

Relação de Trocas e Renda Real no Brasil — 1953-1968

Lúcia Silva Kingston

É conhecida a importância das relações de troca, não apenas no estudo do comércio internacional mas, também, nas teorias do desenvolvimento econômico, pois que elas fornecem uma medida significativa, traduzindo quantitativamente o resultado líquido da interação das várias forças que atuam na economia.

Diversos autores têm procurado demonstrar que há uma tendência secular para a deteriorização das relações de troca, relativamente aos produtos primários — é a conhecida tese de Prebisch — Singer.¹ Em decorrência da mesma, os países subdesenvolvidos, que são fundamentalmente exportadores de matérias-primas, sofreriam uma contínua sangria em suas já fracas economias, em vista dos termos desfavoráveis com que defrontam no comércio internacional.

Embora esta teoria não tenha obtido o consenso geral,² ela traduz, inequivocamente, a importância do conceito para a análise e formulação da política desenvolvimentista.

¹ PREBISCH, R. *Towards a dynamic development policy for Latin America*. New York, United Nations, 1963, cap. 1; *apud* THEBERGE, J. D. *Economics of trade and development*. New York, 1968. p. 287.

² HABERLER, G. *Terms of trade and Economic development*. *Economic development of Latin America*. New York, 1961. *apud* THEBERGE, J. D. *op. cit.*, p. 323.

No presente trabalho, pretendemos usar o conceito de relações de troca sob um outro aspecto, que são as implicações que dêle derivam para o cálculo do Produto Real.

Com efeito, o quantitativo de bens e serviços, que se tornam disponíveis no País, para fins de consumo e de investimento, pode ser favorável ou adversamente afetado pela modificação do poder aquisitivo que, no mercado internacional, corresponde às suas exportações. Noutros termos, para calcular a totalidade dos bens disponíveis, o conceito de Produto Nacional bruto é insuficiente, e deve ser corrigido pelo impacto das relações de troca sobre as exportações.

É claro que essa influência é muito variável de país para país, primeiramente devido à importância relativa das trocas internacionais na formação da Renda Nacional, em seguida devido à própria variabilidade das relações de troca nos diversos países.

Uma idéia da importância das relações de troca para alguns países pode ser obtida pelo quadro 1, em que consignamos, além da participação percentual das exportações do Produto Nacional Bruto, o efeito nas mesmas, oriundo das relações de troca vigentes para o ano de 1965.

QUADRO 1
Significância da relação de trocas

	Produto Nacional Bruto 1965	Exportação 1965	Exportação em percentagem do PNB	Relação de trocas em percentagem de 1953	Significância da relação de trocas
Argentina	3,229	0,278	8,6	— 5,0	— 4,3
Austrália	19,57	3,05	15,6	— 26,0	— 40,6
Brasil	30,405	3,218	10,6	8,9	9,4
Chile	17,547	2,515	14,3	7,2	10,3
Colômbia	59,90	6,94	11,6	— 21,1	— 24,5
Estados Unidos	684,9	33,3	4,9	10,7	5,2
Japão	30,504	3,452	11,3	— 5,0	— 5,6
México	242,7	24,7	10,2	—	—
Suécia	105,59	24,45	23,2	— 0,1	— 0,2
Venezuela	34,09	11,26	33,0	—	—

Fonte: Coluna 1 a 2: *International Financial Statistics*, 12(8):1969.

Coluna 4: *Yearbook of international trade statistics*. United Nations, 1966.

O cálculo acima não é, contudo, suficiente para se formar uma idéia dos bens e serviços que se tornam disponíveis para o consumo e o investi-

mento. Dois fatores há que podem afetar de modo sensível o esforço nacional de produção e que são: a) os efeitos do saldo do balanço de pagamentos em conta correntes; b) os efeitos das variações das relações de troca, sobre a parte das exportações que sofrem o seu impacto.

O primeiro ajustamento torna-se necessário para levar em conta as repercussões de um saldo favorável ou desfavorável, do balanço de pagamentos em conta corrente, sobre a disponibilidade de bens e serviços para o País. Assim, um superavit deste balanço deve ser excluído porque, na realidade, a parte da exportação a que êle corresponde não encontra contrapartida, naquele ano, na importação de bens e serviços, que venham aumentar as disponibilidades para o País.

Quanto ao deficit do balanço de pagamento, deve-se observar que êle é financiado, ou utilizando as reservas constituídas no exterior, ou incorrendo em débitos. No primeiro caso, o *quantum* da exportação é afetado pela relação entre o valor dessas reservas e os preços de importação, enquanto que o valor das mesmas depende dos preços de exportação nos anos em que foram constituídas. Devido à falta de informações sobre algumas questões básicas, como seja o ano em que as reservas se formaram, ou a parte do deficit que é financiada mediante empréstimos, torna-se difícil quantificar a influência desse fator. Em consequência, a correção se restringirá unicamente ao superavit.

A segunda correção é oriunda das variações da relação de troca. Uma melhoria dessa relação torna possível para o país receber, em contrapartida de sua exportação, um maior volume de bens e serviços.

Note-se contudo que os efeitos das variações das relações de troca, já estão, até uma certa extensão, refletidos nas variações do Produto Real. Com efeito, uma melhoria daquela relação permite uma maior importação em matérias-primas e combustíveis, e essa melhoria do insumo da indústria nacional refletir-se-á, automaticamente, nos índices de Renda Real. Por conseguinte, apenas a parte das exportações permutada por bens de consumo e bens de capital é que deve ser ajustada.

Efetuada essas duas correções, temos um novo conceito de Produto Real, isto é, a totalidade de bens disponíveis de que o País pode utilizar, conceito esse que se pode denominar *Renda Real*.

Van Der Meiren e Loeb,³ antigos consultores técnicos do Instituto Brasileiro de Economia (IBRE), advogaram a idéia de que a correção dos

³ VAN DER MEIREN & LOEB. The terms of trade and the computation of real income. *Bulletin de L'Institut International de Statistique*, (35), Rio de Janeiro, 4:179, 1957.

efeitos da relação de troca devia ser feita sobre uma média móvel. A razão é a seguinte: uma mudança favorável na relação de trocas torna possível a aquisição de maior quantidade de equipamentos, de matérias-primas, de combustíveis etc., e o efeito da importação dessas categorias de mercadorias reflete-se imediatamente no aumento da produção industrial e, conseqüentemente, do Produto Real. Relativamente aos equipamentos, é claro que devido a sua maior vida útil, o Produto Real de uma série de anos será afetado, até o momento da obsolescência desses equipamentos. Em conseqüência, para levar em conta esse *efeito de tempo* nas variações de Produto Real, esses efeitos devem ser computados de ano para ano.

Em consonância com estas idéias, realizamos o cálculo da Renda Real para o Brasil de 1953 em diante.

No trabalho antes citado, Van Der Meiren e Loeb fizeram esse cômputo para 1939-1953. Note-se, contudo, que os índices de exportação e importação, sobre os quais basearam os seus cálculos, são diversos dos atualmente usados.

QUADRO 2

Índice da relação de trocas do Brasil

1953 = 100

	Índices de preço		Relação de trocas (E/I)
	Importação	Exportação	
	1	2	
1953	100,00	100,00	100,00
54	90,25	117,84	130,57
1955	87,85	92,17	104,92
56	84,22	89,51	106,28
57	85,21	92,83	108,94
58	79,95	87,03	108,86
59	71,69	73,30	102,25
1960	69,91	71,86	102,79
61	71,14	75,53	106,17
62	71,72	65,91	91,90
63	73,38	65,68	89,51
64	71,12	78,32	110,12
1965	71,36	79,51	111,42
66	73,65	76,02	103,22
67	75,56	75,95	100,52
68	77,77	74,91	96,32

Fonte: *Conjuntura Econômica*, 24(1): 150.

Naquela época tais índices eram calculados mediante a fórmula de Laspeyres, com base fixa em 1948.⁴ No presente trabalho, utilizamos os novos índices recentemente calculados pelo IBRE.⁵ Esses índices acham-se transcritos na coluna 1 e 2 do quadro 2.

Vejamos a formulação teórica do problema. Seja:

O = Produto Nacional Bruto em termos reais.

$e = \frac{E}{O}$ = Relação percentual da exportação para o Produto Nacional Bruto.

T = Relações de troca expressas como percentagem de valor relativamente ao ano anterior.

A exportação deve ser corrigida, como vimos, por dois fatores: se a importação de matérias-primas e combustíveis representa $m\%$ da importação, e o superavit do balanço de pagamentos em conta corrente representa $s\%$ das exportações, só deverá ser retificada a parte da exportação representada por:

$$E' = E (1 - m) (1 - s).$$

A razão da variação anual do Produto Nacional Bruto, no ano K , é dado por:

$$O_k = \frac{O_k}{O_k - 1}$$

e a fração a ser ajustada será, segundo a mutação das relações de troca,

$$\frac{E'_k}{O_k} \cdot \frac{O_k}{O_{k-1}} = \frac{E'_k}{O_{k-1}}$$

O fator da correção será pois:

$$\frac{E'_k}{O_{k-1}} (T_k - 1)$$

Em consequência, a Renda Real, ou seja, o Produto Nacional Bruto ajustado, terá por expressão:

$$\frac{O_k}{O_{k-1}} + \frac{E'_k}{O_{k-1}} [T_k - 1]$$

⁴ *Conjuntura Económica*, (11):102, 1962.

⁵ *Conjuntura Económica*, (11);75, 1969. *Conjuntura Económica* (1):150, 1970.

ou ainda

$$A_k = \frac{1}{O_{k-1}} [O_k + E'_k (T_k - 1)]$$

Temos, assim, a Renda Real expressa como um índice de base móvel.

Para referi-los a uma base fixa, devemos multiplicar os índices anuais acima, sucessivamente, a partir do ano de base. Segue-se a fórmula de recorrência:

$$R_k = A_k \cdot A_{k-1}$$

que leva a

$$R_k = (A_k \cdot A_{k-1} \cdot \dots \cdot A_1) R_0$$

QUADRO 3

Cálculo dos fatores e e s — 1953-68

	Produto Nacional Bruto NCr\$ milhões	Exportação NCr\$ milhões	e %	Saldo do balanço de pagamentos NCr\$ milhões	s %
	1	2	3	4	5
1953	465,9	33,0	7,08	— 0,6	— 1,82
54	622,8	47,5	7,63	6,7	14,11
1955	777,6	61,1	7,86	1,0	1,64
56	989,0	70,4	7,12	— 0,7	— 0,99
57	1 211,4	74,2	6,13	14,2	19,14
58	1 447,5	89,0	6,15	18,0	20,22
59	1 974,6	134,1	6,79	33,2	24,76
1960	2 733,5	166,8	6,10	58,0	34,77
61	4 028,6	278,0	6,90	45,6	16,40
62	6 539,0	338,6	5,18	169,6	50,09
63	11 857,2	1 156,3	9,75	121,8	10,53
64	22 903,8	1 721,4	7,52	— 94,1	— 5,47
1965	36 424,1	3 245,7	8,91	— 547,2	— 16,86
66	53 215,9	4 074,4	7,66	59,4	1,46
67	69 995,7	4 737,8	6,77	835,2	17,63
68	97 412,8	6 856,4	7,04	1 596,5	23,28

Fontes: Colunas 1, 2 e 4: Contas nacionais do Brasil — Novas estimativas — *Conjuntura Econômica*, (10): 60-64, 1969.

QUADRO 4
Cálculo do fator m

	IMPORTAÇÃO			Importação de mercadorias e serviços US\$ milhões	m %
	Combustíveis e lubrificantes US\$ milhões	Matérias-primas US\$ milhões	Total US\$ milhões		
	1	2	3	4	5
1953	252	595	847	1 585	53,44
54	276	715	991	1 851	53,54
1955	279	553	832	1 530	54,38
56	299	513	812	1 568	51,79
57	284	554	838	1 843	45,47
58	292	477	769	1 690	45,50
59	266	527	793	1 743	45,50
1960	275	581	856	1 938	44,17
61	261	590	851	1 845	46,12
62	258	602	860	1 339	64,23
63	258	679	937	1 659	56,48
64	254	591	845	1 464	57,72
1965	222	533	755	1 465	51,54
66	247	735	982	1 909	51,44
67	256	747	1 003	2 156	46,52
68	310	966	1 276	2 562	49,80

Fonte: Colunas 1 e 2: Estrutura do Comércio Exterior do Brasil, IBRE-CCN (inédito); coluna 4: Banco Central — Total de Importação de Mercadorias e Serviços do Balanço de Pagamentos do Brasil.

Mas, como R_0 é a Renda Real no ano de base, e portanto igual à unidade, temos, finalmente:

$$R_k = \pi_1^K A_k,$$

fórmula segundo a qual foram calculados os efeitos das relações de troca.

Para o cômputo dos efeitos da relação de trocas precisamos, ainda, do conhecimento de e , m e s . Os elementos básicos para o cálculo desses fatores acham-se consignados no quadro 3 e no quadro 4.

Pôsto isso, podemos aplicar as fórmulas deduzidas anteriormente, conforme detalhadamente é exposto no quadro 5.

Confrontando-se os elementos das linhas 3 e 6, vê-se que menos da metade do percentual de exportação é corrigido. Por outro lado, segundo os

QUADRO 5

Renda nacional real do Brasil — 1953-68

	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
1. Índice do Produto Real	100,00	110,10	117,66	121,40	131,19	141,29	149,16	163,64	180,51	189,98	192,92	198,57	203,98	214,40	224,66	243,52
2. Índice do Produto Real (base móvel)	100,00	110,10	106,87	103,18	108,06	107,70	105,57	109,71	110,31	105,25	101,55	102,93	102,72	105,11	104,79	108,39
3. Exportação em % do Produto Nacional Bruto	—	7,63	7,86	7,12	6,13	6,15	6,79	6,10	6,90	5,18	9,75	7,52	8,91	7,66	6,77	7,04
4. Saldo do balanço de pagamentos em C/C em % da exportação	—	14,11	1,64	—	19,14	20,22	24,76	34,77	16,40	50,09	10,53	—	—	1,46	17,63	23,28
5. Importação de matérias-primas e óleos combustíveis em % da importação	—	53,54	54,38	51,79	45,47	45,50	45,50	44,17	46,12	64,23	56,48	57,72	51,54	51,44	46,52	49,80
6. Parte da linha 2 a ser corrigida [2 × 3 × (100—4) × (100—5)]	—	3,35	3,77	3,54	2,92	2,88	2,94	2,49	3,43	0,97	3,86	3,27	4,43	3,85	3,12	2,94
7. Relação de trocas	100,00	130,57	104,92	106,28	108,94	108,86	102,25	102,79	106,17	91,90	89,51	110,12	111,42	103,22	100,52	96,32
8. Relação de trocas (base móvel — I)	100,00	130,57	80,36	101,30	102,50	99,93	93,93	100,53	103,20	86,56	97,40	123,03	101,18	92,64	97,38	95,82
9. Variação anual da relação de trocas (T — 100)	—	30,57	- 19,04	1,30	2,50	0,07	- 6,07	0,53	3,29	- 13,44	- 2,60	23,03	1,18	- 7,36	- 2,92	- 4,18
10. Ajustamento líquido (9 × 6)	—	1,02	- 0,74	0,05	0,07	—	- 0,18	0,01	0,11	- 0,13	- 0,10	0,75	0,05	- 0,28	- 0,08	- 0,12
11. Índice da renda real (2 + 10)	100,00	111,12	106,13	103,23	108,13	107,70	105,39	109,72	110,42	105,12	101,45	103,68	102,77	104,83	104,71	108,27
12. Renda Real																
Total	100,00	111,12	117,93	121,74	131,64	141,78	149,42	163,94	181,02	190,29	193,05	200,15	205,69	215,62	225,78	244,45
Per capita	100,00	107,93	111,25	111,54	117,05	122,37	125,19	133,25	142,47	145,26	142,86	143,55	143,02	145,31	147,35	154,57

dados da linha 9, os efeitos da relação de trocas são muito variáveis, não só em valor, como também em sentido.

Van Der Meiren e Loeb, analisando o período 1939-1953, chegaram à conclusão que o *quantum* de mercadorias e serviços produzidos no país vinham sendo acrescidos em cerca de 6%, unicamente devido aos favoráveis termos de troca então vigentes. O cálculo que acabamos de efetuar, leva a resultados muito mais modestos: o efeito daquela relação é ainda, em geral, positivo, mas não atinge valor superior a 0,8% (1964/65), sendo, em média, de 0,4.

De certo modo, isto traduz a progressiva independência que nosso País vem alcançando, relativamente ao comércio exterior, no que diz respeito aos bens de consumo.

Aliás, outro não poderia ser o resultado do esforço que o Governo vem despendendo com o intuito de ampliar e modernizar o nosso parque industrial. Apenas, tal fato vem, mais uma vez, evidenciar a compressão de nossa pauta de exportação que é hoje, na maior parte, composta de matérias-primas essenciais e combustíveis e lubrificantes, o que não deixa grande flexibilidade para novas modificações ou substituições.

Informação é Investimento

O empresário bem informado tem maiores oportunidades de aumentar a rentabilidade de seus negócios.

Mantenha-se bem informado sem os ônus de pesquisas demoradas e custosas. A Fundação Getúlio Vargas poupa-lhe esse trabalho publicando em seus periódicos estudos de especialistas consagrados e bem informados. Evite as soluções precipitadas. O planejamento é vital na continuidade de seus negócios. Os subsídios para as suas decisões são encontrados em **Conjuntura Econômica** e **Revista de Administração de Empresas**, da Fundação Getúlio Vargas. Economistas, pesquisadores, estudiosos e técnicos em administração oferecem nessas publicações informações atualizadas.

E todo esse complexo de trabalho fica à sua disposição, mediante uma simples assinatura.

Pedidos para Fundação Getúlio Vargas — Serviço de Publicações — Praia de Botafogo, 188 — C. P. 21.120 — ZC-05 — Rio de Janeiro, GB.

DEMOGRAFIA Y ECONOMIA

Redactores

Raúl Benítez Zenteno, Gerardo M. Bueno, Gustavo Cabrera Acevedo, Eliseo Mendoza Berrueto, Leopoldo Solís M., Claudio Stern, Tomás Garza H., Luis Unikel S., Víctor L. Urquidi.

Vol. IV, Núm. 3 (12) 1970

Artículos

Rodolfo Stavenhagen

Marginalidad, participación y estructura agraria en América Latina.

Luis Unikel y Edmundo Victoria

Algunos aspectos del desarrollo de las entidades federativas de México, 1940-1960.

Michael C. Bird

El desarrollo de los recursos humanos y el crecimiento económico del Estado de Jalisco.

Gustavo Cabrera

Selectividad por edad y por sexo de los migrantes en México.

Francisco J. Alejo y Victor L. Urquidi

La investigación sobre aspectos demográficos del desarrollo económico de México.

José B. Morelos y Susana Lerner

México: Proyecciones regionales hasta 1965. Población total y población activa.

Informes

Palabras del Sr. Víctor L. Urquidi, presidente de El Colegio de México, en la sesión inaugural de la Conferencia Regional Latinoamericana de Población.

Palabras de la Srita. Carmén A. Miró, directora del Centro Latinoamericano de Demografía, en la ceremonia de inauguración de la Conferencia Regional Latinoamericana de Población.

Reseña de Libros

Notas Bibliograficas

Comunicaciones

DEMOGRAFIA Y ECONOMIA se publica tres veces al año

Redacción y administración:

El Colegio de México, Guanajuato 125, México 7, D.F.

Precio del ejemplars México, \$25.00; Extranjero, Dls. 2.50

Subscripción anual: México \$60.00; Extranjero, Dls. 6.00