

A DEMANDA DE CAFÉ EM SETE PAÍSES SELECIONADOS¹

TSUNEHISA TAMAKI² e DONALD W. LARSON³

RESUMO - Aos países produtores de café é importante o conhecimento dos níveis de consumo, da estrutura e das tendências de consumo em suas diversas formas, nos países consumidores: Estados Unidos, Suíça, Canadá, Japão, Finlândia, Inglaterra, República Federal da Alemanha. O objetivo do presente trabalho é analisar a natureza da demanda de café ao nível do consumidor em sete países selecionados. Uma das conclusões do presente estudo é de que há possibilidades de expansão na demanda tanto do café torrado como do café-solúvel nos países consumidores estudados.

Termos para indexação: café, demanda, elasticidades.

DEMAND FOR COFFEE IN SEVEN SELECTED COUNTRIES

ABSTRACT - For the coffee growing countries, it is important to understand the structure of coffee markets including the level and trends in regular and soluble coffee consumption in the consuming countries. The objective of the present study is to analyze the nature of demand at the consumer level for regular and soluble coffee in seven selected consuming countries. These countries are: United States, Switzerland, Canada, Japan, Finland, United Kingdom and West Germany. The major conclusions of the study are that there is a possibility for expansion in the demand for both regular and soluble coffee and that the demand for regular and soluble coffee is price inelastic.

Index terms: coffee, demand, elasticities.

INTRODUÇÃO

A Organização Internacional do Café (OIC) relaciona pelo menos 90 países produtores de café no mundo. Esses são países em desenvolvimento e, regra geral, o café é o produto agrícola mais importante, principalmente, sob dois aspectos: em termos de valor da produção agrícola e como fonte de divisas para o país. Em volume, o café é o segundo produto em importância no comércio internacional, ficando abaixo apenas do petróleo.

Através dos anos, a produção e os estoques remanescentes têm supri-

¹ Recebido em 11 de fevereiro de 1982.
Aceito para publicação em 19 de agosto de 1982.

² Eng^o Agr^o, Ph.D., Professor-Assistente do Departamento de Economia Rural da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias Campus de Jaboticabal da Universidade Estadual Paulista (FCAVJ/UNESP), Rodovia Carlos Tonanni, km 5 - CEP 14870 - Jaboticabal, SP.

³ Econ. Agrícola, Ph.D., Professor Associado do Departamento de Economia Agrícola e Sociologia Rural da Ohio State University, 2120 Fyffe Rd, Columbus, Ohio 43210, USA.

do adequadamente a demanda mundial dessa rubiácea. De tempos em tempos têm ocorrido quebras na produção em determinados países produtores importantes, como o Brasil, causando flutuações nas condições de mercado, mas são alterações momentâneas que tendem a se normalizar rapidamente. As causas principais dessas quebras na produção têm sido as geadas e as doenças, principalmente, a ferrugem do cafeeiro. Como o café é uma cultura perene, pode, às vezes, resistir às geadas menos severas e recuperar a produção normal rapidamente. Geadas mais severas provocam quebra na produção por períodos mais prolongados. O exemplo mais significativo foi a geada de 1975, no Brasil, que foi bastante forte. A produção dos anos de 1976 e 1977 ficou afetada, mas recuperou-se parcialmente em 1978 e já, em 1980, propiciou uma safra abundante, provavelmente, uma das maiores nos últimos 20 anos.

Muitos autores têm estudado as condições de oferta de café nos países produtores. Entre eles destacam-se os estudos de Bacha (1968), Epps (1970), Pollock (1971) e Ford (1977).

O presente estudo procura analisar as condições da demanda de café em sete principais países consumidores de café, ou seja, os Estados Unidos, Japão, Canadá, Suíça, Finlândia, Inglaterra e República Federal da Alemanha.

Os principais países consumidores de café são os países industrializados e desenvolvidos. São quase todas sociedades afluentes onde os consumidores são constantemente expostos à introdução de novos produtos acarretando, com isso, mudança no perfil do consumo de tempos em tempos⁴.

Particularmente, no setor de café há que se considerar a introdução e o desenvolvimento do café-solúvel ao lado do tradicional café torrado e moído (café em pó). Mais recentemente, tem-se verificado o surgimento dos cafés descafeinados como uma alternativa para os efeitos indesejáveis da cafeína nos consumidores de café. Alguma controvérsia tem surgido entre os conhecedores do mercado de café no sentido da contribuição do café-solúvel no mercado mundial de café. Alguns são partidários da idéia de que o café-solúvel é um complemento do café em pó; nesse caso, sua disseminação provocaria um aumento no consumo total de café. Outros acreditam que o café-solúvel substitui, em parte, o café em

⁴ No setor de bebidas, do qual faz parte o café, por exemplo, nos Estados Unidos, tem-se verificado acentuado aumento no consumo de refrigerantes em detrimento do consumo de café e leite. Para detalhes ver American Institute of Food Distribution (1979).

pó e, assim, o consumo total de café manteria ou cairia de acordo com a qualidade do café-solúvel à disposição dos consumidores.

No presente estudo, assume-se explicitamente que o café-solúvel é um substituto do café em pó. Essa pressuposição é baseada em algumas evidências pela observação do mercado, produção de café-solúvel e esforços de "marketing" das indústrias de café. Por muitos anos, a indústria de café vinha conduzindo propaganda no sentido de que o preparo de uma xícara de café usando o pó exigia um conhecimento profundo de uma arte que poucos conheciam; isso possivelmente teria afastado alguns tomadores de café. Paralelamente, o aspecto significativo tem sido a melhoria na qualidade do café-solúvel produzido através de métodos modernos levando a uma maior aceitação por parte dos consumidores. A sua popularização e o crescente consumo tem possibilitado a indústria de café-solúvel produzi-lo a custos mais baixos, possivelmente, devido à ocorrência de economias de escala em sua produção, como verificado no estudo de Kamath (1973), refletindo-se, portanto, em preços mais baixos aos consumidores. Acrescido aos fatores indesejáveis da propaganda do café em pó, o barateamento do preço do café-solúvel reforça o efeito substituição em favor do café-solúvel.

Aos países produtores é importante conhecer os níveis de demanda, sua estrutura e as tendências do consumo de café nos países consumidores. Esse conhecimento pode dar indicações de mudanças a serem introduzidas na produção da matéria-prima, ou seja, do café verde, ou no setor industrial relacionado com o processamento do café-solúvel.

Os países produtores podem conduzir políticas de incentivos ou erradicação de cafeeiros, baseados nas informações das tendências de consumo global e, ao mesmo tempo, implantar políticas de industrialização de café. Para isso, os estudos de demanda possibilitam o dimensionamento e a viabilização de projetos de estabelecimento de café-solúvel como, por exemplo, nos estudos de Kamath (1973) e Despro (1979).

O objetivo do presente trabalho é analisar a natureza da demanda de café ao nível do consumidor e a estimativa dos coeficientes considerando-se a possibilidade de substituição entre café-solúvel e café em pó.

ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA DEMANDA DE CAFÉ NOS PAÍSES CONSUMIDORES

Esta seção procura caracterizar o consumo de café em quatorze países consumidores, assim como rever alguns trabalhos de demanda reali-

zados e que possam dar subsídios teóricos à definição de variáveis a serem consideradas nesse estudo e os métodos de estimação dos respectivos parâmetros.

Basicamente, o consumo total de café pode ser dividido entre o consumo de café em pó e o consumo de café-solúvel.

Em geral, há predominância do consumo de café em pó sobre o solúvel. Dos países selecionados na Tabela 1, somente no Reino Unido verifica-se uma preferência dos consumidores pelo café-solúvel sobre o café em pó.

Os quatorze países considerados na Tabela 1 podem ser divididos em três grupos de acordo com o nível de consumo per capita de café em pó. No primeiro grupo estão os países como a Finlândia, Suécia e Dinamarca que apresentam consumo per capita ao redor de 10 quilos por ano, que é um alto nível de consumo; segue-se o grupo dos países com consumo per capita entre 2 e 6 quilos por ano e que perfazem a maioria dos países consumidores. Nesta faixa, destaca-se a Holanda com 5 a 6 quilos por ano, a Bélgica com 5,5 quilos ao ano e os Estados Unidos com 4,4 quilos ao ano. Finalmente, no terceiro grupo, estão aqueles países com consumo per capita inferior a 2 quilos ao ano e que são Espanha, Japão e Reino Unido.

Observando-se séries temporais de dados do consumo para esses países, constata-se uma tendência no aumento do consumo de café-solúvel Tamaki (1980). Aparentemente, o uso de café-solúvel tem acarretado uma diminuição no consumo total de café em diversos países. Isso pode estar acontecendo devido à dificuldade que os tomadores de café nesses países estão encontrando para preparar uma xícara de café com café-solúvel semelhante ao obtido com café em pó tendo como regra a utilização menor de café-solúvel quando medido em termos de café em pó equivalente.

Com relação aos estudos sobre demanda de café é possível, de princípio, dividi-los em dois grandes grupos: no primeiro, estão os estudos da demanda do consumidor em diferentes países ou regiões e aí encaixam-se os estudos de Bacha (1968), Ford (1977), e Lawrance et al. (1977). No segundo grupo, estão os estudos que analisam a demanda por cafés verdes e entre eles estão os estudos de Abaelu & Manderscheid (1968), Garrity (1969), Epps (1970), e Viacava (1973).

Entre os trabalhos de segundo grupo, o de Abaelu & Manderscheid (1968) e o de Viacava (1973) tratam da análise da demanda de café ara-

TABELA 1. Quatorze países consumidores de café: valores observados de consumo per capita e preços de café em pó e café-solúvel em 1977, e médias de consumo per capita.

País	Consumo per capita de café (kg)				Preço de 1977 (US\$/kg)	
	Em pó		Solúvel		Em pó	Solúvel
	Observado 1977	Média (1)	Observado 1977	Média (1)		
Estados Unidos	2,770	4,393	0,406	0,442	6,46	16,91
Bélgica	4,432	5,548	0,132	0,159	10,52	39,21
Dinamarca	8,563	9,909	0,055	0,133	11,27	33,02
República Federal da Alemanha	4,271	4,285	0,238	0,294	13,40	33,69
França	2,948	3,067	0,501	0,462	10,07	30,93
Itália	2,719	2,826	0,011	0,011	9,70	59,50
Holanda	3,946	5,599	0,276	0,353	9,87	24,81
Reino Unido	0,107	0,136	0,527	0,686	9,82	15,45
Canadá	2,305	2,291	0,585	0,559	7,85	24,11
Finlândia	9,213	10,100	0,060	0,059	10,03	34,44
Japão	0,405	0,315	0,216	0,167	15,75	33,97
Suécia	8,189	8,973	0,111	0,097	8,97	34,54
Suíça	2,215	2,197	0,489	0,436	9,27	22,32
Espanha	1,282	1,347	0,218	0,299	8,50	36,55

Fonte: Tamaki (1980).

(1) A média é calculada baseada em dado de série temporal de consumo per capita, o período varia de país para país. Para maiores detalhes ver Tamaki (1980).

bica não-lavado pelos Estados Unidos. No estudo de Viacava (1973), o objetivo é estimar os coeficientes de uma função de demanda de café brasileiro pelos Estados Unidos de tal forma a determinar o nível de preços relativos (em relação aos cafés robusta e suaves) que permita ao Brasil colocar a quota fixada pela OIC. Assumindo-se o conhecimento dos preços dos cafés robusta e suaves, o Brasil estaria participando entre 34,7% e 37,5% das importações totais norte-americanas. Epps (1970) formula um modelo para o comércio internacional do café; na parte referente à demanda, considera as demandas dos Estados Unidos, Canadá, Europa e resto do mundo para três tipos de café verde, ou seja, **robusta**, suaves e **arabica não-lavados (brasileiro)**. Como as demandas entre países ou regiões são consideradas isoladas, é possível determinar as demandas globais para cada tipo de café. Entre os resultados, destacam-se aqueles referentes à demanda de café nos Estados Unidos, onde as estimativas dos parâmetros indicam que o consumo de café naquele país está próximo do nível de saturação. Nesse sentido, verifica-se também uma tendência de substituição de café brasileiro por suaves colombianos.

Em relação aos estudos de demanda ao nível do consumidor, eles dão ênfase ao estudo do mercado norte-americano. Os três trabalhos citados estimam funções de demanda de café em pó e solúvel nos Estados Unidos, usando séries temporais de dados em períodos diferentes. Além disso, são empregados os métodos de estimação de quadrados mínimos ordinários e quadrados mínimos de dois estágios. Os resultados de Bacha (1968), usando o período 1951/67, revelam que o café em pó e o solúvel são substitutos entre si e o café em pó é um produto normal. Ford (1977) confirma esses resultados para os períodos de 1930-69 e 1914-72. O estudo de Lawrance et al. (1977), que usa o período de 1946-76, estima a função de demanda de café em pó usando método dos quadrados mínimos ordinários e tendo como variáveis independentes o próprio preço, o preço dos refrigerantes e a renda. Os resultados revelam que o café é um produto inferior e os refrigerantes substitutos do café em pó. A explicação dada pelos autores em relação ao sinal negativo do coeficiente da variável renda é que esse não é estatisticamente diferente de zero aos níveis convencionais que revelam estar o consumo de café em pó próximo do limite de saturação.

METODOLOGIA

O presente trabalho descreve a natureza dos dados procurando especificar a adequação dos mesmos dados a este tipo de estudo e o modelo estatístico selecionado para a estimativa dos parâmetros.

Dados⁵

Este estudo usa séries temporais de dados de consumo, preços e renda para a estimação dos parâmetros das funções de demanda. Em geral, as séries temporais são curtas, mas suficientes para a utilização do método de mínimos quadrados ordinários, pois contêm um número de observações superiores às variáveis independentes selecionadas no modelo.

O consumo de café é representado por dois conceitos: o consumo aparente e o consumo civil líquido. A diferença entre os dois conceitos é de que o consumo aparente não considera os estoques. Portanto, para alguns países onde foi possível obter as informações sobre estoques, o conceito de consumo civil líquido é utilizado para representar o consumo de café em pó e o consumo de café-solúvel. Em outros casos, o conceito de consumo aparente faz esse mesmo papel.

Em relação aos preços de café em pó e solúvel são basicamente preços ao nível do consumidor com exceção dos preços de café-solúvel no Japão e na República Federal da Alemanha. Em ambos os casos, estão envolvidos os conceitos de demanda do consumidor e demanda derivada e algumas pressuposições com relação à margem de comercialização entre as respectivas demandas. Para o caso do preço do café-solúvel ao nível de varejo no Japão, os preços foram calculados com base num "markup" fixo ao preço ao nível de atacado. Assume-se, explicitamente, que os custos de distribuição, ou seja, transportes, distribuição varejista e lucro do varejista independem das quantidades comercializadas. No caso da República Federal da Alemanha, a margem monetária fixa é adicionada aos preços de importação do café-solúvel. Em ambos os casos, a margem foi determinada baseando-se nos preços vigentes nos dois países em 1977.

Os dados referentes à renda são de renda pessoal disponível durante o ano para os países considerados no estudo.

Em todos os países, os valores correntes são deflacionados através de seus respectivos índices de preços ao consumidor tendo como base os valores de 1977. Esses valores deflacionados são a seguir convertidos em dólares americanos através das taxas de câmbio em relação ao dólar vigente em 1977.

⁵ Os dados utilizados no presente trabalho foram retirados de Tamaki (1980). São dados secundários coletados de diversas publicações relacionadas com o setor de café e outros que tratam de dados econômicos dos países selecionados para este estudo.

Modelo estatístico

O modelo selecionado considera independência no consumo de café em pó e café-solúvel. Portanto, o modelo inclui equações individuais de demanda para os dois tipos de café.

Com relação às variáveis, elas são basicamente incorporadas em duas formas: regra geral, são usadas em seus valores naturais, porém, em alguns casos, a variável renda é usada em seu inverso. Essa última forma é utilizada baseando-se na pressuposição de que o consumo de café tenha atingido níveis próximos aos de saturação como mostrados em trabalhos anteriormente citados. Nesse caso, espera-se um sinal negativo para o coeficiente da variável renda o que se traduz em elasticidade positiva, portanto, revelando ser um produto normal. Para a renda em seus valores naturais, espera-se um coeficiente positivo, pois assume-se que é um produto normal.

Sobre os demais sinais esperados, assume-se que a lei da demanda é respeitada para ambos os tipos de café e que eles sejam produtos substitutos entre si. Prevalecendo essas pressuposições, esperam-se sinais negativos para as variáveis preços dos respectivos produtos e sinais positivos para as variáveis preços dos produtos trocados.

Dada a pressuposição inicial do modelo de equações individuais das demandas, a técnica dos quadrados mínimos ordinários é utilizada na estimação dos parâmetros das equações.

Em sua forma matemática geral a demanda de café pode ser expressa como:

$$C_i^j = a_i^j + \sum_k b_i^{jk} x_i^k + d_i^j R_i$$

onde,

i = país consumidor (Estados Unidos, Japão, Canadá, Suíça, Finlândia, Reino Unido, e República Federal da Alemanha);

j e k = tipo de café (em pó e solúvel);

C = consumo medido em quilogramas per capita;

x = preço ao nível do consumidor medido em dólar americano de 1977 por quilograma;

R = renda pessoal disponível per capita medida em dólar americano de 1977.

Portanto, há sete equações de demanda para café em pó e sete para café-solúvel.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 2, são apresentados os resultados das regressões para a estimativa dos parâmetros de oito funções de demanda de seis países. Ressalte-se o fato de não terem sido apresentadas seis funções de demanda cujos resultados basicamente confirmaram os obtidos em trabalhos anteriores, principalmente, no que se refere à relação renda-consumo de café em pó e de café-solúvel.

Passando-se aos resultados das elasticidades, apresentadas na Tabela 3, pode-se verificar alguma consistência nos resultados obtidos no presente trabalho. Essas elasticidades foram calculadas ao redor das médias dos preços e da renda per capita.

Comparando-se os resultados da elasticidade-preço do café em pó e solúvel, constata-se que o café-solúvel apresenta elasticidade um pouco maior que o café em pó. Suas características de produto novo no mercado, preço relativo maior que o do café em pó e possivelmente disputando o mercado com refrigerantes ou mesmo outras bebidas, fazem com que apresente elasticidade maior. Para um mesmo produto, café em pó, as comparações entre países consumidores revelam que se torna mais inelástica à medida que seu consumo per capita aumenta. Explicitamente, é altamente inelástica para Finlândia onde se verifica um dos maiores consumos per capita de café em pó, vindo em seguida a Suíça com elasticidade pouco maior que a da Finlândia, com consumo per capita bem menor. Ressalte-se a alta elasticidade-preço apresentada pelo café em pó no Japão que apresenta consumo per capita bem baixo entre os países consumidores de café.

Com relação à possibilidade de substituição de café em pó pelo café-solúvel, dois aspectos devem ser ressaltados. O primeiro é de que pelos ajustamentos realizados, não é possível obter demandas compensadas, ou melhor, funções de demanda homogênea de grau zero. Portanto, as elasticidades cruzadas são diferentes quando se considera substituição de café em pó pelo café-solúvel e vice-versa. O segundo, diz respeito ao sinal negativo de algumas elasticidades cruzadas indicando que os produtos considerados no estudo são bens complementares. Mais particularmente, o café-solúvel é, via de regra, produto complementar ao café em pó. Por sua vez, aumento no preço do café em pó acarreta sempre sua substituição pelo café-solúvel.

TABELA 2. Países consumidores de café: resultados da regressão das funções de demanda.

País/período	Produto	Intercepto	Preço	Preço cruzado	Renda	R ²	F
Suíça/1968-77	Solúvel	0,97169898	-0,01023506 (6,38)**	0,00344004 (0,92)	-3083,5100396 (3,95)**	0,98	109,7**
	Em pó	3,17491791	-0,03203345 (2,93)*	-0,03490711 (7,45)**	1205,9052379 (0,53)	0,97	88,71**
Canadá/1961-77	Em pó	1,97447113	-0,24852896 (4,25)**	0,09687217 (5,27)**	230,959319 (0,66)	0,74	12,77**
Japão/1968-77	Em pó	1,06189981	-0,02238653 (1,96)	0,01246057 (1,81)	-3532,311462 (6,64)**	0,93	30,91**
Finlândia/1970-77	Em pó	14,874776	-0,14727581 (1,52)	-0,1671682 (2,68)	5857,780599 (0,63)	0,84	7,12**
	Solúvel	0,18869782	-0,00212422 (1,16)	0,00064909 (0,23)	-227,4291225 (0,83)	0,67	2,80
Reino Unido/1973-77	Solúvel	-3,108205	-0,04363964 (0,75)	0,03949752 (0,52)	0,0012488 (1,45)	0,98	14,99
República Federal da Alemanha/1972-77	Solúvel	0,53106361	-0,00810586 (2,95)*	-0,00296037 (0,5)	0,0000032 (0,08)	0,91	6,93

Fonte: Estimado.

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

Nota: Os valores entre parênteses são as estimativas do t de Student.

TABELA 3. Elasticidades: preço, cruzada e renda de café em pó e solúvel em seis países consumidores.

País	Produto	Elasticidade		
		Preço	Cruzada	Renda
Suíça	Solúvel	-0,585	0,056	0,695
	Em pó	-0,103	-0,396	-0,054
Canadá	Em pó	-0,391	0,501	-0,026
Japão	Em pó	-0,81	1,080	2,590
Finlândia	Em pó	-0,094	-0,541	-0,161
	Solúvel	-1,176	0,071	1,070
Reino Unido	Solúvel	-0,635	0,336	5,830
República Federal da Alemanha	Solúvel	-0,805		0,060

Fonte: Estimado.

Os resultados da elasticidade-renda revelam que se pode afirmar com segurança que o café-solúvel é um produto normal, tendo valores relativamente altos de elasticidades-renda. Já para o café em pó, os resultados reforçam a suspeita de que o seu consumo esteja próximo da saturação, confirmando os resultados obtidos para os Estados Unidos.

CONCLUSÕES

Apesar de algumas limitações impostas pelo modelo utilizado e pelos dados disponíveis, é possível tirar algumas conclusões desse trabalho.

Em termos práticos, estudos de demanda dão indicações de possíveis expansões no consumo de produtos, possibilidades de substituições entre produtos, e a relativa variação no consumo devido a variações nos preços.

O presente estudo sugere que há algumas possibilidades na expansão de demanda de café entre os países consumidores estudados. Essa expansão se daria mais pela possibilidade do aumento no consumo de café-solúvel que do café em pó, excetuando-se o caso do Japão, onde a alta elasticidade-renda do café em pó sugere a possibilidade do incremento da demanda de café naquele país quando do aumento de renda per capita, mantidos outros fatores constantes.

Percebe-se que a expansão do consumo de café-solúvel está relacionada com o efeito renda e efeito substituição, ou seja, o consumo tem aumentado graças ao aumento na renda e substituição do café em pó pelo café-solúvel.

Finalmente, a inelasticidade-preço do café está relacionada com o alto consumo per capita que, por sua vez, está correlacionada com a formação de hábito do consumo dessa bebida estimulante.

Em vista dos resultados estatísticos obtidos no ajustamento das funções de demanda, torna-se evidente a necessidade de estudos mais por-menorizados de demanda de café, possivelmente realizando pesquisas mais amplas, ou seja, englobando maior número de variáveis explicativas. Particularmente, seria interessante a adição de outros produtos substitutos tais como o chá, o leite e os refrigerantes.

REFERÊNCIAS

- ABAEU, J.N. & MANDERSCHIED, L.V. US Import demand for green coffee by variety. *Journal of Farm Economics*, 50(2):232-242, 1968.
- AMERICAN INSTITUTE OF DISTRIBUTION, Beverage consumption detailed. *Weekly Digest*, 1(22):8, 1979.
- BACHA, E.L. An econometric model for the world coffee market: the impact of Brazilian price policy. New Haven, Yale University, 1968. 230p. (Tese de Ph.D.).
- DESPRO. *Planta liofilizadora de café, estudio de factibilidad técnico-econômico*. Lima, Peru, 1979. 341p.
- EPPS, M.L.S. *A computer simulation of the world coffee economy*. Duke University, 1970. 335p. (Tese de Ph.D.).
- FORD, D.J. *Coffee supply, trade and demand: an econometric analysis of the world market, 1930-1969*. Philadelphia, University of Pennsylvania, 1977. 731p. (Tese de Ph.D.).
- GARRITY, M.P. *The pattern of coffee imports in the Common Market countries with special reference to the association between the EEC and the African States*. Boston, Boston College, 1969. 199p. (Tese de Ph.D.).
- KAMATH, J. *The small scale manufacture of soluble coffee*. London, Tropical Products Institute, 1973. 38p.
- LAWRANCE, N.A. et al. *US coffee consumption, 1946-76*. USDA/FAS, Report FAS M-275, 1977. 11p.
- POLLOCK, G.E. *An analysis of the price and production effects of the 1963-*
- Rev. Econ. Rural, Brasília, 20(3):465-477, jul./set. 1982

1968 International Coffee Agreement. Columbus, Department of Economics, Ohio State University, 1971. 116p. (Tese de Ph.D.).

TAMAKI, T. A Spatial price equilibrium activity model of the world coffee economy with emphasis on soluble coffee. Columbus, Department of Agricultural Economics and Rural Sociology, Ohio State University. 1980. 209p. (Tese de Ph.D.).

VIACAVA, C.A. Demanda de café brasileiro pelos EUA. In: PELÁEZ, C.M. (ed). **Ensaio sobre café e desenvolvimento econômico.** Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro do Café. p.341-348. 1973.