

**ELASTICIDADES DAS PARCELAS DE PARTICIPAÇÃO  
NO MERCADO DE CAFÉ VERDE A NÍVEL DE IMPORTAÇÃO  
TAÇÃO NOS ESTADOS UNIDOS**

**CLAUS FLORIANO TRENCH DE FREITAS**

**Orientador: Paulo F. Cidade de Araujo**

**Tese apresentada à Escola Superior de  
Agricultura «Luiz de Queiroz» da Universidade  
de São Paulo, para obtenção do título de  
Doutor em Agronomia.**

**PIRACICABA  
Estado de São Paulo  
- 1972 -**

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o integral apoio do Instituto de Economia Agrícola que nos ensejou os recursos necessários, bem como serviços de biblioteca, datilografia, processamento de dados e orientação técnica.

Em particular, expresso reconhecimento ao Diretor do Instituto Paulo F. Cidade de Araujo, e R. Gerald Saylor que proporcionaram eficaz orientação, sendo porém, erros ou omissões, de minha inteira responsabilidade.

## ÍNDICE

	Página
CAPITULO I - INTRODUÇÃO.....	1
CAPITULO II - REVISÃO DA LITERATURA.....	12
CAPITULO III - METODOLOGIA.....	22
Dados Utilizados.....	23
Descrição do Modelo e Instrumental de Análise.....	26
Limitações.....	35
CAPITULO IV - ESTIMATIVAS.....	38
Apreciação das Estimativas.....	49
CAPITULO V - RESUMO E CONCLUSÕES.....	53
Resumo.....	54
Conclusões.....	56
RESUME.....	60
LITERATURA CITADA.....	63
APENDICE A .....	67
APENDICE B .....	69
APENDICE C .....	75
APENDICE D .....	81

## LISTA DE QUADROS

I.	Comparação do Aumento Percentual entre Décadas, das Exportações Mundiais de Café Verde - Por <u>Grandes</u> Grupos de Origem.....	3
II.	Importação Norte-Americana de Café.....	5
III.	Exportação Brasileira de Café ( <u>Mé</u> dia por período de 10 anos).....	7

## LISTA DE APÊNDICES

	P.
APÊNDICE A - Exportação Mundial de Café. Período de 1930 à 1970.....	67
APÊNDICE B - Parcelas de Participação nas Importações Totais de Café Verde pelos Estados Unidos.....	69
APÊNDICE C - Importações de Café Verde pelos Estados Unidos dos países fornecedores, nos anos de 1947 a 1970.....	75
APÊNDICE D - Diferenças entre o Preço Médio do Café nos Estados Unidos e Preço Médio de cada país individualmente a nível de importação.....	81

C A P I T U L O    I

INTRODUÇÃO

O problema da queda da parcela de participação do Brasil nas exportações mundiais de café verde, tem sido alvo de diversos estudos e motivo de constante e crescente preocupação nos meios cafeeiros, governamentais e privados.

Com efeito, tendo já sido detentor de um máximo da ordem de 83% das exportações mundiais anuais, no período de 1906 a 1907, ve-se pelos dados do quadro constante do Apendice A que de níveis da ordem de 57,5% em fins da década de 1930, o Brasil passou a exportar em fins da década de 1960, cerca de 35,2% do volume exportado mundial.

Ademais, verifica-se pelo QUADRO 1, que os percentuais de aumento nas exportações mundiais, entre as médias das tres últimas décadas, superam amplamente os correspondentes ao Brasil, sendo notáveis os que se referem as exportações africanas que, em 1965, assim como as de outros países da América, superaram as exportações brasileiras. Acresce ainda que dos volumes exportados nos últimos anos, uma parte considerável foi provavelmente, representada por exportações brasileiras, para fins de propaganda e pelos chamados "negócios especiais".

QUADRO I

-3-

Comparação do Aumento Percentual entre Décadas, das Exportações Mundiais de Café Verde - Por Grandes Grupos de Origem - em Mil Sacas de 60 Quilos -

Anos	Média de	Média de	%	Média de	%
Origem	1940a1949	1950a1959	(1)	1960a1969	(1)
Brasil	13.539	14.893	10,0	17.114	14,9
América sem Brasil	9.225	11.741	27,3	15,160	29,1
Africa	2.467	6.689	171,1	13,953	108,6
Outros	757	891	17,7	2,030	127,8
Total Mundial	25.988	34.215	31,7	48,257	41,0

(1) percentual de aumento em relação a década anterior.

Fonte: Ver Apêndice A.



O presente estudo relaciona-se exclusivamente ao mercado importador norte americano por razões bastante óbvias. Em primeiro-lugar, por ser o mais importante mercado importador, detendo - cerca da metade das importações mundiais do produto. Acresce à maior disponibilidade de estatísticas, o fato de ser possível considera-lo homogêneo, já que os preços fixados na Bolsa de Nova Iorque vigoram para todo o mercado norte americano, não havendo diferentes taxações entre os tipos ou origens de café. Já, a Europa, apresenta estruturas tributárias distintas em cada país, segundo a origem do produto, ocorrendo grande diversidade nas políticas de comercialização dos países fornecedores que tendem a distorcer preços em Bolsa, como, por exemplo, o estabelecimento de entrepostos comerciais, vínculos de caracter comercial dos países africanos com o Mercado Comum, etc...

Ocorre que no mercado norte americano, é ainda mais acelerada a queda da parcela de participação do café brasileiro. O Quadro II, ilustra a tendência à rápida diminuição percentual da quota do Brasil e, em menor ritmo, da dos outros produtores da categoria arábica, com franca vantagem para os Robustas.

QUADRO II

IMPORTAÇÃO NORTE-AMERICANA DE CAFÉ

A N O S	A R Á B I C A S		R O B U S T A
	BRASIL	OUTROS	
1.950	52,9	44,3	2,8
1.955	39,1	49,4	11,5
1.960	41,9	40,9	17,2
1.965	27,0	44,1	28,9
1.970	24,0	37,0	39,0

Fonte: Pan American Coffee Bureau

Acreditando ser excusado discorrer sobre a importância do café nas exportações brasileiras em particular, e na economia em geral, parece-nos bastante apontar a importância das exportações de produtos de origem agrícola no total das exportações e a participação elevada do café como fonte de divisas. Os resultados preliminares de cômputo da participação de produtos agrícolas e de origem agrícola com parcelas consideradas relativamente pequenas de valor adicionado por industrialização no total exportado, indicam que nos anos de 1968 a 1971, as exportações da agricultura representaram, respectivamente, 89%, 83%, 77% e 78%<sup>(1)</sup>. Infere-se de tais dados, o enorme significado das exportações agrícolas em geral. Pode-se, então, apreciar melhor a importância das exportações de café em particular.

Ainda que haja tendências à diminuição do percentual das exportações de café em relação ao total das exportações brasileiras, vemos pelo Quadro III que no período de 1960 a 1969, o valor médio exportado anualmente representou 46,74% do total de divisas, altamente significativo em termos de desenvolvimento econômico do País.

---

(1) Dados preliminares da Comissão Indicada para Publicação de Trabalho sobre Economia Agrícola do Brasil, para o Congresso Internacional de Economistas Agrícolas a ser realizado em São Paulo em agosto de 1973.

## QUADRO III

EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE CAFÉ (Média por período de 10 anos)

Período	Total de Sacas Exportadas de 60 kg	Exportação de Café em US\$.1.000,00	Receita Total da Exp. Brasi- leira em US\$.1.000,00	% Do Café Sobre o To- tal da Ex- portação
1900 à 1909	12.979.925	115.036	217.193	52,96
1910 à 1919	11.870.187	170.857	325.494	52,49
1920 à 1929	13.576.874	272.681	400.389	68,10
1930 à 1939	15.015.661	159.496	292.878	54,46
1940 à 1949	13.539.177	279.938	707.963	39,54
1950 à 1959	14.893.075	915.900	1.446.532	63,32
1960 à 1969	17.113.643	742.955	1.589.628	46,74

Fonte: Instituto Brasileiro do Café

Banco do Brasil - CACEX

Uma vez apontado o problema da queda de participação do café brasileiro no mercado mundial e norte americano, face a importância do produto nas exportações brasileiras, torna-se mais clara a necessidade do conhecimento adequado da estrutura da sua demanda externa.

O objetivo deste trabalho é a estimativa das elasticidades das parcelas de participação de diversos países exportadores no mercado importador norte americano analisando, então, as implicações dos resultados quanto a política cafeeira. Tais estimativas resultam de dados sobre as importações de café de diversas origens pelos Estados Unidos, e permitirão a apreciação do grau de competição entre países que produzem distintos tipos de café, aumentando nosso conhecimento a respeito do comportamento de nosso principal consumidor.

A importância da estimativa da curva de demanda resulta da impossibilidade de se determinar, por pura análise lógica, se a elasticidade-preço da curva da demanda de uma firma ou de um país é grande ou pequena. Somente a investigação empírica das condições de demanda pode determinar o que é mais consistente com os fatos. É uma proposição teórica conhecida o fato de que a relação entre retôrno marginal e preço é igual a um, mais a recíproca da elasticidade-preço da demanda. Assim sendo, quanto

maior a elasticidade-preço, menor controle uma determinada firma ou país em particular exerce sobre o preço de seu produto, e mais o mercado se aproxima da competição perfeita. As estimativas das elasticidades-preço permitem, então, a avaliação da competição entre firmas da indústria, ou, no caso em pauta, entre países fornecedores de café ao mercado norte-americano.

Essas considerações são, a nosso ver, apropriadas e aplicáveis à situação de competição internacional relativa ao café, podendo-se inferir relevantes indicações com respeito a atitude apropriada do Brasil e dos países competidores, face ao Acôrdio Internacional do Café.

Na realidade, procuraremos determinar elasticidade das parcelas de participação no mercado para os diversos países, sendo que estas detêm uma estreita relação com elasticidade-preço da demanda, conforme veremos na descrição do modelo. A elasticidade da parcela de participação no mercado é sempre menor que a elasticidade-preço, constituindo-se em estimativa do limite inferior da primeira, o que permite inferir conclusões com base em valores baixos das elasticidades-preço.

A elasticidade-preço de demanda de café de um tipo específico ou de um país individual, não deve ser confundida nem com estimativas de elasticidade-preço mundial, nem com elasticidade preço de um país em particular, como os Estados Unidos.

Se os países exportadores de café forem interpretados como firmas individuais, e considerando que os monopólios estatais para a exportação do café da maioria dos países produtores sugerem que esta hipótese é razoável, seria irracional para qual quer país, individualmente, vender na porção inelástica de sua função de demanda. Restringindo a oferta, o país poderia au-mentar seus ganhos advindos de exportação, quer estocando o café retirado do mercado, quer destruindo-o.

Além das implicações relacionadas à política econômica cafeeira da natureza acima referida, os estudos de demanda de café de um tipo específico, ou de um determinado país, constituem-se em um primeiro passo no sentido de melhor analisar as variáveis que afetam as parcelas de participação no mercado e as elasticidades a elas relacionadas.

Um modelo mais completo permitiria avaliar o efeito da qualidade de do café sobre quantidades vendidas pelos países forne-

res, o que teria grande valor quando se sabe que os cafés brasileiros são em grande parte considerados de baixa qualidade. Seria possível, em princípio, completar-se o modelo para estimativas dos efeitos de promoção ou propaganda sobre a demanda de um específico tipo de café.

Como Telser (1962 a ) observa nas considerações finais a respeito do modelo que descreveremos adiante, veremos que é possível obter melhor compreensão da posição competitiva entre tipos de mercadoria, interpretando-se apropriadamente os resultados das regressões de parcelas do mercado, resultantes de um processo estocástico. " No entanto ", diz ele, "sõmente a superfície de um rico veio de informações é explorada".



C A P I T U L O   I I

REVISÃO DA LITERATURA

Até onde pudemos verificar, o método adotado no presente trabalho não foi ainda aplicado para o mercado de café. Tampouco sabemos de determinações de elasticidade de parcelas de participação no mercado de café por outros métodos, havendo sim, alguns estudos e determinações relevantes da elasticidade-preço da demanda do produto, que passamos a enumerar.

KINGSTON (1939)-Utilizou séries temporais de exportações brasileiras totais e para os E.U.A., e de preços de café para o período 1927 a 1937, verificando que a demanda do café brasileiro era preço-inelástica e da ordem de  $-0,14$ .

SILVA (1949)-Realizou nova estimativa da demanda exterior de café, desta vez, concentrando-se nos E.U.A. Os resultados de certo modo, suportavam as conclusões de Kingston, determinando que a procura do café mundial no mercado norte-americano era preço-inelástica da ordem de  $-0,08$ .

SZARF, A. e FIGALOSA.F. (1954)-Trata-se de outros autores que construíram estatisticamente curvas de demanda para o café. De modo análogo ao utilizado pelos demais, as curvas foram construídas pelo método dos mínimos quadrados, minimizando-se a soma dos quadrados dos erros de estimação com relação a quantidade, única variável considerada aleatória.

DELFIM NETTO, A. (1955)-Construiu estatisticamente a curva de demanda para o período de 1925 a 1952 concluindo que a procura de café é relativamente inelástica.

HOPP e FOOTE (1955)-Utilizaram uma única equação de demanda agregada para café verde pressupondo como os autores anteriores um alto grau de homogeneidade estrutural para o produto. Não estimaram elasticidade-preço ou renda.

DALY (1958)-Utilizou modelo de uma única equação, relacionando os preços em Nova Iorque do Santos 4, a três variáveis independentes. As flexibilidades-renda da demanda para os períodos ante e pós-guerra, foram respectivamente 0,71 e 1,51 e as flexibilidades-preço, -2.07 e -2.26, sugerindo inelasticidade-preço.

DELFIM NETTO, A. (1959)-Não constrói estatisticamente a curva de demanda, aceitando as determinações realizadas pelos autores anteriores, todas elas apontando a relativa inelasticidade da procura. Põe em destaque, o fato de todas elas terem sido construídas com o método dos mínimos quadrados, considerando a quantidade, a única variável aleatória.

Critica sob o ponto de vista estatístico, todas as estimativas

anteriores de curvas de procura, sob três aspectos, quais sejam, a existência de erros em todas as variáveis, a existência de relações simultâneas e a existência de auto-correlação nos erros.

A página 265, procura fazer uma aplicação concreta do método de Wald-Bartlett para depois discutir o problema da elasticidade da procura do café brasileiro. Uma vez demonstrado que a procura de café do consumidor norte-americano é inelástica, dentro da faixa de preços analisada, conclui dadas as hipóteses de que se trata de procura de consumidores, no mercado norte-americano, a curto prazo e referente a níveis de preço não muito discrepantes dos atuais, que é possível afirmar-se com segurança que um aumento de preços de 10% no varejo deve produzir uma diminuição de consumo não superior a 5%.

Prossegue dizendo que a procura dos torradores depende não apenas do comportamento do consumidor, mas também, da componente "especulação", determinada por suas expectativas com relação aos preços futuros. Introduzindo a variável estoques, deduz teoricamente que a elasticidade de procura aos preços FOB é menor do que a elasticidade da procura no varejo.

Observa que os argumentos anteriores se aplicam sempre a procura global do café e não a procura de um determinado país. Aponta então que é perfeitamente possível que mesmo sendo inelástica a procura global de café, a procura de um país em particular pode

ser elástica, baseando-se no interessante raciocínio atribuído a Horner (1952). Continua, notando a existência de uma elasticidade de substituição do café brasileiro pelos "suaves" e pelos "robustas", que deve ser considerada ao falar-se de elasticidade da procura do café brasileiro e mostrando que enquanto os concorrentes aceitarem a liderança do Brasil em matéria de preços, é improvável que a procura dos cafés brasileiros se torne elástica.

PANIAGO (1963)-Utilizando-se de séries temporais, estudou problemas de produção, ciclo e procura de café no mercado mundial, indicando que a procura de café no mercado norte-americano era preço-inelástica e renda-inelástica com valores respectivamente de  $-0,11$  e  $-0,18$ .

ABAEU (1966)-Estimou elasticidade-preço e elasticidade-renda da procura de café brasileiro e de outras origens, no mercado norte-americano, verificando que o produto brasileiro era um bem inferior e que sua procura era preço-inelástica, com valores de  $-0,13$  quanto a renda e  $-0,06$  quanto a preço.

DELFIN NETTO e ANDRADE PINTO (1967) - Trata-se de trabalho sôbre políticas cafeeiras e o café brasileiro face ao mercado -

mundial de café.

-17-

A certa altura ( p. 69 ) afirmam os autores que o espetacular fracasso da penetração brasileira nos Estados Unidos e o crescimento relativamente modesto das exportações brasileiras para a Europa, indicam a necessidade de um nível mais desagregado de análise evitando-se generalizações nem sempre pertinentes em matéria de política cafeeira.

Face a êsse raciocínio, dividiram o estudo em duas partes distintas: procurando investigar os determinantes da procura do café brasileiro no mercado norte-americano como um todo e depois conduzindo a pesquisa tão somente através dos principais países europeus.

Passam a estimar uma regressão múltipla testando a função:

$$Q_t = F ( P_t, X_1 )$$

onde

$Q_t$  = importação total de café pelos E.U.A.  
no período t

$P_t$  = "import price" médio no período t

$X_1$  = variável estacional (= 0 no verão  
= 1 no inverno)

Chamam a atenção para os resultados obtidos com esta regressão; em primeiro lugar porque parece-lhes que é a primeira vez que se constroi uma curva de demanda do café a nível do importador (e que inclui conseqüentemente o fator especulativo); em segundo lugar, provavelmente, é a primeira vez que se tenta uma análise em termos de semestre convênio; em terceiro lugar, a alta significância da variável estacional, revela que o mercado tende a modificar o seu comportamento durante o ano.

No que concerne a elasticidade de procura de café no nível dos importadores, foi determinado para o período de 1954 a 1965, um valor da ordem de 0,4. Constroem a seguir modelo para identificar qual a proporção dos cafés suaves e africanos que substitue o arabica brasileiro, formulando a seguir, modelo explicativo para as importações de café brasileiro pelo E.U.A., como função de quatro variáveis, quais sejam, o nível das importações totais norte-americanas de café, determinadas, como já visto, pelos preços absolutos; a relação entre o custo do "blend" e o preço do café brasileiro; a variação estacional e a participação do solúvel no consumo norte-americano de café.

Observam a seguir, que é importante considerar que a elasticidade obtida com respeito a relação entre o custo do "blend" e

o preço do café brasileiro, é uma espécie de elasticidade de substituição e difere essencialmente da elasticidade da procura do café brasileiro.

Ponderam ainda com bastante propriedade, que depois da enorme confusão que se estabeleceu na literatura nacional sobre o café, a respeito desse problema não é sem certa apreensão que se chama atenção para êsse fato, pois uma interpretação menos cuidadosa dos resultados obtidos poderia induzir à conclusão de que a demanda de café brasileiro é inelástica, o que ( em termos da definição clássica e útil) não é verdade, pelo menos até o presente.

Prosseguem o estudo, procurando identificar um nível de preços que possibilite satisfatória e indispensável recuperação do mercado, respeitando as imposições do Convênio Internacional do Café. Tal nível, deverá ser acompanhado de necessárias complementações - dadas as particularidades dos países importadores - o que emprestará à política cafeeira, alto grau de agressividade, em contrapartida às políticas de sustentação - até então empregadas.

FAO Commodity Projections (1967)-As projeções da FAO adotam - uma elasticidade-preço no varejo de -0,5 nos países produtores



e a nível de importação, elasticidades-preço de -0,1 para os países da América do Norte, -0,3 para outros países desenvolvidos e -0,5 nos países em desenvolvimento.

ABAEU e MANDERSCHIED (1968)-Trata-se da única exceção encontrada, referindo-se a estimativas de funções de procura não agregadas, separadas por tipos de café em funções de demanda por "suaves", arábicos brasileiros" e "robustas". As flexibilidades-preço determinadas foram de -0,18, -0,21 e -0,36, respectivamente, indicando funções razoavelmente elásticas de demanda.

As importações totais de café verde pelos E.U.A. foram divididas inicialmente nos três principais componentes citados. O propósito foi esclarecer as relações de demanda entre as principais variedades de café negociadas internacionalmente e os fatores que influenciam os preços de café por variedade. Foi construído um modelo de nove equações para o mercado de café nos E.U.A., consistindo de funções de demanda a nível de importação, oferta a nível de exportação e estoques em relação a demanda, descrevendo a mecânica estrutural característica de cada variedade de café. As estimativas dos parâmetros estruturais foram obtidas por diversos métodos, mas somente os re-

sultados. do método de mínimos quadrados em três estágios constam do artigo. As estimativas dos parâmetros, sugerem também que os "suaves" são bens econômicos normais, enquanto os "arábicos brasileiros" e os "robustas" são bens inferiores com respeito a economia norte-americana. As estimativas da flexibilidade-renda na média, foram de 0,39, -0,89 e -1,82, respectivamente para "suaves", "arábicos brasileiros" e "robustas".

BRANDT e WELSH (1969)-Trata-se de estudo pioneiro sobre elasticidades estruturais da procura de café para o mercado interno brasileiro, referindo-se particularmente ao Estado de São Paulo. Determina que a níveis de consumo médio e preço real médio, a procura de café ao nível de indústria, neste Estado, é preço inelástica da ordem de -0,08. As referências a Paniago (1963) e Abaelu (1966) são extraídas deste estudo.

C A P I T U L O III

METODOLOGIA

## Dados Utilizados

A dificuldade na obtenção de dados prejudica usualmente a estimativa das curvas de demanda. Ao contrário porém do que ocorre com estudos de demanda de marcas de produtos manufaturados, os dados para este estudo foram prontamente obtidos.

Dados referentes a preços, foram extraídos dos "Annual Reports" do Bureau Panamericano do Café (PACB) que relacionam preços médios anuais de café no disponível de Nova Iorque( "spot prices at New York") para aproximadamente 33 tipos de café produzidos em 20 diferentes países, dispondo-se de dados desde o ano de 1947 até o presente. O uso de tais dados evita muitos problemas que ocorreriam se os preços FOB nos países de origem fossem utilizados, pois êsses preços não incluiriam frete, seguros e despesas de manuseio, que poderiam variar consideravelmente ou sistematicamente entre países, ou ainda, poderiam ser atribuídos a consumidores ou produtores em diferentes proporções.

Além disso, os preços utilizados eliminam a necessidade de converter os preços FOB a um padrão único, utilizando-se taxas de câmbio oficiais, ou estimadas. Os preços no disponível de Nova Iorque, segundo o Pan American Coffee Bureau, são uma

média não ponderada de levantamentos semanais usualmente levados a efeito nas quinta-feiras. Um preço ponderado por quantidades vendidas, seria preferível, mas tais dados são disponíveis somente para curtos períodos de tempo.

Os preços no disponível referidos, dizem respeito a preços específicos de café, tais como o Santos 4 do Brasil ou MAMS da Colômbia. Até o momento, foi impossível localizar a quantidade de café exportada ou estocada por diferentes tipos para cada país. Como resultado, a variável exportação tem um sentido diferente da variável preço. Porém, deve-se observar que o preço no disponível utilizado, reflete geralmente a maior parte dos embarques de cada país.

A medida óbvia de quantidade no caso, são as vendas da firma (ou país). Mas as vendas totais de outras firmas (países) na mesma indústria como os preços, são certamente variáveis relevantes. Porém, para aplicação em uma regressão, em que as vendas de uma firma ou país são a variável dependente e duas das independentes são o preço do produto e vendas dos concorrentes, é de se esperar que seja difícil obter estimativas fidedignas dos efeitos de ambas as variáveis, ou pode ser que a maior influência da primeira mascare a segunda.

Esse fato sugere que uma melhor medida de quantidade poderia ser a participação relativa no mercado (market share) ou como preferimos adotar, a parcela de participação no mercado, e sugere ainda, que os preços relevantes são os do país considerado, em relação aos preços de outras firmas.

Por esse motivo, os dados referentes a quantidades, estão sob a forma de participação relativa no mercado importador norte-americano, reproduzidos no Apêndice B, onde utilizamos a notação .00x em substituição a 0,00x visando a facilidade de visualização. Os cálculos das parcelas de participação baseiam-se nos dados contidos no Apêndice C, relativos as importações de café verde pelos Estados Unidos nos anos de 1947 a 1970, provenientes dos diversos países fornecedores. Trata-se de dados obtidos dos "Annual Reports" do P.A.C.B, dos Anuários Estatísticos do IBC e conferidos com dados de diversos outras publicações especializadas.

No Apêndice D fizemos constar as diferenças entre o preço médio do café nos Estados Unidos conforme descrevemos acima, e os preços de importação de cada país individualmente, deflacionadas segundo os índices de preço no atacado, do Departamento de Comércio dos E.U.A.

## Descrição do Modelo e Instrumental de Análise

O modelo de Telser (1962 a, 1962 b) adaptado no presente trabalho ao mercado de café, trata da estimativa da curva de demanda da firma, em especial no caso de competição entre firmas que produzem marcas rivais de mercadorias.

No caso do café, em pauta, as diferentes qualidades (principais) de café e os diferentes países, substituem respectivamente as marcas e as firmas do modelo Telser. Como veremos no decorrer da análise, não há motivos relevantes para não se aceitar tal proposição. Os países exportadores são considerados como firmas individuais, já que os monopólios estatais para a exportação de café, na maioria dos países produtores, sugerem que tal suposição não deve ser impertinente.

A medida da curva de demanda da firma baseia-se no modelo em uma aplicação da teoria de processos estocásticos. Conforme já havíamos dito no capítulo introdutório, sabendo-se da proposição teórica de que a razão entre o retorno marginal e o preço é igual a um mais a recíproca de elasticidade-preço de demanda, então, quanto maior a elasticidade-preço, menos controle uma firma em particular exerce sobre o preço de seu produto e mais

próximo estará o mercado de competição perfeita.

Assim, é certo que as estimativas da elasticidade preço permitem avaliar o nível de competição entre as firmas da indústria.

No caso do presente estudo, a estimativa da elasticidade preço para as diferentes qualidades de café consideradas e para os diferentes países, permitiria avaliar o grau de resposta a aumentos de preço do café de cada origem e as consequências de políticas de valorização sobre o volume de vendas e a parcela de participação no mercado.

Somente quando uma única firma constitue a indústria ( por definição, a participação relativa no mercado é um ), os métodos clássicos de estimativa de demanda são válidos.

Como isso raramente ocorre, Telser propõe uma nova teoria para justificar a participação no mercado como uma variável quantitativa pertinente para a mensuração da curva de demanda da firma. Aplica-se uma teoria de processos estocásticos.

A teoria postula a existência de probabilidade de transição que



são probabilidades (condicionais) de passagem de uma situação para outra. No modelo utilizado uma " situação " significa a compra de determinada marca de um tipo de produto. Assim sendo, a probabilidade de que dada uma compra de determinada marca durante um certo período de tempo, essa compra será transferida para outra marca durante o período seguinte. No caso de não haver mudança de marca a " situação " não varia e a transição é estatisticamente falando, da marca originalmente-comprada para ela própria.

As probabilidades de transição não são, no entanto, os parâmetros básicos do modelo. Cada probabilidade de transição da marca  $i$  para  $j$ , não é somente função dos preços das marcas  $i$  e  $j$  mas também dos preços de todas as outras marcas.

Um aumento no preço de  $i$ , sem variação nos outros preços, aumenta a possibilidade de transição da marca  $i$  para  $j$  e inversamente no caso de baixa. Como é certo que a transição de  $i$  para outra marca incluindo a si mesma é certa, a soma das probabilidades de transição de  $i$  para todas as marcas é um.

A probabilidade incondicional de comprar a marca  $i$  é medida

por sua participação no mercado. As probabilidades de transição não são medidas diretamente. Contudo, o modelo implica em relações específicas entre participações no mercado e probabilidades de transição, que implicam em consequências observáveis, ou previsões, por meio das quais o modelo pode ser testado.

Em resumo, a teoria geral em que se baseia Telser (1962 a), postula que a equação que relaciona a parcela de participação no mercado a uma função bilinear das probabilidades de transição e da participação relativa retardada, constitui-se na equação a ser estimada.

Como as probabilidades de transição dependem dos preços correntes, infere-se que as parcelas de participação dependem do preço dos diversos tipos (marcas) de produtos e das parcelas de participação retardadas, ou seja, no caso, das parcelas correspondentes ao ano anterior.

A partir dessa equação, pode-se estimar as elasticidades das parcelas de participação a curto prazo e a longo prazo.

A estimativa estatística da equação acima referida, é facilitada por proposições discutidas no ítem referente a especificações do modelo contidas no trabalho de Telser (1962 a), p.311. Trata-se de simplificar o processo de cálculo, justificando-se a utilização da variável preço sob a forma de diferença entre preço médio de todas as categorias, tipos ou marcas de produto e o preço da categoria individual considerada. Demonstra também que a equação a ser estatisticamente estimada deverá ter a forma

$$m_{it} = L'_{0i} + L'_{1i} m_{i,t-1} + L'_{2i} P_{i,t}$$

que representaremos simplificadamente

$$PR_t = K + cPR_{t-1} + b DP$$

onde  $PR_t$  = participação relativa ou parcela de participação no mercado do agregado de países ou de determinado país no ano t

$K$  = constante

$c$  = coeficiente de  $PR_{t-1}$

$PR_{t-1}$  = parcela de participação retardada ("lagged market share") no ano t - 1

$b$  = coeficiente de DP

DP = diferencial de preços conforme descrito acima

Um dos propósitos deste trabalho é derivar estimativas de elasticidade para várias qualidades de café e/ou países produtores. As elasticidades preço de demanda e as elasticidades das parcelas de mercado são intimamente relacionadas.

Por definição,  $q_i = S_i \cdot X$  onde  $S_i$  é a parcela de mercado do iésimo país produtor de café. Derivando com respeito a  $P_i$ , o preço do café do iésimo país e sendo  $q_i$  a quantidade do iésimo país e  $X$  a quantidade total, temos:

$$\frac{\partial q_i}{\partial P_i} = \frac{\partial S_i}{\partial P_i} \cdot X + \frac{\partial X}{\partial P_i} \cdot S_i$$

A elasticidade-preço do iésimo produto é

$$\frac{\partial q_i}{\partial P_i} \cdot \frac{P_i}{q_i} = \frac{\partial S_i}{\partial P_i} \cdot \frac{X P_i}{q_i} + \frac{\partial X}{\partial P_i} \cdot \frac{S_i P_i}{q_i}$$

que pode ser transformada em

$$\frac{\partial q_i}{\partial P_i} \cdot \frac{P_i}{q_i} = \frac{\partial S_i}{\partial P_i} \cdot \frac{P_i}{S_i} + \frac{\partial X}{\partial P_i} \cdot \frac{P_i}{X}$$

Em outras palavras, a elasticidade-preço de demanda pelo produto com a iésima qualidade é igual a elasticidade da parcela de mercado  $\frac{\partial S_i}{\partial P_i} \cdot \frac{P_i}{S_i}$ , mais a elasticidade das vendas totais

com respeito ao iésimo preço.

A elasticidade da parcela de mercado será então sempre menor do que a elasticidade-preço para o iésimo ítem. Portanto, a elasticidade da parcela de participação no mercado será uma estimativa limite inferior.

O método econométrico empregado implica na estimativa de regressões combinadas de dados em " cross-section " e de séries no tempo, considerando-se a parcela de participação no mercado americano, de 15 países e observações de preços durante 23 anos (1947 a 1970). Dois principais problemas estatísticos surgem com respeito a regressões desse tipo: a heterocedasticidade e a correlação de séries no tempo. Um modo de tratar a especificação do comportamento dos distúrbios quando utilizamos dados em " cross-section " e séries de tempo, é combinar as suposições frequentemente feitas acerca de observações " cross-sectional " com as que são usualmente feitas quando se trata de séries temporais.

No que concerne a observações " cross-sectional " - por exemplo

no caso presente de países em um determinado ponto (ou período de tempo) - assume-se frequentemente que os distúrbios nas regressões são mutuamente independentes mas heterocedásticos. Com relação a dados de séries temporais, suspeita-se usualmente que os distúrbios são auto-regressivos mas não necessariamente heterocedásticos. Quando manipulamos observações combinadas "cross.sectional" e de séries temporais, podemos combinar essas suposições e adotar um modelo "cross-sectionally" heterocedástico e auto-regressivo no tempo.

O modelo estatístico é o denominado "modelo de covariância". A ideia básica é a suposição de que cada unidade "cross-sectional" e cada período de tempo é caracterizada por sua própria intersecção específica. Esse fato é incorporado na equação de regressão pela introdução de variáveis binárias ..... ("dummy"). A equação de regressão torna-se então

$$Y_{it} = B_1 + B_2 X_{it,2} + \dots + B_k X_{it,K} + C_2 Z_{2t} + C_3 Z_{3t} + \dots + C_n Z_{nt} + D_2 W_{i2} + D_3 W_{i3} + \dots + D_T + E_{it}$$

onde

$Z_{it} = 1$  para a  $i$ ésima unidade

"cross-sectional"

$= 0$  para as outras ( $i=2,3, \dots, N$ )

$W_{it} = 1$  para o  $t$ ésimo período de tempo

$= 0$  para os outros ( $t=2,3, \dots, T$ )

O distúrbio  $E_{it}$ , admite-se que satisfaça as suposições do modelo clássico normal de regressão linear.

A equação acima contém  $K+(N-1)+(T-1)$  coeficientes de regressão para serem estimados de  $N \times T$  observações. Se o modelo for corretamente especificado e as suposições clássicas satisfeitas, as estimativas usuais de mínimos quadrados dos coeficientes de regressão serão "unbiased" e eficientes.

Utilizaremos no caso, uma variável binária para cada país, sendo o Brasil a observação base, pelo que serão ao todo 14 variáveis binárias. O ano de 1948 será o ano base, pelo que teremos 22 variáveis binárias para o tempo em equações que considerem até 1970.

### Limitações

Considerando-se a complexidade do mercado cafeeiro, torna-se -  
obvio que modelos explicativos do comportamento do consumidor,  
quer a nível de demanda interna, quer a nível de importação ou  
do mercado exterior, são necessariamente sujeitos a diversas li  
mitações.

No caso presente, a primeira limitação relevante, diz respeito  
a própria metodologia utilizada. A análise por meio de regres-  
são como método de estimar o efeito dos preços é paradoxal.  
Se há muita competição entre tipos ou marcas do produto, os pre-  
ços tendem a variar conjuntamente e há pouca variação nos pre-  
ços relativos. Se os preços não tendem a variar conjuntamente,  
trata-se de evidência de menor competição entre tipos ou mar-  
cas do produto, mas há melhores possibilidades de estimar elas-  
ticidades-preço que serão maiores do que se ocorrer realmente  
muita competição entre tipos.

Assim sendo, no caso dos preços de café a nível de importação,  
os efeitos do Acôrdo Internacional do Café, tendentes a estabi



lizar diferenciais de preços entre os cafés dos principais tipos ou origem, poderão diminuir as possibilidades de estimar as elasticidades das parcelas de participação como limites inferiores da elasticidade-preço, pelo que procuramos testar uma função com dados relativos ao período de vigência do Acôrdado, após 1962, e outra contendo dados até 1962, para que se pudesse indicar eventualmente os efeitos do AIC.

A principal limitação relativa aos dados utilizados foi citada no item Dados e diz respeito ao fato de não se possuir dados de preços ponderados por volume de entradas em Nova Iorque e por qualidade. Porém, sabe-se que eles são representativos da maioria das quantidades exportadas de cada origem.

Apesar dessas dificuldades os dados do Pan American Coffee Bureau têm a vantagem de abranger a totalidade das exportações provenientes de cada país e apresentam um grau elevado de homogeneidade no que se refere a preços.

Além disso, o aspecto estacionalidade não deve nos preocupar, pois como as entradas por tipo ou origem e as entradas totais apresentam a mesma estacionalidade, a participação relativa

não apresenta quaisquer problemas dessa natureza. O mesmo argumento se aplica a preços. Aliás a presença do fenômeno nas entradas totais é motivo adicional para utilização da participação relativa como variável quantitativa.

Quanto a limitações de ordem estatística, apontamos algumas dificuldades no item anterior que podem ser contornadas pela utilização de variáveis binárias.

Outras deficiências do modelo poderão ser contornadas com a inclusão de outras variáveis, o que demandaria no entanto a obtenção de dados não disponíveis no momento. Esse é o caso de estoques e a consideração da influência da qualidade, por exemplo.

C A P Í T U L O L V

ESTIMATIVAS

No presente estudo, procurou-se estimar regressões testando as seguintes funções:

1.  $PR_t = f(DP)$
2.  $PR_t = f(DP, PR_{t-1})$
3.  $\log PR_t = f(DP, PR_{t-1})$
4.  $\log PR_t = f(DP, \log PR_{t-1})$
5.  $PR_t = f(DP, PR_{t-1}, DC_1, DC_2, DC_3, DC_4, DC_5, DC_6, DC_7, DC_8, DC_9, DC_{10}, DC_{11}, DC_{12}, DC_{13}, DC_{14}, DY_1, DY_2, DY_3, DY_4, DY_5, \dots, DY_{13})$
6.  $PR_t = f(DP, PR_{t-1}, DC_1, \dots, DC_{14}, DY_{14}, DY_{15}, DY_{16}, DY_{17}, DY_{18}, DY_{19}, DY_{20}, DY_{21})$
7.  $\log PR_t = f(DP, \log PR_{t-1}, S, DC_1, DC_2, \dots, DC_{14}, DY_1, DY_2, \dots, DY_{21})$

onde  $PR_t$ ,  $PR_{t-1}$ , e  $DP$  tem significado já definido no capítulo III, a saber, participação relativa no mercado, participação relativa retardada, e diferença de preços, respectivamente.

A variável  $S$  da função número 7, foi incluída para se considerar a influência do Acordo Internacional do Café efetivado a partir de 1962, com o propósito declarado de minimizar as flutuações de preços, buscando níveis aceitáveis tanto a países produtores, - quanto consumidores. Uma meta adicional, porém, era aliviar o

Brasil do pesado encargo de estabilizar os preços mundiais do café. Se atingido êsse objetivo, a deterioração da participação relativa do Brasil no mercado internacional deveria ter sido detida ou controlada através do funcionamento do Acordo. Com o intuito de considerar a influência desse acordo sobre as parcelas de participação foi incluída uma variável binária  $S$ , assumindo valores de zero para os anos anteriores ao Acordo Internacional, e de um, durante os anos de sua vigência.

As variáveis  $DC_1, DC_2, \dots, DC_{14}$ , correspondem a "dummy" ou binárias para os diversos países considerados, que uma vez considerado o Brasil como observação-base, correspondem respectivamente a Colômbia, México, Guatemala, El Salvador, Equador, Peru, República Dominicana, Costa Rica, Angola, Costa do Marfim, Madagascar, Cameroun, Etiópia e Indonésia. Quanto a série de binárias para os diferentes anos, são representadas por  $DY_1, -DY_2, \dots, DY_{21}$ , uma vez considerado o ano de 1948 como observação-base, e as demais correspondendo respectivamente aos anos subsequentes até o último com relação ao qual possuíamos dados definitivos (1970).

Tanto no que se refere a binárias para países como para anos, o valor um foi adotado para o país ou ano em questão, e zero para os demais, em relação a cada uma das variáveis binárias introduzidas.

Ocorre no entanto que limitações no tempo de uso de computadores disponíveis, e no caso da equação 7, limitações quanto a capacidade do computador utilizado, não permitiram a estimativa de todas as regressões pretendidas.

As funções de número 5 e 6 resultam da cisão de uma função maior, que consideraria os 15 países e os anos de 1948 a 1970, introduzindo-se também uma binária S para considerar os efeitos do AIC. Porém, julgamos de interesse estimar uma regressão para o período 1948 a 1962 e outra para o período 1962 a 1970, de modo a se verificar discrepâncias que poderiam constituir-se em indicações da influência do Acordo.

Face as considerações acima, passaremos aos resultados das estimativas obtidas.

#### A) Brasil

Estimativa da regressão testando a função

$$PR_t = f(PR_{t-1}, DP)$$

somente considerando o Brasil, 1948 a 1970.

$$PR_t = 0,0482 + 0,8186 PR_{t-1} - 0,0129 DP$$

$$(0,0857) \quad (0,0039)$$

$$9,5423 \quad -3,2411$$

$$R^2 \text{ múltiplo} = 0,8657$$

Observação: os valores entre parentesis abaixo dos coeficientes são os erros-padrão respectivos. Abaixo deles, fizemos constar os valores das estatísticas t de Student.

### Análise de Variância

Causa da Variação	Graus de Liberdade	Soma dos Quadros	Quadrado Médio	F
	GL	SQ	QM	
Regressão	2	0,1931	0,0965	67,68
Resíduo	21	0,0299	0,0014	
Total	23	0,2230		

### Elasticidade da Parcela de Participação (E)

Calculada como as demais subsequentes, como se segue:

$$E \text{ (curto prazo)} = \frac{\partial PR}{\partial DP} \cdot \frac{DP}{PR}$$

$$E \text{ (longo prazo)} = \frac{\frac{\partial PR}{\partial DP} \cdot \frac{DP}{PR}}{(1-c)}$$

onde  $\overline{DP}$  é o diferencial de preços médio dos anos considerados, para o Brasil,  $\overline{PR}$  é a média das parcelas de participação do país, no período considerado e c é o coeficiente de  $PR_{t-1}$  estimado pela regressão.

$$E \text{ (curto prazo)} = -0,0477$$

$$E \text{ (longo prazo)} = -0,262$$

## B) Colombia

Estimativa da regressão testando a função  $PR_t = f(PR_{t-1}, DP)$  somente considerando a Colombia, 1948 a 1970.

$$PR_t = 0,0347 + 0,9436PR_{t-1} - 0,0039DP$$

$$(0,0754) \quad (0,0014)$$

$$12,5151 \quad -2,7707$$

$$R^2 \text{múltiplo} = 0,8853$$

## Análise de Variância

Causa da Variação	GL	SQ	QM	F
Regressão	2	0,0492	0,0246	81,11
Resíduo	21	0,0064	0,0003	
Total	23	0,0556		

Elasticidade da Parcela de Participação

$$E \text{ (curto prazo)} = -0,1348$$

$$E \text{ (longo prazo)} = -2,3916$$

## C) Agregada (15 países)

Estimativa da regressão testando a função

$$PR_t = f(PR_{t-1}, DP)$$

para todos os países considerados, período 1948 a 1970.



$$PR_t = 0,0017 + 0,9618PR_{t-1} - 0,0002DP$$

(0,0068)      (10,0001)

139,6092      -1,93

$R^2$  múltiplo = 0,9833

### Análise de Variância

Causa da Variação	GL	SQ	QM	F
Regressão	2	4,0094	2,0047	10,079
Resíduo	341	0,0678	0,0002	
Total	343	4,0772		

### Elasticidades das Parcelas de Participação

	Curto Prazo	Longo Prazo
Brasil	-0,0007	-0,18
Colombia	-0,0069	-0,1806
México	-0,0123	-0,3220
Guatemala	-0,0069	-0,1812
El Salvador	-0,0017	-0,0445
Equador	-0,0656	-1,7184
Peru	-0,0358	-0,9370
República Dominicana	-0,0075	-0,1972
Costa Rica	-0,0763	-1,9966
Angola	-0,0629	-1,6463
Costa do Marfim	-0,1353	-3,5428
Madagascar	-0,4166	-10,9066
Cameroun	-1,0514	-27,5231
Etiópia	-0,0142	-0,3719
Indonésia	-0,2045	-5,3537

D) Agregada (15 países)

1948 até 1962

Estimativa da regressão testando a função

$$PR_t = f(PR_{t-1}, DP, DC_1, \dots, DC_{14}, DY_{18}, \dots, DY_{30})$$

$$PR_t = 0,0898 + 0,7838 PR_{t-1} - 0,0006 DP -$$

(17,8724) (-2,7094)

$$- 0,0389 DC_1 - 0,0746 DC_2 - 0,0795 DC_3 -$$

(-3,2726) (-3,8667) (-4,0251)

$$- 0,0795 DC_4 - 0,0873 DC_5 - 0,0850 DC_6 -$$

(-4,0736) (-4,2054) (-4,0472)

$$- 0,0843 DC_7 - 0,0825 DC_8 - 0,0850 DC_9 -$$

(-4,0920) (-3,9707) (-4,2186)

$$- 0,0909 DC_{10} - 0,0949 DC_{11} - 0,0950 DC_{12} -$$

(-4,3591) (-4,4565) (-4,4336)

$$- 0,0843 DC_{13} - 0,0895 DC_{14} + 0,0020 DY_{18} -$$

$$(-4,1018) \quad (-4,2377) \quad (0,4131)$$

$$- 0,0029 DY_{19} - 0,0017 DY_{20} - 0,0033 DY_{21} -$$

$$(-0,6410) \quad (-0,4041) \quad (-0,7593)$$

$$- 0,0025 DY_{22} - 0,0032 DY_{23} - 0,0038 DY_{24} -$$

$$(-0,5702) \quad (-0,7279) \quad (-0,8768)$$

$$- 0,0004 DY_{25} - 0,0040 DY_{26} - 0,0026 DY_{27} +$$

$$(-0,1109) \quad (-0,9259) \quad (-0,6005)$$

$$+ 0,0003 DY_{28} - 0,0024 DY_{29} - 0,0033 DY_{30}$$

$$(0,0859) \quad (-0,5713) \quad (-0,7803)$$

$$R^2 \text{ m\u00faltiplo} = 0,9885$$

Observa\u00e7\u00e3o: sob os coeficientes das vari\u00e1veis bin\u00e1rias entre parentesis, constam os valores das estat\u00edsticas t de Student respectivas. Os coeficientes das vari\u00e1veis bin\u00e1rias corres-

pondentes a anos não diferem estatisticamente de zero.

### Análise de Variância

Causa da Variação	GL	SQ	QM	F
Regressão	29	3,3813	0,1165	576,81
Resíduo	194	0,0392	0,0002	
Total	223	3,4205		

Elasticidades das Parcelas de Participação

	Curto Prazo	Longo Prazo
Brasil	-0,0022	-0,0028
Colombia	-0,0207	-0,0265
México	-0,0368	-0,0469
Guatemala	-0,0208	-0,0265
El Salvador	-0,0051	-0,0065
Equador	-0,1969	-0,2512
Peru	-0,1074	-0,1370
Republica Dominicana	-0,0226	-0,0288
Costa Rica	-0,2288	-0,2919
Angola	-0,1887	-0,2407
Costa do Marfim	-0,4060	-0,5180
Madagascar	-1,2497	-1,5944
Cameroun	-3,1541	-4,0242
Etiópia	-0,0426	-0,0544
Indonésia	-0,6135	-0,7828

## Apreciação das Estimativas

As regressões estimadas testaram as seguintes funções:

$$2) PR_t = f(DP, PR_{t-1})$$

para dados do Brasil (resultado A) e da Colombia (resultado B) individualmente, e para o agregado de 15 países (resultado C);

5)  $PR_t = f(DP, PR_{t-1}, DC_1, DC_2, \dots, DC_{14}, DY_1, DY_2, \dots, DY_{13})$  para o agregado de 15 países, no período de 1948 a 1972 (resultado D).

A função de número 6, foi também testada, porem, a regressão estimada apresentou resultados não significativos no que se refere ao coeficiente de DP, não permitindo o cálculo de elasticidades.

Refere-se a dados de café para os 15 países no período posterior ao Acordo Internacional em 1962.

As estimativas obtidas devem ser encaradas como adequadas, principalmente no sentido de se constituírem em base para a análise de modelos mais completos. Ademais são indicativas da necessidade de estimar as regressões testando as funções de números 3, 4, e 7, que eventualmente podera melhorar os resultados.

Nas regressões estimadas (A,B,C,D) o sinal da variável DP, sendo negativo está de acordo com o comportamento esperado, indicando que o aumento do diferencial de preços implica em redução na parcela de participação no mercado. Aliás, essa relação inversa é consistente com a própria teoria da demanda.

Obviamente, a outra variável  $PR_{t-1}$  deveria apresentar o sinal positivo como de fato se observou.

Paralelamente, os coeficientes de regressão são significativos ao nível de 1% excetuando-se: a) o da variável DP na função estimada relativa ao agregado de 15 países (resultado C), onde  $t$  se apresentou com significância a nível de 10%; b) os das variáveis DY no resultado D.

Os coeficientes de determinação múltipla indicam que as variáveis independentes consideradas estão associadas à variável dependente em respectivamente 86,57%, 88,53%, 98,33% e 98,85% para os resultados estimados em A, B, C e D.

Os valores de F encontrados, significativos pelo menos ao nível de 1%, confirmam o bom ajustamento das equações estimadas.

As elasticidades encontradas para o Brasil (resultdo A) foram de  $-0,0477$  a curto prazo e de  $-0,262$  a longo prazo, constituindo-se portanto em valores baixos em comparação com os resultados de elasticidade-preço de outros autores, o que era, aliás, esperado.

Os resultados B, referentes a Colombia, de  $-0,1348$  para elasticidade a curto prazo e  $-2,3916$  a longo prazo são também "limites inferiores", porém bem maiores do que os encontrados para o Brasil.

Os resultados C para o agregado de 15 países, no período 1948 a 1970, são relativamente pequenos a curto prazo, para praticamente todos os países, sugerindo na quasi totalidade inelasticidade das parcelas de participação em relação ao diferencial de preço.

A longo prazo, como era de se esperar, os resultados sugerem inelasticidade em menor grau para diversos países, exceto para o Equador, Costa Rica, Angola, Costa do Marfim, Madagascar, Camerom e Indonésia.



Os resultados C relativos ao agregado de países no período 1948 a 1962, considerando variáveis " dummy ", parecem melhorar os resultados, mas sugerem inelasticidade para quasi a totalidade dos países.

C A P I T U L O   V

RESUMO E CONCLUSÕES

## Resumo

Procurou-se testar a função proposta pelo modelo Telser (1962 a e 1962 b) aplicada e adaptada a um mercado de café verde.

## A equação

$$m_{i,t} = L'_{oi} + L'_{li} m_{i,t-1} + L'_{2i} P_{it} + u_{it}$$

que denominamos

$$PR_t = K + cPR_{t-1} + bDP$$

teve os coeficientes b e c estimados através de regressão combinada de dados em "cross-section" e de séries no tempo, considerando-se 15 países e o período de 1948 a 1970.

Os coeficientes de  $PR_{t-1}$  e  $DP$  foram então utilizados, aplicando-se a fórmula descrita para a determinação das elasticidades das parcelas de participação no mercado de café verde, nos Estados Unidos, a nível de importação.

O coeficiente b encontrado nas várias equações estimadas foi

geralmente muito pequeno, o que permitiu o cálculo de valores das elasticidades quase sempre indicativos de inelasticidade-preço a curto prazo, se bem que alguns valores a longo prazo foram bastante elevados.

A função de número 1, em que  $PR_t$  é determinada por DP, e a correspondente a café após 1962, início do acordo internacional, não apresentaram quando estimada a regressão, valores de b (coeficiente de DP) significativos.

As formas logarítmicas e as funções que utilizam variáveis binárias, não foram testadas exaustivamente em virtude de limitações da capacidade do computador disponível e do custo envolvido.

As elasticidades das parcelas de participação em relação ao diferencial de preços foram de um modo geral pequenos ("limites inferiores" das elasticidades-preço de demanda) a curto prazo; especialmente no caso brasileiro.

A longo prazo também foram obtidos coeficientes indicativos de inelasticidade das parcelas de participação, exceto no caso de 7 países pequenos fornecedores e no caso da Colômbia -

bia, segundo fornecedor mundial da rubiacea.

As principais conclusões do presente trabalho, prendem-se as elasticidades das parcelas de participação determinadas.

### Conclusões

1. As funções para as parcelas de participação de diversos países produtores de café, analisados no mercado importador norte-americano, apresentaram bom ajustamento estatístico na forma linear. Como esperado, as relações estruturais estimadas são coerentes com a teoria econômica e sugerem diminuição de parcela quando aumenta o diferencial de preços e variações de mesmo sentido para as parcelas de participação no mercado nos períodos  $t$  e  $t-1$ .
2. O teste das outras funções propostas na pesquisa parece relevante para a obtenção de evidências adicionais mais conclusivas sobre as elasticidades das parcelas no mercado internacional do café. Os resultados obtidos são de fato promissores, porém, reclamam o aperfeiçoamento do modelo, especialmente para o estudo do comportamento de nosso

maior comprador de café. Aparentemente, um modelo mais sofisticado poderá ser útil também na análise do mercado mundial.

3. Foi possível a determinação empírica das elasticidades das parcelas de participação para cada país, individualmente, permitindo avaliar o limite inferior das elasticidades-preço da demanda de café. Pelos métodos tradicionais, isto parecia inviável utilizando funções do tipo, por exemplo:

$$Y_{Bt} = f(P_B, P_C, \dots, P_n, Y_{Tt})$$

onde

$Y_{Bt}$  = Quantidade de café vendida pelo Brasil  
no tempo t

$P_B, P_C, \dots, P_n$  = Preços de café recebidos pelos diversos países

$Y_{Tt}$  = Quantidade total vendida aos EUA

Isto, principalmente por causa do problema de multicoli-

nearidade entre  $Y_{Bt}$  e  $Y_T$  e entre preços recebidos pelos diversos países. Por isso é que se desenvolveu um modelo de parcelas de participação no mercado como função da diferença de preços de um país e a média dos preços de todos os países.

4. Face a inelasticidade apresentada por praticamente todos os países, a despeito de se tratar exclusivamente do mercado Norte-Americano, pode-se inferir dos resultados obtidos indicações de que há interêsse econômico dos países exportadores em apoiar o Acordo Internacional do Café. Seria irracional preterir um mercado de oferta controlada visando preços mais elevados, quando esses países estão operando em setor inelástico da curva de demanda.

5. As elasticidades encontradas por tipo ou origem de café, foram extremamente baixas para o Brasil, e maiores para os nossos competidores o que sugere que a variação no diferencial de preço do café brasileiro, dados os preços dos demais países, não provocará considerável efeito na parcela participação do Brasil no mercado Norte-Americano.

no, ocorrendo maior efeito no caso dos competidores.

6. Em futura pesquisa, deverá ser estudada a possibilidade de quantificar a influência da qualidade dos cafês sobre diferencial de preços e parcelas de participação.



**R E S U M E**

RESUME

The major purpose of this research is to estimate the market share elasticities of 15 coffee exporting countries to the United States.

The basic source of information were statistics of the Pan American Coffee Bureau, Annual Reports, on the imports by countries, and on the annual average spot prices at New York, from 1947 to 1970.

The econometric model used is based on Telser's study related to the demand for branded goods(1962 a).

Basically, this model is a pooled regression of cross-section and time-series data.

The results indicate that the market share elasticities ( as a lower boundry estimate of price elasticity of demand) are very low in most of the countries both in short and long run.

This is likely to be true especially in the case of Brazil. Some important exceptions would be Cameroun, Madagascar, In donesia, Ivory Coast, Angola and Costa Rica.

LITERATURA CITADA

LITERATURA CITADA

- KINGSTON, J. (1939). A Lei Estatística da Demanda do Café. Ministério da Agricultura. Rio de Janeiro.
- SILVA, H.S. (1949). A Elasticidade da Procura Norte-Americana de Café, Revista Brasileira de Economia. Ano 3, nº 4. São Paulo, Abril de 1949.
- HORNER, F.B. (1952). Elasticity of Demand for the Export of a Single Country. The Review of Economics and Statistics. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, USA. Vol. XXXIV. Novembro de 1952.
- SZARF, A. E FIGNALOSA, F. (1954). Factors Affecting United States Coffee Consumption. Monthly Bulletin of Agricultural Economics and Statistics. USA. Julho de 1954
- DELFIN NETTO, A. (1955). A Curva de Procura do Café no Mercado Norte-Americano no Período 1925-1952. Revista dos Mercados. São Paulo. Maio de 1955.
- HOPP, H. E FOOTE, R.J. (1955). A Statistical Analysis of Factors that Affect Prices of Coffee. Journal of Farm Economics. Vol. 37, Agosto de 1955.
- DALY, R.F. (1958) Coffee Consumption and Prices in the United States. Agricultural Economics Res. Vol.10, Julho de 1958.

- DELFIM NETTO, A. (1959) O Problema do Café no Brasil. Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas. Universidade de São Paulo. Boletim nº 5.
- TELSER, L.G. (1962a) The Demand for Branded Goods as Estimated from Consumer Panel Data. The Review of Economics and Statistics. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, USA. Vol. XLIV, nº 3, Agosto de 1962.
- TELSER, L.G. (1962b) Advertising and Cigarettes. The Journal of Political Economy. Vol. LXX, nº 5. Outubro de 1962.
- PANIAGO, E. (1963) Café-Produção, Ciclo e Procura. Experientiae Vol. 3, nº 1. Janeiro de 1963.
- ABAELU, J.N. (1966). A Quarterly Analysis of the United States Import Demand for Varieties of Green Coffee. East Lansing Michigan State University Unpublished PHD Dissertation.
- DELFIM NETTO, A. E ANDRADE PINTO, C.A. (1967). O Café do Brasil. Estudos Anpes nº 3, São Paulo.
- FAO, Food and Agriculture Organization (1967). Commodity Projections. FAO. Roma.
- ABAELU, J.N. E MANDERSCHIED, L.V. (1968). US Import Demand for Green Coffee by Variety. American Journal of Agricultural Economics. Vol. 50, nº 2, Maio de 1968.

BRANDT, S.A. E WELSH, R. (1969). Elasticidades Estruturais de Procura de Café no Estado de São Paulo. Secretaria da Agricultura. Instituto de Economia Agrícola. Divisão de Comercialização. Boletim Técnico nº 18. São Paulo. Setem bro de 1969.

A P Ê N D I C E A  
Exportação Mundial de Café  
Período 1930 a 1970



ANEXO A  
EXPORTAÇÃO MUNDIAL DE CAFÉ

Período: 1930 a 1970

ANOS	BRASIL		AMÉRICA (*)		ÁFRICA		OUTROS		TOTAL	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
1930	15 288	59,4	7 907	30,7	1 101	4,3	1 432	5,6	25 728	100,0
1931	17 851	63,9	7 425	26,6	1 201	4,3	1 470	5,2	27 947	100,0
1932	11 935	53,1	7 125	31,7	1 198	5,3	2 236	9,9	22 494	100,0
1933	15 459	58,7	8 014	30,5	1 368	5,2	1 477	5,6	26 318	100,0
1934	14 147	55,9	7 934	31,4	1 533	6,1	1 677	6,6	25 291	100,0
1935	15 329	56,5	8 324	30,7	1 773	6,6	1 684	6,2	27 110	100,0
1936	14 186	51,6	9 360	34,1	2 147	7,8	1 785	6,5	27 478	100,0
1937	12 113	47,9	9 098	36,0	2 132	8,5	1 924	7,6	25 267	100,0
1938	17 203	57,5	8 874	29,7	2 567	8,6	1 251	4,2	29 895	100,0
1939	16 645	57,9	8 488	29,5	2 382	8,3	1 252	4,3	28 767	100,0
30/39	150 156	56,4	62 549	31,0	17 402	6,5	16 188	6,1	266 295	100,0
Média	15 016		8 255		1 740		1 619		26 630	
1940	12 053	52,0	8 343	36,0	1 422	6,1	1 369	5,9	23 187	100,0
1941	11 055	53,0	7 101	34,1	954	4,6	1 730	8,3	20 840	100,0
1942	7 280	50,0	8 194	46,1	735	4,1	1 565	8,8	17 774	100,0
1943	10 116	45,0	9 491	43,0	605	2,7	1 844	8,4	22 056	100,0
1944	13 558	53,1	9 147	35,8	2 657	10,4	187	0,7	25 549	100,0
1945	14 172	52,6	9 822	36,5	2 868	10,6	68	0,3	26 930	100,0
1946	15 609	55,6	9 870	35,2	2 427	8,6	163	0,6	28 069	100,0
1947	14 688	50,9	9 809	34,0	4 145	14,4	188	0,7	28 830	100,0
1948	17 492	54,1	10 110	31,3	4 490	13,9	229	0,7	32 321	100,0
1949	19 368	56,4	10 360	30,2	4 363	12,7	226	0,7	34 317	100,0
40/49	135 391	52,1	92 247	35,5	24 666	9,5	7 569	2,9	259 873	100,0
Média	13 539		9 225		2 467		757		25 988	
1950	14 835	50,9	9 356	32,1	4 558	15,7	385	1,3	29 134	100,0
1951	16 358	51,4	9 657	30,3	5 271	16,6	556	1,7	31 842	100,0
1952	15 021	49,2	10 713	33,9	5 112	15,9	498	1,6	32 144	100,0
1953	15 562	45,2	13 129	38,1	4 980	14,4	786	2,3	34 457	100,0
1954	10 918	37,9	11 419	39,7	5 580	19,4	877	3,0	28 794	100,0
1955	13 696	40,8	12 342	36,8	6 936	20,7	579	1,7	33 552	100,0
1956	16 005	43,4	11 679	30,2	8 991	23,2	1 222	3,2	38 697	100,0
1957	14 319	40,8	11 790	33,6	7 702	21,9	1 314	3,7	35 125	100,0
1958	12 894	35,6	13 461	37,2	8 490	23,4	1 386	3,8	36 231	100,0
1959	17 723	42,0	13 868	32,9	9 267	22,0	1 310	3,1	42 168	100,0
50/59	148 931	43,5	117 414	34,3	66 887	19,6	8 913	2,6	342 145	100,0
Média	14 893		11 741		6 689		891		34 215	
1960	16 819	39,7	13 820	32,8	10 594	25,0	1 153	2,7	42 386	100,0
1961	16 971	38,8	13 591	31,0	11 387	26,0	1 829	4,2	43 778	100,0
1962	16 377	35,4	15 466	33,4	12 928	28,0	1 484	3,2	46 255	100,0
1963	19 514	39,9	15 046	30,8	12 724	26,0	1 622	3,3	48 906	100,0
1964	14 948	32,0	15 687	33,6	14 129	30,2	1 957	4,2	46 721	100,0
1965	13 497	30,0	14 638	32,6	14 295	31,8	2 539	5,6	44 969	100,0
1966	17 031	33,8	14 973	29,7	15 636	31,1	2 699	5,4	50 399	100,0
1967	17 331	34,4	15 544	30,9	15 196	30,2	2 271	4,5	50 342	100,0
1968	19 035	34,9	16 561	30,3	16 730	30,6	2 279	4,2	54 605	100,0
1969	19 613	36,1	16 278	30,0	15 914	29,3	2 462	4,6	54 267	100,0
60/69	171 136	35,5	151 604	31,4	139 533	28,9	20 295	4,2	482 568	100,0
Média	17 114		15 160		13 953		2 030		48 257	
1970	17 085									

(\*) - exclusiva o Brasil

FONTES: 1930 - 1946 - Anuário Estatístico do Inst. Café do Estado de S. Paulo  
1947 - 1969 - Bureau Pan-Americano do Café

DEC - DIVISÃO DE MERCADOS - IBC

A P Ê N D I C E B

Parcelas de Participação dos  
Diversos Países Exportadores  
nas Importações Totais de  
Café Verde dos E.U.A.

## Importação de Café Verde pelos Estados Unidos

(Parcelas de Participação dos Diversos Países)

Países	1970	1969	1968	1967	1966
Brasil	.239	.286	.328	.285	.305
Colombia	.127	.122	.120	.143	.123
Mexico	.050	.056	.051	.046	.047
Guatemala	.036	.041	.028	.033	.050
São Salvador	.027	.030	.023	.040	.027
Equador	.030	.019	.016	.022	.020
Peru	.026	.022	.020	.021	.020
Rep. Dominicana	.018	.016	.013	.012	.016
Costa Rica	.019	.013	.012	.015	.010
Honduras	.011	.013	.013	.007	.011
Nicaragua	.006	.008	.009	.008	.006
Venezuela	.012	.014	.006	.013	.012
Haiti	.003	.002	.004	.004	.004
Panamá	.000	.000	.000	.000	.001
Uganda	.047	.051	.047	.049	.056
Quenia	.009	.006	.008	.005	.008
Tanzânia	.014	.012	.008	.006	.011
Africa Portuguesa	.070	.064	.069	.070	.055
Costa do Marfim	.062	.040	.057	.032	.055
Madagascar	.016	.016	.020	.016	.011
Cameron	.021	.015	.019	.018	.015
Togo	.000	.000	.000	.000	.000
Etiopia	.054	.047	.038	.050	.036
Liberia	.003	.002	.003	.003	.013
Nigeria	.000	.001	.000	.000	.000
Indonesia	.042	.046	.039	.053	.044
India	.002	.005	.046	.007	.002
Arabia	.000	.000	.000	.000	-
<b>Total</b>	<b>.944</b>	<b>.947</b>	<b>.997</b>	<b>.958</b>	<b>.958</b>

Fonte: Pan American Coffee Bureau

## Importação de Café Verde pelos Estados Unidos

(Parcelas de Participação dos diversos Países)

Países	1965	1964	1963	1962	1961
Brasil	.270	.315	.388	.370	.383
Colombia	.156	.162	.165	.176	.182
Mexico	.054	.065	.035	.057	.059
Guatemala	.042	.034	.045	.039	.042
São Salvador	.033	.030	.032	.036	.026
Equador	.024	.010	.012	.015	.009
Peru	.021	.024	.021	.019	.017
Rep. Dominicana	.015	.023	.015	.017	.012
Costa Rica	.014	.013	.012	.016	.016
Honduras	.014	.009	.009	.007	.006
Nicaragua	.012	.007	.009	.008	.010
Venezuela	.011	.011	.013	.011	.015
Haiti	.005	.005	.005	.006	.003
Panamã	.000	.000	.001	.000	.000
Uganda	.052	.042	-	-	-
Quenia	.006	.013	-	-	-
Tanzânia	.006	.006	-	-	-
Africa Portuguesa	.060	.054	.047	.060	.046
Costa do Marfim	.039	.052	.030	.025	.033
Madagascar	.019	.007	.009	.007	.005
Cameron	.007	.007	.005	.005	.003
Togo	.000	.001	-	-	-
Etiopia	.054	.040	.034	.027	.030
Liberia	.009	.007	.002	.001	.000
Nigéria	.000	.000	.000	.000	.000
Indonésia	.030	.017	.019	.012	.006
India	.003	.003	.001	.000	.002
Arabia	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>.956</b>	<b>.957</b>	<b>.909</b>	<b>.914</b>	<b>.905</b>

Fonte: Pan American Coffee Bureau

Importação de Café Verde pelos Estados Unidos

(Parcelas de Participação dos diversos Países)

Países	1960	1959	1958	1957	1956
Brasil	.419	.458	.371	.426	.466
Colombia	.193	.211	.211	.198	.215
Mexico	.050	.047	.060	.060	.049
Guatemala	.036	.043	.044	.040	.038
São Salvador	.020	.027	.036	.032	.028
Equador	.014	.010	.018	.015	.010
Peru	.016	.010	.012	.004	.003
Rep. Dominicana	.018	.013	.019	.014	.018
Costa Rica	.012	.011	.015	.007	.004
Honduras	.015	.006	.007	.006	.007
Nicaragua	.008	.007	.012	.011	.010
Venezuela	.016	.017	.026	.018	.015
Haiti	.003	.004	.010	.004	.004
Panamá	.000	.001	.000	.000	.000
Uganda	-	-	-	-	-
Quenia	-	-	-	-	-
Tanzânia	-	-	-	-	-
Africa Portuguesa	.037	.032	.035	.039	.038
Costa do Marfim	.030	.015	.015	.012	.018
Madagascar	.004	.001	.008	.012	.006
Cameron	.002	.000	.000	.000	.001
Togo	-	-	-	-	-
Etiopia	.026	.011	.023	.022	.015
Liberia	.000	.000	.000	.000	.000
Nigeria	-	-	-	-	-
Indonésia	.000	.000	.001	.004	.002
India	.000	.000	.000	.000	-
Arabia	.000	.000	.000	.000	-
<b>Total</b>	<b>.919</b>	<b>.924</b>	<b>.923</b>	<b>.924</b>	<b>.946</b>

Fonte: Pan American Coffee Bureau

## Importação de Café Verde pelos Estados Unidos

(Parcelas de Participação dos Diversos Países)

Países	1955	1954	1953	1952	1951	1950
Brasil	.391	.372	.426	.498	.540	.529
Colombia	.251	.287	.266	.220	.210	.225
Mexico	.061	.058	.050	.039	.039	.037
Guatemala	.042	.041	.038	.042	.039	.046
São Salvador	.044	.045	.048	.046	.049	.057
Equador	.014	.014	.011	.008	.008	.008
Perú	.003	.004	.002	.001	.001	.001
Rep. Dominicana	.016	.021	.013	.018	.013	.013
Costa Rica	.007	.009	.013	.010	.011	.011
Honduras	.008	.009	.008	.006	.006	.005
Nicaragua	.014	.014	.014	.014	.013	.018
Venezuela	.021	.022	.033	.022	.013	.016
Haiti	.005	.011	.005	.011	.009	.009
Panamá	.000	.000	.000	-	.000	-
Uganda	-	-	-	-	-	-
Quenia	-	-	-	-	-	-
Tanzânia	-	-	-	-	-	-
Africa Portuguesa	.029	.030	.030	.024	.018	.014
Costa do Marfim	.009	.013	.000	.002	.000	.002
Madagascar	.005	.003	-	-	-	-
Cameron	.000	.000	.000	-	-	-
Togo	-	-	-	-	-	-
Etiopia	.024	.021	.022	.011	.012	.008
Libéria	.000	.000	-	-	-	-
Indonesia	.000	.002	.002	.001	.001	.001
India	.000	.000	-	.000	.000	.000
Arabia	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>.944</b>	<b>.976</b>	<b>.981</b>	<b>.973</b>	<b>.982</b>	<b>.996</b>

Fonte: Pan American Coffee Bureau

Importações de Café Verde pelos Estados Unidos

( Parcelas de Café de Participação de Diversos

País	1949	1948	1947	1946	Países)
Brasil	.582	.556	.533	.564	
Colombia	.226	.256	.259	.253	
México	.035	.023	.028	.027	
Guatemala	.037	.036	.043	.034	
São Salvador	.049	.042	.048	.027	
Equador	.003	.006	.005	.003	
Peru	.001	.000	.000	.001	
Rep. Dominicana	.010	.008	.010	.009	
Costa Rica	.009	.015	.014	.009	
Honduras	.004	.002	.001	.002	
Nicaragua	.004	.011	.009	.009	
Venezuela	.016	.026	.027	.034	
Haiti	.008	.005	.005	.008	
Panamá					
Uganda					
Quênia					
Tanzânia					
Africa Portuguesa		.009	.014		
Zona Franca					
Costa do Marfim					
Madagascar					
Cameron					
Togo					
Etiopia	.003	.002	.001	.000	
Liberia					
Nigéria					
Indonésia	.000	.000	.000	.000	
India	.000	.000	.000	.000	
Arábia					
Total	.997	.997	.997		

Fonte: Pan American Coffee Bureau

A P Ê N D I C E C

Importações de Café Verde pelos  
E.U.A. dos Países Fornecedores,  
nos Anos de 1947 a 1970



Importações de Café Verde pelos Estados Unidos

(1.000 sacas de 60 quilos)

País	1971	1970	1969	1968	1967
Brasil	4717,1	5779,6	8317,8	6069,4	
Colombia	2497,1	2480,0	3049,9	3062,8	
México	982,1	1125,5	1293,0	990,2	
Guatemala	716,2	825,0	718,3	706,1	
São Salvador	539,2	596,4	578,7	853,5	
Equador	600,0	376,8	416,5	467,4	
Peru	523,1	453,5	510,0	447,5	
Rep. Dominicana	352,5	325,5	329,3	253,5	
Costa Rica	374,6	271,2	294,0	324,1	
Honduras	213,5	269,3	324,2	138,6	
Nicaragua	127,8	152,9	216,1	174,0	
Venezuela	253,0	282,9	158,7	283,5	
Haiti	60,0	60,6	89,8	87,9	
Panamá	4,1	0,5	8,5	7,9	
Uganda	923,5	1023,5	1201,9	1054,7	
Quênia	173,4	117,2	211,9	113,7	
Tanzânia	281,6	252,5	201,3	127,9	
Africa Portuguesa	1384,6	1296,5	1759,2	1481,6	
Zona Franca					
Costa do Marfim	1233,2	813,8	1457,9	689,9	
Madagascar	308,0	329,4	496,7	345,9	
Cameron	419,6	308,1	481,5	381,2	
Togo	3,3	1,6	5,6	1,4	
Etiopia	1070,5	942,9	963,5	1059,0	
Liberia	59,4	47,4	72,8	57,5	
Nigéria	14,1	30,3	11,2	17,9	
Indonásia	822,5	925,0	993,5	1133,5	
India	52,0	117,7	117,9	138,6	
Arábia	5,3	2,1	7,1	3,7	
<b>Total</b>	<b>19.731,7</b>	<b>20.232,8</b>	<b>25.378,8</b>	<b>21.311,8</b>	

Importações de Café Verde pelos Estados Unidos

(1.000 sacas de 60 kgs)

País	1966	1965	1964	1963	1962
Brasil	6731,0	5774,0	7213,2	9278,3	9093,9
Colombia	2709,9	3323,7	3711,6	3952,0	4332,2
México	1035,0	1160,0	1479,6	840,8	1407,8
Guatemala	1110,1	903,8	788,8	1079,8	966,5
São Salvador	592,7	713,8	682,9	762,5	847,2
Equador	432,3	502,5	230,4	293,6	369,2
Perú	447,3	454,2	541,3	490,7	474,4
Rep. Dominicana	352,9	309,7	531,8	367,5	417,7
Costa Rica	231,4	305,4	292,9	287,0	384,6
Honduras	248,5	290,1	200,6	218,4	159,6
Nicaragua	135,4	250,9	170,1	224,3	190,5
Venezuela	270,6	236,7	261,7	312,7	271,6
Haiti	89,5	100,4	122,3	122,3	154,1
Panamá	24,3	10,0	4,2	27,5	0,8
Uganda	1245,9	1108,5	960,4		
Quênia	173,8	118,2	289,9		
Tanzânia	237,2	122,3	131,9		
África Portuguesa	1211,5	1285,2	1246,4	1123,9	1479,7
Zona Franca					
Costa do Marfim	1224,4	840,7	1191,7	705,6	606,8
Madagascar	245,9	404,9	169,6	207,1	164,7
Cameron	331,3	147,1	151,4	120,6	123,6
Togo	8,9	16,8	29,5		
Etiopia	792,1	1158,3	924,3	816,3	660,9
Liberia	279,4	188,2	155,4	50,2	29,5
Nigeria	20,7	9,6	5,6	0,0	5,3
Indonésia	974,3	643,3	391,8	453,9	301,4
India	45,3	73,4	76,5	23,9	11,8
Arabia					
<b>Total</b>	<b>22.062,8</b>	<b>21.346,8</b>	<b>22.892,4</b>	<b>23.893,1</b>	<b>24.548,9</b>

Fonte: Pan American Coffee Bureau

Importações de Café Verde pelos Estados Unidos

(1.000 sacas de 60 quilos)

País	1961	1960	1959	1958	1957
Brasil	8575,9	9250,9	10653,1	7477,7	8889,3
Colombia	4086,5	4258,7	4905,9	4245,5	4130,1
México	1316,0	1101,7	1083,5	1201,7	1240,9
Guatemala	949,5	796,4	989,7	882,1	829,8
São Salvador	582,7	445,6	620,7	724,1	676,0
Equador	202,2	316,9	241,8	361,5	315,2
Peru	382,5	346,9	252,5	244,9	93,6
Rep. Dominicana	262,7	403,3	307,6	381,2	296,3
Costa Rica	369,2	271,3	246,7	302,3	165,5
Honduras	145,0	332,0	146,4	147,8	118,2
Nicaragua	225,0	175,1	153,9	247,3	239,0
Venezuela	344,0	344,6	401,6	533,8	368,6
Haiti	75,5	63,9	85,1	210,7	80,8
Panamá	5,9	16,2	21,6	14,3	0,1
Uganda					
Quênia					
Tanzânia					
Africa Portuguesa	1031,1	803,9	752,4	714,1	818,0
Zona Franca					
Costa do Marfim	735,9	657,5	337,5	304,9	252,9
Madagascar	113,9	83,0	33,2	154,3	255,0
Cameron	71,0	35,6	8,4	6,6	2,3
Togo					
Etiopia	679,2	566,3	267,3	457,9	465,9
Liberia	16,4	12,2	12,0	3,0	0,8
Nigeria	2,4				
Indonésia	138,0	19,1	12,9	20,5	92,3
India	47,4	7,9	6,0	7,4	6,9
Arábia					
Total	22403,7	22.091,0	23.269,8	20.168,5	20.859,6

Fonte: Pan American Coffee Bureau

## Importação de Café Verde pelos Estados Unidos

(1.000 sacas de 60 quilos)

Países	1956	1955	1954	1953	1952
Brasil	9908,7	7682,8	6351,8	8970,4	10101,0
Colombia	4560,3	4937,2	4911,1	5605,6	4456,0
Mexico	1041,5	1203,1	997,7	1031,8	781,2
Guatemala	814,7	817,1	697,9	808,7	861,1
São Salvador	605,5	854,6	767,1	1018,6	939,8
Equador	221,9	275,8	235,7	241,3	165,5
Peru	72,4	54,9	60,2	45,1	18,9
Rep. Dominicana	382,9	316,3	350,7	283,2	370,9
Costa Rica	80,2	144,6	145,3	267,4	205,7
Honduras	139,7	161,7	148,5	158,7	122,3
Nicaragua	208,3	277,6	232,6	298,6	279,7
Venezuela	313,8	420,9	381,1	685,1	443,9
Haiti	85,2	93,6	183,0	106,4	230,2
Panamá	1,9	8,0	1,6	6,7	-
Uganda					-
Quenia					-
Tanzânia					-
Africa Portuguesa	797,2	562,9	509,6	627,8	479,4
Zona Franca					-
Costa do Marfim	378,8	169,1	230,7	1,2	-
Madagascar	130,0	103,3	44,6	-	31,6
Cameron	12,7	3,4	9,0	0,9	-
Togo					-
Etiopia	309,0	472,2	357,6	455,6	222,9
Liberia	2,2	0,4	0,2	-	-
Nigeria	-	-	-	-	-
Indonesia	47,7	9,3	36,4	33,9	12,3
India	-	0,9	7,7	-	0,2
Arabia					-
<b>Total</b>	<b>21.253,7</b>	<b>19.646,7</b>	<b>17.092,4</b>	<b>21.064,9</b>	<b>20.273,5</b>

Fonte: Pan American Coffee Bureau

Importação de Café Verde pelos Estados Unidos

(1.000 sacas de 60 quilos)

Países	1951	1950	1949	1948	1947
Brasil	10989,4	9521,2	12763,7	11.567,9	10.002,3
Colômbia	4234,0	4060,2	4949,0	5317,6	4863,8
México	790,9	671,3	765,3	477,8	531,5
Guatemala	790,3	830,8	824,9	756,9	806,2
El Salvador	1000,7	1038,3	1087,9	876,5	896,2
Equador	160,6	158,6	79,5	126,8	98,4
Peru	25,4	12,9	22,3	6,6	11,0
Rep. Dominicana	254,7	187,6	222,1	173,7	183,1
Costa Rica	228,5	207,3	201,1	320,3	259,3
Honduras	119,8	93,6	85,1	47,3	24,5
Paraguai	271,8	321,6	102,0	220,9	169,6
Venezuela	267,9	284,7	351,4	552,9	519,3
Haiti	186,4	163,6	178,5	105,9	106,1
Guatemala	2,8	-	-	-	-
Gâmbia	-	-	-	-	-
Guiné	-	-	-	-	-
Guiné-Bissau	-	-	-	-	-
África Portuguesa	361,3	247,6	216,6	197,2	259,0
Argélia	-	-	-	-	-
Argélia do Marfim	-	-	-	-	-
Madagascar	4,7	40,1	-	-	-
Comores	-	-	-	-	-
Etiópia	-	-	-	-	-
Etiópia	241,8	141,0	70,5	42,8	21,7
Índia	-	-	-	-	-
Nigéria	-	-	-	-	-
Indonésia	21,8	9,6	1,2	1,1	0,7
Índia	0,5	9,8	0,0	2,4	0,0
Arábia	-	-	-	-	-
Total	20.357,4	17.999,8	21.921,1	20.794,6	18.752,7

## A P Ê N D I C E D

Diferenças entre o Preço Médio  
do Café nos E.U.A e Preço Médio  
de cada País individualmente a  
nível de importação.

Diferença entre Preços Médios de Café nos E.U.A e  
Preços em Cada País. (Deflacionada )

Ano	Brasil	Colombia	Mexico	Guatemala	El Salvador
1947	-1,674	3,674	1,581	0,755	-1,546
1948	-2,400	4,766	2,639	2,354	0,489
1949	-2,167	4,658	4,550	1,796	0,023
1950	0,345	5,656	-0,264	-6,186	-9,228
1951	-1,096	5,160	0,310	-1,489	-3,598
1952	-1,212	6,031	-0,170	-2,819	-3,382
1953	0,248	3,505	-2,524	-3,505	-5,296
1954	-0,979	5,694	0,968	-6,275	-6,060
1955	-4,785	11,201	2,435	2,596	1,888
1956	-5,259	10,767	11,392	9,823	3,534
1957	-4,919	13,919	6,959	5,838	3,505
1958	-2,649	7,888	2,370	1,812	-1,394
1959	-3,489	9,304	3,121	2,425	1,212
1960	-1,737	8,987	5,203	4,359	3,535
1961	-0,199	9,451	4,267	2,342	2,273
1962	-0,298	8,996	4,691	2,803	1,709
1963	-0,628	7,457	3,300	2,691	1,924
1964	-0,049	5,870	3,373	2,308	-0,636
1965	2,312	7,648	4,897	4,936	4,887
1966	0,198	8,517	4,693	3,626	3,087
1967	0,593	5,786	2,648	2,591	1,508
1968	-0,312	5,786	3,155	2,732	2,695
1969	1,011	5,625	2,218	2,298	1,242
1970	2,799	8,005	4,186	3,321	1,267
1971	0,547	4,767	0,298	2,106	0,961

Fonte: Pan American Coffee Bureau

Diferença entre Preços Médios de Café nos E.U.A. e  
Preços em Cada País. (Deflacionada )

Ano	Equador	Peru	Rep.Dominic.	Cost Rica	Honduras
1947	-7848	3.313	1,593	3,488	2,186
1948	-8737	2,161	0,853	3,128	-3,856
1949	-2994	1,520	2,826	3,437	-1,856
1950	-2269	1,658	-1,129	-3,744	-4,700
1951	-7352	0,620	-1,582	3,112	-2,812
1952	-4744	-4,670	-2,978	3,212	-3,627
1953	-6601	-0,409	-2,114	2,362	-3,581
1954	-6275	4,391	-6,275	2,518	3,896
1955	-6244	1,298	3,004	6,577	-4,055
1956	6995	11,871	5,654	17,370	1,808
1957	-2595	3,565	4,373	11,515	2,919
1958	-3964	-0,159	-0,398	4,262	0,896
1959	-0208	1,371	1,411	4,622	-0,298
1960	-0754	-0,675	1,449	5,054	0,883
1961	-2701	-1,036	-0,079	3,100	1,276
1962	0526	-0,218	0,556	3,151	2,465
1963	-1246	-0,548	0,737	3,339	1,365
1964	0865	2,756	0,597	1,840	1,074
1965	-0331	1,756	2,165	4,985	2,575
1966	-2511	1,303	1,237	4,645	2,255
1967	-1046	0,000	0,678	3,223	1,366
1968	-2594	-0,064	1,149	2,447	1,793
1969	-2626	-0,159	1,082	1,792	0,754
1970	-0102	1,361	1,769	3,869	2,782
1971	-1807	-0,265	-0,381	0,970	0,480

Fonte: Pan American Coffee Bureau



Diferença entre Preços Médios de Café nos E.U.A. e  
Preços em Cada País. (Deflacionada )

Ano	Nicaragua	Venezuela	Haiti	Panamá	Angola
1947	0,790	2,755	-1,895	-6,348	-10,523
1948	0,967	2,559	-4,050	-2,036	-10,853
1949	0,107	2,131	-2,946	-1,520	-
1950	-10,103	4,619	-6,359	-0,875	-10,541
1951	- 1,489	5,005	-3,908	1,251	- 6,649
1952	- 1,446	2,500	-3,308	-2,223	- 7,319
1953	- 2,934	0,733	-1,218	-	- 6,850
1954	0,161	3,982	-2,852	-9,741	-11,399
1955	4,624	3,658	-3,894	3,047	-14,109
1956	6,839	15,478	-6,517	13,222	-20,114
1957	4,171	9,484	-7,797	15,747	-15,767
1958	2,619	4,412	-6,414	3,715	- 8,615
1959	0,854	3,041	-4,512	4,433	- 8,598
1960	2,005	5,044	-3,147	4,210	-11,906
1961	1,914	2,911	-4,396	1,445	-14,346
1962	2,813	3,429	2,594	0,656	-11,530
1963	1,964	7,417	-1,824	-0,348	- 7,318
1964	0,577	2,567	-1,542	-6,895	- 7,074
1965	4,312	5,219	-0,058	-3,746	-10,175
1966	5,779	4,513	1,378	-0,207	- 4,985
1967	2,082	2,148	-1,423	1,583	- 3,619
1968	2,253	2,870	-1,462	1,701	- 2,842
1969	0,434	2,582	-2,253	0,559	- 3,469
1970	4,794	2,619	-1,806	5,684	- 7,696
1971	1,061	1,459	-2,810	0,845	- 1,368

Fonte: Pan American Coffee Bureau

Diferença entre Preços Médios de Café nos E.U.A e  
Preços em Cada País. (Deflacionada )

Ano	Cost.Mar.	Madagascar	Cameron	Etiopia	Indonesia
1947	-	-	-	1,232	13.651
1948	-	-	-	-0,170	9,897
1949	-7,808	-	-	0,023	4,251
1950	-8,629	-	-	-2,096	-2,165
1951	-8,583	-4,550	-	-2,967	-4,157
1952	-9,617	-	- 7,382	-4,191	-6,042
1953	-11,779	-	- 5,167	-3,991	-12,707
1954	-11,141	-15,242	-	-0,731	-17,771
1955	-16,319	-20,139	-19,184	-8,433	2,854
1956	-22,806	-22,297	-22,754	-0,467	-14,449
1957	-18,131	-19,404	-18,565	-1,565	-18,090
1958	- 8,107	-11,484	- 8,296	-1,872	- 1,125
1959	- 9,463	- 8,976	- 7,445	-2,594	7,842
1960	-15,948	-15,441	-15,719	-1,400	1,906
1961	-15,024	-15,772	-15,214	0,358	-15,533
1962	-12,604	-13,379	-12,196	-0,039	-14,005
1963	- 6,729	- 9,850	- 8,275	-0,677	- 9,730
1964	- 7,024	-11,034	- 4,059	0,815	-13,184
1965	- 9,873	-11,141	-12,926	1,414	-20,243
1966	- 5,939	- 6,090	- 5,118	2,124	-15,335
1967	- 3,817	- 4,778	- 2,497	-0,197	-10,923
1968	- 3,091	- 3,284	- 2,640	0,009	- 6,789
1969	- 4,188	- 5,075	- 3,708	-0,186	- 7,701
1970	- 6,224	- 7,491	- 6,900	1,241	-10,325
1971	- 2,819	- 2,819	- 2,197	-1,409	- 5,041

Fonte: Pan American Coffee Bureau