

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Nº 148

Equações de Demanda de Importações

Revistadas: Brasil, 1960-1985*

Marcelo de Paiva Abreu



PUC-Rio – Departamento de Economia
www.econ.puc-rio.br

Fevereiro de 1987

* Versão preliminar, terminada em novembro de 1986, pede-se não citar. O autor agradece a eficiente assistência à pesquisa de Marcelo Savino Portugal e o apoio da Fundação Ford.

Neste trabalho são investigadas de forma sistemática especificações alternativas de equações de demanda de importações relativas a importações agregadas, exclusive petróleo e trigo e desagregadas por categorias de uso: bens intermediários (exclusive petróleo e trigo), bens de consumo e bens de capital, estimadas com base em observações anuais e trimestrais. São retomados, no caso de ajustamentos anuais, alguns temas já abordados em trabalho anterior¹. Quanto aos ajustamentos trimestrais são levados em conta trabalhos mais recentes desenvolvidos no Departamento de Economia da PUC².

O exame da relação entre velocidade da retomada do crescimento econômico e volume das importações é de singular importância no contexto da avaliação da relevância das restrições externas ao crescimento econômico brasileiro no restante da década. Na medida em que o comportamento das variáveis explicativas do volume e preço das exportações, dos preços das importações (hipótese usual de “país pequeno”) e das taxas de juros internacionais decorre diretamente das políticas macroeconômicas nas principais economias da OCDE³, uma vez determinado o valor de fluxos financeiros pelos bancos internacionais privados e oficiais, o volume de importações tende a ser definido residualmente⁴. Se o volume de importações requerido para a manutenção de determinado ritmo de crescimento da economia – definido exogenamente com base em critérios de manutenção da estabilidade política – for superior ao volume possível de importações face ao comportamento das variáveis fora do controle das autoridades brasileiras, é necessário, para alcançar o equilíbrio, tornar esta restrição não operativa, isto pode ser feito, por exemplo, através de uma redefinição do valor dos fluxos financeiros inicialmente tomados como dados exogenamente e, conseqüentemente, do aumento dos recursos residuais disponíveis para importação.

As principais conclusões deste artigo referem-se à comprovação empírica da ocorrência de mudanças estruturais das elasticidades renda a partir de 1984 tendendo a reduzir as estimativas de quantum importado. Apesar disto as simulações empreendidas com base em equações estimadas com base trimestral e anual sugerem que, para uma taxa de expansão do PIB de 7% e variações da utilização da capacidade de 4%, elasticidades renda da ordem de 2,0 devem ser consideradas como limite inferior das estimativas no curto prazo: a médio e longo prazos estas elasticidades renda poderão aproximar-se e, dependendo do bem, exceder 3,0.

¹ Abreu e Horta (1982).

² Bodin (1986) e Traslosheros (1986).

³ Estes mecanismos de transmissão podem ser extremamente complexos e sofrem a influência de “filtros” de diversos tipos, como por exemplo, o associado ao protecionismo que torna mais débil a relação entre crescimento econômico na OCDE e volume das exportações brasileiras. Para uma discussão mais aprofundada desses temas ver Abreu e Fritsch (1986).

⁴ Na medida em que se esgota a margem de ociosidade na economia, entretanto, estes mecanismos tendem a ser insuficientes para explicar o desempenho das exportações pois a maior competição entre consumo doméstico e exportações tende a comprometer o desempenho destas últimas, especialmente num quadro de congelamento de preços praticados no mercado doméstico acompanhado de contingência mento de exportações.

As implicações de tais valores são claras. O balanço de pagamentos beneficiou-se em 1986 da redução dos preços médios do petróleo no mercado internacional bem como das taxas de juros relevantes. Em bases equivalentes anuais pode-se estimar tais ganhos como algo da ordem de US\$ 4,5 bilhões (US\$ 2,5 bilhões relativos à queda do preço do petróleo de US\$ 29/barril para US\$ 15/barril e US\$ 2 bilhões à queda de 2,5% na taxa de juros). A demanda adicional normal de importações deveria requerer algo como US\$ 2 bilhões; a disponibilidade líquida, *ceteris paribus*, de cambiais reduz-se a US\$ 2,5 bilhões. Este é o limite de gastos que deveria ser levado em conta na implementação de programas de importações *ad hoc* destinados a minorar as distorções agravadas pelo congelamento de preços sem comprometer o nível de reservas.

Note-se que *ceteris paribus* pode ser uma condição excessivamente exigente no caso de exportações, num quadro de preços extremamente desfavorável – tanto para *commodities* quanto para manufaturados –, de ameaças de recrudescimento protecionista especialmente nos EUA e de arrefecimento do crescimento do comércio mundial. O desempenho de outros itens do balanço de pagamentos como, por exemplo, das entradas líquidas relativas a investimento direto pode também reduzir a margem de manobra governamental.

A mensagem é de cautela e sublinha a importância de alcançar-se algum alívio relativo ao pagamento do serviço da dívida baseado em argumentos mais sólidos do que os de natureza fiscal.

Além desta introdução o presente trabalho é constituído de quatro seções. Na primeira são apresentados e comentados os resultados relativos a ajustamentos anuais para os vários agregados relevantes para o período 1960-1985. A segunda seção apresenta os resultados e comentários referentes a ajustamentos trimestrais para os vários agregados escolhidos para o período 1976.1-1985.4. Na terceira seção são apresentados os resultados de testes estatísticos que objetivaram avaliar a ocorrência ou não de mudança estrutural que afetam as elasticidades relevantes tanto no caso de importações agregadas, sempre excluindo petróleo e trigo, quanto de importações desagregadas por categoria de uso. Na quarta seção são apresentadas previsões de curto e longo prazo do volume total importado (excluído petróleo e trigo) bem como dos volumes de importações de bens de consumo, bens intermediários e bens de capital⁵.

2. Ajustamentos anuais

Não cabe aqui repetir considerações e justificativas amplamente conhecidas com relação a especificações de funções de demanda de importações. O leitor interessado poderá consultar Dib

⁵ Neste trabalho, como em todos os exercícios de estimação de equações de demanda de importações citados nesta introdução, não foi considerado o impacto sobre os preços da incidência de IOF sobre valores importados. A relevância desta variável está sendo avaliada pelo autor.

(1985) ou Leamer e Stern (1970). As quatro subseções desta seção examinam as importações agregadas, as de bens intermediários, de consumo e de capital.

2.1. Equações agregadas anuais

Na tabela 1 estão listadas as especificações alternativas referentes a equações de importação que têm como variável de pendente o volume importado total (exclusive trigo e petróleo) e, alternativamente, o volume importado competitivo com a indústria de transformação (*Conjuntura Econômica*, coluna 30). Além dos produtos incluídos em indústria de transformação o agregado exclusive petróleo e trigo abrange tipicamente produtos como soja, milho, carne, cebola etc. Os índices de volume e preços correspondentes ao total das importações exclusive petróleo e trigo foram obtidos diretamente na Fundação Getúlio Vargas⁶. As variáveis explicativas são: o nível de atividade (Y1), a razão entre o custo real das importações e os preços domésticos de produtos competitivos (PR1) e o nível de utilização da capacidade agregada (U1)⁷.

Enquanto a interpretação econômica das elasticidades renda e preços é imediata, a elasticidade relativa a capacidade utilizada é de significado menos óbvio. Mede as pressões de demanda sobre a capacidade existente que resultam em crescimento de importação, seja pela não existência de bens substitutos próximos produzidos domesticamente, seja pela ocorrência de custos de espera quando há excesso de demanda não absorvido via aumento de preços⁸. A elasticidade está relacionada a uma combinação de fatores cíclicos e seculares em vista das características de construção do índice de capacidade⁹.

Os resultados reportados na tabela 1 para o período 1960-85 indicam haver alguma, mas não dramática, diferença entre as elasticidades obtidas com especificações diferentes quanto às variáveis dependentes. Os resultados das equações 1 e 2 confirmam em linhas gerais os resultados anteriormente obtidos em Abreu e Horta (1982) para o período 1960-1980. A equação 2, em particular, servirá de base para a geração de estimativas na seção 4 em vista de suas boas qualidades estatísticas.

À medida que se aprofundava a recessão a partir de 1981 aumentaram as dúvidas quanto à manutenção da capacidade preditiva de equações econométricas especialmente quando as estimativas de utilização da capacidade produtiva baseavam-se em suposições a respeito de decisões de investimento independente do comportamento do nível de atividade e resultando conseqüentemente

⁶ O autor agradece as repetidas gentilezas de João de Aquino da FGV fornecendo informações não publicadas sobre índices de comércio exterior.

⁷ Ver o apêndice 1 para uma descrição detalhada das variáveis de pendentes e independentes e informações sobre fontes de dados.

⁸ Ver Abreu e Horta (1982), pp. 5 e 6.

⁹ Ver Barker (1979).

em indicadores subestimados.

Tabela 1

Equações de demanda de importações totais, exclusive trigo e petróleo, ajustamentos anuais¹⁰

Equação	1	2	3
Variável Dependente	QI1	QI1	QI1
Método	CORC	CORC	CORC
Período	1960-1985	1960-1985	1960-1985
R ²	0,9663	0,9819	0,9789
F	314,97	380,64	325,19
SER	0,119621	0,0895655	0,106144
Durbin-Watson	1,9507	1,9484	1,7219
RHO	0,94826	0,27098	0,17132
Constante	-7,91873 (-2,74674)	2,95361 (5,31171)	3,57006 (6,41115)
Y1	2,89118 (5,21811)	1,07390 (21,4408)	1,17887 (22,8965)
PR1	-0,610537 (-3,03008)	-0,685192 (-6,49506)	-0,91755 (-8,43811)
U1	-	2,59292 (11,5514)	2,98349 (12,3279)

¹⁰ A menos de menção explícita, todas as especificações são logarítmicas. Os números entre parênteses referem-se a estatísticas *t*. CORC refere-se ao método de Cochrane e Orcutt para correção de auto correlação de resíduos de primeira ordem. MQC refere-se a mínimos quadrados comuns.

Tabela 2

Experimentos com variações de período (ano terminal), importações totais, exclusive trigo e petróleo, ajustamentos anuais

Equação	4	5	6	7	8	9
V.D.	QII	QII	QII	QII	QII	QII
Método	CORC	CORC	CORC	CORC	CORC	CORC
Período	1960-79	1960-80	1960-81	1960-82	1960-83	1960-84
R ²	0,9881	0,9889	0,9891	0,9892	0,9835	0,9825
F	416,28	475,76	512,78	551,17	376,62	375,338
SER	0,088156	0,0783952	0,0766331	0,0744741	0,0898437	0,0899846
DW	2,1688	2,1873	2,1578	2,1687	1,9309	1,9507
RHO	-0,05682	-0,06889	-0,07747	-0,07742	0,07049	0,21232
Constante	4,13968	4,20410	4,32011	4,31863	3,38424	3,10201
	(6,41445)	(7,35229)	(8,49150)	(9,43759)	(6,66238)	(5,71506)
Y1	0,981059	0,973746	0,960581	0,96074	1,03174	1,05788
	(16,2205)	(18,8950)	(22,2024)	(26,1867)	(23,7814)	(21,9261)
PR1	-0,844388	-0,851709	-0,864403	-0,864237	-0,734363	0,700862
	(-8,76746)	(-9,65155)	(-10,5263)	(-11,2080)	(-8,00809)	(-6,92729)
U1	3,39788	3,42380	3,49258	3,49153	2,90904	2,69731
	(9,89569)	(10,7549)	(12,4560)	(14,7137)	(12,2426)	(11,7603)

Com estas preocupações em mente foram realizados testes de variação do ano terminal do período de ajustamento da especificação correspondente à equação 2 para o período 1979 a 1984, com a finalidade de estudar a estabilidade das elasticidades estimadas (equações 4 e 9 na tabela 2). A estabilidade das elasticidades relevantes é razoável, mas só pode ser avaliada efetivamente com a comparação de estimativas obtidas com as diversas equações. Na seção 4 analisa-se o impacto da variação de tais prazos sobre as estimativas dos volumes de importação dos anos seguintes ao final do período de regressão.

Experimentos associados à inclusão nas especificações anuais de variáveis que detectassem a possível morosidade na emissão de licenças de importação através de uma proxy do tipo relação reservas – dívida não obtiveram sucesso. É bem limitada a diferença entre resultados obtidos com base na inclusão de tarifas no custo das importações e aquelas obtidas sem a inclusão de tarifas. Optou-se, portanto, pela exclusão das tarifas já que, de qualquer forma, a medida deste item de custo através da razão imposto de importação arrecadado- custo das importações em moeda nacional é reconhecidamente criticável.

Foram realizadas diversas tentativas de inclusão das variáveis dependentes defasadas, todas marcadas pelo insucesso, como aliás já havia ocorrido com relação ao período 1960-1980 como reportado em Abreu e Horta (1982), confirmando a impressão prévia de que o peso relativo das importações caracterizadas por processos defasados de resposta às flutuações de renda e preços não é suficiente para influenciar o volume agregado de importações.

2.2. Equações desagregadas anuais; bens intermediários

As estimativas do volume de importações de bens intermediários excluem petróleo e trigo. Foi testada especificação semelhante à usada para a equação agregada incluindo “renda”, isto é, o PIB (Y1) a razão entre o custo real das importações e os preços domésticos de produtos competitivos (PRI1) e a utilização da capacidade (U1).

A variável relativa a preços é específica para produtos intermediários, exclusive petróleo e trigo (ver apêndice 1). Foi também utilizada especificação usando variáveis explicativas referentes ao produto industrial (Y2) e utilização de capacidade na indústria (U2). Os resultados confirmam *grasso modo* os resultados referentes a 1960-1980 obtidos em Abreu e Horta (1982), especialmente para as elasticidades preço e renda da ordem respectivamente de -0,5 e 1,0 (ver tabela 3). As especificações incluindo a variável dependente defasada continuaram – como em Abreu e Horta (1982) – gerando coeficientes não-significativos. Este resultado não é surpreendente em vista dos resultados semelhantes obtidos para as equações agregadas e do grande peso dos bens intermediários e de consumo no agregado exclusive petróleo e trigo, especialmente em períodos recessivos.

Tabela 3

Equações de demanda de importação de bens intermediários, ajustamentos anuais

Equação	10	11
V.D.	QII1	QII1
Método	CORC	CORC
Período	1960-85	1960-85
R ²	0,9629	0,9644
F	181,62	189,45
EPR	0,117506	0,115139
DW	1,8504	1,9712
	0,24767	0,17356
Constante	-7,33187	-3,85434
	(-5,39513)	(-3,96550)
Y1	0,998715	-
	(15,1897)	
Y2	-	0,95869
		(17,4540)
PR1	0,538386	-0,486636
	(-3,30469)	(-3,24801)
U1	2,15164	-
	(6,78501)	
U2	-	1,37836
		(6,59183)

2.3. Equações desagregadas anuais: bens de consumo

Especificações relativas às importações de bens de consumo são notoriamente refratárias a bons ajustamentos estatísticos em face de sua particular vulnerabilidade ao impacto de barreiras não-tarifárias às importações. Os medíocres resultados obtidos são reportados na tabela 4 (equações 12 e 13). A correção de processos de auto correlação de primeira ordem mostra-se insuficiente e os coeficientes relativos a variáveis preço são não significativos. O melhor resultado indica a relevância da renda disponível do setor privado (YD) e da razão dívida-reservas (DR). A fragilidade dos

resultados não deve ser motivo de preocupação na medida em que os bens de consumo corresponderam a apenas 6% das importações totais em 1985 cabendo 29,5% aos bens intermediários exclusive petróleo e trigo, 41,2% a petróleo, 4,5% a trigo e 18,8% a bens de capital.

2.4. Equações desagregadas anuais: bens de capital

As especificações relativas ao volume de importações de bens de capital incluem as variáveis explicativas habituais, ou seja, “renda”, preço e utilização da capacidade bem como a variável dependente defasada. Dois tipos distintos de variáveis de atividade são usados: um refere-se ao produto – PIB ou produto industrial (equações 14 a 17, tabela 5) – e outro à formação bruta de capital fixo com hipóteses distintas quanto ao uso de deflatores (equações 18 a 21, tabela 6).

Tabela 4
Equações de demanda de importações de bens de consumo

Equação	12	13
V. D.	QIC	QIC
Método	CORC	CORC
Período	1960-85	1960-85
R ²	0,9034	0,9311
F	205,63	128,42
EPR	0,180385	0,163333
DW	5,6849	1,6406
Constante	0,77355 (0,549592)	1,78789 (3,62442)
Y1	0,763534 (2,4232)	-
YD	-	0,810569 (10,8275)
DR	-	-0,21947 (-3,34756)

Do ponto de vista estatístico o uso de formação bruta de capital fixo como variável explicativa é criticável pois as importações de bens de capital fornecem importantes elementos para o computo da série formação bruta de capital fixo pela FGV. Entretanto, como só com formação bruta de capital fixo como variável de atividade é possível obter ajustamentos aceitáveis incluindo a variável dependente defasada os resultados são reportados do país é razoável supor *a priori* que no caso de bens de capital, mesmo com ajustamentos anuais, seja relevante a resposta defasada de variável dependente em relação às variáveis explicativas¹¹. Há margem maior para o adiamento de importações de bens de capital do que no caso de bens intermediários em vista da possibilidade de sua substituição pelo fator trabalho, o que explica os valores em geral maiores para as estimativas de elasticidades preço. Para especificações semelhantes, as importações de bens de capital tendem a apresentar maior elasticidade em relação à utilização de capacidade instalada do que os demais agregados, confirmando expectativas prévias no sentido de maior importância relativa dos custos extra preço e de volatilidade das decisões relativas a investimentos.

¹¹ As elasticidades de longo prazo são entre 0,69 e 0,95 para “renda” e -1,21 e -1,63 para preços (equações 18 a 21).

Tabela 5
Equações de demanda de importações de bens de capital, ajustamentos anuais

Equação	14	15	16	17
VD	QIK	QIK	QIK	QIK
Método	CORC	CORC	CORC	CORC
Período	1960-85	1960-85	1960-85	1960-85
R ²	0,9354	0,94013	0,9563	0,9610
F	159,29	206,63	153,16	172,54
EPR	0,172733	0,152798	0,145431	0,137357
DW	1,7961	1,7366	1,8313	1,7827
Constante	0,94518	0,94013	0,54919	0,65108
	-11,1608 (-2,77999)	-7,14676 (-2,79334)	-12,8031 (-5,17021)	-7,05355 (-3,71427)
Y1	3,60746 (4,61507)	-	1,08463 (8,18438)	-
	-	2,85621 (5,78622)	-	1,08115 (7,27036)
PRK1	0,729689 (-3,96159)	-0,707851 (-4,37055)	-0,638254 (-4,3169)	0,638988 (-4,36741)
	-	-	3,38922 (6,80949)	2,12866 (5,76542)

Tabela 6
Equações de demanda de importações de bens de capital,
ajustamentos anuais, com variável independente defasada

Equação	18	19	20	21
VD	QIK	QIK	QIK	QIK
Método	CORC	CORC	CORC	CORC
Período	1960-85	1960-85	1960-85	1960-85
R ²	0,9672	0,9660	0,9694	0,9682
F	132,71	127,95	142,77	137,06
EPR	0,135259	0,137669	0,130559	0,133165
h	0,671	0,403	1,041	0,793
Constante	-5,366635	-4,27204	-3,00918	-2,06813
	(-2,23129)	(-1,93788)	(-1,8074	(-1,38444)
PRK1	-0,608291	-0,667560	-0,597110	-0,654615
	(-5,42977)	(-6,32782)	(-5,50065)	(-6,39144)
FBKF1	0,458476	-	0,436675	-
	(2,59386)	-	(2,64899)	-
FBKF2	-	0,295570	-	0,280771
	-	(2,42279)	-	(2,4592)
UI	1,84199	1,75611	-	-
	(3,71051)	(3,55742)	-	-
U2	-	-	1,2932	1,23589
	-	-	(4,01204)	(3,84244)
	0,495669	0,562535	0,538684	0,601789
	(3,23481)	(4,09694)	(3,92182)	(4,88933)

3. Ajustamentos trimestrais

Tal como no caso da seção relativa a ajustamentos anuais esta seção está subdividida em quatro subseções nas quais são examinadas as importações agregadas, de bens intermediários, de bens de consumo e de bens de capital.

3.1. Equações agregadas trimestrais

Embora seja a priori esperado que no caso de equações estimadas com base em dados trimestrais não haja ajustamento instantâneo por parte dos importadores a variações de preços relativos e da renda real, as regressões obtidas com base em observações trimestrais para exportações totais, exclusive trigo e petróleo correspondem a bons resultados estatísticos com a inclusão de variáveis explicativas não defasadas referentes a atividade, preços relativos, utilização de capacidade

e tempo (ver tabela 7 para os resultados dos ajustamentos, equações 22 e 23, e apêndice 2 para a descrição das variáveis relevantes). Note-se que não existem aqui os problemas de identificação decorrentes da inclusão das variáveis capacidade utilizada e tempo¹² pois a medida de utilização é independente do tempo, não sendo construída com base em estimativas de produto potencial, como é o caso nos ajustamentos anuais.

A inclusão de variável dependente defasada melhora marginalmente os resultados do ponto de vista estatístico (equação 24). A comparação das elasticidades relevantes para as diferentes especificações para importações totais, exclusive trigo e petróleo (ver para o caso de dependente defasada a tabela 8, na qual são apresentadas as elasticidades de longo prazo) sugere elasticidades preço entre -0,3 e -0,5 e renda entre 1,9 e 2,3. As especificações que incluem o volume de importações competitivas com a indústria de transformação (equações 25 a 27) conduzem a estimativas de elasticidades superiores: preço da ordem de 0,6 e renda entre 2,5 e 3,0¹³. Note-se que a omissão de variáveis explicativas “estruturais” (“puras”, T, ou “complexas”, do tipo, UT) resulta em deterioração da qualidade estatística do ajustamento (equação 26) e as elasticidades de longo prazo absurdamente elevadas em vista do alto valor do coeficiente da variável defasada.

¹² Ver Barker (1979).

¹³ A especificação correspondente à equação 25 foi ajustada por Bodin (1985) para o período 1976.2-1984.4 com resultados comparáveis. Deixou-se de incluir variável do tipo reservas líquidas/dívidas para captar racionamento de importações em vista de importância limitada deste efeito, ver Bodin (1985).

Tabela 7

Equação de demanda de importações totais, exclusive petróleo e trigo

Equação	22	23	24	25	26	27
V. D.	QIT1	QIT1	QIT1	QIT2	QIT2	QIT2
Método	MQC	CORC	MQC	MQC	MQC	MQC
Período	19876.2-85.4	1976.2-85.4	1976.2-85.4	1976.2-85.4	1976.2-85.4	1976.2-85.4
R ²	0,9363	0,9372	0,9571	0,9513	0,8819	0,9608
F	128,55	126,90	147,36	165,99	87,10	161,86
SER	0,0729872	0,0729578	0,0611955	0,0703443	0,107964	0,0640336
DW	1,7714	1,8527	h = -0,296	h = 0,381	h = 1,559	h = -0,720
RHO	-	0,16351	-	-	-	-
Constante	-7,3087 (-5,06267)	-6,91056 (-4,19044)	-7,03777 (-5,80201)	-3,47774 (-3,62897)	-0,686808 (-0,514118)	-6,10152 (-4,7966)
YT1	2,02443 (9,64424)	1,86804 (7,84649)	1,57947 (7,48906)	1,7593 (7,40910)	0,507374 (2,13250)	1,5549 (6,12378)
PRT1	-0,475117 (-3,91148)	-0,503418 (-3,68245)	-0,325371 (-2,93385)	-0,376152 (-3,20835)	-0,28887 (-1,61462)	-0,398268 (-3,72184)
UT1	1,14355 (3,44753)	1,24644 (3,28051)	1,02894 (3,55286)	-	-	0,839940 (2,83405)
T	-0,0261652 (-10,4941)	-0,0249824 (-9,01282)	-0,0176844 (-6,01030)	-0,0205181 (-6,96031)	-	-0,0159671 (-5,10587)
QIT1(-1)	-	-	0,3241 (4,03039)	-	-	-
QIT2(-1)	-	-	-	0,405975 (4,64787)	0,918929 (12,7703)	0,387535 (4,85777)

Tabela 8
Elasticidades de curto e longo prazo, importações totais,
exclusive trigo e petróleo, ajustamentos trimestrais

Equação	Curto Prazo			
	24	25	26	27
Renda	1,58	1,76	0,51	1,55
Preço	-0,33	-0,38	-0,29	-0,40

Equação	Longo Prazo			
	24	25	26	27
Renda	2,34	2,96	6,26	2,54
Preço	-0,48	-0,63	-3,56	-0,65

3.2. Equações desagregadas trimestrais: bens intermediários

As especificações de equações de demanda de importações de bens intermediários, exclusive petróleo e trigo, são semelhantes às relativas a importações agregadas reportadas na subseção anterior. De novo, algo surpreendentemente, a qualidade estatística de ajustamentos que não incluem variável dependente defasada entre as variáveis explicativas é aceitável (equação 28, tabela 7), sugerindo ajustamento “instantâneo” por parte dos importadores a flutuações no nível de atividade e nos preços. A qualidade estatística dos ajustamentos incluindo a variável dependente defasada não é significativamente superior (equação 29 a 31, tabela 9).

Tabela 9

Equações de demanda de importações de bens intermediários, exclusive petróleo e trigo e de consumo

Equação	28	29	30	31	32	33	34
V. D.	QIIT	QIIT	QIIT	QIIT	QICT	QICT	QICT
Método	CORC	MQC	MQC	MQC	MQC	MQC	MQC
Período	1976.2-85.4	1976.2-85.4	1976.2-85.4	1976.2-84.5	1976.2-85.4	1976.2-85.4	1976.2-85.4
R ²	0,8389	0,8299	0,8241	0,8619	0,7921	0,6498	0,7228
F	44,27	41,46	39,81	41,18	44,45	20,41	18,25
SER	0,100834	0,103630	0,105381	0,0947807	0,164549	0,19741	0,179779
DW	1,9153	h = 0,485	h = 1,5366	h = -0,04	h = -0,337	h = -0,413	h = -0361
RHO	0,23894	-	-	-	-	-	-
Constante	-0,09414 (-2,38486)	-7,57446 (-3,49615)	-3,17621 (-2,03614)	-7,38596 (-3,72524)	-6,03795 (-2,89645)	-7,7651 (-2,39643)	-7,34538 (-2,48467)
YT1	1,90237 (5,78282)	1,13454 (4,90657)	1,98863 (6,28685)	1,71705 (5,75210)	2,09203 (4,51694)	1,8567 (2,82597)	2,20511 (3,57731)
PRIT1	-0,743464 (-4,08463)	-0,73839 (-4,77298)	-0,504155 (-2,98097)	-0,571852 (-3,71870)	-	-	-
UT2	1,24378 (2,27004)	1,86836 (5,24089)	-	1,27684 (3,005)	-	-	-
T	-0,0127331 (-3,18554)	-	-0,0162945 (-5,04401)	-0,0093764 (-2,76503)	-0,0293711 (-5,89577)	-	-0,0204289 (-2,35087)
QIIT(-1)	-	0,356533 (3,92509)	0,243784 (2,39501)	0,250026 (2,73034)	-	0,743032 (6,0637)	0,386661 (2,05412)
UT3	-	-	-	-	0,267176 (2,11901)	-	-

As elasticidades preço renda e preço relevantes ver tabela 10 para as elasticidades de longo prazo – são da ordem de 1,8 a 2,6 no primeiro caso e -0,7 a -1,1 no segundo superiores em ambos os casos aos valores com os obtidos para importações agregadas¹⁴.

3.3. Equações desagregadas trimestrais: bens de consumo

Sendo o comportamento das importações de bens de consumo particularmente difícil de modelar, como já assinalado na seção 2.3, não é surpreendente que a qualidade estatística dos ajustamentos obtidos seja bastante precária (equações 32 a 34, tabela 9) mesmo quando é omitida a variável preço. Esses medíocres resultados repercutem por sua vez sobre o valor das elasticidades de longo prazo (ver tabela 10). Resta, também no caso dos ajustamentos trimestrais, o consolo de que o valor das importações de bens de consumo como proporção das importações totais não excede 6%.

3.4. Equações desagregadas trimestrais: bens de capital

Tal como no caso das especificações anuais, também para especificações trimestrais também é possível obter resultados de qualidade estatística aceitável sem a inclusão da variável dependente defasada (ver equações 35 a 39, da tabela 11). Estes resultados são, é claro, ainda mais surpreendentes pois requerem ajustamento instantâneo por parte de importadores a variações das variáveis dependentes. A priori esperar-se-ia que, na medida em que fosse importante a proporção dos bens de capital não seriados na importação total de bens de capital, tais defasagens fossem bastante relevantes.

¹⁴ Note-se, que a agregação de elasticidades referentes a diferentes categorias de uso é um tema bastante complexo, ver Abreu e Horta (1982) baseado em Magre (1973).

Tabela 10

Elasticidades de curto e longo prazo, importações de bens intermediários, de consumo e de capital, exclusive trigo e petróleo, de ajustamentos trimestrais

Equação	Curto Prazo					
	Intermediários			Consumo		Capital
	29	30	31	33	34	40
Renda	1,13	1,99	1,72	1,86	2,21	1,43
Preço	-0,74	-0,50	-0,57	-	-	-

Equação	Longo Prazo					
	Intermediários			Consumo		Capital
	29	30	31	33	34	40
Renda	1,76	2,63	2,29	7,24	3,60	2,31
Preço	-1,15	-0,66	-0,76	-	-	-

Os coeficientes obtidos são da ordem de -0,5 a 0,7 para a elasticidade preço e 1,5 a 2,3 para a elasticidade renda sendo este último valor o que corresponde à elasticidade renda de longo prazo referente à equação 40. Foi impossível obter ajustamentos aceitáveis com base em especificações que incluíssem a variável dependente defasada, a menos de especificações que omitissem preço e/ou renda (equações 40 e 41, tabela 11). Testes com a utilização de estruturas de defasagem mais complexas, levando em conta a segmentação da importação de bens de capital em bens seriados e bens sob encomenda não geraram resultados aceitáveis estatisticamente¹⁵. A evidência se acumula – especialmente sob a forma de resultados alternativos de difícil conciliação e extremamente sensíveis a mudanças marginais de especificação – no sentido de sugerir que se aprofunde o trabalho empírico quanto às especificações de funções de importação de bens de capital e desagregados por estruturas de defasagem.

¹⁵ Traslosheros (1986) p. 63, por seu lado, reporta resultados razoáveis utilizando especificações do tipo das equações 35 e 36 e com a inclusão de variáveis dependente defasadas.

Tabela 11

Equações de demanda de importações de bens de capital, ajustamentos trimestrais

Equação	35	36	37	38	39	40	41
Variável	QIKT	QIKT	QIKT	QIKT	QIKT	QIKT	QIKT
Método	MQC	MQC	CORC	CORC	CORC	MQC	MQC
Período	1976.1-85.4	1976.1-85.4	1976.1-85.4	1976.1-85.4	1976.1-85.4	1976.1-85.4	1976.1-85.4
R ²	0,9023	0,9167	0,8709	0,8709	0,8784	0,8568	0,8431
F	110,88	96,29	121,435	84,31	107,671	83,03	96,69
SER	0,130524	0,122263	0,145216	0,142917	0,152962	0,143879	0,160116
DW	1,8078	2,0074	2,2086	2,0301	2,0588	h = -1,00	h = -1,31
	-	-	0,60387	0,29253	-	-	-
Constante	-1,57771 (-0,949976)	-1,74859 (-1,12289)	7,65765 (7,92658)	4,15185 (2,88203)	-2,04618 (-0,91903)	-3,48076 (-1,87241)	1,96004 (2,90727)
Y1	1,99332 (5,75316)	1,4953 (3,9072)	-	-	1,53275 (3,16771)	1,42916 (3,09579)	-
PRKI1	-0,541405 (-4,34291)	-0,571646 (-5,23683)	-0,562821 (2,78688)	-0,671582 (-3,77587)	-	-	-
UT3	-	0,685312 (2,45555)	-	0,900557 (2,77584)	-	-	-
T	-0,0384652 (-0,134302)	-0,0279602 (-5,53702)	-0,025604 (-4,81706)	-0,0170898 (-3,76415)	-0,384857 (9,43968)	-0,0265478 (-4,1561)	-0,0115903 (-2,49262)
QMK(-1)	-	-	-	-	-	0,380395 (2,7205)	0,603617 (4,52973)

4. Mudança estrutural das elasticidades renda de importações

Nesta seção trata-se de avaliar com base na utilização do teste de Chow a ocorrência de mudança estrutural nos coeficientes relativos a renda das equações agregada e por categoria de uso.

Foram testadas especificações anuais referentes ao total exclusive petróleo e trigo, à indústria de transformação, a bens intermediários e a bens de capital (equações 2, 3, 10, 11, 16 e 17) comparando-se os ajustamentos 1960-1985 aos ajustamentos do período 1960-79 acrescido de *dummies* referentes aos anos de 1980 a 1985. Em nenhum dos casos a hipótese de ocorrência de mudança estrutural pode ser aceita a 5% (distribuição F).

Foram também testadas especificações trimestrais para os mesmos agregados comparando-se os ajustamentos 1976.1-1985.4 aos ajustamentos do período 1976.1-1983.4 acrescido de 8 trimestres referentes a 1984 e 1985 (equações 22, 25, 28, 29, 30, 31 e 41). No caso de produtos competitivos com a indústria doméstica de transformação e no de bens de capital a hipótese de mudança estrutural deve ser aceita a 5%.

Note-se que a aplicação da versão mais usual do teste de Chow em geral não é possível para equações anuais pelo número limitado de operações totais e para equações trimestrais pela exigência de um número mínimo de trinta observações para aplicar-se o teste *h* no caso de especificações que incluam variáveis dependentes defasadas (seriam necessárias 60 e não 40, observações).

5. Previsões da variação do volume de importações, 1986-1990

Com base nas “melhores” equações para importações anuais agregadas, e de produtos intermediários, ambas exclusive petróleo e trigo, bem como de bens de capital¹⁶, e em cenários alternativos quanto ao comportamento de variáveis independentes, foram estimadas taxas de crescimento do volume de importações para o período 1986-1990.

Os cenários alternativos baseiam-se em todos os casos em neutralidade de preços e admitem hipóteses diferenciadas quanto ao crescimento do PIB (5%, 7% e 9%) e ao ritmo anual de redução de capacidade ociosa (1%, 2% e 4%).

Ao definir independentemente valores para estas duas variáveis ignora-se explicitamente o fato de que a medida de utilização de capacidade decorre da comparação do PIB efetivo com o PIB potencial, obtido com base de produção em 1961 e 1974. Esta decisão decorre do reconhecimento de que a capacidade ociosa está sendo ocupada muito mais rapidamente do que sugeria o uso da definição de capacidade ociosa com base no produto potencial. De fato, segundo dados de sondagem da FGV,

¹⁶ As equações utilizadas foram: 2, 10 e 16.

a ocupação média em 1986 (1Q se mestre) corresponde a 0,815, comparada a 0,7875 em 1985 e 0,7475 em 1984; ou seja, a utilização da capacidade aumenta 4% ao ano e não algo como 0,5% como estaria implícito no uso mecânico de utilização de capacidade construída mesmo com a economia crescendo 8% ao ano.

As elasticidades em relação ao produto que decorreu das taxas de crescimento apresentadas na tabela 12 excedem os valores comumente sugeridos na literatura em especial aqueles recentemente adotados em documentos governamentais¹⁷. Supondo razoável a hipótese central de crescimento do produto de 7% ao ano, por exemplo, as elasticidades renda médias para importações totais no período 1986-1990 seriam, respectivamente, de 1,3, 1,8 e 2,9 para as distintas velocidades de reocupação da capacidade ociosa (variações de 1%,2% e 4%)¹⁸. Embora haja alguma evidência de maior amplitude de variação da taxa de crescimento das importações agregadas nos anos iniciais, os resultados são surpreendentemente representados para todos os três agregados aqui considerados. O maior contraste é, sem dúvida, quanto às taxas de expansão das importações de bens de capital e de bens intermediários, sendo as primeiras bastante mais sensíveis ao aumento da taxa de crescimento do PIB e do ritmo de reocupação de capacidade ociosa¹⁹.

A tabela 13 apresenta os resultados de estimativas do volume de importações para o período 1980-85 com base em equações estimadas com a mesma especificação para períodos (equações 4 a 9 e equação 2) dilatado ano a ano, de 1960-79 a 1960-80.

Note-se que a adoção de equações mais “modernas” não implica em maior precisão de estimativas. Mais relevante do ponto de vista deste artigo, há clara evidência de subestimativa consistente do volume de importações a partir de 1982, provavelmente associada aos erros implícitos na adoção de uma medida construída de capacidade ociosa.

Na tabela 14 são incluídos os resultados relativos a diferentes categorias de uso²⁰. A tendência à subestimação associada à medida artificial de capacidade ociosa parece afetar de uma forma menos séria as estimativas referentes a bens intermediários e, especialmente, bens de capital, do que os referentes ao agregado, exclusive petróleo e trigo.

¹⁷ Por exemplo, no recente Plano de Metas, parte IV, tabela 3, onde se supõe que tal elasticidade não exceda 1,4.

¹⁸ Note-se que se trata aqui de variação da utilização da capacidade de x% e não de x% de variação da utilização de capacidade.

¹⁹ Ver quanto às dificuldades de agregação de elasticidades Magee (1975) e, para o caso brasileiro, Abreu e Horta (1982).

²⁰ Para bens intermediários equação 10; para bens de capital equação 16.

Tabela 12

Taxas anuais de crescimento do volume das importações de acordo com cenários distintos quanto ao crescimento do PIB (5%, 7% e 9%) e variação da utilização da capacidade, 1986-1990

Ano	5%			7%			9%		
	Variação da utilização			Variação da utilização			Variação da utilização		
	1%	2%	4%	1%	2%	4%	1%	2%	4%
Importações totais exclusive petróleo e trigo									
1986	2,3	4,9	10,1	4,3	6,7	11,9	6,3	9,0	14,2
1987	6,4	8,9	14,1	8,7	11,0	16,2	11,0	13,6	18,8
1988	7,7	8,0	13,2	10,0	11,0	16,2	12,1	12,9	18,1
1989	8,1	14,3	19,5	10,2	14,6	19,8	12,4	17,0	22,2
1990	8,1	12,0	17,2	11,1	13,5	18,7	12,7	16,0	21,2
Importações de bens intermediários, exclusive petróleo e trigo									
1986	4,6	6,8	14,1	6,5	8,7	16,0	8,5	10,8	18,1
1987	6,5	8,7	15,6	8,6	11,0	18,3	11,0	12,9	20,2
1988	6,5	9,5	16,8	9,2	11,5	18,8	11,2	13,6	20,9
1989	7,2	9,6	16,9	9,2	11,5	18,8	11,2	13,7	21,0
1990	7,3	9,6	16,9	9,4	11,7	19,0	11,5	13,8	21,1
Importações de bens de capital									
1986	4,2	7,7	14,5	6,2	9,8	16,6	8,4	12,1	18,9
1987	6,3	9,8	16,6	8,6	12,2	19,0	10,7	14,5	21,3
1988	7,6	11,2	13,0	9,8	13,6	20,3	11,9	15,7	22,5
1989	8,3	11,9	18,7	10,4	14,1	20,9	12,7	16,5	23,3
1990	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Tabela 13

Taxas de variação do volume das importações estimadas com base em equações estimadas para diferentes períodos

Ano	1960/79	1960/80	1960/81	1960/82	1960/83	1960/84	Observada
1980	12,7						6,1
1981	-18,5	-14,2					-21,2
1982	-15,5	-14,7	-9,8				-11,6
1983	-47,6	-49,1	-48,6	-47,4			-26,6
1984	- 2,2	2,3	- 3,5	- 3,4	-15,2		2,9
1985	36,0	32,6	35,3	35,1	12,3	5,3	16,3

Tabela 14

Taxas anuais de variação do volume de importações por categoria de uso, 1985

Tipos de Bens	Estimado	Observado
Bens intermediários	5,9	11,2
Bens de capital	1,9	0
Total, exclusive petróleo e trigo	5,3	16,3

Estimativas de comportamento de volume importado com base em equações trimestrais geram (ver tabela 15), no caso de importações totais (exclusive trigo e petróleo) e de bens de capital, taxas de crescimento inferiores às obtidas com base nos ajustamentos anuais²¹. As altas taxas de crescimento do volume importado de bens intermediários devem-se à combinação de taxas trimestrais de crescimento relativamente altas em 1986 em seguida a uma taxa de expansão no último trimestre de 1985 de quase 50%. Estimativas baseadas na equação relativa a bens competitivos com a indústria de transformação geram taxas menores, provavelmente mesmo que se leve em conta a cobertura distinta dos dois agregados.

Na tabela 16 estão registrados os resultados para 1985 obtidos para as diversas categorias de uso. Note-se que, embora as estimativas de taxas trimestrais sejam deficientes quando comparadas às observadas as estimativas equivalentes anuais são aceitáveis e, no caso de importações totais, menos distantes dos valores observados.

21 Foram utilizadas as equações 22 (importações totais, exclusive petróleo e trigo, 36 (bens de capital) e 25 (bens competitivos com a indústria de transformação).

Tabela 15

Taxas estimadas trimestrais e anuais equivalentes de crescimento do volume das importações de acordo com cenários distintos quanto ao crescimento anual do PIB (5,7 e 9%) e variação da utilização de capacidade, 1986.1 a 1986,4

Ano	5%			7%			9%		
	Variação da Utilização			Variação da Utilização			Variação da Utilização		
	1%	2%	4%	1%	2%	4%	1%	2%	4%
Bens competitivos com a indústria de transformação									
1986.1		7,5			-6,6			-5,7	
1986.2		2,8			3,7			4,6	
1986.3		1,6			2,5			3,4	
1986.4		1,1			2,0			2,9	
1986		15,2			17,8			20,4	
Importações totais, exclusive petróleo e trigo									
1986.1	-6,4	-6,2	-5,4	-5,6	-5,4	-4,6	-4,8	-4,6	-3,8
1986.2	0,4	0,6	1,2	1,4	2,0	2,0	2,0	2,2	2,8
1986.3	0,2	0,5	1,1	1,0	1,3	1,9	1,8	2,1	2,7
1986.4	0,3	0,5	1,1	1,1	1,3	1,9	1,9	2,1	2,7
1986	8,0	8,6	10,4	10,2	10,7	12,6	12,3	12,9	14,8
Importações de bens de intermediários, exclusive petróleo e trigo									
1986.1	11,2	11,7	12,7	11,8	12,3	13,3	12,4	12,9	13,9
1986.2	5,9	6,4	7,4	6,5	7,0	8,0	7,1	7,6	8,6
1986.3	4,3	4,8	5,8	4,9	5,4	6,4	5,5	6,0	7,0
1986.4	3,4	4,0	5,0	4,1	4,6	5,6	4,7	5,2	6,2
1986	48,1	49,7	53,4	50,1	51,9	55,6	52,3	54,1	57,7
Importações de bens de capital									
1986.1	12,6	13,2	13,5	13,3	13,9	14,2	14,0	14,6	14,9
1986.2	-0,9	-0,3	0,0	-0,2	0,4	0,7	0,5	1,1	1,4
1986.3	-0,8	-0,3	0,0	0,1	0,4	0,7	0,6	1,1	1,4
1986.4	-0,9	-0,3	0,0	-0,2	0,4	0,7	0,5	1,1	1,4
1986	11,0	12,6	13,4	12,9	14,4	15,3	14,8	16,4	17,2

Tabela 16

Taxas trimestrais de variação do volume das Importações por categoria de uso, 1985

	Estimadas				
	1985.1	1985.2	1985.3	1985.4	1985
Bens competitivos com a indústria de transformação	-11,1	12,5	-3,2	18,0	10,1
Total, exclusive petróleo e trigo	-14,0	16,8	1,3	12,4	12,2
Bens intermediários, exclusive petróleo e trigo	- 1,2	-0,9	8,3	6,6	20,4
Bens de capital	- 5,2	-4,0	13,2	-1,6	0,7
	Observadas				
	1985.1	1985.2	1985.3	1985.4	1985
Bens competitivos com a indústria de transformação	-6,6	-2,2	13,7	14,6	18,4
Total, exclusive petróleo e trigo	-10,5	2,3	1,8	28,1	16,3
Bens intermediários, exclusive petróleo e trigo	-11,5	8,0	-15,6	47,2	11,2
Bens de capital	-10,3	-10,4	52,4	-21,0	0

Anexo 1

Lista de variáveis incluídas em especificações anuais

Y1	PIB anual, FGV;
QI1	Volume de importações, total exclusive petróleo e trigo, dados não publicados, FGV;
QI2	Volume de importações, indústria de transformação, <i>Conjuntura Econômica</i> ;
PR1	Relação entre custo das importações totais exclusive petróleo e trigo em moeda nacional e preço de produtos domésticos competitivos (IPA, industrial, oferta global). O custo das importações resulta da multiplicação do custo de câmbio, calculados com base em Clark e Weisskoff (1967 e Rosa e Outros (1979), ver Abreu e Horta (1982), pelos preços das importações totais, exclusive petróleo e trigo, não publicados, FGV;
U1	Razão entre o PIB e o PIB potencial sendo este último definido com base nos picos de atividade de 1961 e 1974 (taxa implícita de 7,58% de crescimento anual);
Y2	Produto Industrial, FGV;
QII1	Volume de importação de bens intermediários, exclusive petróleo e trigo, dados não publicados, FGV;
PRI1	Relação entre custo das importações de bens intermediários em moeda nacional e o preço de produtos domésticos competitivos (até 1969, Matérias Primas, depois de 1969 Matérias Primas semielaboradas). O custo de importação, específico para intermediários foi calculado de forma semelhante à indicada para PR1. Preços de importação de intermediários exclusive petróleo e trigo, dados não publicados, FGV;
U2	Razão entre produtos industrial e produto industrial potencial sendo este último definido com base nos picos de atividade de 1961 e 1964 (taxa implícita de 8,34% de crescimento anual);
QIC	Volume de importações de bens de consumo, FGV;
YD	Renda disponível do setor privado deflacionada pelo índice de custo de vida, RJ, FGV;
DR	Razão dívida bruta/reservas, BACEN;
QIK	Volume de importações de bens de capital, FGV;
PRK1	Relação entre o custo das importações de bens de capital em moeda nacional e o preço de produtos domésticos competitivos (até 1969, IPA-DI total, depois de 1969, máquinas, veículos e equipamentos);
PBKF1	Formação bruta de capital fixo deflacionada pelo deflator do PIB, FGV;
PBKF2	Formação bruta de capital fixo deflacionado pelo IPA-DI, bens de produção.

Anexo 2

Lista de variáveis incluídas em especificações trimestrais

YT1	PIB trimestral, Lopes e Modiano (1985);
QIT1	Volume de importações, total exclusive trigo e petróleo, FGV, não publicado;
QIT2	Volume de importações, indústria de transformação, <i>Conjuntura Econômica</i> ;
PRT1	Relação entre custo das importações totais, exclusive petróleo e trigo, em moeda nacional e preços de produtos domésticos competitivos (IPA industrial, oferta global). O custo de importações foi calculado de acordo com as indicações do anexo 1 (PR1);
PRIT1	Relação entre custo de importações de bens intermediários e preços de produtos domésticos competitivos, metodologia semelhante à adotada para calcular PR1;
PRKT1	Relação entre custo de importações de bens de capital e preços de produtos domésticos competitivos, metodologia semelhante à adotada para calcular PRK1;
UT1	Utilização da capacidade, <i>Conjuntura Econômica</i> , Sondagem geral;
UT2	Idem, outros intermediários
UT3	Idem, bens de capital.

Bibliografia

- M. de P. Abreu e W. Fritsch (1986). Determinantes Exógenos dos Padrões de Comércio e Dívida na América Latina, *Contexto Internacional* 3, Janeiro/Junho de 1986.
- M. de P. Abreu e M. H. T. T. Horta (1982). Demanda de Importações no Brasil, 1960-1980: Estimativas Agregadas e Desagregadas por Categorias de Uso e Projeções para 1982, *Textos para Discussão* nº 48, IPEA, Rio de Janeiro
- T. Backer (1979). Identification of Activity Effects, Trends and Cycles in Import Demand, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 41(1), fevereiro.
- P. G. Clark e R. Weisskoff (1967). Import Demand and Import Policies in Brazil, IPEA, Rio de Janeiro, mimeo.
- M. de F. S. P. Dib (1985). Importações Brasileiras: Políticas de Controle e Determinantes da Demanda, BNDES, Rio de Janeiro.
- E. E. Leamer e R. M. Stein (1970). Quantitative International Economics, Aldine, Chicago.
- S. P. Magee (1975). Prices, Incomes and Foreign Trade in P. B. Kenen (ed.), *International Trade and Finance: Frontiers for Research*, Cambridge University Press, Cambridge
- C. Mastropasqua (1982). Was There a Structural Change in the Italian Demand for Aggregate Imports? The Evidence from Quarterly Data 1960-1979, *Note Economiche*, 1.
- P. B. de Moraes (1986). Uma Nota Sobre as Importações Brasileiras de Produtos Manufaturados, *Texto para Discussão* nº 114, Departamento de Economia, PUC-Rio.
- J. A. Rosa e Outros (1979). Alguns Aspectos da Política Tarifária Recente no Brasil, FUNCEX, Rio de Janeiro, mimeo.
- J. G. Traslosheros (1986). Demandas de Importações Agregadas de Capital e de Bens de Consumo Intermediário, (exceto Petróleo e Trigo), Brasil: 1975.1-1985.4, Tese de Mestrado. Departamento de Economia, PUC-Rio.