

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

VERIFICAÇÃO DE MUDANÇA ESTRUTURAL DO COMÉRCIO EXTERIOR
BRASILEIRO NO PERÍODO PÓS 1986

Patricia Mannarino
No. de matrícula: 9515098 - 0

Orientador: Gino Olivares

Novembro de 1998

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

VERIFICAÇÃO DE MUDANÇA ESTRUTURAL DO COMÉRCIO EXTERIOR
BRASILEIRO NO PERÍODO PÓS 1986

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor."

Patricia Mannarino .

Patricia Mannarino
No. de matrícula: 9515098 - 0

Orientador: Gino Olivares

Novembro de 1998

"As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor."

" A todos que de alguma forma contribuíram para a minha chegada até aqui, em especial a meus pais, Francesco e Settimia, e meus irmãos, Brunella e Gion, por estarem sempre ao meu lado, e ao professor Gino Olivares, pela sua dedicação ao me orientar nesta monografia, meus sinceros agradecimentos."

ÍNDICE:

ÍNDICE DE TABELAS	6
ÍNDICE DE GRÁFICOS	8
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO II - MODELOS DE ESTIMAÇÃO DE EQUAÇÕES DE OFERTA E DEMANDA POR EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS	11
II.1 - O trabalho de Zini	12
II.2 - O trabalho de Amazonas e Barros	21
II.3 - O trabalho de Fachada	26
II.4 - A comparação dos modelos e a escolha de um para a continuação deste trabalho	31
CAPÍTULO III - A PROJEÇÃO DOS MODELOS ATÉ 1997	37
III.1 - A continuação das séries até 1997	38
III.1.1 - A renda mundial	39
III.1.2 - O preço das exportações mundiais de industrializados	44
III.1.3 - As exportações brasileiras em preço e quantum	44
III.2 - As projeções das funções de demanda por exportações.....	46

CAPÍTULO IV - VERIFICAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DOS MODELOS ATÉ 1997	57
IV.1- Dados para os índices de demanda por exportação efetivamente ocorridos.....	57
IV.2 - A análise dos modelos de demanda por exportações brasileiras de industrializados	58
IV.2.1 - Intervalo de confiança para o modelo de Fachada e análise dos resultados	59
IV.2.2 - Intervalo de confiança para o modelo de Zini e análise dos resultados	62
CAPÍTULO V- SITUAÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL NO PERÍODO APÓS AS ESTIMAÇÕES DOS MODELOS	72
CAPÍTULO VI - CONCLUSÃO	76
BIBLIOGRAFIA	79

ÍNDICE DE TABELAS:

TABELA 1-Influências das variáveis independentes sobre a demanda por exportação - modelo de Zini	13
TABELA 2-Influências das variáveis independentes sobre a oferta de exportação - modelo de Zini	13
TABELA 3-Especificações alternativas dos modelos	16
TABELA 4- Oferta de exportação de produtos industrializados: estimativas dos parâmetros	17
TABELA 5- Demanda por exportação de produtos industrializados: estimativas dos parâmetros	18
TABELA 6- Resumo: elasticidades de longo-prazo do comércio brasileiro	20
TABELA 7- Influências das variáveis independentes sobre a oferta de exportação - modelo de Amazonas e Barros	21
TABELA 8- Influências das variáveis independentes sobre a demanda por exportação - modelo de Amazonas e Barros	21
TABELA 9 - Resultados da estimação da equação 7	25
TABELA 10- Resultados da estimação da equação 5	26
TABELA 11- Exportações de industrializados: resultados empíricos	32
TABELA 12- Exportações brasileiras por destino -"Grupo dos sete"- 1988-1997.....	40
	41

TABELA 13 - Ponderações: Exportações brasileiras para o país / Exportações para G7	41
TABELA 14 - Produto industrial	42
TABELA 15 - Renda mundial	43
TABELA 16 - Preço das importações mundiais	48
TABELA 17 - Valor FOB das exportações brasileiras	49
TABELA 18 - Índices de preço e quantum das exportações brasileiras - Base: 1990	50
TABELA 19 - Índices de preço e quantum das exportações brasileiras - Base: 1977	51
TABELA 20 - Índices de preço e quantum das exportações brasileiras - Base: 1980	52
TABELA 21 - Relação PX / PW	53
TABELA 22 - Projeção da equação de Fachada	54
TABELA 23 - Projeção da equação de Zini	55
TABELA 24 - Demandas por exportações projetadas	56
TABELA 25 - Construção de intervalo de confiança para a função de demanda do modelo de Fachada	64
TABELA 26 - Construção de intervalo de confiança para a função de demanda do modelo de Fachada	65
TABELA 27 - Intervalo de confiança para o modelo de Fachada	66
TABELA 28 - Construção de intervalo de confiança para a função de demanda do modelo de Zini	68
TABELA 29 - Construção de intervalo de confiança para a função de demanda do modelo de Zini	69
TABELA 30 - Intervalo de confiança para o modelo de Zini	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS:

GRÁFICO 1- Intervalos de confiança para o modelo de Fachada	67
GRÁFICO 2- Intervalos de confiança para o modelo de Zini	71

I - INTRODUÇÃO.

A estrutura econômica brasileira atual é muito diferente da verificada há dez anos atrás, podendo ser incluída também a estrutura referente ao comércio exterior.

Isso ocorre porque é muito grande a velocidade com que a conjuntura mundial se altera, destacando-se o processo de globalização mundial quando torna-se cada vez mais importante uma maior integração entre os países, sendo de fundamental relevância a criação e o ajustamento de blocos que têm como objetivo, exatamente, um maior intercâmbio comercial.

Esse processo de mudança da situação de um país no contexto mundial é muito dinâmico. Os acontecimentos são sentidos cada vez mais rapidamente entre os países, quanto maior for o grau de integração entre eles.

Torna-se importante, portanto, o estudo de todos esses acontecimentos que teriam conduzido a essa nova conjuntura de integração comercial do Brasil com o mundo.

Nesta monografia, será verificado se houve mudança estrutural do comércio exterior brasileiro. Para isso, será analisada a estrutura das exportações brasileiras do período 1987-1997 em detrimento da estrutura anterior a 1987. Se essa mudança ocorreu, serão verificadas as alterações ocorridas com os determinantes das exportações brasileiras. Serão analisadas, apenas, as exportações de produtos industrializados.

Este trabalho será apresentado em cinco capítulos, além desta introdução.

No próximo capítulo serão vistos alguns estudos que apresentam modelos de oferta e demanda das exportações brasileiras, sendo o enfoque dado sempre aos bens industrializados. Será escolhido um desses modelos para dar continuidade ao trabalho.

A partir do modelo escolhido, serão projetados os índices para as exportações brasileiras de produtos industrializados para o período 1987-1997. Essa projeção será feita no capítulo três.

No capítulo quatro serão observados os dados que contêm os índices das exportações brasileiras efetivamente ocorridas para o mesmo período. Será feita uma comparação desses índices com os índices projetados a partir das estimações feitas nos modelos de oferta e demanda. Os resultados observados através da comparação serão analisados com o objetivo de verificar a adequação desses modelos ao período pós 1986.

O capítulo cinco mencionará alguns motivos e acontecimentos que teriam levado a diferenças entre o que foi estimado e o que aconteceu realmente.

A conclusão apresenta-se no capítulo seis e encerra esta monografia.

II - MODELOS DE ESTIMAÇÃO DE EQUAÇÕES DE OFERTA E DEMANDA DE EXPORTAÇÃO POR PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS.

Vários trabalhos foram feitos com o objetivo de estimar equações de exportação e importação para o Brasil.

Alguns desses estudos serão vistos aqui através de resumos, no entanto verificando-se o que diz respeito às equações de demanda e oferta de exportação somente de produtos industrializados.

O objetivo é verificar o comportamento do comércio exterior brasileiro até 1997. No entanto, os trabalhos existentes usam dados até 1988, porque os dados posteriores a essa data só recentemente é que se tornaram disponíveis. Por isso, após a escolha de um modelo, serão usados os dados já disponíveis do período após 1988 para fazer as projeções, das equações de oferta e demanda das exportações brasileiras até 1997.

Serão resumidos os trabalhos de Zini Jr. ("Funções de exportação e de importação para o Brasil" - 1988) ; Analice Amazonas e Alexandre Rands Barros ("Manufactured exports from Brazil: determinants and consequences" - 1995) ; e Fachada, J.P. ("Um estudo econométrico da balança comercial brasileira: 1975-1988." - 1990). Esses trabalhos estudam o comércio exterior usando dados entre 1970 e 1988, fazendo várias especificações, em busca de uma que represente bem o caso brasileiro. Por isso que esses trabalhos foram escolhidos para serem utilizados aqui.

Este capítulo será dividido em seções. As seções 1, 2 e 3 apresentarão os resumos dos trabalhos dos autores mencionados acima. A seção 4 apresentará uma comparação dos estudos resumidos e o comentário sobre a escolha do modelo que continuará esse trabalho. Esta seção finalizará o primeiro capítulo.

II.1 - *O trabalho de Zini Jr.:*

Zini Jr. em "Funções de exportação e de importação para o Brasil", 1988, estima (por mínimos quadrados de dois estágios) as elasticidades de exportação por grupos de bens. Zini destaca a importância de se ter um bom conhecimento destas elasticidades devido a sua relevância nas respostas sobre as exportações, de mudanças nas variáveis, através de políticas comerciais e de políticas de ajustamento do setor externo.

Portanto, seu trabalho tem o objetivo de identificar e avaliar a relevância das principais variáveis que afetam o comércio exterior.

É assumido que os produtos importados não são substitutos perfeitos para os bens domésticos, por isso é possível estimar elasticidades-preço finitas para a oferta e para a demanda de exportação e de importação.

Seu estudo usa dados trimestrais que referem-se ao período entre 1970 e 1986 e estima as elasticidades de forma uniforme, na especificação dos modelos e no tratamento dos dados.

As funções de demanda e oferta de exportação podem ser escritas usando especificação log linear que assume elasticidade constante no tempo:

$$\ln X_t^d = a_{11} + a_{12} \ln (PX_t/PXW_t) + a_{13} \ln YW_t + u_{1t} \quad (1)$$

$$\ln X_t^s = b_{11} + b_{12} \ln (e_t PX_t S_t/PD_t) + b_{13} \ln YT_t + b_{14} \ln U_t + u_{2t} \quad (2)$$

Onde:

X^d = quantidade demandada de exportação

X^s = quantidade ofertada de exportação

PX = preço de exportação em dólares

PXW = preço dos bens competitivos no resto do mundo

YW = renda real do resto do mundo

PD = nível de preço doméstico

S = taxa média de subsídios

YT = capacidade produtiva doméstica (produto potencial)

U = índice de ciclos domésticos (utilização da capacidade)

e = taxa de câmbio nominal

u_1, u_2 = termos de distúrbios aleatórios com média zero, variância constante, independentes das variáveis exógenas e $Cov(u_1, u_2) \neq 0$, geralmente porque há simultaneidade no sistema.

As variáveis independentes assumem as influências (positiva ou negativa) apresentadas nas tabelas 1 e 2 a seguir:

Tabela 1 - Influência das variáveis independentes sobre a demanda por exportação.

	PX/PXW	YW
Demanda por exportação	-	+

Tabela 2 - Influência das variáveis independentes sobre a oferta de exportação.

	ePX(S)/PD	YT	U
Oferta de exportação	+	+	-

O índice de preços domésticos resume o efeito da diminuição da oferta pela queda da rentabilidade de vender no exterior de dois modos: através do aumento de PD, por isso a oferta cai; e através do aumento dos custos domésticos, sendo PD proxy para esses.

Sob padrões normais de comércio, a influência da capacidade produtiva doméstica é positiva.

São levantadas algumas questões sobre especificações dos modelos. Com isso, são feitas 4 especificações para a demanda e 16 para a oferta de exportação. Dentro dessas questões levantadas encontram-se os casos:

- Quando a homogeneidade no preço é assumida pode-se usar a razão entre os dois preços, PX/PXW na demanda e ePX/PD na oferta, como variável preço. Para se testar a homogeneidade pode-se exprimir a quantidade com função dos dois preços separados e das outras variáveis.
- A taxa de câmbio efetiva real pode ser introduzida na equação (2), decompondo-se o preço: $\ln(e_t PX_t S_t / PD_t) = \ln(e_t PWW_t / PWD_t) + \ln(PX_t / PWW_t) - \ln(PD_t / PWD_t) + \ln(S_t)$ (3)

PWW = índice de preço por atacado no resto do mundo; e PWD =

PWD = índice de preço por atacado doméstico.

Esses termos do lado direito de (3) representam a taxa de câmbio real, o preço real das exportações no mercado externo, o preço real das exportações no mercado doméstico e a taxa de subsídio. Permitindo-se respostas diferentes para cada uma destas variáveis, tem-se a equação de oferta como:

$$\ln X_t^s = b_{21} + b_{22} \ln(e PWW_t / PWD_t) + b_{23} \ln(PX_t / PWW_t) - b_{24} \ln(PD_t / PWD_t) + b_{25} \ln S_t + b_{26} Y T_t + b_{27} \ln U_t + u_{3t} \quad (4)$$

- O ajustamento a uma perturbação requer tempo. É necessário ser incorporado algum mecanismo dinâmico de resposta. Modelos com características dinâmicas são denominados modelos de *desequilíbrio*. Pode ser assumido um modelo de ajustamento parcial, incluindo uma variável dependente defasada do lado direito das equações (1) e (2).
- A presença de variável tendencial YT pode aumentar a multicolinearidade entre as variáveis explicativas. Pode ser usada a razão entre produto exportado e produto potencial como variável dependente da equação (2).

A tabela 3 mostra as diferentes especificações dos modelos.

A tabela 4 e 5 apresentam as regressões para a oferta de, e demanda por exportação de produtos industrializados, respectivamente.

Os modelos preferidos, de acordo com Zini, são os modelos 4 e 8 na tabela 4, e o modelo 1 na tabela 5, ou seja, os coeficientes de PX_i e PXW_i são de tamanho igual e de sinais opostos.

Os modelos que desagregam a variável preço em seus componentes apresentaram melhor resultado.

É possível o uso da variável dependente dividida pelo produto potencial nas funções de exportação de produtos industrializados.

Houve rejeição dos modelos estáticos. Para os dinâmicos isso não ocorreu.

A tabela 6 resume os resultados numéricos e mostra as elasticidades de longo prazo dos modelos estimados.

Tabela 3 - Especificações alternativas dos modelos.

MODELOS ESTÁTICOS	MODELOS DINÂMICOS
Funções de oferta de exportação	
1) $X = f\{ePX(S)/PD, U, YT\}$	9) $X = f\{ePX(S)/PD, U, YT, X(-1)\}$
2) $X = f\{ePX/PD, S, U, YT\}$	10) $X = f\{ePX/PD, S, U, YT, X(-1)\}$
3) $X = f\{ePX, PD, S, U, YT\}$	11) $X = f\{ePx, PD, S, U, YT, X(-1)\}$
4) $X = f\{ePWW/PWD, PX/PWW, PD/PWD, S, U, YT\}$	12) $X = f\{ePWW/PWD, PX/PWW, PD/PWD, S, U, YT, X(-1)\}$
5) $X/YT = f\{ePX(S)/PD, U\}$	13) $X/YT = f\{ePX(S)/PD, U, X(-1)\}$
6) $X/YT = f\{ePX/PD, S, U\}$	14) $X/YT = f\{ePX/PD, S, U, X(-1)\}$
7) $X/YT = f\{ePx, PD, S, U\}$	15) $X/YT = f\{ePX, PD, S, U, X(-1)\}$
8) $X/YT = f\{ePWW/PWD, PX/PWW, PD/PWD, S, U\}$	16) $X/YT = f\{ePWW/PWD, PX/PWW, PD/PWD, S, U, X(-1)\}$
Funções de demanda por exportação	
1) $X = f\{PX/PXW, YW\}$	3) $X = f\{PX/PXW, YW, X(-1)\}$
2) $X = f\{PX, PXW, YW\}$	4) $X = f\{PX, PXW, YW, X(-1)\}$

Obs: Forma funcional duplo-logarítmica.

X - Quantidade exportada
 PX - Preço de exportação
 PD - Preço doméstico
 YT - Produto potencial doméstico
 S - Taxa de subsídio
 E - Taxa de câmbio nominal
 YW - Renda real no resto do mundo

PXW - Preço de exportação no resto do mundo
 PWW - Preço por atacado no resto do mundo
 PWD - Preço por atacado doméstico
 U - Indicador de ciclos domésticos
 X(-1) - Quantidade exportada defasada

Tabela 4 - Oferta de exportação de produtos industrializados: estimativas dos parâmetros

	c	ePX _i /PD _i	S _i /PD _i	ePX _i /PD _i	ePX _i /PD _i	PD _i	EPWW/PWD	PX _i /PWW	PD _i /PWD	S _i	U	YT _i	X _i (-1)	R ²	s	DS	DS(4)	RE-SET	PX-PD=0	
A -	VAR. DEP.: X=X _i																			
1	0,64	0,086 (0,067)									-0,478 (0,316)	0,559** (0,196)	0,664** (0,094)	98,2	0,09	1,06	0,76	0,58	-	
2	0,90		0,099 (0,077)							-0,001 (0,255)	-0,525 (0,343)	0,541* (0,204)	0,677** (0,096)	98,2	0,09	1,01	0,68	0,58	-	
3	1,66			0,025 (0,101)		-0,055 (0,086)				-0,285 (0,360)	-0,507 (0,343)	0,839* (0,336)	0,627** (0,102)	93,3	0,09	1,06	0,50	1,41	1,24	
4	0,82						0,571** (0,185)	-0,056 (0,098)	-0,828* (0,462)	0,628* (0,324)	-0,612* (0,338)	0,478* (0,099)	0,567** (0,099)	98,5	0,09	1,17	0,68	1,84	3,79	
B -	VAR. IND. X = X _i / Y _{Ti}																			
5	3,61*	0,115* (0,067)									-0,766** (0,288)		0,822** (0,055)	92,8	0,10	0,21	0,23	0,73	-	
6	4,63*		0,146* (0,073)							-0,134 (0,247)	-0,840** (0,297)		0,800** (0,059)	92,9	0,10	0,31	0,16	0,87	-	
7				0,152* (0,073)		-0,140 (0,073)				-0,058 (0,310)	-0,680* (0,335)		0,747** (0,078)	93,0	0,10	0,58	0,18	1,57	1,85	
8	3,46						0,581* (0,181)	-0,049 (0,094)	-0,924** (0,321)	0,644* (0,317)	-0,665* (0,280)		0,583** (0,092)	94,1	0,09	1,01	0,54	1,85	2,49*	

Notas: O desvio-padrão está entre parênteses sob cada variável.

Tamanho da amostra = 67.

** Significativo ao nível de 1%; * Significativo ao nível de 5%; + Significativo ao nível de 10 %.

Fonte: - Tabela 3 - Zini Jr., A. A. Funções de exportação e de importação para o Brasil. Pesquisa e Planejamento econômico, 18(3): 615-662, 1988.

Tabela 5 - Demanda por exportação de produtos industrializados: estimativas dos parâmetros

	c	PX _i / PXXW _i	PX _i	PXW _i	YW	X _i (-1)	R ²	s	DS	DS(4)	RESET	PX - PXW = O
VAR. DEP.: X = X _i												
1	-6,17	-0,114 (0,091)			1,83** (0,479)	0,628** (0,094)	98.2	0,09	1,35	0,94	2,29	-
2	-6,34		-0,162 (0,109)	0,242 (0,184)	1,70** (0,509)	0,607** (0,097)	98.2	0,09	1,43	1,36	2,52	0,63

Notas: O desvio - padrão está entre parênteses sob cada variável.
** Significativo ao nível de 1%; * Significativo ao nível de 5 %.

Fonte: Tabela 4 - Zini Jr., A.A. Funções de exportação e de importação para o Brasil. Pesquisa e Planejamento econômico, 18(3): 615-662, 1988.

Tabela 6 - Resumo: elasticidades de longo prazo do comércio brasileiro.

	Preço	Renda	Efeito cíclico	Tendência	Tarifas / subsídio	Defasagem média	Homogeneidade no preço	Tabela (equação)
Oferta de exportação								
Industriais	1,39*	—	-1,59*	(1,0)*	1,5*	1,4	rejeitada	4(eq.8)
Demanda por exportação								
Industriais	-0,31	4,92*	—	—	—	1,7	Não - rejeitada	5(eq.1)

Defasagem média: número de trimestres para que 50% do ajustamento ocorra.

* Significativo ao nível de 5%.

Fonte: tabela 15 de Zini Jr., A.A. Funções de exportação e de importação para o Brasil. Pesquisa e planejamento econômico, 18(3): 615-662, 1988.

A elasticidade-preço da oferta de exportação é o efeito de longo prazo de mudanças na taxa de câmbio real. A elasticidade com relação aos ciclos de demanda interna mostra relação inversa entre os ciclos domésticos e a oferta de exportação de produtos industrializados. A economia brasileira apresenta-se voltada para o mercado interno. A elasticidade com relação à capacidade instalada é significativa para os produtos industrializados.

As funções de exportação no Brasil são moderadamente preço-elásticas e fortemente renda-elásticas.

II.2 - O trabalho de Amazonas e Barros:

Este trabalho recebe o nome de "Manufactured exports from Brazil: determinants and consequences" - 1995 - e apresenta um modelo de oferta e demanda para os determinantes das exportações de manufaturados brasileiras para o período de 1965 a 1988. Se diferencia de modelos anteriores a ele, pelo método de estimação (variáveis instrumentais) e pela inclusão de algumas variáveis que esclarecem o papel dos custos domésticos e o papel do crescimento da produtividade sobre as exportações brasileiras de manufaturados.

As funções são dadas desta forma:

$$X_t^s = f [E_t p w_t (1+S_t) / p d_t, C_t, W_t, P_t, o_i, Y P_t, X_{t-1}^s] + u_t \quad (1)$$

$$X_t^d = g (p w_t, p c_t, Y_t, X_{t-1}^d) + v_t \quad (2)$$

Sendo as influências das variáveis-chave incluídas nas tabelas 7 e 8 seguintes :

Tabela 7 - Influência das variáveis independentes sobre a Oferta de exportação.

	f ₁	f ₂	f ₃	f ₄	f ₅	f ₆
Oferta de exportação	+	-	-	+	-	+

Tabela 8 - Influência das variáveis independentes sobre a Demanda por exportação.

	g ₁	g ₂	g ₃
Demanda por exportação	-	+	+

Onde:

X_t^s = oferta de exportação

X_t^d = demanda de exportação

Y_t = PIB do resto do mundo

pd_t = índice de preços domésticos para manufaturados

pw_t = preço mundial para exportações em moeda estrangeira

E_t = taxa de câmbio nominal medida em moeda local para moeda estrangeira

S_t = taxa de subsídios para uma unidade monetária exportada

W_t = salário real doméstico

pc_t = vetor do preço mundial dos produtos competitivos medido em moeda estrangeira

YP_t = produto doméstico potencial para o setor

C_t = índice de atividade cíclica (utilização da capacidade)

P_t = produtividade do setor

u_t e v_t = erros estocásticos constantes com média zero.

Uma outra identidade é também incluída:

$$X_t^s = X_t^d$$

A equação (1) mostra a oferta de exportação de manufaturados como função dos preços de exportação no mercado mundial como visto pelos produtores domésticos; dos custos domésticos do setor: salários reais domésticos e os preços de combustível; e da capacidade instalada ou o índice de atividade cíclica.

Valores defasados são introduzidos ao modelo como variáveis dependentes devido ao ajustamento parcial. São usadas para estimar as equações (1) e (2), funções log linear. As formas funcionais terão, então, estas formas:

$$x_t^s = \alpha_0 + \alpha_1 ep_t + \alpha_2 c_t + \alpha_3 w_t + \alpha_4 p_t + \alpha_5 oi_t + \alpha_6 yp_t + \alpha_7 x_{t-1}^s + u_t \quad (4)$$

$$x_t^d = \beta_0 + \beta_1 x_{t-1}^d + \beta_2 pw_t + \beta_3 pc_t + \beta_4 y_t + v_t \quad (5)$$

As variáveis com letras minúsculas representam os logaritmos naturais das variáveis das equações (1) e (2) e ep_t representa o logaritmo natural de $(Epw(1+S_t)/pd_t)$.

É salientada a necessidade de ser incluída uma variável tendencial nas equações (4) e (5) devido à tendência de longo - prazo da variável dependente.

Na equação (4), a produção industrial foi substituída pela capacidade instalada, e a produtividade foi decomposta em emprego e produção industrial para evitar multicolinearidade entre os regressores ($p_t = y_{it} - L$, onde L é o logaritmo natural do emprego na indústria.). Assim, a equação (4) fica:

$$x_t^s = \alpha_0 + \alpha_1 ep_t + \alpha_2 c_t + \alpha_3 w_t - \alpha_4 L_t + \alpha_5 oi_t + (\alpha_4 + \alpha_6) y_{it} + \alpha_7 x_{t-1}^s + u_t \quad (4a)$$

Sendo que a oferta de trabalho foi decomposta desta forma:

$$L_t = \delta'_0 T + \delta'_1 y_{it} - \delta'_1 y_{io} + \sum_{i=0}^{t-1} m_{t-i} + L_0$$

Substituindo na equação (4a):

$$x_t^s = \alpha_0 + \alpha_4 (\delta'_1 Y_{io} - L_0) + \alpha_1 ep_t + \alpha_2 c_t + \alpha_3 w_t - \alpha_4 L'_t + \alpha_5 oi_t + (\alpha_4 + \alpha_6 - \alpha_4 \delta'_1) y_{it} + \alpha_7 x_{t-1}^s + u_t \quad (4b)$$

Onde:

$$L'_t = \delta'_0 T + \sum_{i=0}^{t-1} m_{t-i}$$

Para obter L'_t , para incluí-lo na equação (4b), foi estimado:

$$\Delta L_t = \delta'_0 + \delta'_1 \Delta y_{it} + m_t \quad (6)$$

Onde m_t é um termo aleatório com média zero. Os resultados da regressão são:

$$\Delta L_t = -0.0158 + 0.756 \Delta y_{it} \quad (6a)$$

(-1.57) (5.9)

Finalmente, a equação da oferta de exportação fica:

$$x_t^s = \alpha'_0 + \alpha_1 ep_t + \alpha_2 c_t + \alpha_3 w_t + \alpha_4 L'_t + \alpha_5 oi_t + \alpha'_6 y_{it} + \alpha_7 x_{t-1}^s + u_t \quad (7)$$

As equações (5) e (7) foram estimadas em separado e com dados anuais do período 1964-1988.

Os resultados das regressões das equações (7) e (5) estão nas tabelas 9 e 10.

Todos os parâmetros têm os sinais esperados e são significativamente diferentes de zero ao nível de significância de 10%, com exceção para o coeficiente para emprego, o que prova a relevância das variáveis salário real e preço de energia.

Os resultados da regressão da equação (5) são conforme esperados, somente não sendo significativamente diferentes de zero, os parâmetros da constante e do índice de valor unitário para a manufatura para os países desenvolvidos (proxy para preço de substitutos), o que pode significar que o índice de preços pode não ser adequado como proxy para os substitutos das manufaturas brasileiras exportadas.

São feitas também regressões com variáveis tendenciais, no entanto o modelo sem esse regressor se mostrou mais apropriado para a oferta de exportações, enquanto que para a demanda a escolha de um modelo torna-se muito complicada.

Conclui-se que a elasticidade - renda da demanda para os manufaturados exportados não é tão alta quanto o que é assumido no caso de "outward oriented model", e a elasticidade - preço é baixa. Rejeita-se a suposição de país pequeno.

A produção industrial é um importante determinante para as exportações de manufaturados (é uma proxy para capacidade instalada).

Os salários reais têm um efeito significativamente negativos na oferta de manufaturados.

Tabela 9 - Resultados da estimação da equação (7)

Parâmetros	Valores estimados	Estatísticas t	Menor p-value
α'_0	14.23	3.56	0.003
α_1	0.64	2.09	0.05
α_2	-5.19	-3.88	0.001
α_3	-0.83	-3.68	0.002
α'_6	1.93	3.68	0.002
α_5	-0.23	-2.34	0.03
$-\alpha_4$	-0.25	-0.30	0.77
α_7	0.36	2.18	0.05
R^2	0.99	$\frac{1}{R^2}$	0.98
Durbin-Watson	1.88		
Ljung-Box	13.81	11	0.24

Nota: Coeficientes especificados na equação 7. Estatísticas t são para a hipótese nula de que os coeficientes são zero. O valor abaixo da estatística t para estatística Ljung-Box é o grau de liberdade.

Fonte: Tabela 4 de Amazonas A. e Barros A.R.. Manufactured exports from Brasil: determinants and consequences (1995).

Tabela 10 - Resultados da estimação da equação (5)

Parâmetro	Valor estimado	Estatística t	p-value
β_0	0.43	1.26	0.22
β_1	0.64	6.14	0.00001
β_2	-0.19	-2.30	0.03
β_3	0.16	0.98	0.33
β_4	0.73	3.80	0.001
R^2	0.99	$\frac{2}{R}$	0.99
Durbin-watson	2.06		
Ljung-Box	7.27	11	0.78

Nota: Coeficientes são como especificados na equação 5. Estatísticas t são para a hipótese nula de que os coeficientes são zero. O valor abaixo da estatística t para estatística Ljung-Box é o grau de liberdade.

Fonte: Tabela 5 de Amazonas A. e Barros A.R., *Manufactured exports from Brasil: determinants and consequences* (1995)

II.3 - *O trabalho de Fachada :*

Fachada tem como objetivo nesse trabalho ("Um estudo econométrico da balança comercial brasileira: 1975-1988"-1990- a compreensão dos fatores que explicam as exportações e importações brasileiras. Ele utiliza dados trimestrais para o período 1975-1988. Em relação às exportações, estima equações de demanda e oferta para exportações de produtos industrializados.

A teoria da substituição imperfeita explica os determinantes do comércio de industrializados. Por isso, é a partir dessa teoria que são estimadas as equações de oferta e demanda para as exportações brasileiras de produtos industrializados. A decisões

feitas pelos consumidores, entre os produtos domésticos e importados, e pelos produtores entre o mercado interno ou a exportação, vão ser determinadas pelos preços internos em contraposição aos externos.

Para a estimação das equações, são avaliadas algumas questões: a simultaneidade na determinação do preço e da quantidade de equilíbrio, a possibilidade de ajustes defasados e a estabilidade temporal das equações testadas.

O modelo de substituição imperfeita, para as exportações, pode ser descrito por essas três equações:

$$(1) X_i^d = f_1(YW, PX_i/PW) \quad f_{11} > 0, f_{12} < 0 \quad \Rightarrow \quad X_i^d = f(YW, PW, PM_i)$$

$$(2) X_i^s = f_2(YT_i, PX_i e/P_i) \quad f_{21} > 0, f_{22} > 0$$

$$(3) X_i^d = X_i^s$$

É necessária a especificação do modelo completo de acordo com as equações (1) a (3), sem assumir, a princípio nenhuma hipótese para as elasticidades-preço da oferta ou demanda.

Além de preços relativos e variáveis de escala, há a inclusão de variáveis cíclicas na oferta de exportação. Utiliza-se como uma variável cíclica, o grau de utilização da capacidade instalada nas funções de oferta de exportação. São incorporados também, os incentivos às exportações.

Em termos log lineares:

$$\text{Ln } X_i^d = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln } YW + \beta_2 \text{Ln } (PX_i/PW) + \mu_1 \quad (4)$$

$$\text{Ln } X_i^s = \lambda_0 + \lambda_1 \text{Ln } YT_i + \lambda_2 \text{Ln } (PX_i e (1+s) / P_i) + \lambda_3 \text{Ln } U_i + \mu_2 \quad (5)$$

$$\text{Ln } X_i^d = \text{Ln } X_i^s \quad (6)$$

Onde:

X = quantum de exportação de industrializados

PX = Preço de exportação de industrializados

YT = produto potencial

U = utilização da capacidade

P = índice de preços domésticos

YW = renda mundial

PW = preço das exportações mundiais de industrializados

e = taxa de câmbio

s = subsídios

Os erros das equações têm distribuição normal, com média zero e variância constante.

Em relação ao equilíbrio, há a hipótese de que a convergência a ele não seja instantânea. No caso das exportações, essa questão torna-se complicada porque existe a possibilidade de ocorrer racionamento da quantidade transacionada nos pontos onde não há equilíbrio.

Um modelo com ajuste dinâmico seria definido por:

$$\text{Ln } X_t - \text{Ln}X_{t-1} = \gamma (\text{Ln } X_t^d - \text{Ln } X_{t-1}) \quad (7)$$

$$\text{Ln } PX_t - \text{Ln } PX_{t-1} = \lambda (\text{Ln } X_t - \text{Ln}X_t^s) \quad (8)$$

Onde, $0 \leq \gamma, \lambda \leq 1$. λ e γ são os coeficientes de ajustamento.

Os modelos de desequilíbrio são aqueles em que se impõem hipóteses de racionamento de quantidades transacionadas. Os métodos de estimação para esses

modelos podem ser divididos em: quando se conhece a partição dos dados em períodos de mercado restrito pela oferta ou pela demanda e quando não se conhece essa partição.

O método quantitativo é um método utilizado quando se conhece a partição restrita pela oferta ou pela demanda.. Ele assume uma relação funcional entre o excesso de demanda ou oferta e a variação dos preços. O coeficiente de ajustamento é introduzido como variável independente. Assim:

$$\Delta P_t = \gamma_1 (D_t - S_t), \text{ se } D_t > S_t \quad (9)$$

$$\Delta P_t = \gamma_2 (D_t - S_t), \text{ se } D_t < S_t \quad (10)$$

$$\text{Condição de mínimo: } Q_t = \min (S_t, D_t). \quad (11)$$

Utilizando-se este método para estimação, é obtido o modelo para as exportações brasileiras de produtos industrializados, supondo-se as condições (9), (10) e (11):

$$\text{Ln } X_t^d = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln } (PX/PW)_t + \beta_2 \text{Ln } YW_t - (1/\gamma_1) \cdot / \Delta \text{Ln } PX_t / + v_{1,t} \quad (12)$$

Onde: $/ \Delta \text{Ln } PX_t / = \Delta \text{Ln } PX_t$, se $\Delta PX_t \geq 0$
 $= 0$, caso contrário.

$$\text{Ln } X_t^s = \lambda_0 + \lambda_1 \text{Ln}(PX \cdot e(1+s) / P)_t + \lambda_2 \text{Ln } Y T_t + \lambda_3 \text{Ln } U_t + (1/\gamma_2) \backslash \Delta \text{Ln } PX_t \backslash + v_{2,t} \quad (13)$$

Onde $\backslash \Delta \text{Ln } PX_t \backslash = \Delta \text{Ln } PX_t$, se $\Delta PX_t \leq 0$
 $= 0$, caso contrário

$$(14) \quad v_{1,t} = \rho_1 \cdot v_{1,t-1} + \mu_{1,t} \quad e,$$

$$(15) \quad v_{2,t} = \rho_2 v_{2,t-1} + \mu_{2,t} \quad \text{representam a correlação serial dos resíduos.}$$

O modelo para as exportações pode ser descrito pelas equações (4) e (5), que já foram definidas anteriormente.

São feitas duas estimações alternativas:

- 1) Sem restrição para a elasticidade do quantum exportado em relação ao produto potencial.
- 2) Elasticidade unitária, ou seja, participação normal das exportações na capacidade produtiva da indústria. Variável dependente = X/YT .

Foram testados modelos de equilíbrio (os ajustes ocorrem dentro do período de análise) e modelos de desequilíbrio.

O modelo de desequilíbrio pode ser resolvido para as funções de demanda e oferta dadas pelas equações (12) e (13) vistas anteriormente.

Os resultados para as estimações podem ser vistos na tabela 11.

No modelo de equilíbrio: as variáveis preço relativo e renda externa, na equação de demanda têm coeficientes com sinais previstos e significativamente diferentes de zero.

Na equação de oferta (do modelo de equilíbrio), a elasticidade-preço tem o sinal esperado, mas não é significativamente diferente de zero. A utilização da capacidade e o produto potencial têm coeficientes significativos e sinais esperados.

As estimativas sem restrição são melhores do que as com restrição, para as funções de oferta. Não parece razoável, a princípio, supor elasticidade unitária da oferta de exportação em relação ao produto potencial.

Os resultados são satisfatórios nas equações do modelo de desequilíbrio, tanto na de oferta quanto na de demanda.

No modelo de desequilíbrio, da mesma forma do que no de equilíbrio, os resultados para a oferta no modelo sem restrição são melhores. A elasticidade-preço é inferior à unidade em ambas as especificações e os sinais dos coeficientes para a

capacidade utilizada e o produto potencial são conforme esperados e diferentes de zero a 5% de significância. O coeficiente de variação do preço de exportação é significativo ao nível de 1%.

II.4 - *A comparação dos modelos e a escolha de um deles.*

Uma comparação entre os trabalhos desses autores deve ser feita para poder se fazer a escolha do modelo para a continuação dessa monografia.

Apesar do trabalho de Amazonas e Barros ter sido resumido nessa monografia, ele não entrará nessa comparação por se basear somente na exportação de produtos manufaturados, ao contrário dos outros trabalhos mencionados aqui, que se baseiam na exportação de produtos industrializados no total, e não por grupo de bens.

Dessa forma, será feita a comparação do trabalho de Zini com o de Fachada. Serão comparados pontos tais como: variáveis independentes incluídas, período estudado, periodicidade dos dados (mensais, trimestrais ou anuais), especificação do modelo, e, também, os resultados encontrados.

Zini utiliza dados trimestrais para o período 1970-1986, faz várias especificações, e, a partir do resultado das regressões, escolhe a melhor. Fachada também utiliza dados trimestrais, mas o período utilizado é 1975-1988.

Como dito anteriormente, ambos estimaram as elasticidades de oferta e demanda para as exportações brasileiras de produtos industrializados como um todo.

O período englobado no estudo de Fachada, apesar de ser um pouco mais curto, é melhor por se prolongar até 1988, ao invés de 1986 como no de Zini, o que facilita na hora da projeção.

Tabela 11 - Exportação de industrializados: resultados empíricos.

Modelo de Equilíbrio

Equação de Demanda

$$\text{Ln X} = -5,669 - 1,897 \text{ Ln (PX/PW)} + 2,459 \text{ Ln YW}$$

(-2,413) (-5,212) (4,946)

$$R^2 = 0,944 \quad \text{SER} = 0,127 \quad \text{DW} = 1,741 \quad \text{F} = 428,953 \quad \rho = 0,508$$

Equação de Oferta

$$\text{Ln X} = 2,088 + 0,146 \text{ Ln (PX e (1+s) / P)} - 2,549 \text{ Ln U} + 2,983 \text{ Ln YT}$$

(0,423) (0,382) (-3,481) (5,123)

$$R^2 = 0,935 \quad \text{SER} = 0,137 \quad \text{DW} = 1,853 \quad \text{F} = 240,886 \quad \rho = 0,727$$

$$\text{Ln (X/YT)} = 11,319 + 0,143 \text{ Ln (PX e (1+s) / P)} - 2,480 \text{ Ln U}$$

(2,998) (0,356) (-3,062)

$$R^2 = 0,879 \quad \text{SER} = 0,142 \quad \text{DW} = 2,011 \quad \text{F} = 184,455 \quad \rho = 0,901$$

Modelo de desequilíbrio

Equação de Demanda

$$\text{Ln X} = -8,842 - 1,665 \text{ Ln (PX / PW)} + 2,931 \text{ Ln YW} - 2,695 \text{ } \Delta \text{Ln PX}$$

(-3,845) (-4,829) (5,742) (-1,587)

$$R^2 = 0,939 \quad \text{SER} = 0,133 \quad \text{DW} = 1,785 \quad \text{F} = 257,063 \quad \rho = 0,536$$

Equação de Oferta

$$\text{Ln X} = 13,467 + 0,588 \text{ Ln (Px e (1+s) / P)} - 4,044 \text{ Ln U} + 2,224 \text{ Ln YT} + 16,548 \text{ } \Delta \text{Ln PX}$$

(2,976) (2,034) (-5,390) (6,291) (3,511)

$$R^2 = 0,947 \quad \text{SER} = 0,125 \quad \text{DW} = 1,880 \quad \text{F} = 220,826 \quad \rho = 0,544$$

$$\text{Ln (X / YT)} = 20,693 + 0,693 \text{ Ln (PX e (1+s) / P)} - 4,324 \text{ Ln U} + 17,242 \text{ } \Delta \text{Ln PX}$$

(5,349) (2,035) (-5,033) (2,936)

$$R^2 = 0,893 \quad \text{SER} = 0,134 \quad \text{DW} = 2,051 \quad \text{F} = 138,804 \quad \rho = 0,766$$

Os modelos que apresentam melhor resultado, de acordo com Zini, são os que usam como variáveis independentes para a oferta, $ePWW / PWD$, PX / PWW , PD / PWD , S , U e YT , usando como variável dependente apenas X , ou usando X / YT (e retirando YT como variável independente). Além disso é incluída, também, uma variável dependente defasada como variável independente. Para a demanda, as variáveis independentes são PX / PXW , YW e uma variável defasada.

Fachada avalia as questões de simultaneidade, ajuste defasado e estabilidade temporal. Assim como Zini, incluiu as variáveis Utilização da capacidade instalada e Incentivos aos subsídios. Fachada faz também a distinção entre os modelos de equilíbrio e desequilíbrio. Porém, serão vistos, aqui, somente os modelos de equilíbrio, já que os outros trabalhos analisados não possuem estudos sobre os modelos de desequilíbrio da mesma forma como foi feito por Fachada, não sendo permitido, assim, fazer comparação direta desses modelos.

As variáveis independentes para a oferta, no modelo de Fachada, são YT , $PXe(1+s) / P$ e U . Para a demanda são YW e PX / PW . É dito que pode ser utilizado X/YT como variável dependente, assim como feito por Zini, porém Fachada conclui que é melhor a função que utiliza apenas X .

As variáveis independentes utilizadas pelos dois autores seriam as mesmas para a oferta (a primeira especificação feita por Zini usa as mesmas variáveis que Fachada), porém Zini através de suas especificações concluiu que os modelos que desagregam a variável preço em seus componentes apresentam melhor resultado (além de incluir a variável defasada).

Para a demanda, as variáveis independentes são as mesmas para os dois modelos, a não ser pela inclusão da variável defasada no modelo de Zini.

Apesar de uma comparação direta dos resultados obtidos nos modelos dos dois autores já mencionados não ser correta pelas várias diferenças existentes, será feito um comentário de seus resultados. Será comentado somente sobre aqueles modelos considerados, pelos próprios autores, superiores por oferecerem melhor resultado. Existem diferenças quanto ao método de estimação utilizado para a obtenção das elasticidades, e também das próprias variáveis independentes incluídas, que podem estar desagregadas ou não, como no próprio exemplo da variável preço.

As elasticidades obtidas com as regressões para a demanda no modelo de Zini são as seguintes: em relação aos preços foi obtida uma elasticidade negativa, como esperado, mas não é significativamente diferente de zero, o que sugere que a demanda por exportação de produtos industrializados é inelástica em relação a variações de preço. Já a elasticidade - renda é alta e significativa, igual a 1,83. A elasticidade em relação à variável defasada é de 0,63. As elasticidades obtidas pelo modelo de Fachada são maiores. A elasticidade - preço obtida é negativa, conforme esperado, e igual a 1,9 e a elasticidade - renda é igual a 2,459. As duas elasticidades são significativamente diferentes de zero, contrastando os resultados do modelo anterior. O modelo de Zini apresenta melhor ajuste, R^2 acima de 0,98, em contraste com o R^2 obtido no modelo de Fachada, que é igual a 0,94.

Para a oferta, todas as elasticidades obtidas por Zini nos modelos que considera terem oferecido melhor resultado têm os sinais esperados, com exceção para a variável PX / PWW .

Os modelos que incluem a variável defasada são estimados consistentemente; os coeficientes dessa variável são 0,57 e 0,58, nos modelos 4 e 8 vistos na tabela 4. A variável YT é significativa, e como o teste em que seu coeficiente é igual a 1 não é

rejeitado, o modelo 8 é permitido. Seu coeficiente no modelo 4 é igual a 0,47. Os subsídios apresentam coeficientes significativos e positivos, iguais a 0,628 e 0,644, nos modelos 4 e 8, respectivamente. Os coeficientes da utilização da capacidade instalada são negativos, o que diz que quando o mercado interno se aquece, a oferta de produtos industrializados cai. Seus valores são iguais a 0,612 e 0,665 nos modelos 4 e 8. A taxa de câmbio é uma variável importante e seu coeficiente é significativamente diferente de zero. Sua elasticidade é igual a 0,5 nos dois modelos. A homogeneidade nos preços é rejeitada no modelo 8. Os coeficientes de PX / PWW são iguais a 0,056 e 0,049, negativos, para os modelos 4 e 8. Os coeficientes de PD / PWD são negativos e iguais a 0,828 e 0,924. Os modelos mostram um bom ajustamento aos dados, os R^2 são iguais a 0,98 e 0,94 nos modelos 4 e 8, respectivamente.

No modelo de Fachada, onde a variável dependente é apenas X , a elasticidade - preço tem o sinal esperado, mas não é significativamente diferente de zero. Seu valor é igual a 0,146 e o sinal é negativo. Mas lembrando, a variável preço não é desagregada. A utilização da capacidade tem elasticidade igual a 2,549 e negativa, portanto maior do que os coeficientes verificados nos modelos anteriores. O produto potencial tem sinal positivo e valor igual a 2,983, maior do que no modelo de Zini. Ao contrário de Zini, que prefere o modelo que utiliza a variável dependente como sendo X / YT , por diminuir a multicolinearidade, Fachada conclui que os resultados são melhores apenas com X como variável dependente. A equação de Fachada obtém, também, um bom ajustamento. Seu R^2 é igual a 0,935 e, então, menor do que na equação de Zini que usa X como variável dependente.

Tendo visto os resultados dos modelos dos dois autores, resta escolher o mais apropriado para a continuação desse trabalho.

Zini tendo em suas mãos também a especificação estimada por Fachada, terminou por escolher como melhor outro modelo, e não o igual ao de Fachada, o que levaria a crer que a escolha do modelo de Zini para este trabalho seria a melhor. Porém, para escolher um modelo que apresentasse os melhores resultados, Zini usou determinados métodos e testes específicos, o que nos leva a dizer que a sua conclusão, na escolha de um modelo, não é definitiva. Depende dos métodos e objetivos a serem atingidos. Portanto, não é possível dizer qual modelo é melhor para essa monografia.

Por isso, utilizarei esses dois trabalhos - o de Zini e o de Fachada - para a continuação dessa monografia. A partir deles farei as projeções necessárias para obter os dados até 1997, ou seja, farei duas projeções diferentes, a partir de dois modelos diferentes, e, portanto obterei dois resultados.

Para facilitar a continuação dessa monografia, serão apresentadas abaixo, novamente, as equações selecionadas:

$$\text{Ln } X_d = -5,669 - 1,897 \ln (PX / PW) + 2,459 \ln YW$$

(-2,413) (-5,212) (4,946)

(Equação de Fachada).

$$\text{Ln } X_d = -6,17 - 0,114 \ln PX / PXW + 1,83 \ln YW + 0,628 \ln X(-1)$$

(-0,114) (0,479) (0,094)

(Equação de Zini).

III - AS PROJEÇÕES DOS MODELOS ATÉ 1997.

A princípio seriam feitas as projeções das equações de oferta e demanda por exportações brasileiras de produtos industrializados. No entanto, a projeção da equação de oferta dá margem a alguns problemas metodológicos. São construídas séries para as variáveis produto potencial e incentivos às exportações (subsídios) para a estimação das elasticidades da equação. Se as séries que devem ser construídas, a fim de se obter a projeção da equação até anos posteriores, não obedecerem estritamente aos métodos utilizados pelo autor na obtenção das séries originais, os resultados que serão obtidos não serão consistentes. Já que a continuação da série não obedece aos métodos para a construção da série inicial, os resultados que surgirão com essa série aumentada não serão comparáveis aos resultados originais. Devido a esse problema, ou seja, a dúvida em se obter uma série com base nos mesmos princípios utilizados, podendo gerar resultados metodologicamente inconsistentes para a equação de oferta, será feita, nesse trabalho, somente a projeção da equação de demanda por exportação de produtos industrializados.

As equações de demanda por exportação obtidas pelos autores Zini e Fachada (as que foram selecionadas entre as diferentes especificações no capítulo anterior) se diferenciam pela inclusão, por Zini, da variável dependente defasada como variável independente (no modelo que julga oferecer melhor resultado). As demais variáveis independentes são as mesmas nas duas equações (na de Zini e na de Fachada).

Dessa forma, torna-se interessante fazer projeções das duas equações de demanda, uma com, e a outra sem a variável dependente defasada como uma das variáveis independentes. Assim, serão utilizadas as equações de Zini e de Fachada.

Neste capítulo serão feitas as projeções das equações de demanda por exportação de industrializados. Serão projetadas as duas equações de demanda já vistas anteriormente. Para isso terão que ser construídas as séries das variáveis incluídas nos modelos.

As formas de obtenção dos dados para continuar as séries têm que ser iguais as utilizadas pelos autores em seus estudos. Isso deverá ser feito sempre que possível.

Dois seções subdividirão este capítulo. A primeira seção explicará e fornecerá os dados necessários para a continuação das séries das variáveis independentes das funções de demanda por exportação que serão projetadas. A segunda seção apresentará as projeções das funções de demanda.

III.1 - *A continuação das séries até 1997:*

Esta seção será dividida em subseções que explicarão e fornecerão os dados que comporão as séries até 1997.

A continuação das séries será feita para todas as variáveis incluídas nos modelos de demanda já mencionados anteriormente. Variáveis que são: a renda mundial, o quantum das exportações brasileiras de industrializados e a relação entre os preços brasileiros de exportações e os preços das exportações mundiais (PX / PW), além das exportações de industrializados defasadas para o modelo de Zini.

Os dados que serão apresentados terão início em 1987, para satisfazer a necessidade de ambas as projeções (dos dois modelos mencionados). A série dos índices de quantum

das exportações brasileiras terá início em 1986, já que é incluído o valor defasado desse índice como variável independente em um dos modelos.

As séries devem apresentar informações trimestrais e devem ter como base o mesmo ano utilizado nas séries originais

III.1.1 - *A renda mundial:*

Para as projeções das duas equações de demanda, esta variável será aproximada pela média do produto industrial das sete principais economias da OECD. Esta agregação toma como ponderações a razão entre as exportações brasileiras para cada um deles e as exportações totais para os sete países (o "Grupo dos sete" - G7).

Essa aproximação para a renda mundial segue o método usado por Fachada, J.P. em sua tese de mestrado, já mencionada no capítulo anterior. Para a equação de Zini é utilizada como proxy, já que Zini usava o PIB real dos países da OECD como medida da renda mundial.

As ponderações para o período 1987-1997 serão dadas anualmente e respeitarão o destino das exportações brasileiras para o "Grupo dos sete" desse período.

As exportações brasileiras por destino serão obtidas através do Boletim do Banco Central. O produto industrial do "Grupo dos sete" será obtido através do IFS - International Financial Statistics, FMI, e terá como base o ano de 1980 para as duas equações projetadas. Os índices para renda mundial terão também 1980 como base.

As tabelas 12 e 13 apresentarão as exportações brasileiras por destino (para o G7) e as proporções exportadas para cada país em relação ao grupo todo. A tabela 14 apresentará o produto industrial de cada país e a tabela 15 fornecerá a renda mundial.

Tabela 12 - Exportações Brasileiras por destino - "Grupo dos sete" - 1988-1997
US\$ milhões.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Estados Unidos	7.325	8.714	8.370	7.718	6.361	7.120	7.989	8.951	8.798	9.312	9.407
Japão	1.676	2.271	2.436	2.349	2.557	2.324	2.313	2.574	3.047	3.047	3.068
Alemanha	1.229	1.424	1.714	1.788	2.158	2.078	1.864	2.049	2.083	2.083	2.608
Itália	1.270	1.378	1.771	1.615	1.353	1.626	1.304	1.647	1.531	1.531	1.709
França	678	850	982	902	865	849	782	901	912	912	1.113
Reino Unido	756	1.065	1.060	945	1.057	1.294	1.140	1.229	1.324	1.324	1.259
Canadá	562	874	921	522	464	402	455	501	506	506	584
Total G7	13.496	16.576	17.254	15.839	14.815	15.693	15.847	17.852	18.715	18.715	19.748
Total geral	26.224	33.789	34.383	31.414	31.620	35.793	38.555	43.545	47.747	47.747	52.986

Fonte: Boletim do Banco Central

Tabela 13 -

Ponderações: Exportações brasileiras para o país / Exportações para G7

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Estados Unidos	54,28%	52,57%	48,51%	48,73%	42,94%	45,37%	50,41%	50,14%	47,31%	49,76%	47,64%
Japão	12,42%	13,70%	14,12%	14,83%	17,26%	14,81%	14,60%	14,42%	16,68%	16,28%	15,54%
Alemanha	9,11%	8,59%	9,93%	11,29%	14,57%	13,24%	11,76%	11,48%	11,60%	11,13%	13,21%
Itália	9,41%	8,31%	10,26%	10,20%	9,13%	10,36%	8,23%	9,23%	9,21%	8,18%	8,65%
França	5,02%	5,13%	5,69%	5,69%	5,84%	5,41%	4,93%	5,05%	5,58%	4,87%	5,64%
Reino Unido	5,60%	6,42%	6,14%	5,97%	7,13%	8,25%	7,19%	6,88%	7,13%	7,07%	6,38%
Canadá	4,16%	5,27%	5,34%	3,30%	3,13%	2,56%	2,87%	2,81%	2,48%	2,70%	2,96%

Nota: Os dados foram calculados a partir da tabela 12.

Tabela 14 - Produto Industrial Base: 1980

	EUA	Japão	Alemanha	Itália	França	R.Unido	Canadá
1987 - 1	116	120	103	101	100	113	112
1987 - 2	119	120	105	104	101	114	117
1987 - 3	120	124	105	103	101	115	119
1987 - 4	122	127	106	105	102	116	123
1988 - 1	124	131	106	109	104	119	124
1988 - 2	125	133	107	110	105	119	125
1988 - 3	126	134	109	112	106	121	125
1988 - 4	128	137	110	113	106	122	124
1989 - 1	129	142	112	113	109	122	125
1989 - 2	129	142	111	113	111	122	125
1989 - 3	129	142	113	117	110	124	124
1989 - 4	129	142	115	117	111	124	124
1990 - 1	129	143	117	114	111	122	123
1990 - 2	130	146	117	114	112	125	122
1990 - 3	132	149	121	115	113	122	120
1990 - 4	129	151	122	113	111	120	117
1991 - 1	126	152	125	112	111	120	114
1991 - 2	126	151	123	112	112	117	112
1991 - 3	129	151	122	111	113	116	117
1991 - 4	129	149	123	112	112	117	112
1992 - 1	128	145	125	113	112	117	112
1992 - 2	129	142	123	112	112	117	117
1992 - 3	130	140	121	110	111	117	117
1992 - 4	132	137	118	109	109	119	118
1993 - 1	132	137	115	109	108	119	120
1993 - 2	132	136	113	107	106	119	122
1993 - 3	133	136	115	109	106	121	122
1993 - 4	136	130	115	107	106	122	124
1994 - 1	137	133	116	122	108	124	125
1994 - 2	139	134	118	128	111	126	129
1994 - 3	142	136	119	127	113	127	133
1994 - 4	143	139	123	129	113	127	135
1995 - 1	146	140	122	127	111	128	136
1995 - 2	145	142	122	129	111	130	135
1995 - 3	146	137	121	131	111	130	135
1995 - 4	146	140	119	134	110	130	135
1996 - 1	147	142	117	129	111	131	135
1996 - 2	150	142	119	129	111	131	136
1996 - 3	151	145	121	128	113	131	139
1996 - 4	154	149	122	126	112	133	139
1997 - 1	156	151	122	128	112	133	140
1997 - 2	157	151	123	131	115	134	143
1997 - 3	160	151	126	132	117	135	145
1997 - 4	143	148	126	133	119	134	146

Fonte: International Financial Statistics.

Nota: os dados de 1997-3 e 1997-4 e a partir de 1994 para a Itália foram calculados a partir das taxas de crescimento dadas por "Main economic indicators - OECD"

Tabela 15 - Renda Mundial
Base: 1980

	YW
1987 - 1	112,6
1987 - 2	114,9
1987 - 3	116,2
1987 - 4	118,6
1988 - 1	120,7
1988 - 2	121,9
1988 - 3	123,3
1988 - 4	124,6
1989 - 1	125,7
1989 - 2	125,7
1989 - 3	126,3
1989 - 4	126,4
1990 - 1	126,6
1990 - 2	127,9
1990 - 3	129,3
1990 - 4	127,8
1991 - 1	127,6
1991 - 2	126,8
1991 - 3	106,0
1991 - 4	129,1
1992 - 1	126,3
1992 - 2	126,1
1992 - 3	125,9
1992 - 4	122,6
1993 - 1	126,1
1993 - 2	125,6
1993 - 3	126,7
1993 - 4	129,5
1994 - 1	129,8
1994 - 2	138,2
1994 - 3	140,1
1994 - 4	136,2
1995 - 1	137,0
1995 - 2	136,8
1995 - 3	136,8
1995 - 4	137,3
1996 - 1	138,2
1996 - 2	139,8
1996 - 3	141,7
1996 - 4	143,4
1997 - 1	143,9
1997 - 2	145,1
1997 - 3	147,3
1997 - 4	138,9

Nota: Os dados foram calculados a partir das tabelas 13 e 14.

III.1.2 - *O preço das exportações mundiais de industrializados:*

O preço das exportações mundiais de industrializados será aproximado pelo índice de valor unitário das importações mundiais, extraído do IFS.

Novamente, e assim será feito para todas as variáveis, segue-se a decisão de Fachada em sua tese de mestrado. Lembrando que, para a projeção das funções de demanda, as séries têm que ser continuadas utilizando-se os mesmos métodos para a escolha dos dados sempre que possível. Para a equação de Zini, o método usado por Fachada servirá como proxy, já que Zini usa para essa variável o valor unitário da exportação dos países industriais.

A tabela 16 apresentará o preço das importações mundiais por trimestre.

III.1.3 - *As exportações brasileiras em preço e quantum:*

Os dados sobre as exportações brasileiras de industrializados, em preço e quantidade são fornecidos pela Funcex - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior .

Esses dados são fornecidos no total e desagregados, ou seja por classe de produtos segundo seu grau de elaboração, separando os produtos básicos dos semi-manufaturados e manufaturados. Os que nos interessam aqui, são os dados referentes somente aos produtos semi-manufaturados e manufaturados, pois eles juntos completam o grupo dos produtos industrializados, com o qual estamos trabalhando nesta monografia.

Os dados são fornecidos em índices e em valores e ambos serão apresentados nesta subseção. As séries de preço das exportações serão obtidas usando-se os mesmos métodos para as projeções das duas equações de demanda. Seguem o método de

Fachada e será uma aproximação para a medida usada por Zini - o valor unitário da exportação de produtos industrializados.

As séries de índices de exportação de produtos industrializados, de quantum e de preço, serão fornecidas com base em 1977 e com base em 1980 para as projeções das equações de Fachada e de Zini, respectivamente (já que os autores utilizam bases diferentes).

Dentro do grupo de produtos industrializados estão incluídos: material de transporte e componentes (partes, peças e equipamentos para transporte), máquinas e instrumentos mecânicos, equipamentos elétricos e eletrônicos, produtos metalúrgicos, produtos químicos, madeiras e manufaturas, calçados e produtos de couro, derivados de petróleo (incluindo consumo de bordo), papel e celulose, produtos têxteis e outros

O dados que são fornecidos são mensais e anuais. Esses tiveram que ser transformados em trimestrais como foi dito anteriormente.

A tabela 17 apresentará o valor FOB das exportações brasileiras por trimestre e por classe de produtos, e ainda apresentará as proporções que os produtos manufaturados e semi-manufaturados representam sobre os produtos industrializados. Essas proporções são necessárias para o cálculo dos índices de preço e quantum dos produtos industrializados a partir dos índices dos manufaturados e semi-manufaturados. A tabela 18 fornecerá os índices de preço e quantum das exportações brasileiras, também, para os produtos industrializados como um todo com base no ano de 1980. As tabelas 19 e 20 fornecem os índices de preço e quantum das exportações de industrializados com base em 1977 e 1980, respectivamente.

Com a apresentação dos índices de exportação conclui-se a obtenção de dados necessária para as projeções dos modelos. Essas projeções dos dois modelos serão feitas na próxima seção.

III.2 - *As projeções das funções de demanda por exportações:*

Na seção anterior foram continuadas todas as séries necessárias para as projeções das funções de demanda. Essas projeções serão feitas nessa seção.

A projeção da equação de Fachada será primeiramente apresentada e depois a projeção de Zini.

A variável defasada de cada período do modelo de Zini é a demanda por exportação projetada do período anterior.

Lembrando que as funções de demanda que serão projetadas são as que foram selecionadas no capítulo anterior, representadas pelas equações:

$$\ln X_d = -5,669 - 1,897 \ln (PX / PW) + 2,459 \ln YW$$

$$(-2,413) \quad (-5,212) \quad (4,946)$$

(Equação de Fachada).

$$\ln X_d = -6,17 - 0,114 \ln PX / PXW + 1,83 \ln YW + 0,628 \ln X(-1)$$

$$(-0,114) \quad (0,479) \quad (0,094)$$

(Equação de Zini).

A tabela 21 apresentará a variável independente PX / PW . As tabelas 22 e 23 apresentarão as projeções das equações de demanda de Fachada e Zini. E, finalmente a tabela 24 mostrará os índices de quantum das exportações demandadas.

A projeção do modelo de Fachada será feita para o período 1989-1997 (já que em seu trabalho o período estudado se prolongou até 1988), enquanto que a projeção do modelo de Zini englobará o período 1987-1997 (pois seu estudo foi somente até o ano de 1986).

As tabelas que vão do número 16 ao 24 serão apresentadas a partir da próxima página.

Com a apresentação dessas tabelas, terminamos o capítulo III.

O próximo capítulo analisará os resultados, procurando verificar se esses modelos podem ainda ser utilizados para uma análise dos anos recentes.

Tabela 16 - Preço das importações mundiais
Base: 1980

	PW
1987 - 1	84
1987 - 2	86
1987 - 3	86
1987 - 4	91
1988 - 1	91
1988 - 2	92
1988 - 3	89
1988 - 4	91
1989 - 1	92
1989 - 2	92
1989 - 3	91
1989 - 4	93
1990 - 1	96
1990 - 2	95
1990 - 3	100
1990 - 4	108
1991 - 1	104
1991 - 2	96
1991 - 3	96
1991 - 4	99
1992 - 1	98
1992 - 2	99
1992 - 3	103
1992 - 4	98
1993 - 1	94
1993 - 2	95
1993 - 3	93
1993 - 4	92
1994 - 1	91
1994 - 2	94
1994 - 3	98
1994 - 4	99
1995 - 1	103
1995 - 2	107
1995 - 3	105
1995 - 4	106
1996 - 1	105
1996 - 2	104
1996 - 3	104
1996 - 4	105
1997 - 1	101
1997 - 2	98
1997 - 3	97
1997 - 4	98

Fonte: International Financial Statistics.

Tabela 17 - Valor FOB das Exportações Brasileiras
período trimestral US\$ milhões

				proporções	
	semi-man.	manufat.	industrial.	semi / ind	man / ind
1986 - 1	614	3152	3766	0,1630	0,8370
1986 - 2	720	3445	4165	0,1729	0,8271
1986 - 3	711	3508	4219	0,1685	0,8315
1986 - 4	446	2299	2745	0,1625	0,8375
1987 - 1	512	2440	2952	0,1734	0,8266
1987 - 2	698	3398	4096	0,1704	0,8296
1987 - 3	981	4609	5590	0,1755	0,8245
1987 - 4	984	4392	5376	0,1830	0,8170
1988 - 1	1.021	4022	5.043	0,2025	0,7975
1988 - 2	1237	4983	6.220	0,1989	0,8011
1988 - 3	1315	5350	6.665	0,1973	0,8027
1988 - 4	1319	4832	6.151	0,2144	0,7856
1989 - 1	1376	4639	6.015	0,2288	0,7712
1989 - 2	1570	4835	6.405	0,2451	0,7549
1989 - 3	1605	4784	6.389	0,2512	0,7488
1989 - 4	1256	4376	5.632	0,2230	0,7770
1990 - 1	947	3876	4.823	0,1964	0,8036
1990 - 2	1374	4561	5.935	0,2315	0,7685
1990 - 3	1475	4501	5.976	0,2468	0,7532
1990 - 4	1312	4073	5.385	0,2436	0,7564
1991 - 1	1486	4243	5.729	0,2594	0,7406
1991 - 2	1246	4786	6.032	0,2066	0,7934
1991 - 3	888	4247	5.135	0,1729	0,8271
1991 - 4	1071	4481	5.552	0,1929	0,8071
1992 - 1	1417	4688	6.105	0,2321	0,7679
1992 - 2	1232	4866	6.098	0,2020	0,7980
1992 - 3	1530	5468	6.998	0,2186	0,7814
1992 - 4	1571	5732	7.303	0,2151	0,7849
1993 - 1	1443	5806	7.249	0,1991	0,8009
1993 - 2	1221	5276	6.497	0,1879	0,8121
1993 - 3	1386	6245	7.631	0,1816	0,8184
1993 - 4	1395	6110	7.505	0,1859	0,8141
1994 - 1	1316	5614	6.930	0,1899	0,8101
1994 - 2	1706	6275	7.981	0,2138	0,7862
1994 - 3	1971	6682	8.653	0,2278	0,7722
1994 - 4	1900	6388	8.288	0,2292	0,7708
1995 - 1	1720	5720	7.440	0,2312	0,7688
1995 - 2	2083	6219	8.302	0,2509	0,7491
1995 - 3	2700	6757	9.457	0,2855	0,7145
1995 - 4	2643	6869	9.512	0,2779	0,7221
1996 - 1	1871	6070	7.941	0,2356	0,7644
1996 - 2	2080	6688	8.768	0,2372	0,7628
1996 - 3	2355	6900	9.255	0,2545	0,7455
1996 - 4	2047	6732	8.779	0,2332	0,7668
1997 - 1	1849	6005	7854	0,2354	0,7646
1997 - 2	2067	6931	8998	0,2297	0,7703
1997 - 3	2367	8049	10416	0,2272	0,7728
1997 - 4	2195	8205	10400	0,2111	0,7889

Fonte: Fundação Centro de Estudos Do Comércio Exterior.

Tabela 18 - Índices de Preço e Quantum das Exportações brasileiras
Base:1990

	semi-manufaturados		manufaturados		Industrializados	
	preço	quantum	preço	quantum	preço	quantum
1986 - 1	84,2	57,1	78,3	94,5	79,3	88,4
1986 - 2	80,9	69,6	75,7	106,7	76,6	100,3
1986 - 3	81,2	68,4	76,6	107,4	77,4	100,8
1986 - 4	82,3	42,4	78,9	68,4	79,5	64,2
1987 - 1	86,1	46,9	84,1	68,5	84,4	64,8
1987 - 2	88,4	62,1	83,8	95,4	84,6	89,7
1987 - 3	90,5	85,6	85,7	126,7	86,5	119,5
1987 - 4	95,3	81,4	85,3	119,2	87,1	112,3
1988 - 1	99,2	80,9	88	107,6	90,3	102,2
1988 - 2	110	88,2	91,8	128	95,4	120,1
1988 - 3	116,9	88,2	94,7	133,1	99,1	124,2
1988 - 4	115,6	89,6	95,7	118,8	100,0	112,5
1989 - 1	119,2	90,4	94,5	115,4	100,2	109,7
1989 - 2	116,4	105,7	96,2	118,2	101,2	115,1
1989 - 3	113	111,1	96,1	117,1	100,3	115,6
1989 - 4	105,9	93,1	94,6	108,6	97,1	105,1
1990 - 1	101,9	72,6	95,1	95,6	96,4	91,1
1990 - 2	98,1	109,4	99,3	108	99,0	108,3
1990 - 3	99,5	116,1	101,6	104	101,1	107,0
1990 - 4	100,5	102	103,9	92,4	103,1	94,7
1991 - 1	95,7	121,8	99,1	100,5	98,2	106,0
1991 - 2	93,3	104,7	98,3	114,4	97,3	112,4
1991 - 3	91,4	76,6	98,4	101,5	97,2	97,2
1991 - 4	84,4	99,5	96,8	108,9	94,4	107,1
1992 - 1	87,1	127,3	97,5	112,9	95,1	116,2
1992 - 2	88,8	108,5	96,3	118,8	94,8	116,7
1992 - 3	89,2	134,3	96,1	133,7	94,6	133,8
1992 - 4	86	143,1	94,1	143	92,4	143,0
1993 - 1	83,2	136,1	83,4	163,8	83,4	158,3
1993 - 2	82,4	116,1	84,5	146,8	84,1	141,0
1993 - 3	83,5	129,9	88,8	165,4	87,8	159,0
1993 - 4	83,7	130,4	89,5	160,6	88,4	155,0
1994 - 1	86,5	141,8	90,6	165,7	89,8	161,2
1994 - 2	90,2	148,5	90,9	162,2	90,8	159,3
1994 - 3	97,7	158,5	92,9	169	94,0	166,6
1994 - 4	107,3	139,1	98,8	152,1	100,7	149,1
1995 - 1	116	116,3	102,2	130,5	105,4	127,2
1995 - 2	119,6	136,5	107,1	136,6	110,2	136,6
1995 - 3	119,6	177	109,4	145,5	112,3	154,5
1995 - 4	117,3	176,6	109,5	147,7	111,7	155,7
1996 - 1	109,1	133,5	107,8	132,4	108,1	132,7
1996 - 2	101,3	160,4	108,2	145,4	106,6	149,0
1996 - 3	100,6	182,9	108,2	149,9	106,3	158,3
1996 - 4	100,2	159,6	107,6	147,1	105,9	150,0
1997 - 1	101,4	138,7	107,1	130,7	105,8	132,6
1997 - 2	101,3	155	108,8	148,5	107,1	150,0
1997 - 3	99,1	111	98,4	123,8	98,6	120,9
1997 - 4	99,2	102,9	97,5	127,6	97,9	122,4

Fonte: Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior.

Tabela 19 - Índices de Preço e Quantum das Exportações brasileiras
Base: 1977

	Industrializados	
	Preço	Quantum
1989 - 1	135,0	359,9
1989 - 2	136,3	377,6
1989 - 3	135,1	379,3
1989 - 4	130,8	344,8
1990 - 1	129,9	298,9
1990 - 2	133,4	355,3
1990 - 3	136,2	351,0
1990 - 4	138,9	310,7
1991 - 1	132,3	347,8
1991 - 2	131,1	368,8
1991 - 3	130,9	318,9
1991 - 4	127,2	351,4
1992 - 1	128,1	381,2
1992 - 2	127,8	382,9
1992 - 3	127,4	439,0
1992 - 4	124,5	469,2
1993 - 1	112,4	519,4
1993 - 2	113,3	462,6
1993 - 3	118,3	521,7
1993 - 4	119,1	508,5
1994 - 1	121,0	528,9
1994 - 2	122,3	522,6
1994 - 3	126,6	546,6
1994 - 4	135,6	489,2
1995 - 1	142,0	417,3
1995 - 2	148,5	448,2
1995 - 3	151,3	506,9
1995 - 4	150,5	510,8
1996 - 1	145,6	435,4
1996 - 2	143,6	488,8
1996 - 3	143,2	519,4
1996 - 4	142,7	492,1
1997 - 1	142,5	435,0
1997 - 2	144,3	492,1
1997 - 3	132,8	396,7
1997 - 4	131,9	401,6

Nota: Os índices de preço serão utilizados para a projeção da Equação de Fachada.

Tabela 20 - Índices de Preço e quantum das Exportações Brasileiras
Base: 1980

	Industrializados	
	preço	quantum
1986 - 1	84,8	157,9
1986 - 2	81,9	179,2
1986 - 3	82,8	180,1
1986 - 4	85	114,7
1987 - 1	90,3	115,8
1987 - 2	90,5	160,2
1987 - 3	92,5	213,5
1987 - 4	93,2	200,6
1988 - 1	96,6	182,6
1988 - 2	102,1	214,5
1988 - 3	106	221,9
1988 - 4	107	201
1989 - 1	107,2	196
1989 - 2	108,3	205,6
1989 - 3	107,3	206,5
1989 - 4	103,9	187,7
1990 - 1	103,1	162,7
1990 - 2	105,9	193,5
1990 - 3	108,2	191,14
1990 - 4	110,3	169,2
1991 - 1	105	189,4
1991 - 2	104,1	200,8
1991 - 3	104	173,6
1991 - 4	101	191,3
1992 - 1	101,7	207,6
1992 - 2	101,4	208,5
1992 - 3	101,2	239
1992 - 4	98,8	255,4
1993 - 1	89,2	282,8
1993 - 2	90	251,9
1993 - 3	93,9	284
1993 - 4	94,6	276,9
1994 - 1	96,1	288
1994 - 2	97,1	284,6
1994 - 3	100,6	297,6
1994 - 4	107,7	266,3
1995 - 1	112,8	227,2
1995 - 2	117,9	244
1995 - 3	120,1	276
1995 - 4	119,5	278,1
1996 - 1	115,6	237
1996 - 2	114	266,2
1996 - 3	113,7	282,8
1996 - 4	113,3	267,9
1997 - 1	113,2	236,9
1997 - 2	114,6	267,9
1997 - 3	105,5	216
1997 - 4	104,7	218,6

Nota: Os índices de preço serão utilizados para a projeção da Equação de Zini.

Tabela 21 - Relação PX / PW.

	Equação de Fachada:			Base: 1980,0		Equação de Zini:		Base: 1980
	PX	PW	PX/PW	PX/PW	PX	PW	PX/PW	
1987 - 1	-	-	-	-	90,3	84	1,1	
1987 - 2	-	-	-	-	90,5	86	1,1	
1987 - 3	-	-	-	-	92,5	86	1,1	
1987 - 4	-	-	-	-	93,2	91	1,0	
1988 - 1	-	-	-	-	96,6	91	1,1	
1988 - 2	-	-	-	-	102,1	92	1,1	
1988 - 3	-	-	-	-	106	89	1,2	
1988 - 4	-	-	-	-	107	91	1,2	
1989 - 1	135	92	1,5	1,1	107,2	92	1,2	
1989 - 2	136,3	92	1,5	1,1	108,3	92	1,2	
1989 - 3	135,1	91	1,5	1,2	107,3	91	1,2	
1989 - 4	130,8	93	1,4	1,1	103,9	93	1,1	
1990 - 1	129,9	96	1,4	1,0	103,1	96	1,1	
1990 - 2	133,4	95	1,4	1,1	105,9	95	1,1	
1990 - 3	136,2	100	1,4	1,1	108,2	100	1,1	
1990 - 4	138,9	108	1,3	1,0	110,3	108	1,0	
1991 - 1	132,3	104	1,3	1,0	105	104	1,0	
1991 - 2	131,1	96	1,4	1,1	104,1	96	1,1	
1991 - 3	130,9	96	1,4	1,1	104	96	1,1	
1991 - 4	127,2	99	1,3	1,0	101	99	1,0	
1992 - 1	128,1	98	1,3	1,0	101,7	98	1,0	
1992 - 2	127,8	99	1,3	1,0	101,4	99	1,0	
1992 - 3	127,4	103	1,2	1,0	101,2	103	1,0	
1992 - 4	124,5	98	1,3	1,0	98,8	98	1,0	
1993 - 1	112,4	94	1,2	0,9	89,2	94	0,9	
1993 - 2	113,3	95	1,2	0,9	90	95	0,9	
1993 - 3	118,3	93	1,3	1,0	93,9	93	1,0	
1993 - 4	119,1	92	1,3	1,0	94,6	92	1,0	
1994 - 1	121	91	1,3	1,0	96,1	91	1,1	
1994 - 2	122,3	94	1,3	1,0	97,1	94	1,0	
1994 - 3	126,6	98	1,3	1,0	100,6	98	1,0	
1994 - 4	135,6	99	1,4	1,1	107,7	99	1,1	
1995 - 1	142	103	1,4	1,1	112,8	103	1,1	
1995 - 2	148,5	107	1,4	1,1	117,9	107	1,1	
1995 - 3	151,3	105	1,4	1,1	120,1	105	1,1	
1995 - 4	150,5	106	1,4	1,1	119,5	106	1,1	
1996 - 1	145,6	105	1,4	1,1	115,6	105	1,1	
1996 - 2	143,6	104	1,4	1,1	114	104	1,1	
1996 - 3	143,2	104	1,4	1,1	113,7	104	1,1	
1996 - 4	142,7	105	1,4	1,1	113,3	105	1,1	
1997 - 1	142,5	101	1,4	1,1	113,2	101	1,1	
1997 - 2	144,3	98	1,5	1,1	114,6	98	1,2	
1997 - 3	132,8	97	1,4	1,1	105,5	97	1,1	
1997 - 4	131,9	98	1,3	1,0	104,7	98	1,1	

Tabela 22 - Projeção da equação de Fachada.

$$\ln X_d = -5,669 - 1,897 \ln (PX / PW) + 2,459 \ln YW.$$

	Base:							
	1980							
	PX	PW	PX/PW	PX/PW	ln PX/PW	YW	ln YW	ln Xd
1989 - 1	135,0	92	1,5	1,1	0,1	125,7	4,8	6,0
1989 - 2	136,3	92	1,5	1,1	0,1	125,7	4,8	6,0
1989 - 3	135,1	91	1,5	1,2	0,1	126,3	4,8	6,0
1989 - 4	130,8	93	1,4	1,1	0,1	126,4	4,8	6,1
1990 - 1	129,9	96	1,4	1,0	0,0	126,6	4,8	6,1
1990 - 2	133,4	95	1,4	1,1	0,1	127,9	4,9	6,1
1990 - 3	136,2	100	1,4	1,1	0,1	129,3	4,9	6,2
1990 - 4	138,9	108	1,3	1,0	0,0	127,8	4,9	6,3
1991 - 1	132,3	104	1,3	1,0	0,0	127,6	4,8	6,3
1991 - 2	131,1	96	1,4	1,1	0,1	126,8	4,8	6,1
1991 - 3	130,9	96	1,4	1,1	0,1	106,0	4,7	5,7
1991 - 4	127,2	99	1,3	1,0	0,0	129,1	4,9	6,3
1992 - 1	128,1	98	1,3	1,0	0,0	126,3	4,8	6,2
1992 - 2	127,8	99	1,3	1,0	0,0	126,1	4,8	6,2
1992 - 3	127,4	103	1,2	1,0	0,0	125,9	4,8	6,3
1992 - 4	124,5	98	1,3	1,0	0,0	122,6	4,8	6,2
1993 - 1	112,4	94	1,2	0,9	-0,1	126,1	4,8	6,4
1993 - 2	113,3	95	1,2	0,9	-0,1	125,6	4,8	6,4
1993 - 3	118,3	93	1,3	1,0	0,0	126,7	4,8	6,3
1993 - 4	119,1	92	1,3	1,0	0,0	129,5	4,9	6,3
1994 - 1	121,0	91	1,3	1,0	0,0	118,5	4,8	6,0
1994 - 2	122,3	94	1,3	1,0	0,0	126,3	4,8	6,2
1994 - 3	126,6	98	1,3	1,0	0,0	128,4	4,9	6,3
1994 - 4	135,6	99	1,4	1,1	0,1	124,2	4,8	6,1
1995 - 1	142,0	103	1,4	1,1	0,1	125,3	4,8	6,1
1995 - 2	148,5	107	1,4	1,1	0,1	125,0	4,8	6,1
1995 - 3	151,3	105	1,4	1,1	0,1	124,7	4,8	6,0
1995 - 4	150,5	106	1,4	1,1	0,1	125,0	4,8	6,0
1996 - 1	145,6	105	1,4	1,1	0,1	127,7	4,8	6,1
1996 - 2	143,6	104	1,4	1,1	0,1	129,3	4,9	6,2
1996 - 3	143,2	104	1,4	1,1	0,1	131,3	4,9	6,2
1996 - 4	142,7	105	1,4	1,1	0,1	143,4	5,0	6,4
1997 - 1	142,5	101	1,4	1,1	0,1	143,9	5,0	6,4
1997 - 2	144,3	98	1,5	1,1	0,1	145,1	5,0	6,3
1997 - 3	132,8	97	1,4	1,1	0,1	147,3	5,0	6,5
1997 - 4	131,9	98	1,3	1,0	0,0	138,9	4,9	6,4

Tabela 23 - Projeção da Equação de Zini.

$$\ln X_d = -6,17 - 0,114 \ln PX / PXW + 1,83 \ln YW + 0,628 X(-1)$$

PX	PW	PX/PW	ln PX/PW	YW	ln YW	X(-1)	ln X(-1)	ln Xd
90,3	84	1,1	0,1	112,6	4,7	157,9	5,1	5,6
90,5	86	1,1	0,1	114,9	4,7	283,1	5,6	6,1
92,5	86	1,1	0,1	116,2	4,8	424,4	6,1	6,3
93,2	91	1,0	0,0	118,6	4,8	557,5	6,3	6,5
96,6	91	1,1	0,1	120,7	4,8	690,5	6,5	6,7
102,1	92	1,1	0,1	121,9	4,8	813,1	6,7	6,8
106	89	1,2	0,2	123,3	4,8	912,8	6,8	6,9
107	91	1,2	0,2	124,6	4,8	994,2	6,9	7,0
107,2	92	1,2	0,2	125,7	4,8	1070,9	7,0	7,0
108,3	92	1,2	0,2	125,7	4,8	1141,4	7,0	7,1
107,3	91	1,2	0,2	126,3	4,8	1186,8	7,1	7,1
103,9	93	1,1	0,1	126,4	4,8	1225,5	7,1	7,1
103,1	96	1,1	0,1	126,6	4,8	1261,5	7,1	7,2
105,9	95	1,1	0,1	127,9	4,9	1293,8	7,2	7,2
108,2	100	1,1	0,1	129,3	4,9	1332,6	7,2	7,2
110,3	108	1,0	0,0	127,8	4,9	1390,9	7,2	7,2
105	104	1,0	0,0	127,6	4,8	1407,1	7,2	7,3
104,1	96	1,1	0,1	126,8	4,8	1415,3	7,3	7,2
104	96	1,1	0,1	106,0	4,7	1393,2	7,2	6,9
101	99	1,0	0,0	129,1	4,9	993,5	6,9	7,1
101,7	98	1,0	0,0	126,3	4,8	1159,9	7,1	7,1
101,4	99	1,0	0,0	126,1	4,8	1226,2	7,1	7,1
101,2	103	1,0	0,0	125,9	4,8	1268,8	7,1	7,2
98,8	98	1,0	0,0	122,6	4,8	1297,9	7,2	7,1
89,2	94	0,9	-0,1	126,1	4,8	1250,8	7,1	7,2
90	95	0,9	-0,1	125,6	4,8	1295,0	7,2	7,2
93,9	93	1,0	0,0	126,7	4,8	1314,8	7,2	7,2
94,6	92	1,0	0,0	129,5	4,9	1338,3	7,2	7,2
96,1	91	1,1	0,1	118,5	4,8	1405,6	7,2	7,1
97,1	94	1,0	0,0	126,3	4,8	1228,8	7,1	7,1
100,6	98	1,0	0,0	128,4	4,9	1272,9	7,1	7,2
107,7	99	1,1	0,1	124,2	4,8	1341,6	7,2	7,2
112,8	103	1,1	0,1	125,3	4,8	1297,0	7,2	7,2
117,9	107	1,1	0,1	125,0	4,8	1288,1	7,2	7,2
120,1	105	1,1	0,1	124,7	4,8	1275,9	7,2	7,1
119,5	106	1,1	0,1	125,0	4,8	1258,0	7,1	7,1
115,6	105	1,1	0,1	127,7	4,8	1254,3	7,1	7,2
114	104	1,1	0,1	129,3	4,9	1304,6	7,2	7,2
113,7	104	1,1	0,1	131,3	4,9	1368,7	7,2	7,3
113,3	105	1,1	0,1	143,4	5,0	1451,4	7,3	7,5
113,2	101	1,1	0,1	143,9	5,0	1773,1	7,5	7,6
114,6	98	1,2	0,2	145,1	5,0	2014,7	7,6	7,7
105,5	97	1,1	0,1	147,3	5,0	2205,7	7,7	7,8
104,7	98	1,1	0,1	138,9	4,9	2419,9	7,8	7,7

Tabela 24 - Demandas por exportações projetadas.

Equação de Fachada.			Equação de Zini		
	In Xd	Xd		In Xd	Xd
1987 - 1	-	-	1987 - 1	5,6	283,1
1987 - 2	-	-	1987 - 2	6,1	424,4
1987 - 3	-	-	1987 - 3	6,3	557,5
1987 - 4	-	-	1987 - 4	6,5	690,5
1988 - 1	-	-	1988 - 1	6,7	813,1
1988 - 2	-	-	1988 - 2	6,8	912,8
1988 - 3	-	-	1988 - 3	6,9	994,2
1988 - 4	-	-	1988 - 4	7,0	1070,9
1989 - 1	6,0	392,2	1989 - 1	7,0	1141,4
1989 - 2	6,0	385,2	1989 - 2	7,1	1186,8
1989 - 3	6,0	387,8	1989 - 3	7,1	1225,5
1989 - 4	6,1	431,2	1989 - 4	7,1	1261,5
1990 - 1	6,1	465,6	1990 - 1	7,2	1293,8
1990 - 2	6,1	444,5	1990 - 2	7,2	1332,6
1990 - 3	6,2	484,5	1990 - 3	7,2	1390,9
1990 - 4	6,3	524,5	1990 - 4	7,2	1407,1
1991 - 1	6,3	533,5	1991 - 1	7,3	1415,3
1991 - 2	6,1	459,3	1991 - 2	7,2	1393,2
1991 - 3	5,7	296,3	1991 - 3	6,9	993,5
1991 - 4	6,3	538,3	1991 - 4	7,1	1159,9
1992 - 1	6,2	493,9	1992 - 1	7,1	1226,2
1992 - 2	6,2	504,2	1992 - 2	7,1	1268,8
1992 - 3	6,3	544,3	1992 - 3	7,2	1297,9
1992 - 4	6,2	484,9	1992 - 4	7,1	1250,8
1993 - 1	6,4	582,5	1993 - 1	7,2	1295,0
1993 - 2	6,4	580,1	1993 - 2	7,2	1314,8
1993 - 3	6,3	524,1	1993 - 3	7,2	1338,3
1993 - 4	6,3	534,9	1993 - 4	7,2	1405,6
1994 - 1	6,0	408,9	1994 - 1	7,1	1228,8
1994 - 2	6,2	498,7	1994 - 2	7,1	1272,9
1994 - 3	6,3	526,1	1994 - 3	7,2	1341,6
1994 - 4	6,1	434,2	1994 - 4	7,2	1297,0
1995 - 1	6,1	437,7	1995 - 1	7,2	1288,1
1995 - 2	6,1	429,6	1995 - 2	7,2	1275,9
1995 - 3	6,0	398,0	1995 - 3	7,1	1258,0
1995 - 4	6,0	411,7	1995 - 4	7,1	1254,3
1996 - 1	6,1	453,4	1996 - 1	7,2	1304,6
1996 - 2	6,2	471,2	1996 - 2	7,2	1368,7
1996 - 3	6,2	492,1	1996 - 3	7,3	1451,4
1996 - 4	6,4	627,0	1996 - 4	7,5	1773,1
1997 - 1	6,4	589,0	1997 - 1	7,6	2014,7
1997 - 2	6,3	554,4	1997 - 2	7,7	2205,7
1997 - 3	6,5	660,4	1997 - 3	7,8	2419,9
1997 - 4	6,4	590,4	1997 - 4	7,7	2308,4

IV - VERIFICAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DOS MODELOS ATÉ 1997.

Os valores para os índices de demanda por exportações obtidos com as projeções dos modelos anteriores terão que ser comparados com os valores dos índices efetivamente ocorridos no período. Para o modelo de Zini, o período a ser observado é 1987-1997, enquanto que para o modelo de Fachada, o período é 1989-1997. Essa diferença ocorre porque os trabalhos dos autores mencionados não englobam os mesmos períodos, como já foi mostrado anteriormente.

Essa comparação será feita com o objetivo de verificar se os modelos estudados são válidos para explicar o comportamento das exportações brasileiras de industrializados até o ano de 1997. Se for verificado que eles não são válidos, terá que ser analisado o que poderia ter ocorrido e transformado a estrutura comercial brasileira de produtos industrializados. Isso será feito no próximo capítulo.

Neste capítulo nos ateremos somente com a comparação entre os índices e a verificação da adequação dos modelos. Isso será feito nas próximas seções.

IV.1 - Dados para os índices de demanda por exportação efetivamente ocorridos:

Os dados para a exportação brasileira de produtos industrializados são fornecidos pela FUNCEX e já foram apresentados no capítulo anterior. São representados pelos

índices de quantum das exportações brasileiras de industrializados. Isso porque as variáveis dependentes dos modelos são as quantidades demandadas de exportação.

Os índices de quantum estão presentes na Tabela 18 no capítulo III, já tendo sido explicados, não precisando, por isso, explicitá-los novamente.

IV.2 - *A análise dos modelos de demanda por exportações brasileiras de industrializados:*

Será feita agora a comparação já mencionada, ou seja, vamos verificar se os índices projetados podem ser considerados aproximadamente iguais aos índices que realmente ocorreram no período.

Para isso serão construídos intervalos de confiança para as séries dos índices de quantum de exportação projetadas. Se os índices ocorridos no período estiverem dentro do intervalo de confiança, o modelo é considerado válido para explicar o comportamento do comércio exterior do Brasil até 1997. Mas, se os índices ocorridos não estiverem dentro do intervalo de confiança considera-se que o modelo não é mais válido para os anos recentes.

Os intervalos de confiança serão construídos desta forma:

$$Y_0 - t_{\alpha/2} \sqrt{\sigma^2 X_0 (X'X)^{-1} X_0} \leq E(Y/Y_0) \leq Y_0 + t_{\alpha/2} \sqrt{\sigma^2 X_0 (X'X)^{-1} X_0} .$$

Onde: $t_{\alpha/2}$ são os valores críticos de t; X_0 é o vetor das variáveis independentes de um dado período, sendo que a primeira linha se refere à constante; Y_0 é a variável dependente dadas as variáveis independentes do mesmo período; X é a matriz das variáveis independentes de todos os períodos; inversa da multiplicação da transposta de, e σ^2 é a variância do erro.

$(X'X)^{-1}$ é a matriz das variáveis independentes usadas pelos autores para a estimação das elasticidades das equações. Neste trabalho essa matriz será aproximada por $(X_0'X)^{-1}$, ou seja, serão usados as variáveis X usadas na projeção, que vão do ano de 1987, para Zini, e do ano de 1989, para Fachada, até o ano de 1997, nos dois modelos.

Y_0 é a matriz dos valores encontrados através das projeções. O termo 0 subscrito refere-se a um período específico. $E(Y/Y_0)$ vai ser substituído pelo índice que efetivamente ocorreu num dado período. $E(Y/Y_0)$ tem que estar dentro do intervalo de confiança para comprovar a validade do modelo até 1997.

Será considerado um nível de confiança de 95%. Ou seja, o nível de significância será de 5%. O $t_{\alpha/2}$ para o modelo de Fachada terá 33 graus de liberdade (36-3), e será igual a 2,042 (SER/33), já para o modelo de Zini terá 40 graus de liberdade (44-4), e será igual a 2,021 (s/40).

É importante salientar que tratamos de dois modelos diferentes, por isso faremos um intervalo de confiança para cada equação e para cada trimestre

Os cálculos serão feitos com o logaritmo, por isso teremos primeiro o intervalo de confiança em logaritmo. Depois, tiraremos o exponencial e teremos os valores inferior e superior em índice do intervalo de confiança para a demanda por exportações.

IV.2.1 - Intervalos de confiança para o modelo de Fachada e análise dos resultados:

As tabelas 25 e 26 apresentam os passos intermediários para a construção dos intervalos de confiança para o modelo de Fachada.

A tabela 27 fornece as margens inferiores e superiores para os intervalos de confiança de cada período e também mostra os índices que serão relacionados ao intervalo.

Para evitar problemas de base, o primeiro índice observado foi igualado ao índice projetado, ou seja, a observação de 1987-1 foi igualada à projeção do mesmo período, equivalendo dizer, que ao índice observado foi somada a diferença entre ele e o índice projetado. Essa diferença entre os índices observado e projetado do primeiro período foi somada a todas as outras observações. A soma efetuada é de 46,9 a todos os índices da série observada (242,9 - 196).

Essa nova série obtida através da soma de 46,9 a todos os índices observados será denominada "série final". É a série final que será relacionada ao intervalo de confiança. A comparação dessa série com as séries projetadas permitirá a conclusão da validade do modelo, ou não.

O gráfico 1 mostrará em que posição estão os índices da série final em relação aos seus respectivos intervalos de confiança.

Entre o primeiro e o terceiro trimestre de 1989, os índices observados encontram-se dentro do intervalo de confiança. No entanto, entre 1989-3 e 1992-2, esses índices encontram-se fora e abaixo dos intervalos. Na verdade, enquanto que, até 1991-1, de acordo com o modelo, a tendência deveria ser de crescimento passando por uma queda entre o primeiro e o segundo trimestre de 1990, os índices observados de 1989-4 e 1991-1 permaneceram praticamente no mesmo nível, passando por quedas e recuperações.

No ano de 1991, o modelo mostra uma grande queda, do primeiro ao terceiro trimestre. Os índices observados mostram que na passagem do primeiro para o segundo trimestre o que ocorreu foi uma elevação. A partir daí, os índices permaneceram dentro do intervalo de confiança, em queda menor do que a projetada pelo modelo, chegando a ficar acima do intervalo no terceiro trimestre de 1991. A partir desse trimestre, os índices observados tiveram uma elevação até 1993-1. Porém, no último trimestre de 1992, permaneceram fora do intervalo de confiança, quando a partir daí e até a metade do quarto trimestre de 1993, ficaram na maior parte do tempo dentro do intervalo. Apesar de ser verificado que nesse período, a maior parte dos índices observados está dentro do intervalo de confiança, é percebido que as tendências que o modelo mostra e as tendências observadas são em sua maioria contrárias.

No quarto trimestre de 1994, o índice observado está menor do que no primeiro trimestre, porém passando por uma elevação de 1994-2 para 1994-3. Já o modelo mostra uma subida brusca até 1994-3 e uma queda, também brusca, em seguida. Essas alterações não são percebidas pelos índices observados.

No ano de 1995, o modelo mostra uma queda sem alterações bruscas, enquanto que os índices mostram uma elevação.

Em 1996 o modelo mostra uma grande elevação, menor nos três primeiros trimestres e maior no quarto trimestre. Os índices observados, no entanto, mostram uma elevação sensível, passando até por uma queda no quarto trimestre.

Em 1997, o modelo mostra queda, recuperação e outra queda seguidamente. Ao final do ano, o índice é praticamente o mesmo do primeiro trimestre. O índice observado indica no final de 1997 uma pequena queda em relação ao início do mesmo ano; porém a tendência nos trimestres, na maioria das vezes é contrária ao modelo.

Em linhas gerais, entre 1989 e 1992, o modelo superestima a demanda por exportações. Em 1993 e 1994, percebe-se que os índices observados se encontram no intervalo de confiança na maioria das vezes. Entre 95 e 96 pode-se considerar que os índices observados são maiores que os projetados. Em 97, o modelo superestima a demanda por exportações. Por esses motivos, pode-se considerar que o modelo não é válido para explicar a demanda por exportações posterior a 1988.

IV.2.2 - Intervalos de confiança para o modelo de Zini e análise dos resultados:

O mesmo procedimento utilizado para a construção dos intervalos de confiança para o modelo de Fachada será usado para o modelo de Zini. Também será obtida uma série final, através da soma da diferença entre os índices observado e projetado do primeiro período (1987-1) a todos os índices de demanda por exportação observados. O valor a ser somado aos índices será de 167.6.

As tabelas 28 e 29 apresentarão os passos necessários para a construção dos intervalos de confiança para o modelo de Zini.

A tabela 30 mostra as margens dos intervalos de confiança e também a série final mencionada.

O gráfico 2 mostra em que posição estão os índices observados em relação aos seus intervalos de confiança.

No primeiro e no segundo trimestres de 1987, os índices observados encontram-se dentro do intervalo de confiança, com uma tendência de crescimento comparável a do modelo analisado. No entanto, essa tendência permaneceu para os índices observados, enquanto que para o modelo, não. Dessa forma, entre 1987-2 e 1988-2, o modelo subestima a demanda por exportações.

O modelo, a partir do primeiro e até o terceiro trimestre de 1988 , mostra um crescimento acentuado da variável dependente. É devido a esse crescimento nesse período que, a partir daí e até 1991-2, o modelo projeta uma demanda por exportações maior do que a que pôde ser observada. As tendências nesse período para o modelo e para os índices observados são praticamente iguais.

Do primeiro para o segundo trimestre de 1991, o modelo mostra uma queda brusca da demanda por exportações, enquanto que na realidade, essa queda foi mais sutil.

Da mesma forma que a queda, o modelo projetou uma brusca elevação, ficando por isso, os índices projetados acima dos observados até 1992-2.

Há uma outra queda nos índices projetados entre o segundo e o terceiro trimestres de 1992. Os índices observados continuaram em elevação até o primeiro trimestre de 1993. Por isso, entre o terceiro período de 1992 e o primeiro de 1993, os índices observados ficaram acima dos projetados.

Até 1994-2, os índices observados chegam a ser comparáveis com os projetados.

A partir daí, o modelo superestima todos os índices observados, apresentando um comportamento de queda ou elevação contrário ao verificado na realidade.

Dessa forma, pela maioria das vezes, os resultados obtidos com os modelos não corresponderem ao que foi observado, conclui-se que o modelo não é válido para explicar a demanda por exportações de industrializados pós 1986.

Tabela 25 - Construção de Intervalo de confiança para a função de demanda do modelo de Fachada.

$$\text{Variância do Erro} = \text{SER} / n-k = 0,127 / 36-3 = 0,127 / 33 = 0,0038$$

Matriz de X

	In PX/PW	In YW
1	0,1	4,8
1	0,1	4,8
1	0,1	4,8
1	0,1	4,8
1	0,0	4,8
1	0,1	4,9
1	0,1	4,9
1	0,0	4,9
1	0,0	4,8
1	0,1	4,8
1	0,1	4,7
1	0,0	4,9
1	0,0	4,8
1	0,0	4,8
1	0,0	4,8
1	0,0	4,8
1	-0,1	4,8
1	-0,1	4,8
1	0,0	4,8
1	0,0	4,9
1	0,0	4,8
1	0,0	4,8
1	0,0	4,9
1	0,1	4,8
1	0,1	4,8
1	0,1	4,8
1	0,1	4,8
1	0,1	4,8
1	0,1	4,8
1	0,1	4,9
1	0,1	4,9
1	0,1	5
1	0,1	5
1	0,1	5
1	0,1	5
1	0,0	4,9

X'X		
36	1,624666	174,4
1,624666	0,182632	7,892278
174,4	7,892278	845,06

Inversa de X'X		
124,6582	1,806387	-25,8383
1,806387	8,483034	-0,8982
-25,8383	-0,8982	5,389222

Tabela 26 - Construção do Intervalo de confiança para o modelo de Fachada.

A = $X_0' \cdot \text{inversa}(X'X) \cdot X_0$	B = A * Variância	C = Raiz de B	t=2,042 C*t
0,270708	0,001029	0,032073	0,065493
0,24457	0,000929	0,030486	0,062251
0,239088	0,000909	0,030142	0,06155
0,405101	0,001539	0,039235	0,080118
0,554153	0,002106	0,045889	0,093705
0,455226	0,00173	0,041592	0,08493
0,577123	0,002193	0,04683	0,095627
0,848822	0,003226	0,056794	0,115973
0,844788	0,00321	0,056659	0,115697
0,516396	0,001962	0,044298	0,090456
0,580593	0,002206	0,046971	0,095914
0,853962	0,003245	0,056965	0,116323
0,708947	0,002694	0,051904	0,105987
0,769891	0,002926	0,054089	0,110449
0,998367	0,003794	0,061594	0,125775
0,851829	0,003237	0,056894	0,116178
1,201194	0,004565	0,067561	0,13796
1,217628	0,004627	0,068022	0,138901
0,845086	0,003211	0,056669	0,115717
0,814949	0,003097	0,055649	0,113635
0,629907	0,002394	0,048925	0,099905
0,73137	0,002779	0,052718	0,107651
0,825778	0,003138	0,056017	0,114388
0,504478	0,001917	0,043784	0,089406
0,47895	0,00182	0,042662	0,087115
0,453579	0,001724	0,041516	0,084776
0,324578	0,001233	0,03512	0,071715
0,372503	0,001416	0,037623	0,076827
0,456788	0,001736	0,041663	0,085076
0,520506	0,001978	0,044474	0,090816
0,531787	0,002021	0,044953	0,091794
0,744526	0,002829	0,05319	0,108614
0,5891	0,002239	0,047314	0,096614
0,440836	0,001675	0,040929	0,083577
0,71214	0,002706	0,05202	0,106226
0,628833	0,00239	0,048883	0,099819

Tabela 27 - Intervalo de Confiança para o modelo de Fachada.

	ln Xd projetado	Margens dos intervalos de confiança				Xd obs. (+46,9)	Xd observado
		inferiores ln	superiores ln	inferiores	superiores		
1989 - 1	5,49053	5,425037	5,556024	227,0197	258,7917	242,9	196
1989 - 2	5,472532	5,41028	5,534783	223,6943	253,3528	252,5	205,6
1989 - 3	5,479031	5,417482	5,540581	225,311	254,8261	253,4	206,5
1989 - 4	5,585172	5,505054	5,66529	245,9318	288,6716	234,6	187,7
1990 - 1	5,662005	5,5683	5,755709	261,9883	315,9897	209,6	162,7
1990 - 2	5,615703	5,530773	5,700633	252,3388	299,0565	240,4	193,5
1990 - 3	5,701733	5,606106	5,797361	272,0827	329,4289	238,04	191,14
1990 - 4	5,781025	5,665053	5,896998	288,6032	363,9433	216,1	169,2
1991 - 1	5,798098	5,682401	5,913795	293,6538	370,1081	236,3	189,4
1991 - 2	5,648351	5,557894	5,738807	259,2763	310,6935	247,7	200,8
1991 - 3	5,210152	5,114237	5,306066	166,3739	201,5557	220,5	173,6
1991 - 4	5,807086	5,690763	5,92341	296,1195	373,6837	238,2	191,3
1992 - 1	5,721092	5,615105	5,82708	274,5421	339,3661	254,5	207,6
1992 - 2	5,741722	5,631273	5,852171	279,017	347,989	255,4	208,5
1992 - 3	5,818128	5,692353	5,943902	296,5908	381,4205	285,9	239
1992 - 4	5,702525	5,586347	5,818703	266,7594	336,5353	302,3	255,4
1993 - 1	5,88602	5,748059	6,02398	313,5815	413,2199	329,7	282,8
1993 - 2	5,881782	5,742881	6,020683	311,9619	411,8597	298,8	251,9
1993 - 3	5,780293	5,664576	5,89601	288,4655	363,5839	330,9	284
1993 - 4	5,800794	5,687158	5,914429	295,054	370,3427	323,8	276,9
1994 - 1	5,532044	5,432139	5,631949	228,6379	279,2057	334,9	288
1994 - 2	5,730726	5,623075	5,838376	276,7391	343,2216	331,5	284,6
1994 - 3	5,784179	5,669791	5,898566	289,9739	364,5145	344,5	297,6
1994 - 4	5,59222	5,502813	5,681626	245,3812	293,4262	313,2	266,3
1995 - 1	5,600243	5,513128	5,687358	247,9253	295,1128	274,1	227,2
1995 - 2	5,581451	5,496675	5,666227	243,8796	288,9423	290,9	244
1995 - 3	5,505067	5,433352	5,576781	228,9154	264,2198	322,9	276
1995 - 4	5,53888	5,462053	5,615706	235,5805	274,7073	325	278,1
1996 - 1	5,63537	5,550295	5,720446	257,3134	305,0409	283,9	237
1996 - 2	5,673996	5,58318	5,764812	265,916	318,879	313,1	266,2
1996 - 3	5,717305	5,62551	5,809099	277,4139	333,3188	329,7	282,8
1996 - 4	5,959534	5,85092	6,068149	347,5539	431,8803	314,8	267,9
1997 - 1	5,897075	5,80046	5,993689	330,4516	400,8908	283,8	236,9
1997 - 2	5,836483	5,752906	5,92006	315,1051	372,434	314,8	267,9
1997 - 3	6,011576	5,90535	6,117802	366,9958	453,866	262,9	216
1997 - 4	5,899547	5,799728	5,999367	330,2097	403,1734	265,5	218,6

Gráfico 1- Intervalo de Confiança para o Modelo de Fachada

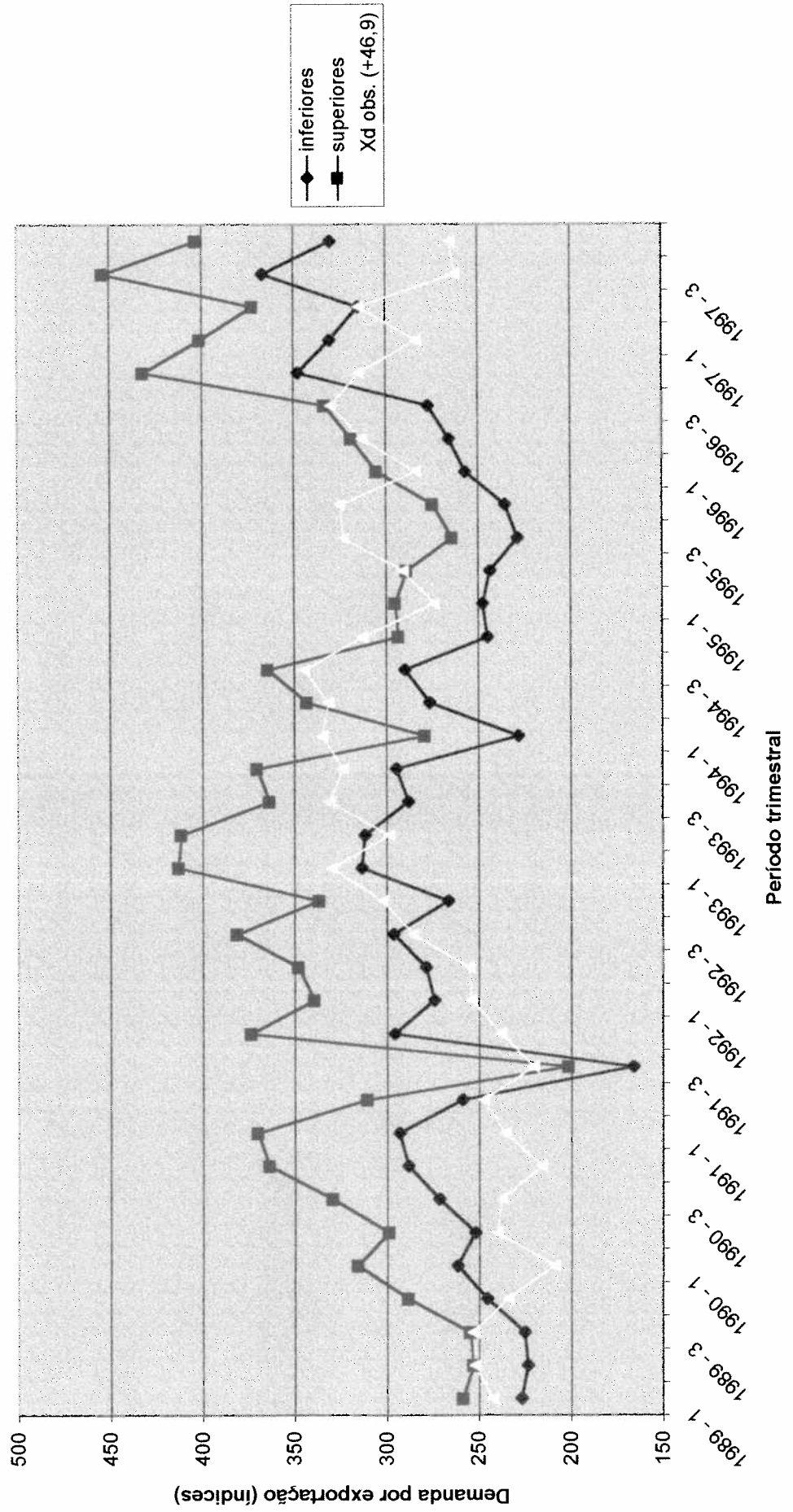


Tabela 28 - Construção de Intervalo de confiança para o modelo de Zini.

Matriz X	ln PX/PW	ln YW	ln X(-1)	X'X			
1	0,1	4,7	5,1				
1	0,1	4,7	5,6	44	3,4	212,6	309,5078
1	0,1	4,8	6,1	3,4	0,5	16,44	23,8497
1	0	4,8	6,3	212,6	16,44	1027,48	1496,36
1	0,1	4,8	6,5	309,5078	23,8497	1496,36	2187,069
1	0,1	4,8	6,7				
1	0,2	4,8	6,8				
1	0,2	4,8	6,9				
1	0,2	4,8	7,0				
1	0,2	4,8	7,0	117,55	1,475492	-26,7665	1,661951
1	0,2	4,8	7,1	1,475492	4,258217	-0,47648	0,07076
1	0,1	4,8	7,1	-26,7665	-0,47648	6,370311	-0,56535
1	0,1	4,8	7,1	1,661951	0,07076	-0,56535	0,151296
1	0,1	4,9	7,2				
1	0,1	4,9	7,2				
1	0	4,9	7,2				
1	0	4,8	7,2				
1	0,1	4,8	7,3				
1	0,1	4,7	7,2				
1	0	4,9	6,9				
1	0	4,8	7,1				
1	0	4,8	7,1				
1	0	4,8	7,1				
1	0	4,8	7,2				
1	-0,1	4,8	7,1				
1	-0,1	4,8	7,2				
1	0	4,8	7,2				
1	0	4,9	7,2				
1	0,1	4,8	7,2				
1	0	4,8	7,1				
1	0	4,9	7,1				
1	0,1	4,8	7,2				
1	0,1	4,8	7,2				
1	0,1	4,8	7,2				
1	0,1	4,8	7,2				
1	0,1	4,8	7,1				
1	0,1	4,8	7,1				
1	0,1	4,9	7,2				
1	0,1	4,9	7,2				
1	0,1	5	7,3				
1	0,1	5	7,5				
1	0,2	5	7,6				
1	0,1	5	7,7				
1	0,1	4,9	7,8				

Inversa de X'X

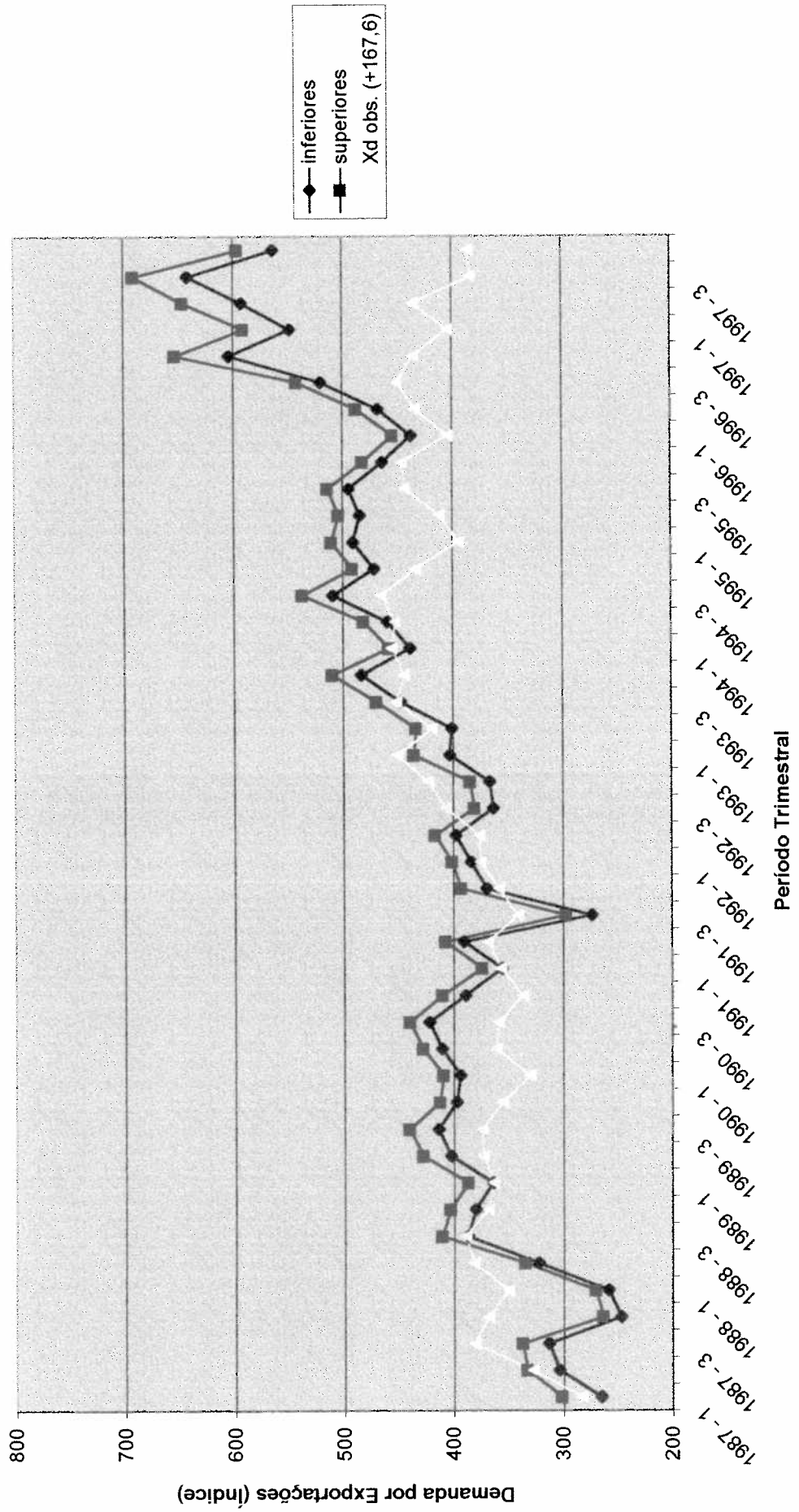
Tabela 29 - Construção de Intervalo de confiança para o modelo de Zini.

A = X_0^* inversa $(X'X)^{-1}X_0$	B = A*Variância	C = Raiz de B	t=2,021 C*t
0,426702	0,000981	0,031328	0,063313
0,218746	0,000503	0,02243	0,045331
0,139869	0,000322	0,017936	0,036249
0,110899	0,000255	0,015971	0,032277
0,049938	0,000115	0,010717	0,021659
0,035819	8,24E-05	0,009077	0,018344
0,092592	0,000213	0,014593	0,029493
0,092625	0,000213	0,014596	0,029498
0,09445	0,000217	0,014739	0,029787
0,097348	0,000224	0,014963	0,030241
0,099727	0,000229	0,015145	0,030608
0,035972	8,27E-05	0,009096	0,018383
0,037906	8,72E-05	0,009337	0,018871
0,045979	0,000106	0,010284	0,020783
0,045102	0,000104	0,010185	0,020584
0,071141	0,000164	0,012792	0,025852
0,064638	0,000149	0,012193	0,024642
0,048099	0,000111	0,010518	0,021257
0,176056	0,000405	0,020123	0,040668
0,097174	0,000224	0,01495	0,030214
0,052879	0,000122	0,011028	0,022288
0,055106	0,000127	0,011258	0,022753
0,056936	0,000131	0,011443	0,023127
0,058348	0,000134	0,011584	0,023412
0,160109	0,000368	0,01919	0,038783
0,161691	0,000372	0,019284	0,038974
0,059221	0,000136	0,011671	0,023587
0,072387	0,000166	0,012903	0,026077
0,04738	0,000109	0,010439	0,021097
0,055209	0,000127	0,011269	0,022774
0,074677	0,000172	0,013106	0,026486
0,042863	9,86E-05	0,009929	0,020066
0,039997	9,2E-05	0,009591	0,019384
0,039459	9,08E-05	0,009527	0,019253
0,03873	8,91E-05	0,009438	0,019075
0,037707	8,67E-05	0,009313	0,018821
0,037503	8,63E-05	0,009287	0,01877
0,045705	0,000105	0,010253	0,020721
0,044534	0,000102	0,010121	0,020454
0,164632	0,000379	0,019459	0,039327
0,148175	0,000341	0,018461	0,037309
0,198044	0,000456	0,021342	0,043133
0,14405	0,000331	0,018202	0,036786
0,083875	0,000193	0,013889	0,02807

Tabela 30 - Intervalo de Confiança para o modelo de Zini.

	In Xd projetado	Margens dos intervalos de confiança				Xd obs. (+167,6)	Xd observado
		inferiores In	superiores In	inferiores	superiores		
1987 - 1	5,645758	5,582445	5,709071	265,7206	301,5908	283,7	115,8
1987 - 2	5,763588	5,718257	5,80892	304,3739	333,259	328,1	160,2
1987 - 3	5,785133	5,748885	5,821382	313,8405	337,4381	381,4	213,5
1987 - 4	5,544475	5,512198	5,576752	247,695	264,2122	368,5	200,6
1988 - 1	5,579475	5,557816	5,601135	259,256	270,7335	350,5	182,6
1988 - 2	5,796433	5,77809	5,814777	323,1413	335,2166	382,4	214,5
1988 - 3	5,989526	5,960033	6,019019	387,623	411,1751	389,8	221,9
1988 - 4	5,97107	5,941572	6,000569	380,5327	403,6582	368,9	201
1989 - 1	5,929119	5,899331	5,958906	364,7934	387,1863	363,9	196
1989 - 2	6,029205	5,998965	6,059446	403,0113	428,1382	373,5	205,6
1989 - 3	6,058099	6,027491	6,088707	414,6732	440,851	374,4	206,5
1989 - 4	6,004759	5,986376	6,023142	397,9699	412,8739	355,6	187,7
1990 - 1	5,996051	5,97718	6,014921	394,3268	409,4936	330,6	162,7
1990 - 2	6,039691	6,018908	6,060474	411,1295	428,5787	361,4	193,5
1990 - 3	6,066768	6,046185	6,087352	422,4979	440,2543	359,04	191,14
1990 - 4	5,991477	5,965625	6,017328	389,7965	410,4805	337,1	169,2
1991 - 1	5,900282	5,87564	5,924924	356,2526	374,2499	357,3	189,4
1991 - 2	5,989709	5,968452	6,010966	390,9001	407,8771	368,7	200,8
1991 - 3	5,653847	5,613179	5,694515	274,0139	297,2327	341,5	173,6
1991 - 4	5,944443	5,914229	5,974657	370,2689	393,3332	359,2	191,3
1992 - 1	5,973613	5,951325	5,995901	384,2622	401,7786	375,5	207,6
1992 - 2	6,009523	5,98677	6,032275	398,1267	416,662	376,4	208,5
1992 - 3	5,919372	5,896245	5,942499	363,6693	380,8857	406,9	239
1992 - 4	5,929119	5,905707	5,952531	367,1267	384,726	423,3	255,4
1993 - 1	6,038422	5,999639	6,077204	403,2832	435,8091	450,7	282,8
1993 - 2	6,034493	5,995519	6,073467	401,6251	434,1833	419,8	251,9
1993 - 3	6,128445	6,104858	6,152031	448,029	469,6705	451,9	284
1993 - 4	6,208078	6,182001	6,234155	483,9595	509,8698	444,8	276,9
1994 - 1	6,106806	6,085709	6,127903	439,5313	458,4739	455,9	288
1994 - 2	6,153815	6,131041	6,176589	459,9148	481,3472	452,5	284,6
1994 - 3	6,259585	6,233098	6,286071	509,3311	537,0392	465,5	297,6
1994 - 4	6,176833	6,156767	6,1969	471,8999	491,2238	434,2	266,3
1995 - 1	6,215917	6,196533	6,235301	491,0435	510,4541	395,1	227,2
1995 - 2	6,203175	6,183922	6,222429	484,8901	503,9256	411,9	244
1995 - 3	6,22313	6,204056	6,242205	494,7517	513,9906	443,9	276
1995 - 4	6,159292	6,140471	6,178113	464,2721	482,0812	446	278,1
1996 - 1	6,100733	6,081963	6,119503	437,8881	454,6388	404,9	237
1996 - 2	6,16876	6,148039	6,189481	467,799	487,5929	434,1	266,2
1996 - 3	6,274743	6,254289	6,295197	520,2395	541,9626	450,7	282,8
1996 - 4	6,442816	6,40349	6,482143	603,9489	653,3697	435,8	267,9
1997 - 1	6,344429	6,307119	6,381738	548,4628	590,954	404,8	236,9
1997 - 2	6,427753	6,38462	6,470886	592,6596	646,0561	435,8	267,9
1997 - 3	6,501543	6,464757	6,53833	642,1082	691,1311	383,9	216
1997 - 4	6,362137	6,334066	6,390207	563,4432	595,9799	386,5	218,6

Gráfico 2- Intervalos de Confiança para o Modelo de Zini



V- SITUAÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL NO PERÍODO APÓS AS ESTIMAÇÕES DOS MODELOS:

O capítulo anterior analisou a validade dos modelos de Fachada e Zini para explicar a demanda por exportações brasileiras de produtos industrializados no período após suas estimações.

Chegou-se à conclusão de que esses modelos não são válidos para esse período.

Alguns acontecimentos podem ter contribuído para esse resultado. Neste capítulo será feita um breve resumo da situação comercial do Brasil e do mundo que poderia ter ocasionado essa mudança estrutural.

Nos anos 80, verificou-se uma política com o objetivo de aumentar os coeficientes de exportação da economia, inclusive da indústria, permanecendo as importações a níveis baixos. Isso ocorreu dentro do contexto da crise da dívida externa.

Em 1988, foi implementada a primeira reforma liberalizante desde 1967.

Em março de 1990, ocorreu uma profunda reforma da política comercial, com a posse do Governo Collor. Iniciou-se um amplo programa de liberalização comercial, que incluiu medidas como redução de alíquotas e extinção de regimes especiais de importação. A primeira metade da década de 90 foi marcada, então, por um aumento do coeficiente de importações.

Com essa liberalização, a indústria brasileira iniciou um profundo processo de integração com a economia mundial. As regras de comércio se alteraram e os acordos preferenciais tornaram-se freqüentes, com a formação de blocos regionais de comércio. No caso do Brasil, temos o Mercosul.

O Mercosul ocasionou um grande avanço na integração latino-americana. Os resultados obtidos são bastante favoráveis para o Brasil. Apesar da maior integração, no primeiro trimestre de 1995, o Brasil e a Argentina tiveram que adotar medidas restritivas de comércio exterior, em função do refluxo dos capitais internacionais. O Mercosul absorveu 13,9% das exportações brasileiras em 1993 contra os 7,3% de 1991.

Em 1992, um problema que foi mencionado pelas empresas exportadoras era a existência de obstáculos às exportações brasileiras de manufaturados. Uma modernização do setor de infra-estrutura com serviços de logística de padrões internacionais era necessária para viabilizar uma maior participação brasileira nos mercados internacionais.

O ano de 1993 representou o quarto ano de crescimento abaixo do potencial para os países industrializados, com grandes desequilíbrios estruturais, déficits orçamentários, endividamento público e déficits no balanço de pagamentos em conta-corrente. O elevado desemprego e a queda dos níveis de poupança e investimento dos anos 90 reflete esse desequilíbrio. Essas condições adversas levaram os países ao protecionismo. A estagnação econômica levou à queda dos preços dos produtos exportados pelos países em desenvolvimento. O Brasil reorientou suas vendas para outros mercados, e assim suas vendas se expandiram.

1993 representou grande ganho de produtividade. Isso porque essa é uma condição necessária para a manutenção do país no intercâmbio mundial, para manter a

competitividade. Essa situação gerou um aumento das exportações totais, sendo melhor representado pelos produtos manufaturados. (As taxas de crescimento da produtividade do trabalho na indústria, segundo o IBGE, passaram dos 8% a.a. em média, a partir de 1990).

Por sua vez, o Plano Real, representou mais que um plano de estabilização. A abertura da economia e a valorização cambial visaram uma mudança estrutural em direção ao mercado internacional, com o objetivo de romper com o passado e integrar a economia brasileira no processo de globalização mundial.

Em 1994, verifica-se um aperfeiçoamento das práticas comerciais e o objetivo de reduzir a carga tributária sobre as exportações. A medida provisória de 25/10/94 permitiu ao exportador das contribuições Pis/Pasep e Cofins pagas nos custos das matérias-primas, produtos intermediários e embalagens, à alíquota total de 2,65%.

Entre janeiro e outubro de 1995, os produtos semi-manufaturados apresentaram um crescimento de 32,6%, em relação a igual período do ano anterior. Percebiam-se condições favoráveis em relação aos preços externos. Os produtos manufaturados apresentaram um aumento apenas de 2%, pois foram afetados pela concorrência externa.

Na primeira quinzena de outubro de 1996, houve uma aceleração no ritmo das desvalorizações cambiais como medida de incentivo ao setor exportador.

A competitividade passou a ser obtida independentemente da política cambial, atribuindo-se maior importância às medidas que permitissem aumentos da produtividade e eficiência das empresas exportadoras.

Ainda em outubro houve a regulamentação do seguro de crédito às exportações, o que contribuiu para maior facilidade na obtenção de crédito e, conseqüentemente, para crescimento das exportações (oferecendo melhores condições de atuação aos exportadores, especialmente nas operações com os mercados emergentes).

Neste ano, as exportações dos produtos semi-manufaturados ficaram prejudicadas por causa das menores cotações em destacados itens da pauta, apesar do maior volume de vendas. Em relação à exportação de produtos manufaturados, verificou-se um maior volume de vendas a preços geralmente inferiores ou iguais aos praticados no mesmo período do ano anterior (de janeiro a outubro).

Em junho de 1997 verificou-se uma série de medidas voltadas à redução do déficit da balança comercial e ao estímulo de ingressos de recursos externos.

Foram explicitados aqui, apenas alguns exemplos de medidas e alterações de políticas comerciais, bem como exemplos do novo contexto mundial e da situação dos países no mundo, no período posterior a estimação dos modelos estudados neste trabalho. Esses são exemplos do que poderia ter ocasionado alteração na estrutura comercial brasileira, e portanto, à não validade dos modelos para explicar a demanda por exportações brasileiras por produtos industrializados, até o ano de 1997.

VI - CONCLUSÃO:

Vários modelos foram criados no Brasil, com o objetivo de estimar as elasticidades das variáveis que exercessem influência sobre as exportações brasileiras. Nesta monografia, foi analisada somente a exportação de produtos industrializados, por essa ser a classe de produtos mais importante no Brasil, representando a maior parte das exportações brasileiras.

Com o objetivo de verificar se houve mudança na estrutura comercial brasileira dos últimos dez anos em relação aos anos anteriores, foi feita uma análise a partir de dois modelos de demanda por exportações brasileiras por produtos industrializados. Os dois modelos escolhidos foram o de Fachada J.P. (1990) e o de Zini (1988).

De acordo com esses modelos, a demanda por exportações é influenciada pela relação entre os preços domésticos e preços externos e pela renda mundial. Em um dos modelos (Zini-1988), há ainda a inclusão da variável dependente defasada como fator de influência sobre a demanda por exportações.

Foi analisada a validade de cada um dos modelos para explicar o comportamento da demanda por exportações após o período de suas respectivas estimações.

Para analisar a validade dos modelos foi feita a projeção dos mesmos, ou seja, através dos dados sobre as variáveis dependentes do período posterior à estimação dos

modelos até 1997, foram calculados os valores para a demanda por exportações de cada período previstos pelos modelos.

Após a obtenção das séries de demanda por exportação foram criados intervalos de confiança referentes a cada período, dentro do qual os valores são considerados significativamente iguais.

Os dados para a demanda por exportações de cada período efetivamente ocorridas foram, então relacionadas aos seus respectivos intervalos de confiança.

Através da relação verificada, percebe-se que a maioria dos índices observados encontra-se fora do seu intervalo de confiança (para os dois modelos), o que significa que os modelos não são válidos para explicar a demanda por exportações até 1997.

Dessa forma, o objetivo dos modelos, que é fornecer a demanda por exportações de produtos industrializados dadas as variáveis independentes não é mais cumprido.

A não validade dos modelos sinaliza que modificações ocorreram na estrutura do comércio internacional brasileiro.

Desde o início da década de 90 verificou-se um amplo movimento em busca de liberalizar a economia. Esse movimento se encaixa numa nova ordem mundial de maior integração comercial entre os países, no contexto da globalização. A criação de blocos regionais intensificou o comércio, estando o Brasil inserido no Mercosul. A nova ordem fez necessária o aumento de produtividade das indústrias para ganhar competitividade.

Além disso, percebe-se a mudança na situação econômica dos países industrializados como outro fator que influencia o comportamento da demanda por

exportações brasileiras. Uma situação desfavorável dos países industrializados acabou por gerar resultados positivos sobre as exportações brasileiras em 1993.

A intensa mudança por que passou o mundo nos últimos anos, em termos de reversão de um mundo fechado e altamente protecionista para uma grande integração e harmonização e em termos da situação econômica dos países gerou uma inexorável alteração das políticas econômicas em todo o mundo, inclusive no Brasil. Essas alterações acabaram por conduzir a mudança estrutural do comércio internacional brasileiro verificada através da análise dos modelos de demanda por exportações brasileiras de produtos industrializados.

BIBLIOGRAFIA:

- Amazonas, A. e Barros, A.R. "*Manufactured exports from Brazil: determinants and consequences*". Pesquisa e Planejamento Econômico, 50(1): 73-100, 1995.
- Baumann, R. "A saga da competitividade das exportações industriais brasileiras - 1992". Pesquisa e Planejamento Econômico, 24(2): 135-186, 1994.
- Boletim do Banco Central do Brasil. Dez, 1994; Dez, 1995; Dez 1996; Jun 1997.
- Carvalho Jr, M.C.; Velasco, L.O.M. "Removendo obstáculos às exportações brasileiras". Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v.5,n.9. 77-104. Jun. 1998.
- Fachada, J.P. "Um estudo econométrico da balança comercial brasileira: 1975-1988". PUC-RJ, 1990 (Dissertação de mestrado).
- Guimarães, Eduardo; Pinheiro, A.C.; Falcão, C.; Pourchet, H.; e Markwald, R.A. "Índices de preço e quantum das exportações brasileiras". Texto para discussão FUNCEX, n.121, março, 1997.
- Holland, M.; Canuto, e Xavier C. "Taxas de câmbio, elasticidades-renda e saldo comercial na economia brasileira". Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 52(2): 323-334, Abr/Jun. 1998.

Martins, B. "A economia mundial e as relações econômicas do Brasil com o exterior".

A economia Brasileira e suas perspectivas, Apecão 1994 - ano XXXIII.

Rêgo, E.C.L. "O processo de integração no Mercosul". Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v.2, n.3, 167-196. Jun. 1995.

Zini Jr., A.A. "Funções de exportação e de importação para o Brasil". Pesquisa e Planejamento Econômico, 18(3):615-662, 1988.