

Verificam-se grandes diferenças entre os números índices dos preços dos diversos produtos. Em comparação com a média do período 1935-39, o preço do guaraná em 1949 marca um aumento de 289%; o da borracha, de 201%; o da erva-mate, de 190%; o dos coquilhos de licuri, de 184%; o do babaçu, de 182%; os da piaçaba e da cêra de carnaúba, de 144%; o da cêra de licuri, de 122%; o da oiticica, de 86%; o do caroá, de 36% e o da castanha do Pará, de 35%.

Querendo-se resumir em números índices sintéticos, as variações dos preços, convém adotar médias ponderadas, aplicando-se, também neste caso, os dois critérios especificados no § 3.

Nesta aplicação, pelo critério de LASPEYRES compara-se o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de referência, calculado conforme os preços de cada ano, com o valor total médio anual das mesmas quantidades, calculado conforme os preços do período de referência. Pelo critério de PAASCHE, compara-se o valor total das quantidades produzidas em cada ano, calculado conforme os preços dêsse ano, com o valor total das mesmas quantidades, calculado conforme os preços do período de referência. Por ambos os critérios, visa-se a discriminar a influência das variações dos preços dos diversos produtos sôbre o valor total da produção; para esse fim, supõe-se que as quantidades fiquem estacionárias, na comparação entre cada ano e o período de referência, diferindo os dois critérios nisto: que de acôrdo com o primeiro supõe-se ficarem inalteradas as quantidades no nível do período de referência, enquanto de acôrdo com o segundo se supõe, sucessivamente, ficarem as quantidades inalteradas no nível de cada ano considerado.

Os resultados da aplicação dos dois critérios constam da tabela seguinte.

Números índices sintéticos dos preços do produtor

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	CRITÉRIO DE	
	Laspeyres	Paasche
1940	118,6	117,4
1941	140,0	150,1
1942	176,3	182,8
1943	190,9	210,5
1944	185,2	227,8
1945	207,8	242,9
1946	317,2	328,4
1947	302,2	304,6
1948	248,3	264,4
1949	243,7	253,4

A tendência dos preços é ascendente até o ano de 1946, quando seu nível excede nìtidamente o triplo do nível médio do período de referência; descendente nos três anos seguintes. Em 1949 o nível dos preços é aproximativamente igual a duas vêzes e meia o do período de referência.

* * *

5. Para o exame simultâneo das influências das quantidades produzidas e dos preços do produtor sôbre o valor total da produção extrativa vegetal considerada, podem ser utilizados os números índices sintéticos das quantidades produzidas, calculados pelo critério de PAASCHE, os números índices sintéticos dos preços, calculados pelo critério de LASPEYRES, e os números índices do valor total da produção, os quais últimos podem ser obtidos diretamente, pela elaboração dos dados sôbre o valor total, ou indiretamente, pelo produto dos dois números índices especificados acima, dividido por 100.[4]

Como consta das colunas (*d*) e (*e*) da tabela seguinte, o valor total da produção considerada tende a aumentar até 1946, em conseqüência principalmente da subida dos preços, e apenas secundàriamente do aumento das quantidades. Em 1946, êsse valor atinge o quádruplo da média anual do período de referência. Nos anos seguintes, desce, até se reduzir em 1949 ao triplo dessa média; esta queda depende quase exclusivamente da baixa dos preços, tendo sido pequenas as variações das quantidades de 1946 a 1949.

Números índices das quantidades produzidas, dos preços do produtor e do valor da produção

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES PRODUZIDAS (PAASCHE)	NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR (LASPEYRES)	NÚMEROS ÍNDICES DO VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*) = (*b*).(*c*)/100	(*e*)
1940	112,7	118,6	133,7	133,8
1941	119,9	140,0	167,9	167,9
1942	110,7	176,3	195,2	195,1
1943	100,5	190,9	191,9	191,9
1944	125,3	185,2	232,1	232,1
1945	146,3	207,8	304,0	304,0
1946	126,5	317,2	401,3	401,2
1947	122,6	302,2	370,5	370,4
1948	128,0	248,3	317,8	317,9
1949	124,6	243,7	303,7	303,7

* * *

6. Recapitulando, no ano de 1949 enquanto o valor da produção extrativa vegetal considerada foi superior de 204% ao nível médio anual do qüinqüênio 1935-39, o correspondente aumento das quantidades produzidas ficou contido entre o mínimo de 20%, segundo o critério de LASPEYRES e o máximo de 25%, segundo o critério de PAASCHE. A elevação do nível dos preços do produtor, da média anual do qüinqüênio de referência para o ano de 1949, teria variado entre os extremos de 144%, de acôrdo com o primeiro critério, e de 153%, de acôrdo com o segundo.

[4] As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto dependem dos arredondamentos efetuados no cálculo indireto.

XIII

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NOS ANOS DE 1946 A 1949[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Números índices sintéticos das quantidades de quatro principais produtos de origem animal, nos anos de 1935 a 1949. — 3. Números índices sintéticos dos preços do produtor, dêsses produtos, nos anos de 1935 a 1949. — 4. Análise das influências das quantidades e dos preços do produtor sôbre o valor total da produção dos quatro produtos. — APÊNDICE: Números índices das quantidades produzidas, dos preços do produtor e do valor total da produção de treze principais produtos de origem animal, nos anos de 1940 a 1949.

1. Em pesquisa anterior,[2] foi descrita e estudada a marcha dos preços do produtor[3] dos principais produtos de origem animal nos anos de 1935 a 1947. Essa pesquisa, realizada com o auxílio de séries de números índices sintéticos médios aritméticos e geométricos, simples e ponderados, para conjuntos de quatro e de treze produtos, visou também a discriminar a influência das variações das quantidades e dos preços sôbre o valor total da produção, sendo tomado como período de referência o qüinqüênio 1935-39.

No presente estudo divulgam-se os resultados dessa comparação, realizada conforme os critérios de LASPEYRES e de PAASCHE, para os anos de 1935 a 1949, considerando-se apenas os quatro produtos — carnes de bovino, carnes de suíno e toucinho, carnes de ovino e carnes de caprino — para os quais o Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura, publicou dados anteriores a 1940.

A quota dêsses quatro produtos no valor total da produção de origem animal incluída na estatística oficial variou, no último decênio, entre o mínimo de 62,7%, de 1947, e o máximo de 69,0%, de 1940. Essa quota ascendeu a 66,3% em 1949, ano para o qual o Serviço de Estatística da Produção avaliou em 13 006,9 milhões de cruzeiros o valor total da produção de origem animal incluída nos seus levantamentos.

Os dados sôbre as quantidades produzidas, o valor da produção e os preços do produtor dos 4 produtos considerados, para os anos de 1946 a 1949, constam da tabela I.

Na tabela II figuram os números índices dos preços do produtor, de cada produto, calculados com base no qüinqüênio 1935-39, para os anos de 1935 a 1949.

* * *

2. Para a descrição de conjunto da marcha da produção foram elaboradas séries de números índices sintéticos médios ponderados das quantidades produzidas, tomando-se como pesos os preços médios anuais do qüinqüênio 1935-39, na aplicação do critério de LASPEYRES, ou os preços efetivos de cada ano, na aplicação do critério de PAASCHE.

Os resultados obtidos pela aplicação dêsses critérios constam da seção primeira, colunas (*b*) e (*c*), da tabela seguinte.

---

[1] Estudo redigido pelo Estatístico Analista José BASTOS TÁVORA, em continuação dos estudos do Eng. SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR.

[2] Veja-se o estudo III desta coletânea.

[3] A expressão "preço do produtor" significa, no presente estudo, o preço que se estima ter recebido efetivamente o produtor; é o resultado da divisão do valor total estimado da produção pela correspondente quantidade total estimada.

Números índices das quantidades e dos preços do produtor, de 4 produtos de origem animal

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES		NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR	
	Critério Laspeyres	Critério Paasche	Critério Laspeyres	Critério Paasche
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*)	(*e*)
1935	93,8	93,8	83,1	83,1
1936	98,5	98,3	92,0	91,9
1937	103,5	103,3	96,7	96,5
1938	101,8	101,7	108,5	108,4
1939	102,5	101,7	119,4	118,5
1940	91,1	91,4	128,4	128,9
1941	94,8	94,8	138,2	138,2
1942	96,6	96,6	164,5	164,5
1943	90,1	89,3	202,1	200,3
1944	85,7	84,7	255,6	252,7
1945	85,0	84,1	296,5	293,4
1946	94,7	94,4	335,0	334,0
1947	97,4	96,8	386,9	384,3
1948	107,1	105,9	394,7	390,3
1949	111,8	110,9	417,1	413,6

A primeira observação sugerida por êsses dados é a de que em todo o período de observação a produção dos gêneros considerados não se afastou muito, em quantidade, do nível médio anual do qüinqüênio 1935-39, caindo progressivamente abaixo dêle nos anos da segunda guerra mundial até atingir em 1944 e 1945 um nível de 14-16% inferior, e subindo de novo a partir do ano de 1946, até tornar-se em 1949 superior de 11-12% a êsse nível.

* * *

3. Passando-se ao exame dos números índices sintéticos dos preços do produtor, expostos nas colunas (*d*) e (*e*) da tabela anterior, convém em primeiro lugar exclarecer que os constantes da primeira dessas colunas representam os resultados da comparação do valor total médio anual das quantidades produzidas no qüinqüênio de referência, calculado segundo os preços de cada ano, com o valor total médio anual das mesmas quantidades, calculado conforme os preços do período de referência (critério de LASPEYRES), enquanto os da segunda representam os resultados da comparação do valor total das quantidades produzidas em cada ano, calculado conforme os preços do ano considerado, com o valor total das mesmas quantidades, calculado conforme os preços médios do período de referência (critério de PAASCHE).

As duas séries de números índices, assim calculadas, mostram tendência ascendente em todo o período de observação. A subida torna-se mais rápida nos anos de 1942 a 1947, ficando sensivelmente retardada em 1948, mas acelerando-se mais uma vez em 1949.

No ano de 1949, o nível dos preços do produtor fica mais de quatro vêzes superior àquele do qüinqüênio 1935-39 (números índices 414-417); o campo de variação dos índices é bem amplo, sendo delimitado pelo mínimo de 304 das carnes de ovino e pelo máximo de 463 das carnes de suíno e do toucinho.

* * *

4. Para discriminar a importância comparativa das influências das quantidades produzidas e dos preços do produtor sôbre o valor total da produção de origem animal serão aproveitados os números índices das quantidades, calculados

conforme o critério de PAASCHE, e os números índices dos preços do produtor, calculados conforme o critério de LASPEYRES.[4]

O produto dêsses números índices, dividido por 100, dá o número índice do valor total da produção considerada, que, de outro lado, pode ser calculado diretamente pela razão entre o valor total da produção de cada ano e o valor total médio anual dessa produção no período de referência.

Um retrospecto dêsses índices, abrangendo os três últimos lustros, é apresentado na tabela seguinte.

Números índices das quantidades, dos preços do produtor e do valor total de 4 produtos de origem animal

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	QUANTIDADES PRODUZIDAS Critério de PAASCHE	PREÇOS DO PRODUTOR Critério de LASPEYRES	VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO DOS 4 PRODUTOS[5]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*) = (*b*) . (*c*)/100	(*e*)
1935	93,8	83,1	77,9	77,9
1936	98,3	92,0	90,4	90,5
1937	103,3	96,7	99,9	99,8
1938	101,7	108,5	110,3	101,3
1939	101,7	119,4	121,4	121,4
1940	91,4	128,4	117,4	117,4
1941	94,8	138,2	131,0	131,0
1942	96,6	164,5	158,9	159,0
1943	89,3	202,1	180,5	180,5
1944	84,7	255,6	216,5	216,6
1945	84,1	296,5	249,4	249,4
1946	94,4	335,0	316,2	316,3
1947	96,8	386,9	374,5	374,4
1948	105,9	394,7	418,0	417,9
1949	110,9	417,1	462,7	462,5

Como consta das colunas (*d*) e (*e*) da tabela, o valor total da produção considerada tende a aumentar até 1939 em conseqüência do simultâneo aumento da quantidade da produção e dos preços do produtor. No período bélico, reduzindo-se as quantidades produzidas mas subindo cada vez mais ràpidamente os preços, aumenta o valor total, até ficar, em 1945, duas vêzes e meia superior ao nível médio anual do qüinqüênio 1935-39. Nos anos de 1946 a 1949, aumentando as quantidades produzidas e, mais ràpidamente do que estas, os preços do produtor, o valor total continua a subir, até atingir, em 1949, um nível mais de quatro vêzes e meia superior ao nível médio do período de referência (número índice 463).

* * *

APÊNDICE

Como complemento das elaborações expostas no texto dêste estudo, apresentam-se as séries de números índices sintéticos das quantidades produzidas, dos preços do produtor e do valor total da produção de treze produtos de origem animal — carnes de bovino, carnes de suíno, carnes de ovino, carnes de caprino,

[4] Em vez das duas séries especificadas poderiam ser tomadas, sem inconvenientes, as dos números índices das quantidades, calculados segundo o critério de LASPEYRES e dos números índices dos preços do produtor, calculados segundo o critério de PAASCHE.

[5] As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto são decorrentes dos arredondamentos efetuados no primeiro dêsses cálculos.

couros de bovino, couros de suíno, peles de ovino, peles de caprino, banha, composto, toucinho, sebo, laticínios[6] —, para os quais o Serviço de Estatística da Produção fornece dados a partir de 1940 (inclusive os 4 já estudados, para os quais as informações remontam aos anos anteriores).

Na elaboração dessas séries, adotando-se por simplicidade o critério de PAASCHE para os índices das quantidades e o de LASPEYRES para os dos preços do produtor, foi tomado como referência o ano de 1940.

Os números índices assim calculados constam das colunas (*b*) e (*c*) da tabela abaixo. Das colunas (*d*) e (*e*) constam os números índices do valor total da produção.

Números índices das quantidades, dos preços do produtor e do valor total de 13 produtos de origem animal

(1940 = 100)

ANO	QUANTIDADE PRODUZIDA Critério de PAASCHE	PREÇOS DO PRODUTOR Critério de LASPEYRES[7]	VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO[8]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*) = (*b*).(*c*)/100	(*e*)
1940	100,0	100,0	100,0	100,0
1941	101,9	110,6	112,7	112,7
1942	103,2	132,4	136,6	136,6
1943	95,7	162,7	155,7	155,8
1944	93,7	200,9	188,2	188,3
1945	93,1	229,5	213,6	213,6
1946	101,2	267,0	270,2	270,0
1947	105,9	320,8	339,7	339,7
1948	114,1	324,1	369,8	369,6
1949	118,5	337,0	399,3	399,2

Pelos índices da tabela acima vê-se confirmado o resultado da análise anterior. A elevação do valor total da produção, que se reduz ao quádruplo considerando êste conjunto mais amplo de produtos, dependeu em medida preponderante do aumento dos preços e apenas secundàriamente do aumento das quantidades produzidas.

Em 1949, ano em que ficou êsse valor total 299% acima do nível de 1940, para um excedente de apenas 19% das quantidades produzidas, verifica-se um aumento de 237% nos preços do produtor.[9]

Para dar uma idéia da influência exercida pelos preços dos diversos produtos sôbre os números índices sintéticos médios ponderados dos preços do produtor, são apresentados na tabela III os números índices individuais dos 13 produtos considerados, calculados para os anos de 1940 a 1949.

No período bélico, a tendência dos preços é para uma subida lenta mas progressiva, em conseqüência principalmente do aumento dos preços do sebo e dos produtos suínos.

---

[6] Êsses treze produtos contribuíram com a quota de 92,6% para o valor total da produção incluída nas estatísticas de 1949.

[7] Uma série de números índices sintéticos dos preços dos 13 produtos considerados, com base no qüinqüênio 1935–1939, pode ser obtida multiplicando-se os índices constantes da coluna (*c*) por 1,284, valor da razão-índice sintética dos preços dos 4 produtos, calculada para o ano de 1940 com referência ao qüinqüênio 1935–1939. Ficam assim ligadas as duas séries; mas é claro que o cálculo tem caráter aproximativo, implicando a hipótese de que a variação relativa dos preços dos 13 produtos de 1935 a 1940 seja igual à dos 4 produtos.

Segundo êsse cálculo, os números índices sintéticos dos preços do produtor ficariam avaliados para 142,0 em 1941, 170,0 em 1942, 208,9 em 1943, 258,0 em 1944, 294,7 em 1945, 342,8 em 1946, 411,9 em 1947, 416,1 em 1948 e 432,7 em 1949.

[8] As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto são decorrentes dos arredondamentos efetuados no primeiro dêsses cálculos.

[9] A expressão "preço do produtor" significa, em alguns casos, o preço que se estima ter recebido efetivamente o produtor, mas, em outros, o valor médio unitário atribuído ao produto inicial de uma série de operações industriais.

No período pós-bélico, de 1945 a 1949, acelerando-se essa tendência, os preços de alguns produtos sobem a níveis muito elevados, como os alcançados, em 1948, pelo sebo (número índice 580,9) e o composto (número índice 519,4).

Em 1949, o nível dos números índices dos preços varia entre os máximos de 467,8 do sebo e 438,2 do composto, e o mínimo de 198,2 dos couros de suínos.

Tabela I

Quantidades produzidas, valores da produção e preços do produtor, de quatro produtos de origem animal, nos anos de 1946 a 1949[10]

ESPECIFICAÇÃO	1946	1947	1948	1949
QUANTIDADE PRODUZIDA (t)				
1. Carnes de bovino	735 863	799 871	910 292	954 664
2. Carnes de suíno e toucinho	242 014	221 425	224 974	233 405
3. Carnes de ovino	22 265	19 566	17 782	17 203
4. Carnes de caprino	11 706	12 002	12 554	12 802
VALOR DA PRODUÇÃO (Cr$ 1 000)				
1. Carnes de bovino	3 872 268	4 507 166	5 277 784	6 016 407
2. Carnes de suíno e toucinho	1 870 031	2 317 337	2 365 329	2 452 577
3. Carnes de ovino	104 071	96 300	87 981	86 866
4. Carnes de caprino	53 100	60 529	62 305	68 745
PREÇOS DO PRODUTOR (Cr$/t)				
1. Carnes de bovino	5 262,21	5 634,87	5 797,90	6 302,12
2. Carnes de suíno e toucinho	7 726,95	10 465,56	10 513,79	10 507,82
3. Carnes de ovino	4 674,20	4 921,80	4 947,76	5 049,47
4. Carnes de caprino	4 536,14	5 043,24	4 962,96	5 369,86

Tabela II

Números índices dos preços de quatro produtos de origem animal

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	CARNES DE BOVINO	CARNES DE SUÍNO E TOUCINHO	CARNES DE OVINO	CARNES DE CAPRINO
1935	83,1	82,9	90,4	87,8
1936	90,6	95,2	99,5	97,8
1937	94,3	102,4	98,8	96,3
1938	108,9	107,6	103,1	105,4
1939	125,0	106,4	106,9	105,7
1940	136,6	109,2	117,7	114,7
1941	146,2	119,7	122,3	113,5
1942	173,1	145,3	133,0	130,5
1943	208,7	187,7	157,6	159,1
1944	262,7	241,0	171,9	210,7
1945	306,3	275,6	218,6	239,8
1946	333,5	340,4	281,0	282,4
1947	357,1	461,0	295,9	314,0
1948	367,4	463,2	297,4	309,0
1949	399,4	462,9	303,5	334,3

[10] Os dados dessa tabela retificam os publicados anteriormente.

Tabela III

Números índices dos preços do produtor, de treze produtos de origem animal

(1940 = 100)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949
1. Carnes de bovino	100,0	107,0	126,7	152,8	192,3	224,3	244,1	261,4	269,0	292,4
2. Carnes de suíno	100,0	109,6	133,3	171,6	223,4	259,5	314,3	406,8	398,2	416,2
3. Carnes de ovino	100,0	103,9	112,9	133,8	146,0	185,7	238,6	251,3	252,6	257,8
4. Carnes de caprino	100,0	98,9	113,8	138,7	183,6	209,0	246,2	273,7	269,3	291,4
5. Couros de bovino	100,0	107,7	140,8	159,2	183,7	188,5	219,6	272,1	251,0	257,3
6. Couros de suíno	100,0	130,2	156,4	219,9	290,2	359,3	422,0	220,4	188,7	198,2
7. Peles de ovino	100,0	125,8	137,4	129,3	156,9	162,2	171,0	199,2	223,1	256,4
8. Peles de caprino	100,0	127,3	137,4	159,2	185,5	163,5	181,6	193,5	248,9	265,9
9. Banha	100,0	126,1	160,1	181,7	193,9	212,5	285,9	489,5	451,8	435,8
10. Composto	100,0	140,6	168,9	201,5	208,0	198,5	216,5	498,1	519,4	438,2
11. Toucinho	100,0	109,8	133,2	172,5	217,0	243,8	306,0	432,8	444,3	426,6
12. Sebo	100,0	125,2	201,1	242,0	341,2	299,0	373,6	468,0	580,9	467,8
13. Laticínios	100,0	120,5	124,7	178,3	210,7	256,3	326,5	387,3	394,9	422,7

XIV

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL, NOS ANOS DE 1948 E 1949[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Quantidades dos principais produtos da indústria extrativa mineral nos anos de 1948 e 1949. — 3. Números índices sintéticos das quantidades de nove produtos, no período 1935–1949. — 4. Preços do produtor na indústria extrativa mineral, nos anos de 1948 e 1949. — 5. Números índices sintéticos dos preços do produtor de nove produtos, no período 1935–1949. — 6. Conclusões.

1. Estendem-se, neste trabalho, ao ano de 1949 as séries dos números índices sintéticos das quantidades e dos preços do produtor na indústria extrativa mineral, divulgadas anteriormente,[2] aproveitando-se os dados mais recentes publicados pelo Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura.

Na elaboração das séries dos números índices foram incluídos os seguintes produtos: arsênico, carvão de pedra, mármore, mica, minério de ferro, minério de manganês, ouro, prata e sal, de conformidade com as estatísticas disponíveis; não foram, assim, incluídos alguns produtos, como o cristal de rocha e as pedras preciosas e semipreciosas, de certa importância no comércio de exportação, e vários minérios cuja exploração ainda se efetua em pequena escala.

Os números índices sintéticos foram calculados por médias aritméticas ponderadas, segundo os critérios de Laspeyres e de Paasche, tomando-se por base o qüinqüênio 1935–1939.

* * *

2. Na tabela I figuram os valores, as quantidades e os preços do produtor dos nove produtos considerados, para os anos de 1948[3] e 1949.

Os números índices da tabela II facilitam o estudo das variações das quantidades de cada produto, nos quatro anos de 1946 a 1949.

Os seguintes produtos apresentaram acréscimos quantitativos no ano de 1949, relativamente ao qüinqüênio 1935–1939: minério de ferro, 532%, carvão de pedra, 152%, mica, 60%, sal, 47%, mármore, 46%, arsênico, 42%, e minério de manganês, 10%.

A produção de ouro no triênio 1947–1949 e a de prata no quadriênio 1946–1949 não alcançaram a média anual do qüinqüênio 1935–1939.

De 1948 para 1949 aumentaram as produções de carvão de pedra, minério de ferro, minério de manganês e sal, enquanto diminuíram as dos demais produtos.

* * *

3. Os seguintes números índices sintéticos, calculados pelos critérios de Laspeyres e de Paasche, tendo por base as médias anuais do qüinqüênio 1935–

---

[1] Estudo redigido pelo Eng. SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR.
[2] Vejam-se os estudos IV, VII e X desta coletânea.
[3] Os dados de 1948 retificam os que foram divulgados no estudo X desta coletânea.

-1939, medem a influência das variações quantitativas sôbre o valor do conjunto da produção extrativa mineral incluída na elaboração, nos anos de 1935 a 1949.

Números índices sintéticos das quantidades

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	CRITÉRIO DE LASPEYRES	CRITÉRIO DE PAASCHE
1935	80,0	81,0
1936	87,4	87,3
1937	103,7	102,5
1938	114,2	115,4
1939	114,7	114,0
1940	127,0	126,2
1941	142,1	143,8
1942	145,4	150,2
1943	145,5	154,9
1944	146,9	156,4
1945	145,8	154,5
1946	139,6	152,1
1947	134,7	152,6
1948	155,0	172,7
1949	152,8	175,9

Segundo êsses números índices, nos anos de 1935 a 1939 a produção extrativa mineral progrediu moderadamente; no decorrer da guerra mundial, nos anos de 1940 a 1945, assumiu maior desenvolvimento; nos anos de 1946 e 1947 apresentou ligeiro declínio; mas nos anos seguintes, 1948 e 1949, subiu para níveis superiores aos atingidos anteriormente.

No ano de 1949, relativamente ao qüinqüênio 1935-1939, o aumento das quantidades produzidas foi de 53%, segundo o critério de Laspeyres, ou de 76%, segundo o de Paasche.

Os afastamentos entre os resultados da aplicação dêsses dois critérios refletem as modificações da importância comparativa dos diversos ramos da indústria extrativa mineral, no curso do período considerado. Trata-se, aliás, de uma indústria que não atingiu ainda a etapa mais avançada de seu desenvolvimento em comparação aos recursos disponíveis, especialmente no que diz respeito aos minérios de ferro e de manganês.

* * *

4. Os números índices da tabela III mostram as variações dos preços de cada produto nos anos de 1946 a 1949.

No ano de 1949, relativamente ao qüinqüênio 1935-1939, as mais fortes elevações dos preços do produtor foram apresentadas pelo carvão de pedra, 246%, pelo sal, 211%, pelo minério de ferro, 204%, e pelo mármore, 202%.

No quadriênio 1946-1949, o preço da mica não alcançou a média anual do qüinqüênio 1935-1939.

De 1948 para 1949, verificou-se diminuição de preços para os minérios de ferro e de manganês, enquanto houve aumento para os demais produtos.

* * *

5. A marcha dos preços do produtor na indústria extrativa mineral é resumida pelos seguintes números índices sintéticos, calculados segundo os critérios de Laspeyres e de Paasche.

Números índices sintéticos dos preços do produtor

(Média 1935–1939 = 100)

ANO	CRITÉRIO DE LASPEYRES	CRITÉRIO DE PAASCHE
1935	89,5	90,5
1936	92,5	92,4
1937	90,3	89,3
1938	111,9	113,1
1939	109,7	109,0
1940	110,8	110,1
1941	117,6	119,1
1942	118,9	122,9
1943	127,5	135,7
1944	133,5	142,0
1945	153,8	162,9
1946	157,2	171,3
1947	168,9	191,3
1948	182,7	203,5
1949	220,3	253,7

Observa-se a subida dos preços do produtor depois do ano de 1939, até atingir o nível mais elevado no ano de 1949; nesse ano, relativamente ao qüinqüênio 1935–1939, o acréscimo dos preços do produtor foi de 120%, segundo o critério de Laspeyres, ou de 154%, segundo o de Paasche.

O aumento dos preços do produtor na indústria extrativa mineral, no período de 1935 a 1949, foi moderado em comparação aos que foram registrados em outros setores econômicos.

* * *

6. As variações das quantidades e dos preços do produtor contribuíram em medida bem diferente para determinar as variações do valor total da produção extrativa, resumidas pelos seguintes números índices.

Números índices do valor da produção extrativa mineral

(Média 1935–1939 = 100)

ANO	NÚMERO ÍNDICE
1935	72,4
1936	80,8
1937	92,5
1938	129,2
1939	125,1
1940	139,8
1941	169,2
1942	178,7
1943	197,4
1944	208,7
1945	237,6
1946	239,1
1947	257,7
1948	315,5
1949	387,6

Depois de 1939, o valor da produção foi crescendo; no ano de 1949, comparativamente ao qüinqüênio 1935–1939, ao aumento de 288% do valor da produção corresponderam os aumentos de 53% ou de 76% nas quantidades produzidas e as elevações de 120% ou de 154% no nível dos preços do produtor, conforme um ou outro dos dois critérios aplicados no cálculo dos números índices.

Tabela I

Produção dos principais produtos da indústria extrativa mineral nos anos de 1948 e 1949

PRODUTO	VALOR (Cr$ 1 000)		QUANTIDADE (t)		PREÇO DO PRODUTOR (Cr$/t)	
	1948	1949	1948	1949	1948	1949
1. Arsênico	4 078	4 645	1 019	959	4 001,96	4 843,59
2. Carvão de pedra	281 724	376 616	2 024 989	2 128 858	139,12	176,91
3. Mármore	8 038	9 507	20 824	20 270	386,00	469,02
4. Mica	21 081	20 884	2 141	1 363	9 846,33	15 322,08
5. Minério de ferro	78 862	91 076	1 571 666	1 887 777	50,18	48,25
6. Minério de maganês	20 839	23 626	164 002	231 417	127,07	102,09
7. Ouro[4]	115 084	140 450	4 051	3 707	28 408,79	37 887,78
8. Prata[4]	409	409	718	654	569,64	625,38
9. Sal	84 754	88 252	781 333	805 632	108,47	109,54
TOTAL	614 869	755 465	—	—	—	—

Tabela II

Números índices das quantidades dos principais produtos da indústria extrativa mineral

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	1946	1947	1948	1949
1. Arsênico	122,8	148,3	151,0	142,1
2. Carvão de pedra	224,8	236,9	240,0	252,3
3. Mármore	199,4	91,5	149,7	145,7
4. Mica	192,9	144,2	251,9	160,4
5. Minério de ferro	195,1	204,6	526,4	632,3
6. Minério de manganês	81,8	80,2	77,8	109,9
7. Ouro	103,0	99,4	95,5	87,4
8. Prata	88,8	82,1	93,4	85,0
9. Sal	111,0	102,5	142,4	146,8

Tabela III

Números índices dos preços do produtor na indústria extrativa mineral

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	1946	1947	1948	1949
1. Arsênico	169,4	169,7	169,8	205,5
2. Carvão de pedra	238,4	268,0	271,7	345,5
3. Mármore	257,6	213,1	248,4	301,9
4. Mica	57,9	56,0	50,6	78,8
5. Minério de ferro	208,6	266,7	316,6	304,4
6. Minério de manganês	73,8	98,2	126,9	101,9
7. Ouro	118,5	130,4	140,1	186,8
8. Prata	214,4	216,5	243,2	267,0
9. Sal	298,9	263,3	308,0	311,0

[4] Para o ouro e a prata, quantidades expressas em quilogramas e preços em cruzeiros por quilograma.

XV

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO AGRICULTOR, DE 19 PRODUTOS AGRÍCOLAS, NOS ANOS DE 1948 A 1950[1]

SUMÁRIO: 1. Objetivo do estudo. — 2. Números índices sintéticos das quantidades produzidas de dezenove principais produtos agrícolas. — 3. Números índices sintéticos dos preços dêsses produtos. — 4. Variações dos preços dos diversos produtos. — 5. Análise das influências das quantidades e dos preços sôbre os números índices sintéticos do valor total da produção agrícola considerada.

1. Visando-se a medir as variações das quantidades e dos preços dos diversos produtos agrícolas foram calculados, pelos critérios de Laspeyres e de Paasche, números índices sintéticos das quantidades produzidas e dos preços do agricultor,[2] para os anos de 1935 a 1949, com referência à média anual do qüinqüênio 1935–39, para um conjunto de 19 produtos incluídos nos levantamentos do Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura. Os resultados dêsses cálculos foram divulgados no estudo X desta coletânea.[3]

Pelo presente ensaio estende-se ao ano de 1950 o estudo daquelas variações.

Dados sôbre as quantidades produzidas, os preços do agricultor e os valores totais da produção agrícola, para os anos de 1948 a 1950, são apresentados nas tabelas I, II e III.

Cumpre, todavia, lembrar a advertência, feita nos estudos anteriores, de que os dados de valor devem ser considerados apenas largamente aproximativos, pois que na sua determinação se combina a incerteza dos preços à da estimativa das quantidades produzidas.

É muito elevada a quota do valor total da produção agrícola incluída nos levantamentos do Serviço de Estatística da Produção que cabe aos 19 produtos aqui considerados; em 1948 e 1949 ela excedeu 96%; em 1950 atingiu 97%.

* * *

2. Uma visão de conjunto da marcha das quantidades produzidas dos 19 produtos agrícolas no período de 1935 a 1950 é facilitada pelas colunas (*b*) e (*c*) da tabela seguinte, das quais constam os respectivos números índices sintéticos, calculados pelos critérios de Laspeyres e de Paasche, com referência às quantidades médias anuais do qüinqüênio 1935–39.

Êsses números índices mostram que durante o período bélico o nível quantitativo da produção se manteve próximo da média do período anterior de referência, com apenas leve e incerta tendência ascendente. Acentua-se um pouco esta tendência a partir de 1946; a média dos números índices do qüinqüênio 1946–50 atinge 112,3 no cálculo segundo o critério de Paasche e 120,1 no segundo o critério de Laspeyres.

---

[1] Estudo redigido pelo Estatístico Analista José Bastos Távora.

[2] Entenda-se por preço do agricultor de determinado produto o quociente entre o valor total da safra dêsse produto, estimado de acôrdo com os preços obtidos pelos produtores, e a correspondente quantidade total.

[3] Outros estudos referentes ao assunto foram publicados nas seções I, V, VIII e XI da presente coletânea.

Números índices sintéticos das quantidades e dos preços do agricultor de 19 produtos agrícolas

(Média 1935–1939 = 100)

ANO (a)	NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES		NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO AGRICULTOR	
	Critério LASPEYRES (b)	Critério PAASCHE (c)	Critério LASPEYRES (d)	Critério PAASCHE (e)
1935	90,8	90,0	93,1	92,3
1936	101,1	101,0	99,8	99,7
1937	100,8	100,5	102,7	102,5
1938	105,2	105,1	103,4	103,3
1939	102,1	101,7	101,7	101,3
1940	99,5	98,4	100,0	98,9
1941	106,0	105,3	104,0	103,2
1942	97,3	97,4	118,5	118,6
1943	108,4	107,8	145,7	144,9
1944	112,4	106,3	203,6	192,5
1945	105,1	100,1	242,8	231,4
1946	115,4	107,8	295,7	276,5
1947	113,4	108,7	329,6	315,7
1948	117,1	112,9	369,7	356,4
1949	124,3	118,1	412,8	391,9
1950	130,1	113,9	550,8	482,4

* * *

3. As variações dos preços nos dezesseis anos considerados foram muito mais amplas do que as variações das quantidades.

O estudo dessas variações é facilitado pelos números índices sintéticos constantes das colunas (*d*) e (*e*) da tabela no parágrafo anterior, os quais, tal como os das quantidades, foram calculados pelos critérios de Laspeyres e de Paasche, com referência, porém, às médias aritméticas ponderadas dos preços do qüinqüênio 1935–39.

Êsses números índices oscilam, sem tendência bem marcada, até 1941; mas, a partir de 1942, sobem contínua e ràpidamente, até atingir em 1950 o nível máximo de 482,4 no cálculo segundo o critério de Paasche e de 550,8 no segundo o critério de Laspeyres.

Contribuíram para êsse aumento fatôres inerentes à oferta e à procura dos diversos produtos, mas o fator principal e preponderante da alta dos preços foi a inflação monetária.

* * *

4. A análise da variação dos preços das diferentes mercadorias, que se torna possível pelo exame da tabela IV,[4] confirma a precedente conclusão.

Especificam-se abaixo os valores extremos e o valor mediano dêsses números índices a partir de 1940.

[4] Constam dessa tabela os números índices para todos os 16 anos considerados, calculados com base na média aritmética ponderada dos preços médios anuais dos 5 anos de 1935 a 1939. Em alguns casos êles apresentam pequenas diferenças em comparação com os divulgados nos primeiros trabalhos sôbre êste assunto, que foram calculados com base na média aritmética simples dêsses mesmos preços.

ANO	VALOR MÍNIMO	VALOR MEDIANO	VALOR MÁXIMO
1940	67,2 (Laranja)	102,2 (Arroz)	155,4 (Trigo)
1941	71,0 (Laranja)	114,6 (Milho)	159,6 (Trigo)
1942	73,1 (Laranja)	123,9 (Banana)	169,0 (Trigo)
1943	68,4 (Laranja)	151,2 (Cacau)	195,5 (Côco)
1944	76,8 (Laranja)	198,1 (Arroz)	261,1 (Milho)
1945	108,6 (Caroço de algodão)	234,0 (Fumo)	322,1 (Milho)
1946	121,7 (Caroço de algodão)	299,4 (Feijão)	418,3 (Côco)
1947	160,1 (Laranja)	330,4 (Banana)	616,0 (Cacau)
1948	177,9 (Laranja)	340,9 (Uva)	603,2 (Cacau)
1949	188,1 (Laranja)	384,5 (Alfafa)	562,2 (Café)
1950	199,7 (Laranja)	410,8 (Banana)	1 049,2 (Café)

Os valores extremos põem em relêvo a ação de fatôres peculiares da oferta ou da procura de determinadas mercadorias, como a falta dos mercados europeus, no período bélico, e a concorrência de outros países produtores, mais tarde, para a laranja; a insuficiência da oferta no mercado internacional do trigo, em que o Brasil é importador, e nos do cacau e do café, em que é exportador, a escassez da produção nacional do milho, etc.

Mas a marcha dos valores medianos mostra a influência predominante da inflação, fator comum de tôdas as altas de preços dêsses anos, às vêzes em parte neutralizada, e mais freqüentemente reforçada, pela ação dos fatôres inerentes à oferta e à procura. Notar-se-á que na posição central, correspondente ao valor mediano, alternam-se produtos diversos, revelando o caráter geral da influência que determina a tendência ascendente dos preços.

Para o ano de 1950, os seguintes dados ilustram a distribuição, segundo o tamanho, dos números índices dos preços das 19 mercadorias.

NÚMERO ÍNDICE	MERCADORIAS
100,1 a 200,0	1 (Laranja)
200,1 a 300,0	2 (Caroço de algodão, mandioca)
300,1 a 400,0	6 (Arroz, fumo, alfafa, mamona, cana de açúcar, uva)
400,1 a 500,0	6 (Banana, feijão, milho, batata inglêsa, algodão em pluma, côco da Bahia)
500,1 a 600,0	2 (Trigo em grão, abacaxi)
600,1 a 700,0	1 (Cacau)
700,1 a 1 000,0	—
Mais de 1 000,0	1 (Café)

O valor excepcionalmente elevado do número índice do preço do café, quase dobrado de 1949 para 1950, contribui para a forte alta dos números índices sintéticos médios aritméticos ponderados, enquanto o valor mediano, insensível às variações extremas, é pouco superior ao de 1949, como consta dos dados que foram expostos acima.

Mas cumpre ressaltar que 15 dos 19 números índices apresentam aumentos de 1949 para 1950, sendo em vários casos êsses aumentos bastante fortes, mesmo prescindindo-se do aumento excepcional do café (veja-se tabela IV: abacaxi, algodão em pluma, batata inglêsa, cacau, cana de açúcar, caroço de algodão, côco da Bahia, fumo, mamona, mandioca, uva).

* * *

5. Uma visão da marcha dos valores totais da safra dos 19 produtos, na sua sucessão cronológica, pode ser obtida pelos números índices apresentados nas duas últimas colunas da tabela abaixo, ao lado dos quais aparecem, nas duas primeiras colunas, os números índices calculados para as duas componentes dêsse valor total: as quantidades produzidas e os preços do produtor.

Números índices das quantidades, dos preços do produtor e do valor total da produção de 19 produtos agrícolas

(Média 1935–1939 = 100)

ANO	QUANTIDADES PRODUZIDAS Critério de PAASCHE	PREÇOS DO AGRICULTOR Critério de LASPEYRES	VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO[6]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(a)	(b)	(c)	(d) = (b). (c)/100	(e)
1935	90,0	93,1	83,8	83,9
1936	101,0	99,8	100,8	100,8
1937	100,5	102,7	103,2	103,3
1938	105,1	103,4	108,7	108,7
1939	101,7	101,7	103,4	103,4
1940	98,4	100,0	98,4	98,4
1941	105,3	104,0	109,5	109,5
1942	97,4	118,5	115,4	115,4
1943	107,8	145,7	157,1	157,1
1944	106,3	203,6	216,4	216,4
1945	100,1	242,8	243,0	243,1
1946	107,8	295,7	318,8	318,9
1947	108,7	329,6	358,3	358,1
1948	112,9	369,7	417,4	417,3
1949	118,1	412,8	487,5	487,4
1950	113,9	550,8	627,4	627,6

É bem clara, a partir de 1943, a tendência fortemente ascendente do valor total da produção agrícola nacional. O número índice dêsse valor, que ainda em 1942 era de 115,4, já em 1945 sobe para 243,1, em 1948 para 417,3 e em 1950 para 627,6.

Apenas em pequena parte êsses aumentos do valor total da produção dependem do incremento quantitativo das safras, enquanto em parte preponderante são determinados pela subida dos preços, como se torna evidente examinando comparativamente os números índices das colunas (*b*) e (*c*) da tabela acima.

[6] As leves discordâncias que se verificam entre os resultados dos cálculos direto e indireto dependem dos arredondamentos efetuados no último cálculo.

Tabela I

Quantidades produzidas de 19 principais produtos agrícolas nos anos de 1948 a 1950

(Toneladas)

PRODUTO	1948	1949	1950
1. Abacaxi[6]	74 450	81 658	97 592
2. Alfafa	188 745	179 247	184 845
3. Algodão em pluma	319 584	395 969	393 000
4. Arroz com casca	2 554 334	2 720 159	3 217 690
5. Banana[6]	1 090 328	1 181 568	1 302 992
6. Batata inglêsa	585 310	747 764	707 159
7. Cacau	96 910	133 376	152 902
8. Café	1 037 465	1 068 283	1 071 437
9. Cana de açúcar	30 892 577	30 928 755	32 670 814
10. Caroço de algodão	629 484	779 940	774 091
11. Côco da Bahia[6]	159 243	159 763	155 897
12. Feijão	1 132 610	1 256 848	1 248 138
13. Fumo	117 627	114 504	107 950
14. Laranja[6]	1 044 746	1 018 439	1 025 306
15. Mamona	231 147	201 179	183 996
16. Mandioca	12 454 823	12 615 735	12 532 482
17. Milho	5 607 477	5 448 879	6 023 549
18. Trigo	405 135	437 506	532 351
19. Uva	239 160	235 279	229 646

Tabela II

Valores da produção de 19 principais produtos agrícolas nos anos de 1948 a 1950

(Milhares de cruzeiros)

PRODUTO	1948	1949	1950
1. Abacaxi	94 404	107 143	145 293
2. Alfafa	151 367	171 203	173 637
3. Algodão em pluma	13 484 369	4 774 228	6 273 524
4. Arroz com casca	4 130 737	5 347 364	5 399 028
5. Banana	754 380	885 393	1 012 735
6. Batata inglêsa	1 068 420	1 100 773	1 301 501
7. Cacau	629 722	615 707	1 029 926
8. Café	6 450 919	8 485 763	15 884 691
9. Cana de açúcar	2 425 494	2 752 105	3 253 471
10. Caroço de algodão	433 799	500 050	651 901
11. Côco da Bahia	225 870	248 232	266 220
12. Feijão	2 719 235	2 388 483	2 248 591
13. Fumo	615 293	630 336	699 151
14. Laranja	567 790	585 203	625 516
15. Mamona	348 629	239 209	350 229
16. Mandioca	2 357 570	2 695 590	3 138 657
17. Milho	5 249 030	5 693 309	5 581 366
18. Trigo	1 022 937	1 067 389	1 304 141
19. Uva	289 702	278 527	321 906
TOTAL	*33 019 667*	*38 566 007*	*49 661 484*

[6] Para o cálculo das quantidades produzidas, foram aplicados os seguintes coeficientes: abacaxi, 1 fruto = = 1kg; banana, 1 cacho = 8 kg; côco, 1 fruto = 0,680 kg; laranja, 1 caixa = 176 frutos = 30 kg.

Tabela III

Preços do agricultor de 19 principais produtos agrícolas nos anos de 1948 a 1950

(Cruzeiros por tonelada)

PRODUTO	1948	1949	1950
1. Abacaxi	1 268,02	1 312,09	1 488,78
2. Alfafa	801,97	955,12	939,37
3. Algodão em pluma	10 902,83	12 057,08	15 963,17
4. Arroz com casca	1 617,15	1 965,83	1 677,92
5. Banana	691,88	749,34	777,24
6. Batata inglêsa	1 825,39	1 472,09	1 840,46
7. Cacau	6 498,01	4 616,33	6 735,86
8. Café	6 217,96	7 943,37	14 825,59
9. Cana de açúcar	78,51	88,98	99,58
10. Caroço de algodão	689,13	641,14	842,15
11. Côco da Bahia	1 418,40	1 553,75	1 707,67
12. Feijão	2 400,86	1 900,38	1 801,56
13. Fumo	5 230,88	5 504,93	6 476,62
14. Laranja	543,47	574,61	610,08
15. Mamona	1 508,26	1 189,04	1 903,46
16. Mandioca	189,29	213,67	250,44
17. Milho	936,08	1 044,86	926,59
18. Trigo	2 524,93	2 439,71	2 449,78
19. Uva	1 211,33	1 183,82	1 401,75

Tabela IV

Números índices dos preços do agricultor de 19 principais produtos agrícolas

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	Preço médio[1] 1935-1939 (Cr$)	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Abacaxi	254,14	104,7	96,4	100,0	96,5	102,9	115,7	120,9	133,5	169,7	242,2	276,3	362,0	470,6	498,9	516,3	585,8
2. Alfafa	248,38	88,1	104,8	108,0	103,4	96,1	104,5	107,2	130,4	165,8	178,9	211,7	235,9	272,5	322,9	384,5	378,2
3. Algodão em pluma	3 367,91	97,2	100,1	101,1	102,3	98,5	93,4	87,8	113,0	144,4	157,8	160,0	249,0	278,7	323,7	358,0	474,0
4. Arroz com casca	507,49	65,1	108,4	116,3	107,2	104,4	102,2	111,8	121,1	155,4	198,1	224,1	227,7	253,3	318,7	387,4	330,6
5. Banana	189,19	100,9	93,4	95,7	95,1	113,1	103,2	113,1	123,9	144,3	201,5	255,1	303,0	330,4	365,7	396,1	410,8
6. Batata inglêsa	399,29	95,1	101,8	100,4	102,8	99,9	118,4	114,6	121,3	137,5	226,1	265,7	333,6	442,5	457,2	368,7	460,9
7. Cacau	1 077,30	92,4	92,3	92,6	107,5	113,0	102,3	154,0	156,4	151,2	143,3	171,7	319,7	616,0	603,2	428,5	625,3
8. Café	1 413,00	99,0	101,1	95,9	102,2	102,0	97,3	100,0	113,8	133,4	246,6	315,1	411,7	413,2	440,1	562,2	1 049,2
9. Cana de açúcar	25,36	84,5	91,3	97,2	110,3	114,6	115,4	124,7	134,7	154,1	219,1	263,4	277,1	298,0	309,6	350,9	392,7
10. Caroço de algodão	340,94	102,7	99,1	99,0	99,5	100,3	75,7	71,4	118,9	126,9	110,4	108,6	121,7	173,0	202,1	188,1	247,0
11. Côco da Bahia	346,93	85,4	92,3	98,6	119,2	105,2	98,3	116,2	148,2	195,5	249,2	292,5	418,3	349,8	408,8	447,9	492,2
12. Feijão	430,84	81,4	93,2	101,5	105,3	119,0	134,7	141,5	139,8	168,3	244,9	272,7	299,4	390,5	557,3	441,1	418,2
13. Fumo	1 941,04	80,0	101,3	111,1	107,9	102,8	97,1	101,0	113,3	137,9	197,8	234,0	266,6	285,3	269,5	283,6	333,7
14. Laranja	305,49	127,3	111,4	103,7	88,7	70,1	67,2	71,0	73,1	68,4	76,8	113,0	142,0	160,1	177,9	188,1	199,7
15. Mamona	486,36	91,5	101,4	101,8	93,8	109,9	111,3	133,2	152,0	156,3	144,8	170,2	355,6	437,9	310,1	244,5	391,4
16. Mandioca	91,16	107,4	111,4	111,1	93,9	84,7	76,9	84,0	98,0	108,6	139,1	162,3	175,5	191,7	207,6	234,4	274,7
17. Milho	216,57	86,6	91,5	107,5	109,9	105,4	112,4	114,6	129,3	189,2	261,1	322,1	329,9	368,4	432,2	482,5	427,8
18. Trigo	441,62	76,1	78,5	108,1	121,5	124,0	155,4	159,6	169,0	168,5	202,0	234,7	403,1	586,5	571,7	552,4	554,7
19. Uva	355,34	106,0	111,6	104,4	85,8	90,5	90,9	136,7	98,4	124,6	177,1	210,6	223,3	327,6	340,9	333,2	394,5

[1] Quociente entre o valor da produção e a quantidade produzida no qüinqüênio, correspondendo à média aritmética ponderada dos preços médios dêsse período, em cruzeiros.

XVI

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL NOS ANOS DE 1940 A 1950[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Números índices sintéticos das quantidades de onze principais produtos da indústria extrativa vegetal, nos anos de 1940 a 1950. — 3. Números índices sintéticos dos preços do produtor dêsses onze produtos, nos anos de 1940 a 1950. — 4. Números índices sintéticos do valor total dos onze produtos, nos anos de 1940 a 1950.

1. Em continuação às pesquisas anteriores,[2] serão expostos no presente estudo números índices sintéticos dos preços e das quantidades produzidas dos produtos da indústria extrativa vegetal brasileira, calculados de acôrdo com os dados publicados pelo Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura.

Foram considerados para os cálculos os onze seguintes produtos: babaçu, borracha, caroá, castanha do Pará, cêra de carnaúba, cêra de licuri, coquilhos de licuri, erva-mate, guaraná, oiticica e piaçaba.

Outros produtos incluídos na estatística da produção extrativa vegetal são a juta, que entretanto é obtida exclusivamente pela cultura, e a agave que, inicialmente extraída da vegetação espontânea, atualmente é em parte preponderante obtida pela cultura; a guaxima, a respeito da qual faltam dados para o período de referência, e a jarina e o timbó, que não foram compreendidos no cálculo dos números índices em consideração à escassa importância das respectivas produções.

Os dados anuais para os onze produtos considerados, de 1940 a 1950, são expostos na seguinte ordem: números índices sintéticos das quantidades, dos preços do produtor e dos valores totais, com base nas respectivas médias anuais do qüinqüênio 1935-39, na tabela I; números índices simples das quantidades produzidas, na II, e dos preços do produtor, na III; quantidades produzidas, na IV; valor da produção, na V; e preços do produtor, na VI.

* * *

2. Os números índices sintéticos das quantidades produzidas constam das colunas (*b*) e (*c*) da tabela I.

Os números índices da coluna (*b*) foram calculados segundo o critério de Laspeyres, pela comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, determinado conforme os preços do período de referência, e o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de referência, determinado conforme os mesmos preços.

Os números índices da coluna (*c*) foram calculados segundo o critério de Paasche, pela comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, determinado conforme os preços dêsse ano, e o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de referência, determinado conforme os mesmos preços.

---

[1] Estudo redigido pelo Estatístico Analista REINALDO DOS SANTOS LEAL.
[2] Vejam-se os estudos II, VI, IX e XII da presente coletânea.

Tabela I

Números índices sintéticos das quantidades produzidas, dos preços do produtor e dos valores totais de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950

(Média 1935–1939 = 100)

ANO	NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES		NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR		NÚMEROS ÍNDICES DO VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO[3]	
	Critério Laspeyres	Critério Paasche	Critério Laspeyres	Critério Paasche	Cálculo indireto[4]	Cálculo direto
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*)	(*e*)	(*f*) = (*c*).(*d*)/100	(*g*)
1940	113,9	112,7	118,6	117,4	133,7	133,8
1941	111,8	119,9	140,0	150,1	167,9	167,9
1942	106,7	110,7	176,3	182,8	195,2	195,1
1943	91,2	100,5	190,9	210,5	191,9	191,9
1944	101,9	125,3	185,2	227,8	232,1	232,1
1945	125,2	146,3	207,8	242,9	304,0	304,0
1946	122,2	126,5	317,2	328,4	401,3	401,2
1947	121,6	122,6	302,2	304,6	370,5	370,4
1948	120,2	128,0	248,3	264,4	317,8	317,9
1949	119,9	124,6	243,7	253,4	303,7	303,8
1950	116,8	120,4	290,7	299,7	350,0	350,1

Êsses números índices sintéticos das quantidades não apresentam grandes variações. No período bélico descem para o nível mínimo em 1943 (L. 91,2; P. 100,5), mas já em 1945 se elevam para valores relativamente altos (L. 125,2; P. 146,3). Desde 1946 verificam-se limitadas oscilações com leve tendência descendente, especialmente sensível em 1950 (L. 116,8; P. 120,4).

Os números índices das quantidades produzidas dos diversos produtos mostram diferenças muito grandes nos respectivos andamentos. Em alguns casos a produção subiu muito acima do nível médio do período de referência (1935–39); assim aconteceu com a cêra de licuri, cujo número índice atingiu o máximo de 2 631,9 em 1942 e ainda em 1950 alcançou 1 659,6, e com o caroá, cujo número índice atingiu o máximo de 1 028,2 em 1944 e ainda em 1950 ascendeu a 449,5. Em outros casos a produção caiu; o número índice da produção de castanha do Pará desceu para o mínimo de 9,8 em 1944 e em 1950 atingiu apenas 62,3; o da erva-mate atingiu justamente em 1950 o mínimo de 66,1. Para alguns produtos (borracha, cêras, babaçu, caroá), as condições peculiares da economia do período bélico determinaram forte expansão da procura, que depois se reduziu; para outros (castanha do Pará) verificou-se, pelo contrário, contração da procura no período bélico e recuperação apenas parcial depois. A diminuição da procura da erva-mate dependeu de circunstâncias particulares do respectivo mercado, que fizeram diminuir a procura (principalmente, o desenvolvimento da produção local em países importadores).

Em conseqüência das grandes desigualdades de andamento das diversas produções, os números índices das respectivas quantidades para o ano de 1950 apresentam um campo de variabilidade muito extenso, desde o mínimo de 62,3 para a castanha do Pará, até o máximo de 1 659,6 para a cêra de licuri. Para 7 dos 11 produtos a produção de 1950 excede a média anual de 1935–39; para os demais 4, fica abaixo dela.

* * *

3. Os números índices sintéticos dos preços do produtor[5] constantes da coluna (*d*) da tabela I foram calculados segundo o critério de Laspeyres, pela comparação entre o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de refe-

[3] As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto dependem dos arredondamentos efetuados no primeiro dêsses cálculos.

[4] Êsse cálculo pode ser também realizado pela multiplicação dos números índices das colunas (*b*) e (*e*) e sucessiva divisão por 100 do produto obtido.

[5] Pela expressão "preço do produtor" indica-se, neste estudo, o quociente entre o valor da produção e a quantidade produzida.

rência, determinado conforme os preços de cada ano considerado, e o valor total médio anual das mesmas quantidades, determinado conforme os preços do período de referência.

Os números índices sintéticos constantes da coluna (*e*) da mesma tabela foram calculados segundo o critério de Paasche, pela comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, determinado conforme os preços dêsse ano, e o valor total das mesmas quantidades, determinado conforme os preços médios do período de referência.

Êsses números índices dos preços mostram tendência ascendente até 1946, com brusca acentuação da mesma neste ano, em que são atingidos os níveis máximos de todo o período considerado (L. 317,2; P. 328,4). Sucessivamente inverte-se a tendência, descendo os preços até 1949; (L. 243,7; P. 253,4); mas em 1950 verifica-se nova considerável subida (L. 290,7; P. 299,7).

Nos anos de 1943 a 1945 são fortes as diferenças entre os números índices sintéticos calculados segundo os dois critérios; nos demais anos, são moderadas.

Os números índices dos preços dos diversos produtos apresentam marchas diferentes no curso do período considerado, sendo entretanto seu andamento dominado pelo fator comum da inflação monetária, que se revela na predominância da tendência ascendente.

No período bélico essa influência é às vêzes reforçada pela expansão da procura (borracha, cêras, etc.), às vêzes neutralizada pela sua contração (castanha do Pará), mas a partir de 1946 ela prevalece de maneira absoluta. Até para os produtos cuja procura ficou restrita (erva-mate), os preços sobem muito acima dos níveis médios do período de referência.

Em 1950, os números índices dos preços variam entre o mínimo de 179,9 do caroá e o máximo de 348,6 do guaraná. Para alguns produtos o número índice de 1950 é inferior ao máximo atingido em anos anteriores de mais intensa procura, mas em geral as diferenças não são grandes. Para outros produtos (babaçu, borracha, caroá) o nível dos preços em 1950 é o mais elevado de todo o período considerado. O número índice sintético dos preços, entretanto, fica ainda nìtidamente inferior nesse ano ao nível máximo atingido em 1946 e um pouco inferior, também, ao nível de 1947.

* * *

4. Os números índices sintéticos do valor total da produção, expostos na coluna (*g*) da tabela I, mostram tendência ascendente até 1946, fortemente acentuada neste ano (número índice 401,2) em dependência da brusca alta dos preços; tendência descendente de 1947 a 1949 (número índice 303,8, no último ano); nova subida em 1950 (número índice 350,1). As variações do número índice do valor total são determinadas principalmente pelas variações dos preços, cuja amplitude é muito maior do que a das variações das quantidades.

Tabela II

Números índices das quantidades produzidas de onze produtos da indústria extrativa vegetal

(Média 1935-1939 = 100)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu	162,5	172,0	135,4	119,6	102,7	171,0	122,9	153,3	197,4	169,4	178,3
2. Borracha	106,8	100,0	130,7	136,9	173,9	205,0	185,1	191,3	161,3	162,0	162,6
3. Caroá	542,0	768,5	979,4	1 011,0	1 028,2	811,4	911,8	898,2	693,0	556,3	449,5
4. Castanha do Pará	111,6	62,5	58,4	14,2	9,8	19,6	66,1	77,3	53,9	86,6	62,3
5. Cêra de carnaúba	98,1	112,3	87,8	94,2	106,3	124,8	115,4	90,1	112,8	96,5	105,4
6. Cêra de licuri	1 276,6	2 500,0	2 631,9	556,4	2 004,3	1 636,2	2 539,4	2 267,0	1 593,6	1 680,9	1 659,6
7. Coquilhos de licuri	84,6	100,3	463,2	137,8	80,1	84,1	116,0	85,4	139,5	80,9	95,1
8. Erva-mate	91,8	92,5	88,7	79,3	72,6	79,9	68,6	79,5	72,1	80,5	66,1
9. Guaraná	104,9	67,7	57,9	85,4	73,8	82,3	81,7	79,3	15,2	97,0	120,7
10. Oiticica	136,7	186,2	58,9	29,6	91,9	164,5	148,5	108,6	134,5	149,8	153,9
11. Piaçaba	98,0	94,9	96,1	99,9	105,6	104,7	105,4	92,8	88,7	81,0	95,7

Tabela III

Números índices dos preços do produtor de onze produtos da indústria extrativa vegetal

(Média 1935–1939 = 100)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu	84,7	104,8	144,4	173,0	166,5	166,1	211,5	298,9	324,9	282,1	329,8
2. Borracha	119,0	163,2	236,0	263,4	282,4	280,9	303,4	300,6	285,2	301,3	315,5
3. Caroá	87,9	106,0	116,5	114,6	99,3	128,7	134,3	143,6	153,6	135,6	179,9
4. Castanha do Pará	43,6	62,5	94,3	99,2	37,7	48,0	256,7	187,4	156,5	135,0	214,2
5. Cêra de carnaúba	181,2	196,1	227,7	239,0	228,2	291,6	471,7	417,8	214,7	243,8	302,9
6. Cêra de licuri	134,2	174,5	161,0	207,2	242,5	250,6	473,3	325,0	336,6	222,1	273,5
7. Coquilhos de licuri	138,9	159,3	169,3	119,1	133,3	156,6	207,6	277,8	315,2	284,0	280,4
8. Erva-mate	104,7	120,0	97,9	132,4	189,3	216,6	222,6	259,1	327,4	289,9	312,6
9. Guaraná	152,4	129,9	201,0	249,3	282,6	362,7	333,9	337,1	301,1	389,2	348,6
10. Oiticica	246,1	228,6	289,7	209,4	198,2	172,2	230,2	204,9	181,7	185,9	206,5
11. Piaçaba	94,5	97,6	192,3	191,1	193,3	224,2	345,9	371,2	282,6	243,9	325,0

Tabela IV

Quantidades produzidas de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950

(Toneladas)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu	68 162	72 161	56 787	50 170	43 107	71 758	51 545	64 333	82 806	71 073	74 795
2. Borracha	18 284	17 120	22 366	23 436	29 761	35 088	31 687	32 739	27 606	27 730	27 829
3. Caroá	5 583	7 916	10 088	10 413	10 590	8 357	9 392	9 251	7 138	5 730	4 630
4. Castanha do Pará	40 526	22 708	21 211	5 172	3 555	7 128	23 989	28 082	19 566	31 452	22 636
5. Cêra de carnaúba	9 892	11 326	8 852	9 504	10 719	12 583	11 633	9 083	11 370	9 735	10 625
6. Cêra de licuri	1 200	2 350	2 474	523	1 884	1 538	2 387	2 131	1 498	1 580	1 560
7. Coquilhos de licuri	2 720	3 224	14 891	4 431	2 574	2 703	3 731	2 746	4 485	2 600	3 056
8. Erva-mate	83 815	84 474	80 954	72 351	66 272	72 941	62 582	72 541	65 772	73 473	60 321
9. Guaraná	172	111	95	140	121	135	134	130	25	159	198
10. Oiticica	29 785	40 581	12 833	6 448	20 024	35 848	32 349	23 664	29 310	32 646	33 529
11. Piaçaba	5 621	5 447	5 514	5 734	6 061	6 010	6 049	5 322	5 088	4 649	5 494

Tabela V

Valor da produção de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950

(Milhares de cruzeiros)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu	54 128	70 929	76 876	81 411	67 284	111 749	102 220	180 307	252 276	187 979	231 289
2. Borracha	88 927	114 172	215 647	252 199	343 456	402 744	392 856	402 135	321 727	341 365	358 772
3. Caroá	8 641	14 772	20 685	21 009	18 505	18 935	22 203	23 380	19 299	13 674	14 656
4. Castanha do Pará	35 985	28 892	40 728	10 454	2 728	6 964	125 439	107 202	62 386	86 528	98 779
5. Cêra de carnaúba	159 187	197 268	178 992	201 706	217 232	325 881	487 312	337 036	216 811	210 740	285 837
6. Cêra de licuri	12 000	30 550	29 683	8 074	34 041	28 715	84 167	51 599	37 572	26 146	31 794
7. Coquilhos de licuri	3 795	5 157	25 315	5 301	3 446	4 252	7 779	7 661	14 195	7 414	8 605
8. Erva-mate	42 908	49 554	38 733	46 844	61 328	77 257	68 121	91 876	105 286	104 135	92 182
9. Guaraná	1 675	921	1 220	2 230	2 185	3 129	2 859	2 800	481	3 954	4 410
10. Oiticica	38 882	49 197	19 717	7 160	21 046	32 746	39 498	25 720	28 241	32 195	36 727
11. Piaçaba	6 089	6 094	12 150	12 554	13 426	15 437	23 974	22 636	16 476	12 993	20 461

Tabela VI

Preços do produtor de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950

(Cruzeiros por tonelada)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu	794,11	982,93	1 353,76	1 622,70	1 560,86	1 557,30	1 983,12	2 802,71	3 046,59	2 644,87	3 092,31
2. Borracha	4 863,65	6 668,93	9 641,73	10 761,18	11 540,47	11 478,11	12 398,02	12 283,06	11 654,24	12 310,31	12 892,02
3. Caroá	1 547,73	1 866,09	2 050,46	2 017,57	1 747,40	2 265,77	2 364,03	2 527,29	2 703,70	2 386,39	3 165,44
4. Castanha do Pará	887,95	1 272,33	1 920,14	2 021,27	767,37	976,99	5 229,02	3 817,46	3 188,49	2 751,11	4 363,80
5. Cêra de carnaúba	16 092,50	17 417,27	20 220,52	21 223,27	20 266,07	25 898,51	41 890,48	37 106,24	19 068,69	21 647,66	26 902,31
6. Cêra de licuri	10 000,00	13 000,00	11 997,98	15 437,86	18 068,47	18 670,35	35 260,58	24 213,51	25 081,44	16 548,10	20 380,77
7. Coquilhos de licuri	1 395,22	1 599,57	1 700,02	1 196,34	1 338,77	1 573,07	2 084,96	2 789,88	3 164,99	2 851,54	2 815,77
8. Erva-mate	511,94	586,62	478,46	647,45	925,40	1 059,17	1 088,51	1 266,54	1 600,77	1 417,32	1 528,19
9. Guaraná	9 738,37	8 297,30	12 842,11	15 928,57	18 057,85	23 177,78	21 335,82	21 538,46	19 240,00	24 867,92	22 272,73
10. Oiticica	1 305,42	1 212,32	1 536,43	1 110,42	1 051,04	913,47	1 221,00	1 086,88	963,53	986,19	1 095,38
11. Piaçaba	1 083,26	1 118,78	2 203,48	2 189,40	2 215,15	2 568,55	3 963,30	4 253,29	3 238,21	2 794,79	3 724,24

XVII

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NOS ANOS DE 1947 A 1950[1]

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Números índices sintéticos das quantidades de quatro principais produtos de origem animal, nos anos de 1935 a 1950. — 3. Números índices sintéticos dos preços do produtor dêsses quatro produtos nos anos de 1935 a 1950. — 4. Considerações sôbre as influências das variações das quantidades e dos preços sôbre o valor total da produção dos mesmos produtos. — 5. Números índices sintéticos das quantidades produzidas, dos preços do produtor e do valor total da produção de treze produtos de origem animal, nos anos de 1940 a 1950.

1. O presente estudo, em prosseguimento aos anteriores desta série,[2] visa a descrever a marcha, até o ano de 1950, dos preços e das quantidades dos produtos de origem animal incluídos nos levantamentos estatísticos do Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura.

Para êsse fim, expõem-se números índices sintéticos, calculados segundo os critérios de Paasche e de Laspeyres, tanto para as quantidades produzidas como para os preços do produtor[3] de quatro principais produtos de origem animal, considerados nos anos de 1935 a 1950, e de treze produtos,[4] nos anos de 1940 a 1950.

Os quatro produtos — carnes de bovino, carnes de suíno e toucinho, carnes de ovino e carnes de caprino — contribuíram com quotas variáveis entre o máximo de 69,0%, em 1940, e o mínimo de 62,7%, em 1947, para o valor total da produção animal incluída nas estatísticas do S.E.P., durante o período 1940–50.

Os dados anuais sôbre os produtos de origem animal são assim apresentados: na tabela I, quantidades produzidas, valor da produção e preços do produtor de quatro principais produtos, de 1947 a 1950; na tabela II, números índices dos preços dêsses produtos de 1935 a 1950; nas tabelas III, IV e V, quantidades produzidas, valor da produção e preços do produtor de treze produtos, de 1940 a 1950; na tabela VI, números índices dos preços do produtor dêsses produtos, de 1940 a 1950.

* * *

2. Das duas séries de números índices sintéticos médios ponderados das quantidades produzidas, que foram calculadas, a primeira foi obtida pela comparação entre o valor total da produção de cada ano, calculado aos preços médios de 1935–39, e o valor médio anual da produção dêsse qüinqüênio (critério de Laspeyres), e a segunda pela comparação entre o valor total efetivo da produção de cada ano e o valor médio anual da produção de 1935–39, calculado aos preços do ano considerado (critério de Paasche). Essas séries constam das colunas (*b*) e (*c*) da tabela *A*.

---

[1] Estudo redigido pelo Estatístico Analista REINALDO DOS SANTOS LEAL.

[2] Seções III e XIII desta coletânea.

[3] A expressão "preço do produtor" significa, em alguns casos, o preço que se estima ter recebido efetivamente o produtor, mas, em outros, o valor médio unitário, quociente do valor total estimado da produção pela correspondente quantidade total estimada, atribuído ao produto inicial de uma série de operações industriais.

[4] Sòmente a partir de 1940 são disponíveis dados para os nove produtos incluídos, além dos primeiros quatro, na segunda série de cálculos.

Tabela *A*

Números índices das quantidades, dos preços do produtor e do valor total da produção de quatro produtos de origem animal

(Média 1935–1939 = 100)

ANO	NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES		NÚMEROS ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR		NÚMEROS ÍNDICES DO VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO[5]	
	Critério de LASPEYRES	Critério de PAASCHE	Critério de LASPEYRES	Critério de PAASCHE	Cálculo indireto	Cálculo direto
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*)	(*e*)	(*f*) = (*c*).(*d*)/100	(*g*)
1935	93,8	93,8	83,1	83,1	77,9	77,9
1936	98,5	98,3	92,0	91,9	90,4	90,5
1937	103,5	103,3	96,7	96,5	99,9	99,8
1938	101,8	101,7	108,5	108,4	110,3	110,3
1939	102,5	101,7	119,4	118,5	121,4	121,4
1940	91,1	91,4	128,4	128,9	117,4	117,4
1941	94,8	94,8	138,2	138,2	131,0	131,0
1942	96,6	96,6	164,5	164,5	158,9	159,0
1943	90,1	89,3	202,1	200,3	180,5	180,5
1944	85,7	84,7	255,6	252,7	216,5	216,6
1945	85,0	84,1	296,5	293,4	249,4	249,4
1946	94,7	94,4	335,0	334,0	316,2	316,3
1947	97,4	96,8	386,9	384,3	374,5	374,4
1948	107,1	105,9	394,7	390,3	418,0	417,9
1949	111,8	110,9	417,1	413,6	462,6	462,5
1950	112,7	112,0	453,5	450,6	507,9	508,1

Os números índices das quantidades apresentam variações moderadas no período de 1935 a 1950, tendendo para o aumento na fase pré-bélica, para a diminuição na fase bélica, e de novo para o aumento na fase pós-bélica. Aumento, entretanto, bem limitado, pois que o nível mais elevado, atingido em 1950, excede apenas de 12 a 13% o nível médio do período de referência, embora superando em proporção bem maior, ou seja, de cêrca de 33%, o nível mínimo para o qual a produção caíra em 1944 e 1945.

O ano de 1950 marca um aumento muito pequeno em comparação com 1949

* * *

3. As duas séries de números índices sintéticos médios ponderados dos preços dos quatro produtos, expostas nas colunas (*d*) e (*e*) da tabela *A*, foram obtidas, a primeira pela comparação entre o valor médio anual das quantidades produzidas no qüinqüênio 1935–39, calculado aos preços de cada ano, e o valor total médio anual das mesmas quantidades, aos preços do período-base, e a segunda pela comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, aos preços do ano considerado, e o valor total das mesmas quantidades, aos preços médios do período-base.

Ambas as séries mostram tendência ascendente durante todo o período examinado, passando dos valores mínimo observado em 1935, de 83,1, para os máximos observados em 1950, de 453,5 (L.) e 450,6 (P.). São sempre pequenas as diferenças entre os valores calculados segundo os dois critérios.

Os números índices para o ano de 1950 marcam um forte aumento em comparação com os de 1949.

* * *

4. Com o fim de ressaltar as influências que exercem, respectivamente, as quantidades produzidas e os preços do produtor, sôbre o valor total da produção dos quatro produtos de origem animal, foram calculados os números índices dêste valor total, também expostos na tabela *A*.[6]

[5] As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto são decorrentes dos arredondamentos efetuados no primeiro dêsses cálculos.

[6] Calculados indiretamente (coluna *f*) pelo produto, dividido por 100, do número índice das quantidades conforme o critério de PAASCHE, com o número índice dos preços conforme o critério de LASPEYRES, ou diretamente (coluna *g*), pela razão entre o valor total da produção de cada ano e o valor total médio anual dessa produção no qüinqüênio 1935–1939. O cálculo indireto foi efetuado para contrôle dos números índices das quantidades e dos preços.

Os números índices do valor total tendem para o aumento no período de observação, verificando-se apenas em 1940 uma leve diminuição.

Até 1939 o número índice do valor total aumenta pelo efeito combinado dos aumentos dos preços e das quantidades; de 1940 a 1945 aumenta, apesar da diminuição das quantidades, em virtude da rápida subida dos preços; a partir de 1946, aumenta mais uma vez pelo efeito combinado dos aumentos das quantidades e dos preços.

Pelos números índices dos preços dos quatro produtos, no período 1935–50, expostos na tabela II, pode-se observar que o aumento máximo se verificou para as carnes de suíno e toucinho (número índice 481,8 em 1950), seguindo-se as carnes de bovino (443,3), as de caprino (358,1) e as de ovino (322,4).

* * *

5. Incluem uma quota ainda maior da produção de origem animal os números índices sintéticos, calculados com referência ao ano de 1940, das quantidades produzidas, dos preços e do valor total da produção de treze produtos de origem animal — carnes de bovino, carnes de suíno, carnes de ovino, carnes de caprino, couros de bovino, couros de suíno, peles de ovino, peles de caprino, banha, composto, toucinho, sebo e laticínios —, cujo valor total contribuiu em proporções superiores a 92% para o valor total da produção de origem animal incluída nas estatísticas do S.E.P. para os anos de 1940 a 1950.

Na tabela *B* estão expostas séries de números índices sintéticos dos treze produtos, para as quantidades produzidas (critério de Paasche), na coluna (*b*); para os preços do produtor (critério de Laspeyres), na coluna (*c*); e para o valor total da produção pelos cálculos: indireto, na coluna (*d*) e direto, na coluna (*e*).

Tabela *B*

Números índices das quantidades, dos preços do produtor e do valor total de treze produtos de origem animal

(1940 = 100)

ANO	QUANTIDADE PRODUZIDA Critério de PAASCHE	PREÇOS DO PRODUTOR Critério de LASPEYRES[7]	VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO DE ORIGEM ANIMAL[8]	
			Cálculo indireto (*d*) = (*b*) . (*c*)/100	Cálculo direto (*e*)
(*a*)	(*b*)	(*c*)		
1940	100,0	100,0	100,0	100,0
1941	101,9	110,6	112,7	112,7
1942	103,2	132,4	136,6	136,6
1943	95,7	162,7	155,7	155,8
1944	93,7	200,9	188,2	188,3
1945	93,1	229,5	213,7	213,6
1946	101,2	267,0	270,2	270,0
1947	105,9	320,8	339,7	339,7
1948	114,1	324,1	369,8	369,6
1949	118,5	337,0	399,3	399,2
1950	121,9	359,5	438,2	438,0

[7] Pode-se obter, mediante um processo aproximativo, uma série de números índices sintéticos dos preços dos 13 produtos considerados, com base no qüinqüênio 1935–1939, multiplicando-se os índices constantes da coluna (*c*) por 1,284, valor da razão-índice sintética dos preços dos 4 produtos, calculada para o ano de 1940 com referência ao qüinqüênio 1935–1939.

Os números índices assim calculados, seriam: 142,0 em 1941, 170,0 em 1942, 208,9 em 1943, 258,0 em 1944, 294,7 em 1945, 342,8 em 1946, 411,9 em 1947, 416,1 em 1948, 432,7 em 1949 e 461,6 em 1950.

[8] As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto são decorrentes dos arredondamentos efetuados no primeiro dêsses cálculos.

A marcha dos números índices sintéticos de treze produtos concorda, em geral, com a dos de quatro produtos principais, que, aliás, entram com pêso elevado na formação dêsses números índices.

O número índice sintético das quantidades revela um aumento, de 1940 para 1950, de 21,9%, pouco menor do que o de 22,5%, que constava do número índice correspondente para quatro produtos.

O número índice sintético dos preços mostra, no mesmo intervalo, um aumento de 259,5%, pouco maior do que o de 253,2%, que constava do número índice correspondente para os quatro produtos.

E o número índice do valor total aumenta de 338,0%, em comparação com 332,8%.

De 1949 a 1950 aumenta levemente o número índice das quantidades, em maior proporção o dos preços, e, logo, em proporção um pouco maior o do valor total.

Séries de números índices dos preços dos treze produtos, com base em 1940, são apresentadas na tabela VI. Para 4 dêsses produtos o número índice de 1950 é superior a 200 mas não a 300; para 3, superior a 300 mas não a 400; para 6, superior a 400 mas não a 500.

Para sete dos treze produtos os preços de 1950 são os mais elevados de todo o período considerado: carnes de suíno (número índice 438,7), laticínios (437,4), carnes de bovino (324,5), carnes de caprino (312,1), peles de ovino (287,5), peles de caprino (277,5), carnes de ovino (273,8).

Para os demais seis produtos, os preços de 1950, embora elevados, ficam abaixo dos máximos atingidos nos primeiros anos sucessivos à guerra, quando se intensificara a procura para o consumo interior e para a exportação; êstes são: a banha (número índice 463,0 em 1950; máximo de 489,5 em 1947), o composto (448,5; máximo de 519,4 em 1948), o toucinho (440,4; máximo de 444,3 em 1948), o sebo (413,7; máximo de 580,9 em 1948), os couros de suíno (344,4; máximo de 422,0 em 1946), os couros de bovino (245,7; máximo de 272,1 em 1947).

Cumpre lembrar que depois de 1944 a produção brasileira de carnes, gorduras e couros suínos marcou uma diminuição, influindo sôbre os preços esta redução da oferta.

Tabela I

Quantidades produzidas, valores da produção e preços do produtor de quatro produtos de origem animal nos anos de 1947 a 1950

ESPECIFICAÇÃO	1947	1948	1949	1950
QUANTIDADE PRODUZIDA (t)				
1. Carnes de bovino	799 871	910 292	954 664	955 956
2. Carnes de suíno e toucinho	221 425	224 974	233 405	239 401
3. Carnes de ovino	19 566	17 782	17 203	18 836
4. Carnes de caprino	12 002	12 554	12 802	12 012
VALOR DA PRODUÇÃO (Cr$ 1 000)				
1. Carnes de bovino	4 507 166	5 277 784	6 016 407	6 686 672
2. Carnes de suíno e toucinho	2 317 337	2 365 329	2 452 577	2 618 321
3. Carnes de ovino	96 300	87 981	86 866	101 022
4. Carnes de caprino	60 529	62 305	68 745	69 088
PREÇOS DO PRODUTOR (Cr$/t)				
1. Carnes de bovino	5 634,87	5 797,90	6 302,12	6 994,75
2. Carnes de suíno e toucinho	10 465,56	10 513,79	10 507,82	10 936,97
3. Carnes de ovino	4 921,80	4 947,76	5 049,47	5 363,24
4. Carnes de caprino	5 043,24	4 962,96	5 369,86	5 751,58

Tabela II

Números índices dos preços de quatro produtos de origem animal

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	CARNES DE BOVINO	CARNES DE SUÍNO E TOUCINHO	CARNES DE OVINO	CARNES DE CAPRINO
1935	83,1	82,9	90,4	87,8
1936	90,6	95,2	99,5	97,8
1937	94,3	102,4	98,8	96,3
1938	108,9	107,6	103,1	105,4
1939	125,0	106,4	106,9	105,7
1940	136,6	109,2	117,7	114,7
1941	146,2	119,7	122,3	113,5
1942	173,1	145,3	133,0	130,5
1943	208,7	187,7	157,6	159,1
1944	262,7	241,0	171,9	210,7
1945	306,3	275,6	218,6	239,8
1946	333,5	340,4	281,0	282,4
1947	357,1	461,0	295,9	314,0
1948	367,4	463,2	297,4	309,0
1949	399,4	462,9	303,5	334,3
1950	443,3	481,8	322,4	358,1

Tabela III

Quantidades produzidas de treze produtos de origem animal nos anos de 1940 a 1950

(Toneladas)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Carnes de bovino.....	766 003	781 635	803 056	682 943	625 733	636 907	735 863	799 871	910 292	954 664	955 956
2. Carnes de suíno.....	109 268	119 729	120 679	134 451	131 542	120 847	123 396	114 985	116 622	119 902	125 315
3. Carnes de ovino.....	15 787	16 470	17 096	19 566	19 691	21 066	22 265	19 566	17 782	17 203	18 836
4. Carnes de caprino.....	5 483	7 913	8 272	10 007	11 110	11 155	11 706	12 002	12 554	12 802	12 012
5. Couros de bovino.....	113 269	114 495	118 863	104 055	86 299	94 160	110 120	118 140	132 074	136 865	138 525
6. Couros de suíno.....	2 354	2 476	2 190	2 595	3 625	4 272	4 453	3 957	3 593	2 942	3 551
7. Peles de ovino.....	1 189	1 093	1 070	1 443	1 444	1 930	2 499	2 256	1 649	1 400	1 696
8. Peles de caprino.....	359	567	599	642	724	989	999	1 077	1 034	995	978
9. Banha.....	65 099	57 721	50 377	52 069	72 109	61 930	57 300	62 559	59 898	51 232	63 067
10. Composto.....	1 333	525	3 186	6 274	6 534	5 567	3 934	6 207	8 585	7 962	4 269
11. Toucinho.....	91 268	98 059	96 398	109 544	115 297	111 279	118 618	106 440	108 352	113 503	114 086
12. Sebo.....	39 733	41 662	44 963	36 360	38 133	33 947	43 109	40 178	43 881	42 057	41 089
13. Laticínios.....	189 057	188 694	187 080	170 175	172 499	183 486	166 240	191 615	195 265	223 885	243 318

Tabela IV

Valor da produção de treze produtos de origem animal nos anos de 1940 a 1950

(Milhares de cruzeiros)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Carnes de bovino.....	1 651 032	1 803 439	2 193 392	2 248 950	2 594 142	3 078 538	3 872 268	4 507 166	5 277 784	6 016 407	6 686 672
2. Carnes de suíno.....	251 019	301 529	369 471	529 975	675 240	720 366	890 849	1 074 658	1 066 701	1 146 383	1 262 964
3. Carnes de ovino.....	30 921	33 505	37 813	51 294	56 326	76 606	104 071	96 300	87 981	86 866	101 022
4. Carnes de caprino.....	10 104	14 428	17 344	25 575	37 598	42 959	53 100	60 529	62 305	68 745	69 088
5. Couros de bovino.....	238 152	259 357	351 868	348 194	333 378	373 156	508 455	675 795	697 013	740 438	715 583
6. Couros de suíno.....	5 140	7 038	7 481	12 462	22 969	33 514	41 034	19 046	14 806	12 735	26 704
7. Peles de ovino.....	5 642	6 527	6 978	8 856	10 754	14 850	20 278	21 326	17 455	17 036	23 134
8. Peles de caprino.....	2 084	4 190	4 779	5 933	7 798	9 389	10 529	12 098	14 941	15 356	15 756
9. Banha.....	205 196	229 362	254 173	298 161	440 714	414 733	516 410	965 296	852 994	703 687	920 351
10. Composto.....	3 471	1 922	14 011	32 912	35 392	28 769	22 173	80 507	116 114	90 852	49 852
11. Toucinho.....	246 213	290 464	346 333	509 724	675 093	731 952	979 183	1 242 679	1 298 628	1 306 194	1 355 357
12. Sebo.....	61 299	80 461	139 527	135 744	200 748	156 570	248 499	290 100	393 271	303 557	262 255
13. Laticínios.....	305 918	368 063	377 444	490 879	588 185	760 866	878 178	1 200 990	1 247 899	1 531 351	1 722 256

Tabela V

Preços do produtor de treze produtos de origem animal nos anos de 1940 a 1950

(Cruzeiros por tonelada)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Carnes de bovino.....	2 155,39	2 307,26	2 731,31	3 293,03	4 145,77	4 833,58	5 262,21	5 634,87	5 797,90	6 302,12	6 994,75
2. Carnes de suíno.....	2 297,28	2 518,43	3 061,60	3 941,77	5 133,27	5 960,98	7 219,43	9 346,07	9 146,65	9 561,00	10 078,31
3. Carnes de ovino.....	1 958,64	2 034,30	2 211,80	2 621,59	2 860,49	3 636,48	4 674,20	4 921,80	4 947,76	5 049,47	5 363,24
4. Carnes de caprino.....	1 842,79	1 823,33	2 096,71	2 555,71	3 384,16	3 851,10	4 536,14	5 043,24	4 962,96	5 369,86	5 751,58
5. Couros de bovino.....	2 102,53	2 265,23	2 960,28	3 346,25	3 863,06	3 963,00	4 617,28	5 720,29	5 277,44	5 409,99	5 165,73
6. Couros de suíno.....	2 183,52	2 842,49	3 415,98	4 802,31	6 336,28	7 845,04	9 214,91	4 813,24	4 120,79	4 328,69	7 520,14
7. Peles de ovino.....	4 745,16	5 971,64	6 521,50	6 137,21	7 447,37	7 694,30	8 114,45	9 453,01	10 585,20	12 168,57	13 640,33
8. Peles de caprino.....	5 805,01	7 389,77	7 978,30	9 241,43	10 770,72	9 493,43	10 539,54	11 233,05	14 449,71	15 433,17	16 110,43
9. Banha.....	3 152,06	3 973,63	5 045,42	5 726,27	6 111,78	6 696,80	9 012,39	15 430,17	14 240,78	13 735,30	14 593,23
10. Composto.....	2 603,90	3 660,95	4 397,68	5 245,78	5 416,59	5 167,77	5 636,25	12 970,36	13 525,22	11 410,70	11 677,68
11. Toucinho.....	2 697,69	2 962,14	3 592,74	4 653,14	5 855,25	6 577,63	8 254,93	11 674,92	11 985,27	11 508,01	11 880,13
12. Sebo.....	1 542,77	1 931,28	3 103,15	3 733,33	5 264,42	4 612,19	5 764,43	7 220,37	8 962,22	7 217,75	6 382,61
13. Laticínios.....	1 618,13	1 950,58	2 017,55	2 884,55	3 409,79	4 146,73	5 282,59	6 267,72	6 390,80	6 839,90	7 078,21

Tabela VI

Números índices dos preços do produtor de treze produtos de origem animal

(1940 = 100)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Carnes de bovino.....	100,0	107,0	126,7	152,8	192,3	224,3	244,1	261,4	269,0	292,4	324,5
2. Carnes de suíno.....	100,0	109,6	133,3	171,6	223,4	259,5	314,3	406,8	398,2	416,2	438,7
3. Carnes de ovino.....	100,0	103,9	112,9	133,8	146,0	185,7	238,6	251,3	252,6	257,8	273,8
4. Carnes de caprino.....	100,0	98,9	113,8	138,7	183,6	209,0	246,2	273,7	269,3	291,4	312,1
5. Couros de bovino.....	100,0	107,7	140,8	159,2	183,7	188,5	219,6	272,1	251,0	257,3	245,7
6. Couros de suíno.....	100,0	130,2	156,4	219,9	290,2	359,3	422,0	220,4	188,7	198,2	344,4
7. Peles de ovino.....	100,0	125,8	137,4	129,3	156,9	162,2	171,0	199,2	223,1	256,4	287,5
8. Peles de caprino.....	100,0	127,3	137,4	159,2	185,5	163,5	181,6	193,5	248,9	265,9	277,5
9. Banha.....	100,0	126,1	160,1	181,7	193,9	212,5	285,9	489,5	451,8	435,8	463,0
10. Composto.....	100,0	140,6	168,9	201,5	208,0	198,5	216,5	498,1	519,4	438,2	448,5
11. Toucinho.....	100,0	109,8	133,2	172,5	217,0	243,8	306,0	432,8	444,3	426,6	440,4
12. Sebo.....	100,0	125,2	201,1	242,0	341,2	299,0	373,6	468,0	580,9	467,8	413,7
13. Laticínios.....	100,0	120,5	124,7	178,3	210,7	256,3	326,5	387,3	394,9	422,7	437,4

XVIII

NÚMEROS ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DE 9 PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL NOS ANOS DE 1940 A 1950[1]

SUMÁRIO: 1. Objetivo do estudo. — 2. Números índices sintéticos das quantidades produzidas de nove produtos da indústria extrativa mineral. — 3. Variações quantitativas dos diversos produtos. — 4. Números índices sintéticos dos preços do produtor. — 5. Influência de alguns produtos sôbre êsses números índices. — 6. Análise da influência combinada das quantidades produzidas e dos preços do produtor, sôbre o valor total dos produtos considerados.

1. Em prosseguimento ao exame da marcha das quantidades e dos preços de 9 produtos da indústria extrativa mineral, estende-se ao ano de 1950 o cálculo dos números índices sintéticos das quantidades produzidas e dos preços do produtor,[2] segundo os critérios de Laspeyres e de Paasche, tomando-se como referência a média anual do qüinqüênio 1935–39.[3] Os números índices assim calculados, abrangendo um total de 9 produtos, consta da tabela *A*.

Convém ressaltar que não figuram na lista dos produtos minerais que entram na formação dos números índices alguns de notável importância econômica, como o cristal de rocha, as pedras preciosas e semipreciosas e vários minérios metálicos, cuja produção não constava do levantamento periódico do Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura, para o período de referência. Mais tarde êsse levantamento foi estendido a alguns dêsses produtos, e os respectivos resultados poderão ser aproveitados para o cálculo de números índices com base pós-bélica.

Dados de quantidade e de valor dos 9 produtos considerados, para os anos de 1940 a 1950, constam, respectivamente, das tabelas I e II. Com o auxílio dêsses dados foram determinados os preços do produtor apresentados na tabela III e calculados os correspondentes números índices constantes da tabela V.

* * *

2. Uma visão de conjunto da marcha das quantidades produzidas dos 9 produtos, nos anos de 1940 a 1950, é dada pela tabela *A*, da qual constam, nas suas colunas (*b*) e (*c*), as séries de números índices sintéticos das quantidades, calculados pelos critérios de Laspeyres e de Paasche, respectivamente, com referência à média anual do qüinqüênio 1935–39.

Tanto os números índices calculados segundo o critério de Laspeyres como os calculados segundo o critério de Paasche revelam a tendência para o aumento quantitativo da produção, mais marcado de acôrdo com êstes do que de acôrdo com aquêles. A subida desenvolve-se irregularmente; houve aumento notável em 1941; seguiu-se um período de oscilações, até 1947; verificou-se um novo nítido aumento em 1948, que se manteve, mas não se acentuou, no biênio posterior.

Relativamente ao nível médio do período 1935–39, os números índices de 1950 marcam notável aumento, de 55,9% o calculado segundo o critério de Laspeyres e de 69,0% o calculado segundo o critério de Paasche.

---

[1] Estudo redigido por ARY FREIRE CASTELLO.

[2] Entenda-se por "preço do produtor", de determinado produto, o quociente entre o valor total da respectiva produção, estimado de acôrdo com os preços obtidos pelos produtores, e a correspondente quantidade total.

[3] Os estudos anteriores referentes ao assunto estão reproduzidos nas seções IV, VII, X e XIV desta coletânea.

Tabela *A*

Números índices sintéticos das quantidades e dos preços do produtor, de nove produtos da indústria extrativa mineral

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	NÚMEROS ÍNDICES			
	Das quantidades		Dos preços do produtor	
	Critério LASPEYRES	Critério PAASCHE	Critério LASPEYRES	Critério PAASCHE
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*)	(*e*)
1940.....	127,0	126,2	110,8	110,1
1941.....	142,1	143,8	117,6	119,0
1942.....	145,4	150,2	118,9	122,9
1943.....	145,5	154,9	127,4	135,7
1944.....	146,9	156,4	133,4	142,0
1945.....	145,9	154,5	153,8	162,9
1946.....	139,6	152,1	157,2	171,3
1947.....	134,7	152,6	168,9	191,2
1948.....	155,0	172,7	182,7	203,5
1949.....	152,8	175,9	220,3	253,7
1950.....	155,9	169,0	234,5	254,2

Relativamente ao nível de 1949, apresenta em 1950 uma ligeira subida o número índice calculado pelo critério de Laspeyres; uma pequena diminuição, o calculado pelo critério de Paasche.

* * *

3. O estudo das variações quantitativas de cada produto, no período 1940–50, é facilitado pelos números índices da tabela IV. O exame comparativo dêsses dados mostra grandes diferenças nos andamentos dos diversos produtos.

Apresentam o maior aumento de produção, no fim do período considerado, os minérios de ferro, cuja extração, intensificada no período bélico, diminuiu nos primeiros anos do após-guerra, mas aumentou fortemente a partir de 1948, em virtude da expansão das exportações e do desenvolvimento da siderurgia nacional. A produção de 1950 foi quase sete vêzes maior do que a média anual do período de referência (1935–39) e mais de três vêzes maior do que a de 1940.

A extração de carvão de pedra, intensificada durante a guerra, em 1945 chegou a ser quase duas vêzes e meia maior do que a média anual do período de referência. Nos anos seguintes, renovando-se a concorrência dos carvões estrangeiros e estendendo-se o uso dos combustíveis líquidos, a extração oscilou em tôrno dêsse nível, excedendo-o um pouco em 1949, mas ficando abaixo dêle em 1950. Pelo valor da produção, o carvão ocupa, desde 1942, o primeiro lugar entre os produtos da indústria extrativa mineral.

Teve, também, notável desenvolvimento, especialmente no após-guerra, a extração de mica, que em 1948 foi duas vêzes e meia maior do que a média anual do período de referência. Com a queda da exportação, diminuiu em 1949; com o aumento da exportação, subiu de novo em 1950, ficando, entretanto, bem inferior ao nível de 1948 e excedendo de pouco o dôbro da média anual do período de referência.

Outras produções que marcam aumentos, em relação ao período 1935–39, são as de mármore, de arsênico e de sal.

A extração de mármore, depois de fortes oscilações nos anos de 1946 e 1947, parece manter-se nos últimos três anos em nível superior de cêrca da metade (e de mais da metade, em 1950, em particular) à média anual do período de referência.

A extração de arsênico, embora não atingindo nos anos de 1947 a 1950 um nível tão elevado como o máximo de 1941, excede de cêrca da metade a média anual do período de referência.

Pouco menos da metade é o excedente da produção de sal sôbre a média dêsse período, nos anos de 1948 a 1950, enquanto nos anos anteriores, de 1940 a 1947, ela oscilara pouco acima ou abaixo desta média.

Entre os demais produtos, o ouro — que no período pré-bélico de referência ocupava o primeiro lugar entre os produtos da indústria extrativa mineral, pelo valor — apresenta moderado aumento da extração no período bélico e sensível diminuição no pós-bélico. A produção de 1950, embora marcando sensível melhoria em comparação com 1949, fica ainda um pouco inferior ao nível médio do período de referência.

É, também, relativamente baixa, nos últimos anos, a produção de prata, de pequenissima importância econômica.

A extração de minério de manganês, fomentada pela elevada procura do exterior, excedera o dôbro do nível médio do período de referência em 1941, mas diminuiu nos últimos anos da guerra, e ainda mais no após-guerra. Em 1949 teve notável aumento, mas em 1950 ficou de novo inferior ao nível pré-bélico.

* * *

4. As variações dos preços nos onze anos do período considerado foram amplas.

Essas variações são resumidas, para o conjunto dos 9 produtos, pelos números índices sintéticos constantes das colunas (*d*) e (*e*) da tabela *A*, calculados pelos critérios de Laspeyres e de Paasche, respectivamente, com referência à média anual do qüinqüênio 1935–39.

Nos onze anos do período considerado, a tendência dos preços do produtor é para a subida, lenta nos primeiros anos de guerra e mais rápida depois. Com efeito, o índice calculado pelo critério de Laspeyres passa de 110,8 em 1940 para 118,9 em 1942 e sobe para 133,4 em 1944. A partir de 1945 torna-se mais rápida a sua subida; alcança 157,2 em 1946 e 182,7 em 1948; atinge o máximo de 234,5 em 1950. Êsse último valor marca um nível superior ao dôbro daquele de 1940.

Os números índices calculados pelo critério de Paasche apresentam valores ainda mais elevados, atingindo o máximo de 254,2 em 1950.

* * *

5. A marcha dos preços dos diversos produtos é ilustrada pelos números índices constantes da tabela V, que têm como base os preços médios do qüinqüênio 1935–39.

Os preços de 1950 são superiores ao nível médio do período de referência para 8 dos 9 produtos. A única exceção é constituída pela mica, cujas cotações se mantiveram baixas durante quase todos os anos considerados, e ainda em 1950, apesar da recuperação conseguida depois da queda para o mínimo em 1948, não atingem o nível de referência.

Os números índices mais elevados, em 1950, correspondem ao mármore, ao sal e ao carvão de pedra, cujos preços são de quatro a três e meia vêzes superiores às respectivas médias do período 1935–39.

A subida do preço do mármore se verificou na maior parte depois da guerra, e sobretudo nos anos de 1949 e 1950. O preço do sal aumentou fortemente em 1945 e em 1946, subindo neste último ano para o triplo do nível pré-bélico; oscilou nos três anos seguintes e teve nova forte alta em 1950. Mais gradual foi a ascensão do preço do carvão, especialmente acentuada de 1948 para 1949.

Marca notável aumento o preço da prata, atingindo em 1950 um nível quase triplo daquele do período de referência. Fica mais que duplicado o preço do arsênico, sem, entretanto, alcançar o máximo de 1944.

Atingira e superara o triplo do nível médio de 1935-39 o preço do minério de ferro, nos anos de 1948 e 1949, nos quais culminou o aumento verificado, através de oscilações, no período considerado; mas caiu em 1950, tornando-se apenas levemente superior ao dôbro do nível de referência.

O preço do minério de manganês manteve-se constantemente em níveis relativamente baixos, excedendo de pouco nos últimos três anos o nível do período de referência.

O preço do ouro, dependente principalmente das normas governamentais relacionadas com o uso monetário dêste metal, teve pequenos aumentos até 1946, pouco maiores em 1947 e 1948 e sensìvelmente maiores em 1949 e 1950, não atingindo, entretanto, o dôbro do nível de referência.

* * *

6. O exame da influência combinada das quantidades e dos preços sôbre o valor total da produção extrativa mineral é facilitado pelos dados da tabela *B*, da qual constam, além dos números índices das quantidades calculados pelo critério de Paasche (coluna (*b*)) e dos números índices dos preços calculados pelo critério de Laspeyres (coluna (*c*)), os números índices do valor total, calculados indiretamente pelo produto dos dois primeiros índices, dividido por 100, ou diretamente pela razão entre o valor total da produção de cada ano e o valor total médio anual dessa produção no período de referência.

Tabela *B*

Números índices das quantidades, dos preços do produtor e do valor total da produção, de nove produtos da indústria extrativa mineral

(Média 1935-1939 = 100)

ANO	NÚMEROS ÍNDICES			
	Das quantidades Critério PAASCHE	Dos preços do produtor Critério LASPEYRES	Do valor total[4]	
			Cálculo indireto	Cálculo direto
(*a*)	(*b*)	(*c*)	(*d*) = (*b*).(*c*)/100	(*e*)
1940	126,2	110,8	139,8	139,8
1941	143,8	117,6	169,1	169,1
1942	150,2	118,9	178,6	178,7
1943	154,9	127,4	197,3	197,4
1944	156,4	133,4	208,6	208,7
1945	154,5	153,8	237,6	237,6
1946	152,1	157,2	239,1	239,0
1947	152,6	168,9	257,7	257,7
1948	172,7	182,7	315,5	315,4
1949	175,9	220,3	387,5	387,6
1950	169,0	234,5	396,3	396,3

A tendência do valor total é ràpidamente ascendente nos anos de 1940 a 1950, principalmente no período pós-bélico, durante o qual os preços subiram fortemente, enquanto foi menor o aumento das quantidades produzidas, verificando-se, assim, uma situação inversa daquela do período bélico, no qual o aumento das quantidades fôra maior do que o dos preços.

No ano de 1950, ao aumento de 69% das quantidades produzidas e ao de 135% dos preços do produtor, relativamente ao nível médio de 1935-39, correspondeu um aumento de 296% do valor total da produção (número índice, 396).

[4] As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto provêm dos arredondamentos efetuados no primeiro dêsses cálculos.

Tabela I

Quantidades produzidas de nove produtos da indústria extrativa mineral nos anos de 1940 a 1950

(Toneladas)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Arsênico	1 088	1 172	900	992	840	962	829	1 001	1 019	959	1 067
2. Carvão de pedra	1 336 301	1 408 079	1 774 651	2 078 256	1 908 453	2 072 881	1 896 883	1 998 896	2 024 989	2 128 858	1 958 649
3. Mármore	14 373	18 092	18 159	17 522	16 821	17 271	27 738	12 722	20 824	20 270	23 817
4. Mica	1 151	1 200	1 051	904	1 217	1 017	1 640	1 226	2 141	1 363	1 813
5. Minérios de ferro	593 581	827 725	704 235	810 504	769 497	650 212	582 516	611 001	1 571 666	1 887 777	1 987 425
6. Minérios de manganês	313 391	451 507	354 921	255 745	237 253	247 851	172 264	168 905	164 002	231 417	195 505
7. Ouro[5]	4 660	4 582	4 886	4 987	5 175	5 073	4 370	4 216	4 051	3 707	4 082
8. Prata[5]	768	658	800	935	893	883	683	631	718	654	665
9. Sal	466 122	693 603	598 610	416 121	546 635	430 408	609 198	562 570	781 333	805 632	794 181

[5] Quantidades expressas em quilogramas.

Tabela II

Valor da produção de nove produtos da indústria extrativa mineral nos anos de 1940 a 1950

(Milhares de cruzeiros)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Arsênico.....	2 720	2 953	3 181	5 197	4 954	5 053	3 310	4 003	4 078	4 645	5 750
2. Carvão de pedra.....	72 473	94 559	127 778	170 406	175 183	220 598	231 540	274 314	281 724	376 616	371 754
3. Mármore.....	2 282	2 573	3 398	3 298	2 855	3 881	11 101	4 213	8 038	9 507	14 652
4. Mica.....	21 970	23 593	21 782	22 124	22 029	30 233	18 479	13 351	21 081	20 884	31 753
5. Minérios de ferro.....	11 872	20 693	20 564	24 972	26 932	19 988	19 266	25 828	78 862	91 076	64 382
6. Minérios de manganês.....	31 267	50 664	37 363	26 237	29 613	26 996	12 737	16 610	20 839	23 626	25 545
7. Ouro.....	111 634	107 705	113 742	113 553	117 115	121 410	105 047	111 475	115 084	140 450	154 326
8. Prata.....	169	145	176	206	250	419	343	320	409	409	439
9. Sal.....	18 105	26 792	20 305	18 727	27 847	34 484	64 125	52 167	84 754	88 252	103 879

Tabela III

Preços do produtor de nove produtos da indústria extrativa mineral nos anos de 1940 a 1950

(Cruzeiros por tonelada)

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Arsênico	2 500,00	2 519,62	3 534,44	5 238,91	5 897,62	5 252,60	3 992,76	3 999,00	4 001,96	4 843,59	5 388,94
2. Carvão de pedra	54,23	67,15	72,00	81,99	91,79	106,42	122,06	137,23	139,12	176,91	189,80
3. Mármore	158,77	142,22	187,12	188,22	169,73	224,71	400,21	331,16	386,00	469,02	615,19
4. Mica	19 087,74	19 660,83	20 725,02	24 473,45	18 101,07	29 727,63	11 267,68	10 889,89	9 846,33	15 322,08	17 514,07
5. Minérios de ferro	20,00	25,00	29,20	30,81	35,00	30,74	33,07	42,27	50,18	48,25	32,39
6. Minérios de manganês	99,77	112,21	105,27	102,59	124,82	108,92	73,94	98,34	127,07	102,09	130,66
7. Ouro[6]	23 955,79	23 506,11	23 279,16	22 769,80	22 630,92	23 932,58	24 038,22	26 440,94	28 408,79	37 887,78	37 806,47
8. Prata[6]	220,05	220,36	220,00	220,32	279,96	474,52	502,20	507,13	569,64	625,38	660,15
9. Sal	38,84	38,63	33,92	45,00	50,94	80,12	105,26	92,73	108,47	109,54	130,80

[6] Preços expressos em cruzeiros por quilograma.