

**AS VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM NA BALANÇA
COMERCIAL DO BRASIL COM OS DEMAIS PAÍSES DO
MERCOSUL NO PERÍODO DE 1980-1996¹**

Ricardo Rondinel*
Adriana dos Santos Maldaner**

RESUMO: O artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que visa estabelecer o nível de significância das principais variáveis que influenciam na balança comercial Brasil – Mercosul no período de 1980-1996. As variáveis estudadas são: saldo da balança comercial (SBC), Taxa de Câmbio Real (TCR), Renda Interna (Yi), Renda Externa (Ye) e Tarifas sobre importações (Tar). Os resultados das regressões realizadas mostram que o saldo da balança comercial Brasil – Mercosul sofre influência significativa da Taxa de Câmbio Real (defasada), da Renda Interna e da Renda Externa.

Palavras-chaves: Saldo da Balança Comercial, Taxa de Câmbio Real, Renda Interna, Renda Externa, Tarifas.

1. Introdução

O Mercado Comum do Sul (Mercosul), formado pelo Brasil (BR), a Argentina (AR), o Paraguai (PA) e o Uruguai (UR), é o mais recente processo regional de integração econômica na América Latina.

O Mercosul ainda está em vias de formação, e há uma discussão muito grande em torno do seu futuro, não só no meio acadêmico mas também por parte de todos os setores produtivos das sociedades que o integram. A maior preocupação é a formação do mercado comum, como proposto pelo Tratado de Assunção em março de 1991.

Um mercado comum² entre países é uma união aduaneira com livre circulação dos fatores de produção (trabalho, capital e serviços), pressupondo, portanto, uma certa coordenação das políticas macroeconômicas entre os membros.

Assim como as demais tentativas de integração na América Latina (Associação Latino-americana de livre comércio - ALALC e Associação Latino-americana de integração - ALADI), o Tratado de Assunção foi abrangente nos seus objetivos e ambicioso no tempo para alcançá-los.

¹ Artigo desenvolvido a partir de pesquisa realizada no Departamento de Ciências Econômicas da UFSM e com apoio da FAPERGS, através de uma bolsa de iniciação científica.

* Professor coordenador da pesquisa.

** Bacharel em Ciências Econômicas e ex-bolsista da FAPERGS.

² O artigo 1º do Tratado de Assunção estabelece que o Mercosul tem por objetivo: “ A livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos entre os países, através, entre outros, da eliminação dos direitos alfandegários e restrições não tarifárias à circulação de mercado e de qualquer outra medida equivalente; o estabelecimento de uma tarifa externa comum e a adoção de uma política comercial comum em relação a terceiros Estados ou agrupamentos de Estados.

As tentativas de integração anteriores ao Mercosul, a ALALC e a ALADI, não lograram sucesso. Entre as principais razões do insucesso, destaca-se a dificuldade de coordenar políticas macroeconômicas entre os países-membros. O Mercosul não cumpriu os requisitos para a formação do mercado comum até 1995, como o previsto em 1991.

Esse artigo traz resultados que contribuem para a discussão em torno da necessidade de coordenação de políticas macroeconômicas no âmbito do Mercosul. O artigo é composto de dois itens. O primeiro apresenta a metodologia da pesquisa; o segundo traz uma análise dos resultados obtidos nas regressões econométricas.

2. Metodologia

2.1. Definição das variáveis

As variáveis utilizadas no modelo apresentado na pesquisa foram estabelecidas a partir de uma breve revisão bibliográfica, incluindo Zini Jr. (1995), Pereira (1996) e Dornbusch & Fischer (1991).

Dos autores citados, o único que testa empiricamente a relação dessas variáveis com o saldo da balança comercial foi Zini Jr. O modelo desenvolvido na pesquisa, e reapresentado neste artigo, reproduz o modelo desenvolvido por Zini Jr. (1995). No entanto, não inclui variáveis, como subsídios às exportações e termos de troca, devido às dificuldades de coletar tais informações, e aplica o modelo teórico em circunstâncias diferentes das trabalhadas por Zini Jr. (1995).

Teoricamente, espera-se que o saldo da balança comercial brasileira sofra influência positiva das variáveis: taxa de câmbio real, renda externa, tarifas e subsídios; e, negativa, das variáveis: renda interna e termos de troca.

A Tabela 1 reproduz os resultados obtidos por Zini Jr. das regressões para a balança comercial brasileira com o resto do mundo.

Os resultados de Zini Jr. (1995) mostram que todas as variáveis apresentaram coeficientes com o sinal esperado de acordo com a teoria. No entanto, os subsídios e os termos de troca foram pouco significativos como variáveis explicativas da balança comercial. As tarifas tiveram coeficientes elevados e, embora nenhum dos coeficientes tenha sido significativo no nível de 5%, a variável contribui para o ajuste final da equação quando é incluída. Quando todas as variáveis são utilizadas na regressão, as variações conjuntas de todas as variáveis explicam em 84,1% as variações da balança comercial brasileira.

O resultado das estimativas feitas por Zini Jr. (1995) mostra que o saldo da balança comercial brasileira sofreu influência significativa, no nível de 5%, da taxa de câmbio real (defasada), da renda interna e da renda externa, confirmando o modelo teórico.

TABELA 1 – Resultado das regressões para a balança comercial 1964-1985.

Constante	E	e-1	YB	YW	TAR	SUB	TT	R ² tot	DW	Rho
-1392*	4,45*		-15,36*	22,94*				74,9	1,22	0,37
	(2,18)		(6,67)	(10,68)						
-4127*	7,23*		-20,39*	31,44*	22,53	1,25	-0,75	77,9	1,71	0,11
	(2,30)		(7,46)	(11,98)	(14,58)	(1,28)	(1,71)			
-1504*	3,80	4,72*	-15,36*	22,44*				80,3	1,05	0,47
	(2,28)	(2,25)	(6,09)	(9,92)						
-4003*	4,54	4,71*	-19,70*	30,60*	18,76	1,02	0,50	84,10	1,71	0,14
	(2,36)	(2,33)	(7,44)	(12,70)	(12,89)	(1,45)	(1,73)			

Fonte: Álvaro ZINI Jr. . Taxa de Câmbio e Política Cambial no Brasil. p.141.

Variáveis: TB = Saldo comercial Brasileiro em US\$ de 1980. Fonte citada: IFS.

YB = PIB Brasileiro a preços constantes de 1980. Fonte citada: IFS

YW = PIB da OECD a preços constantes de 1980. Fonte citada: OECD.

TAR = Arrecadação Tarifária sobre o total das Importações. Fonte citada: Banco Central.

SUB = Taxa de subsídios sobre as importações de industrializados. Fonte citada: Baumann & Moreira (1986).

TT = Termos de troca (preço das importações sobre preços das exportações). Fonte citada: IFS.

e IPC = taxa de câmbio efetiva real usando preços ao consumidor.

Notas: Desvios- padrão reportados entre parênteses. Todas as regressões foram corrigidas para autocorrelação nos resíduos usando um método iterativo de transformação plena (Prais Winsten).

* Indica que o coeficiente é significativo no nível de 5%.

R² tot é uma medida de ajuste usando a soma dos quadrados dos resíduos ao final das iterações.

DW é a estatística Durbin Watson.

Rho é o coeficiente de autocorrelação dos resíduos.

Tamanho da amostra = 22.

Variável dependente = TB.

A seguir serão definidas todas as variáveis utilizadas no modelo econométrico desenvolvido na pesquisa.

a) Saldo da balança comercial (SBC)

São todas as exportações brasileiras para um ou mais países,

menos todas as importações brasileiras para um ou mais países do Mercosul em cada ano da análise. Quando se trabalha com Brasil – Mercosul, usa-se a soma das exportações e das importações brasileiras com a Argentina (AR), Paraguai (PA) e Uruguai (UR). Os valores utilizados estão em dólares a preços constantes de 1990, deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidos (IPC) dos Estados Unidos, e foram transformados em índice com base em 1980.

b) Índice da taxa de câmbio real (TCR)

Os índices da taxa de câmbio real bilateral foram calculados a partir da variação real anual (de dezembro a dezembro) da taxa de câmbio do Brasil, em relação a cada país do Mercosul (AR, PA e UR), através do cálculo da taxa de paridade, utilizando-se os índices de preços ao consumidor (percentuais anuais) de cada país.

Para se chegar aos índices da taxa de câmbio real efetiva Brasil – Mercosul para cada ano da análise, foram ponderadas as participações de cada país no volume total de comércio intra-regional e fez-se um somatório das ponderações multiplicadas pelas respectivas variações reais bilaterais. A partir daí, converteram-se as variações reais Brasil – Mercosul em índice com base em 1980.

c) Renda interna (Y_i)

O indicador utilizado para a renda interna foi a taxa de crescimento real do PIB brasileiro em cada ano da análise, que foi transformada em índice com base em 1980.

d) Renda externa (Y_e)

A renda externa foi expressa através da taxa de crescimento real do PIB dos demais países do Mercosul (AR, PA e UR).

No modelo Brasil – Mercosul, o renda externa refere-se a uma ponderação das taxas de crescimento do PIB dos demais países do Mercosul (AR, PA e UR). Para se chegar ao crescimento real do PIB ponderado para o Mercosul (AR + PA + UR), foram determinadas as participações do PIB de cada país no total do PIB (soma do PIB da Argentina, Paraguai e Uruguai). Depois foi feito o somatório das participações de cada país, multiplicadas pelas respectivas taxas de crescimento real do PIB, obtendo-se as taxas ponderadas anuais de crescimento real do PIB do Mercosul (menos Brasil, que é definido no modelo como renda interna). Essas taxas foram convertidas em

índices com base em 1980.

e) Tarifas sobre importações (Tar):

Foi utilizado o percentual de arrecadação tarifária sobre importações, dividido pelo valor tributável das importações brasileiras de cada país do Mercosul.

A representação das tarifas sobre importações brasileiras do Mercosul foi estabelecida pelas participações percentuais do valor arrecadado da cobrança de tarifas de importações brasileiras da AR, PA e UR sobre o valor total tributável das importações brasileiras desses países. Os percentuais de participação foram transformados em índices com base em 1980.

2.2. Métodos

O modelo a ser trabalhado é o linear, com múltiplas variáveis independentes. A representação desse modelo é:

$$SBC = f (TCR, Y_i, Y_e, Tar)$$

Onde:

- SBC é a variável dependente.

- TCR, Y_i , Y_e e Tar são as variáveis independentes. Portanto, são quatro variáveis independentes que se propõem a explicar os resultados da balança comercial Brasil – Argentina, Brasil – Paraguai, Brasil – Uruguai e Brasil – Mercosul.

Para as regressões foram utilizados dados anuais de 1980 a 1996 (quando não são utilizados dados defasados) e de 1981 a 1996 (quando são usados dados defasados), e todas as variáveis foram expressas como índices com base em 1980.

O modelo de regressão apresentado possui várias limitações. As principais são: o tamanho da amostra (16 observações contra 22 observações utilizadas por Zini Jr.), utilização da TCR usando apenas preços ao consumidor e a forma como foi trabalhada a variável tarifas que, embora tenha sido idêntica à trabalhada por Zini Jr., não se mostrou conveniente às peculiaridades que envolvem os países do Mercosul, pois esses já experimentam liberalizações tarifárias parciais desde a ALADI.

A TCR_{t-1} representa uma defasagem de um ano na taxa de câmbio real. As variáveis expressas no tempo t , obviamente, representam valores

presentes. As regressões que utilizam a TCR defasada apresentam uma amostra de 16 observações (de 1981 a 1996), as que utilizam a TCR t são 17 observações (de 1980 a 1996).

Nas regressões utilizou-se o método dos mínimos quadrados generalizados ³, e todas as regressões foram corrigidas para autocorrelação pelo processo iterativo de primeira ordem ⁴.

3. Análise dos resultados das regressões para a balança comercial Brasil – Mercosul

TABELA 2 – Resultado das regressões para o SBC Brasil – Mercosul

Constante	TCR t	TCR $t-1$	Yi t	Ye t	Tar t	R ²	R ²	DW	Est. F
57,436 (0,233)	0,230 (0,489)		-6,523* (-3,439)	6,626* (2,492)	0,353 (0,476)	0,677	0,569	1,079	6,290
159,640 (0,667)		1,105* (2,285)	-6,50*6 (-3,656)	4,606** (1,756)	0,693 (1,006)	0,779	0,699	1,211	9,715
86,346 (0,520)		0,739 (1,350)	-4,590* (-2,959)	4,035** (1,421)		0,667	0,583	1,818	7,998
-63,700 (-0,403)	0,121 (0,280)		-5,631* (-3,339)	7,247* (3,132)		0,627	0,534	1,682	6,727

Fonte: Cálculos do autor com base nos dados dos Bancos Centrais da Argentina, Uruguai e Paraguai e da SRF do Brasil.

Notas: Os valores expressos entre parênteses são as Estatísticas T.

* Indica que o coeficiente é significativo no nível de 5%.

** Indica que o coeficiente é significativo no nível de 10%.

R² é o coeficiente de determinação múltipla.

R² é o coeficiente de determinação múltipla ajustado.

DW é a estatística Durbin Watson.

Verifica-se, na tabela 2, que, em todas as regressões efetuadas, todas as variáveis apresentam coeficientes com sinais esperados. A equação que utiliza a TCR defasada gera melhores resultados.

³ Jan Kmenta. Elementos de Econometria. 2 v.

⁴ Através do programa ECSTAT.

A Tabela 3 mostra a regressão econométrica para a Balança Comercial Brasil – Mercosul que gerou o melhor resultado estatístico, a fim de simplificar a análise.

Verifica-se, na tabela 3, que todas as variáveis apresentam coeficientes com o sinal esperado. As variáveis que apresentam sinal positivo influenciam positivamente o saldo da balança comercial Brasil – Mercosul. Isto significa que, se houver um aumento ou uma redução de umas dessas variáveis, o saldo comercial aumentará ou diminuirá, respectivamente, desde que as demais variáveis permaneçam constantes. Por outro lado, a variável que apresenta sinal negativo influencia negativamente o saldo da balança comercial Brasil – Mercosul e, nesse caso, tem-se a situação inversa. Dessa forma, temos que o saldo da balança comercial Brasil – Mercosul responde positivamente a variações na taxa de câmbio real defasada (TCR_{t-1}), renda externa ($Ye - AR+PA+UR$) e tarifas sobre importações brasileiras do Mercosul (Tar) e negativamente a variações na renda interna (Yi).

TABELA 3 – Regressão para o SBC Brasil – Mercosul de 1981 a 1996.

	Coefic. Reg.	Est. T	R ²	R ²	DW	Est. F
			0,779380	0,699155	1,210676	9,714909
Constante	159,6402	0,667055				
TCR_{t-1}	1,104655*	2,285509				
Yi_t	-6,506201*	-3,656457				
Ye_t	4,605807**	1,756432				
Tar_t	0,693479	1,006076				

Fonte: Tabela 2.

Notas: Coefic. Reg. = Coeficientes de regressão.

Est. T = Estatística T.

* Indica que o coeficiente é significativo no nível de 5%.

** Indica que o coeficiente é significativo no nível de 10%.

R² é o coeficiente de determinação múltipla.

R² é o coeficiente de determinação múltipla ajustado.

DW é a estatística Durbin Watson.

Est. F = Estatística F.

A regressão apresenta boa medida de ajuste final. O coeficiente de determinação ou de explicação múltipla (R²) indica que as variações conjuntas das quatro variáveis explicam em 77,9% as variações no saldo da balança comercial Brasil – Mercosul. Esse é um significativo percentual de explicação para um modelo prático.

A estatística T^5 , indica que os coeficientes para a TCR_{t-1} e Y_i são significativos no nível de 5%. O coeficiente para a Y_e é significativo no nível de 10%. A variável tarifas (Tar), embora não apresente coeficiente significativo no nível de 5% e nem de 10% estatisticamente tem poder explicativo, pois quando é incluída, contribui para o ajuste da equação (ver tabela 2).

O cálculo da regressão torna possível a afirmação de que o saldo da balança comercial brasileira, em relação ao Mercosul, tem grande influência da taxa de câmbio real (com defasagem) e da renda interna brasileira e uma influência relativamente menor, no entanto significativa, da renda dos demais países integrantes do Mercosul.

4. Conclusão

A hipótese de que a taxa de câmbio real, a renda externa e as tarifas influenciam positivamente, e a renda interna, negativamente, nos saldo da balança comercial brasileira com o Mercosul é confirmada.

As regressões realizadas para a Balança Comercial Brasileira com o Mercosul confirmam a significância estatística das variáveis (TCR , Y_i e Y_e) sobre o saldo da balança comercial.

O resultado da regressão final mostra que o saldo da balança comercial brasileira com o Mercosul sofre influência significativa da taxa de câmbio real e da renda interna, no nível de 5%, e da renda externa, no nível de 10%. As tarifas sobre importações, estatisticamente, exercem influência sobre o saldo comercial, mas não são significativas no nível de 5% ou 10%.

A variável que apresenta a maior influência é a renda interna (o coeficiente de regressão foi de $-6,5$). Isso significa que se a renda interna brasileira (expressa através do crescimento real do PIB) aumentar em um ponto percentual, desde que as demais variáveis permaneçam constantes, então o saldo da balança comercial Brasil – Mercosul reduzirá em 6,5 pontos percentuais. Já a renda externa apresenta um coeficiente de 4,6 e a taxa de câmbio real ($t-1$) tem coeficiente de 1,1. Portanto, para que o saldo da balança comercial brasileira melhore, é necessário que o aumento da TCR e da Y_e compensem os aumentos da renda interna.

A conclusão da pesquisa é que, até o momento, embora com todas as assimetrias, o Brasil apresentou no, período de 1980-1996, de modo geral, saldos comerciais favoráveis em relação aos demais países. A partir

⁵ Jan Kmenta. Elementos de Econometria. p.695. 2 v.

de agora, para a continuidade do processo de integração do Mercosul, como o proposto no Tratado de Assunção em 1991, é necessário que haja uma coordenação das políticas macroeconômicas adotadas nos países-membros; do contrário, o Mercosul poderá seguir o mesmo caminho das tentativas anteriores de integração na América Latina.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Fernando. Reforma do estado como fator favorável ao processo de integração. In: BRANDÃO, Antônio & PEREIRA, Lia (orgs.). **Mercosul: Perspectivas da Integração**. Rio de Janeiro: FGV, 1996. p. 175-200.

ALVES, Janine da Silva. **MERCOSUL: características estruturais de Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai**. Florianópolis: UFSC, 1992. p. 29-58.

BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA. Rio de Janeiro: MICT-SECEX-DECEX, jan/jun-1997.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório econômico – Mercosul. Brasília: Andima, [1992].

_____. Boletim Mercosul – Informações selecionadas. Brasília, jan/abr 1997.

BAUMANN, Renato & LERDA, Juan Carlos. **Brasil – Argentina – Uruguai: A Integração em debate**. Brasília: Marco Zero, 1987. 279 p. p. 12-25.

DORNBUSH, Rudiger & FISCHER, Stanley. **Macroeconomia**. 2.ed. São Paulo: Makron McGraw-Hill, 1991. p. 209-216.

FERRER, Aldo. Mercosul: Trajetória, situação atual e perspectivas. **Revista brasileira de comércio exterior**, Rio de Janeiro, n.46, p.53-63, jan/mar 1996.

_____. Mercosul: Entre o consenso de Washington e a integração sustentável. **Revista brasileira de comércio exterior**, Rio de Janeiro, v.13, n.51, p.43-50, abr/jun 1997.

KMENTA, Jan. **Elementos de econometria**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1990. 2 v. 670 p.

LERDA, Juan & MUSSI, Carlos. Coordenação de políticas

- macroeconômicas no contexto da integração argentino-brasileira: uma avaliação crítica. In: BAUMANN, Renato & LERDA, Juan (orgs.). **Brasil-Argentina-Uruguai: A Integração em de debate**. Brasília: Marco Zero, 1987. 279 p. p. 43-61.
- MERCOSUL-INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS. Brasília: Banco Central do Brasil, 1980-1993.
- PEREIRA, Lia. Tratado de Assunção: resultados e perspectivas. In: BRANDÃO, Antônio et al (orgs.). **Mercosul: Perspectivas da integração**. Rio de Janeiro: FGV, 1996. 306 p. p. 11-45.
- PRADO, Luiz Carlos D. Mercosul como opção estratégica de integração: notas sobre a teoria da integração e estratégias de desenvolvimento. **Ensaio FEE**. Porto Alegre, v.18, n.1, p.276-299, 1997.
- VERSIANI, Flávio. A Experiência latino-americana de integração e os novos acordos Brasil-Argentina-Uruguai. In: BAUMANN, Renato & LERDA, Juan (orgs.). **Brasil - Argentina - Uruguai: A Integração em debate**. Brasília: Marco Zero, 1987. 279 p. p. 26-40.
- ZINI JÚNIOR, Álvaro Antônio. **Taxa de câmbio e política cambial no Brasil**. 2.ed. São Paulo: USP - BM&F, 1995. 192 p.