

Tendências dos termos de troca: a tese de Prebisch e a economia brasileira - 1850/1979 *

REINALDO GONÇALVES **
AMIR COELHO BARROS **

Neste trabalho procuramos analisar as tendências dos termos de troca da economia brasileira e, em particular, verificar a tese de Prebisch no que diz respeito à deterioração secular dos termos de troca entre produtos primários e produtos manufaturados, tendo em vista o comércio exterior brasileiro no período 1850/1979. Utilizando dados obtidos por um dos autores acerca do comércio exterior do Brasil e séries estatísticas disponíveis na literatura sobre a história econômica do País, verifica-se que o período de maior deterioração é exatamente aquele analisado por Prebisch (1870/1939). Quando ampliamos o período de análise, incluindo períodos anteriores a 1870 e posteriores a 1939, ou definimos subperíodos específicos, como, por exemplo, 1850/1913, 1913/79 e 1945/79, não constatamos uma tendência definida no sentido da deterioração dos termos de troca da economia brasileira.

1 — Introdução

O objetivo deste trabalho é analisar as tendências de longo prazo dos termos de troca da economia brasileira; mais especificamente, procuramos investigar a conhecida "tese de Prebisch" acerca da deterioração secular dos termos de troca e sua aplicação ao caso

* Gostaríamos de expressar nossos agradecimentos a todos aqueles que nos beneficiaram com seus comentários, em particular Isaac Kerstenetzky, João Sabóia, Winston Fritsch e Antonio Salazar Brandão. Obviamente, os erros e omissões porventura existentes são de nossa inteira responsabilidade.

** Da COPPE/UFRJ.

brasileiro, a partir da utilização de dados sobre o comércio exterior do Brasil levantados recentemente por um dos autores e usando séries estatísticas disponíveis na literatura sobre a história econômica do País.

Na primeira parte do trabalho apresentamos uma discussão sucinta da tese de Prebisch; na seguinte procuramos analisar a evidência empírica acerca da deterioração secular dos termos de troca e as críticas encontradas na literatura; na terceira, após uma breve discussão relativa às fontes e à natureza das séries temporais, examinamos a aplicação da tese de Prebisch ao caso da economia brasileira no período 1850/1979, utilizando como instrumento de análise de tendência a técnica de regressão; e, finalmente, na última parte apresentamos um resumo dos principais resultados obtidos.

Nesta parte introdutória, gostaríamos de ressaltar que este trabalho tem um escopo bastante limitado, na medida em que, além de não pretender discutir os aspectos teóricos pertinentes à tese de Prebisch, também não procura fazer uma análise profunda da articulação entre a evolução das economias internacional e brasileira, em particular do seu comércio exterior, com o objetivo de explicar as tendências dos termos de troca do Brasil. Assim, nosso trabalho, que também não trata das flutuações cíclicas dos termos de troca, exceto nos casos mais importantes que afetam de forma significativa a tendência, restringe-se a uma análise empírica do movimento secular dos termos de troca da economia brasileira.

2 — A tese de Prebisch

Com o término da II Guerra Mundial e a partir das incipientes experiências de industrialização substitutiva de importações, desenvolveu-se todo um debate no plano acadêmico acerca dos benefícios e custos de uma divisão internacional do trabalho, na qual os países avançados eram responsáveis pelo comércio de produtos manufaturados, ficando as economias subdesenvolvidas como exportadoras de produtos primários. Dessa forma, foi no âmbito das Nações Unidas, particularmente na Comissão Econômica para a América

Latina (CEPAL), sob a liderança do economista argentino Raul Prebisch, que se procurou levantar argumentos teóricos questionando a validade desta divisão internacional do trabalho, sob o ponto de vista do processo de desenvolvimento de longo prazo das economias primário-exportadoras.

Assim, em 1950 Prebisch apresenta os primeiros fundamentos do que viria a ser conhecido como a tese da deterioração dos termos de troca, que tem levado desde então a uma discussão intensa, não só no plano teórico, como também, e principalmente, no plano empírico. Na realidade, é uma certa falta de material empírico que faz com que encontremos periodicamente na literatura econômica uma discussão acerca da tese de Prebisch a partir de novos elementos empíricos.

Um fator importante da tese de Prebisch é não apenas o que se refere à sua implicação em termos de política para o desenvolvimento econômico, mas também às questões teóricas vinculadas ou derivadas desta tese, particularmente no âmbito da teoria da vantagem comparativa do comércio internacional, que é um aspecto que tem levado um grande número de economistas especializados nessa área a escrever sobre o assunto.¹ Assim, colocada a relevância da tese de Prebisch, quais são os argumentos teóricos básicos desse autor que suscitam tanto debate e, inclusive, uma discussão recente sobre os elementos empíricos envolvidos?²

A *tese de Prebisch* relaciona-se, exatamente, ao fato de que deveríamos esperar uma deterioração secular dos termos de troca entre produtos primários e produtos manufaturados em virtude da interação de vários fatores.

Em primeiro lugar, se existe, por um lado, uma retenção praticamente integral dos frutos do progresso técnico em países desen-

¹ Dentre os economistas que escreveram sobre a tese de Prebisch, temos: Baldwin, Ellsworth, Harberler, Johnson, Kindleberger, Lewis, Singer, Streefen e Viner.

² Cf. Spraos (1980). A questão do debate estatístico sobre os termos de troca é discutida em detalhe na próxima seção.

volvidos fazendo com que o aumento de produtividade seja absorvido pelos fatores de produção através de uma maior remuneração tanto do trabalho quanto do capital, também ocorre, por outro lado, nos países subdesenvolvidos de economia primário-exportadora, uma transferência do aumento de produtividade para os preços dos produtos primários colocados no mercado internacional, em virtude de uma falta de ordenamento da classe trabalhadora nestes países, que sem uma organização sindical forte não exercem pressão suficiente para a absorção dos frutos do progresso técnico [Prebisch (1949)].

Em segundo lugar, em decorrência de características do processo de desenvolvimento econômico, os produtos primários tendem a ter uma elasticidade-renda inferior à dos produtos manufaturados, isto é, a operação da conhecida lei de Engels faz com que o consumo de produtos primários tenha uma taxa de expansão inferior à dos produtos manufaturados. Particularmente no caso de produtos intermediários que servem de insumo, o progresso tecnológico tem levado à sua substituição por sintéticos, o que reduz ainda mais a expansão do consumo de produtos primários à escala mundial.

Finalmente, e alguns anos após estabelecer os fundamentos básicos da tese da deterioração secular dos termos de troca entre produtos primários e produtos manufaturados, Prebisch (1964) chama a atenção para o impacto negativo das políticas comerciais implementadas pelos países desenvolvidos sobre os termos de troca dos países subdesenvolvidos. Assim, ao colocar restrições à entrada de produtos primários nos seus mercados internos e ao conceder estímulos à produção doméstica de produtos primários, os países desenvolvidos tendem a afetar os preços internacionais através de restrição à demanda e ampliação da oferta internacional de produtos primários.

Para fundamentar sua tese, Prebisch utilizou-se dos índices de comércio exterior do Reino Unido enquanto *proxies* para os índices de preços de produtos primários e produtos manufaturados no período 1876/1947. Uma discussão sucinta deste tipo de procedimento e dos problemas envolvidos na verificação empírica da tese de Prebisch é feita na próxima seção.

3 — A evidência empírica ³

A utilização dos índices de comércio exterior do Reino Unido por Prebisch, como uma *proxy* da relação entre os preços de produtos primários e de produtos manufaturados, tinha por base o fato de que na maior parte do período 1870/1939 este fora o mais importante importador de produtos primários e exportador de manufaturados.

A partir das séries de Schlote e Board of Trade, Prebisch construiu sua série, onde se notava, nitidamente, uma secular melhoria dos termos de troca britânicos, o que, por sua vez, implicava uma deterioração secular dos termos de troca entre produtos primários e produtos manufaturados (a observação do coeficiente angular da equação de regressão na linha I da Tabela 1 fornece a magnitude da taxa anual de deterioração: $-0,9\%$).⁴

Desde então, abriu-se um longo debate acerca da significância estatística da inferência de deterioração dos preços dos produtos primários em relação aos manufaturados, na forma estabelecida por Prebisch, e cujos principais pontos são os apresentados a seguir.

a) Os termos de troca do Reino Unido não são representativos dos países industriais no seu todo e, assim, o seu "inverso" não serve como uma *proxy* para os termos de troca dos produtos primários.

Pode-se verificar, realmente, que as evidências empíricas acerca dos termos de troca para "os outros países" industrializados não apresentam o mesmo comportamento que os do Reino Unido. Kindleberger (1956), ao estudar os termos de troca para o conjunto dos países industrializados da Europa (exceto o Reino Unido), observou uma tendência não significativa para a série, assim como Lipsey (1963), que também obteve uma série sem tendência signi-

³ Esta seção baseia-se de forma substantiva no trabalho recente de Spraos (1980), que apresenta uma discussão acerca do debate estatístico sobre a tese de Prebisch.

⁴ As equações de regressão são obtidas a partir da forma $Y = a \cdot e^{bt}$. Tomando-se o logaritmo, obtém-se $\ln Y = \ln a + b t$, e dessa forma o coeficiente de t na regressão nada mais é do que a taxa de crescimento exponencial.

TABELA 1

Coeficientes da regressão dos termos de troca

| Regressando | Coeficiente angular | Regressores | | | | R^2 |
|----------------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| | | D | D' | TT_L | TT_{NU} | |
| 1 TT_P 1876/1938 | -0,0095 (-18,2) | | | | | 0,91 |
| 2 TT_{LN} 1876/1938 | -0,0064 (-9,6) | | | | | 0,74 |
| 3 TT_L 1871/1938 | -0,0046 (-9,7) | | | | | 0,62 |
| 4 TT_L 1871/1929 | -0,0028 (-6,1) | | | | | 0,43 |
| 5 TT_L 1871/99 | -0,0055 (-10,9) | | | | | 0,82 |
| 6 TT_{NU} 1900/38 | -0,0073 (-3,9) | | | | | 0,33 |
| 7 TT_{NU} 1900/29 | -0,0005 (-0,02) | | | | | 0,004 |
| 8 TT_{NU} 1900/70 | 0,0013 (1,4) | | | | | 0,04 |
| 9 TT_{NU} 1950/70 | -0,0152 (-19,3) | | | | | 0,95 |
| 10 $TT_{BM(P)}$ 1950/70 | -0,023 (-11,6) | | | | | 0,88 |
| 11 TT_H 1900/70 | -0,0014 (-1,5) | | | | | 0,04 |
| 12 TT_L 1871/1938 | -0,0046 (-18,0) | 0,53 (12,1) | | | | 0,89 |
| 13 TT_L 1871/1938 | -0,0029 (-9,6) | | 0,53 (12,9) | | | 0,89 |
| 14 IP_X 1879/1938 | 0,0047 (0,84) | | | | | 0,01 |
| 15 IP_M 1879/1938 | -0,0055 (-3,2) | | | | | 0,16 |
| 16 TT_{LN} 1876/1938 | | | | 1,18 (22,4) | | 0,95 |
| 17 TT_{LN} 1901/38 | | | | | 0,87 (13,4) | 0,90 |

FONTE: Spraos (1980).

NOTAS: Regressão: $\ln TT = f(t)$, $t =$ tempo.Estatística t colocada entre parênteses.

TT = termos de troca, com os seguintes subscritos: P = Prebisch, LN = Liga das Nações, L = Lewis, NU = Nações Unidas, $BM(P)$ = Banco Mundial (incluindo petróleo) e H = série híbrida, combinando TT_{NU} (1900/38) e TT_{BM} (1930/70), com 1956 como ano de ligação.

IP_X e IP_M = índices de valor unitário das exportações e importações agrícolas dos Estados Unidos, respectivamente.

D = resíduo da linha de tendência da produção industrial mundial, obtido ajustando-se uma tendência semilogarítmica para as séries construídas por Lewis (1952) para o período 1871/1938.

D' = o mesmo que D , exceto que a tendência para a produção industrial mundial foi derivada usando-se os dados de Lewis somente para o período 1871/1938.

ficativa ao trabalhar com a relação entre produtos primários importados e produtos manufaturados exportados pelos Estados Unidos.

Ocorre, porém, que este quadro altera-se quando são utilizadas séries que tentam representar o comércio mundial no seu todo. A análise da série da Liga das Nações (1945) e de Lewis (1952) indica uma tendência desfavorável (Tabela 1, linhas 2 e 3) aos produtos primários, embora seja menos intensa que a da série utilizada por Prebisch. Os dados da regressão semi-log das séries com relação ao tempo mostram uma taxa de deterioração de $-0,6\%$ para a série da Liga das Nações e de $-0,46\%$ para a de Lewis, enquanto a de Prebisch era de $-0,9\%$.

Verifica-se, por esses resultados, que a utilização dos termos de troca do Reino Unido não modifica a direção da inferência sobre a relação entre os preços dos produtos primários e os manufaturados no comércio mundial. A importância britânica no comércio internacional em grande parte do período (e sua grande melhoria nos termos de troca) acaba por influir de forma marcante no quadro geral dos termos de troca.

b) Entre os produtos primários importados pelos países industrializados encontravam-se mercadorias produzidas em países desenvolvidos.

Esta objeção aponta basicamente para a possibilidade de que os produtos primários produzidos nos países desenvolvidos pudessem ter apresentado uma evolução nos seus preços mais desfavorável do que aquela verificada para os países em desenvolvimento. Está claro que se isso ocorresse ter-se-ia subestimado a evolução dos preços de produtos primários originários dos países em desenvolvimento, mas as evidências disponíveis parecem não sustentar essa possibilidade.

O ajuste de tendência aos dados de exportações e importações agrícolas dos Estados Unidos (Tabela 1, linhas 14 e 15) mostra as seguintes taxas de evolução: $+0,47\%$ para as exportações (estatística $t = 0,84$, não significativa) e $-0,55\%$ para as importações (significativa ao nível de 5%). Na medida em que as importações americanas sirvam como uma *proxy* para produtos primários

produzidos em países em desenvolvimento, esses números significam uma evolução desfavorável nos preços dos produtos desses países.

Da mesma forma, Kindleberger (1956), ao analisar dados para a Europa industrial, obteve uma queda cumulativa de 22% no índice de valor unitário dos produtos primários importados e exportados por esses países (excluindo o comércio intrapaises) no período 1872/1938, enquanto o índice análogo para a importação de produtos primários (basicamente de países em desenvolvimento) teve uma queda de 38% no mesmo período.

Em face dessas evidências, podemos admitir que a presença de produtos primários originários nos países desenvolvidos não enfraquece a base estatística da tese de deterioração.

c) As exportações e importações são avaliadas, respectivamente, a preços FOB e CIF, o que poderia levar à interpretação de uma queda nos custos de transporte como sendo uma redução relativa nos preços recebidos pelos produtores primários.

Um estudo de Ellsworth (1956) tentou mostrar que isso teria realmente ocorrido, devido principalmente a um grande declínio nos custos de transporte no último quarto do século XIX com o desenvolvimento da navegação marítima a vapor. Todavia, somente através da observação de todo o período (1870/1947) pode-se verificar se este foi o movimento predominante, com a conseqüente influência na tendência da série.

A série construída por Isserlis (1938) para os custos de transporte permite esse tipo de observação, pois nela verificou-se que para as últimas três décadas do século XIX os índices de preços dos produtos primários e de fretes caminham aproximadamente juntos, o que, por sua vez, implica que os índices de preços FOB e CIF comportem-se de maneira semelhante. A partir do início do século eles se cruzam, e o índice de fretes apresenta uma queda maior que o de preços (este é o evento ao qual Ellsworth fez menção). Porém, após o período da II Guerra Mundial, quando o índice de fretes cresce acentuadamente, os dois índices assumem o comportamento anterior a 1900, verificando-se então que para o período como um todo é refutada a suposição de um viés significativo na avaliação.

d) O índice de preços não reflete mudança na qualidade dos produtos manufaturados que entram no mercado, concorrendo assim para uma aparente deterioração dos termos de troca dos produtos primários.

Por um lado, deve-se observar que essa objeção não considera as melhorias de qualidade dos produtos primários, existindo evidência apenas acerca da melhoria daqueles que são específicos [Spraos (1980)], valendo ainda ressaltar que o processamento dos produtos primários também beneficiou-se do progresso tecnológico ao longo do tempo, embora nos países em desenvolvimento apenas nas duas últimas décadas tenha-se observado um maior impulso. Por outro lado, não é evidente que a qualidade dos manufaturados não possa sofrer (e ter sofrido) deterioração, principalmente com relação à durabilidade dos produtos.

Em suma, para o período em questão, não é possível a comparação entre um índice que mantenha a qualidade de seus produtos “constante” e um índice de valor unitário para o mesmo universo. O que se pode acrescentar com base em experiências com períodos mais recentes é que não se encontrou nenhum apoio para a suposição de que o índice de valor unitário esteja sujeito a um viés para cima, na medida em que nele não se “desconta” as melhorias na qualidade dos produtos, o que, contudo, não é conclusivo [Spraos (1980)].

e) A presença da Depressão de 1929 no período de estudo e, também, a forma de encadeamento das séries, por Prebisch, tendem a enviesar a tendência dos termos de troca para baixo.

É comum abandonar-se o período pós-1929, a fim de se evitar a influência da brusca queda de preços no movimento da série, mas isto inverteria a questão, já que 1929 representa um pico cíclico. Ocorre, entretanto, que esse viés é contrabalançado na medida em que se estaria também num auge cíclico por volta de 1870.

Dito isto, pode-se observar que a série de Lewis para o período 1871/1929 (Tabela 1, linha 4) fornece uma taxa de deterioração de $-0,28\%$. Embora apresente uma diferença em relação à magnitude do valor obtido da mesma série para o período 1871/1938 ($-0,46\%$), a tendência deteriorativa é estatisticamente significativa (estatística $t = -6,1$).

Quanto ao problema do encadeamento das séries, argumenta-se que, tomando-se a série de Lewis no período 1871/1900 e combinando-a com a das Nações Unidas para 1900/29, obtém-se um número índice para 1929 superior ao de 1871.⁵ Para evitar a arbitrariedade do ano de ligação, observe-se as tendências de cada série (Tabela 1, linhas 5 e 7), onde tem-se que a taxa de deterioração para a série de Lewis (1871/99) é de $-0,55\%$, enquanto a das Nações Unidas (1900/29) é estatisticamente insignificante. Ainda mais, o teste Chow não rejeita a hipótese de que as tendências encontradas pertençam à mesma população estatística, seguindo-se que parece pouco provável obter-se resultados de uma combinação Lewis-Nações Unidas que não possam ser deduzidos da série de Lewis para o período 1871/1929.

De outro modo, tem-se o tratamento da influência cíclica no movimento da série, introduzindo-se uma variável de demanda cíclica nas regressões, a fim de "purgar" o ciclo da tendência estimada. Primeiramente, ajusta-se uma linha de tendência semi-log ao índice de produção mundial de manufaturados (excluída a URSS) para o período 1871/1938. Os resíduos anuais da tendência formam a variável de demanda cíclica (D), obtendo-se, então, uma regressão da série de Lewis com t e D na qual o coeficiente de t é $-0,0046$, isto é, igual ao valor obtido na regressão simples (Tabela 1, linha 12).

O mesmo procedimento é aplicado com a diferença de que a variável de demanda cíclica (D') é obtida da tendência ajustada ao índice de produção mundial de manufaturados no período 1871/1929. A utilização de D' (ao invés de D) não altera qualitativamente o resultado, embora reduza o coeficiente de t a $-0,0029$ (Tabela 1, linha 13), o que resulta do argumento de que a Grande Depressão foi tão excepcional que enviesaria, para baixo, a tendência dos produtos manufaturados. Observa-se aqui, novamente, o fato de que agora tem-se o viés oposto, já que a produção de manufaturados encontrava-se num auge cíclico em 1929.

⁵ Este resultado só pode ser obtido quando 1900 é usado como ano de ligação.

Do que foi visto, tem-se que a inferência da deterioração ainda é verificada quando são removidas as influências cíclicas, porém com uma taxa menor do que a obtida por Prebisch.

f) A inferência da deterioração dos termos de troca permanece válida quando estende-se o período até os anos 70?

A única série anual com certa relevância e extensão disponível é a das Nações Unidas. Como a tendência ajustada para o período 1900/70 apresenta um coeficiente de regressão estatisticamente insignificante (Tabela 1, linha 8), a tendência deteriorativa dos termos de troca não é mais evidente.

Ocorre, entretanto, que para o período do pós-guerra a série das Nações Unidas não é a melhor disponível, pois não faz distinção entre os produtos primários que são de maior interesse dos países em desenvolvimento e aqueles que não são. A série do Banco Mundial é uma boa aproximação da dicotomia produtos primários/produtos manufaturados, onde os primeiros são ponderados de acordo com suas participações nas exportações dos países em desenvolvimento [Spraos (1980, pp. 122-3)]. Quando se compara a série das Nações Unidas no pós-guerra com a do Banco Mundial, obtém-se uma correlação de 0,88 entre elas. Contudo, o teste Chow rejeita a hipótese de que as taxas de tendência (Tabela 1, linhas 9 e 10) possam pertencer à mesma população estatística, o que levantaria a possibilidade de combinação da série das Nações Unidas, pré-II Guerra Mundial, com a do Banco Mundial. Fazendo-se isto (e utilizando-se 1956 como ligação, pois este é o ano mais favorável à hipótese de deterioração), a série híbrida resultante para o período 1900/70 apresenta um coeficiente de t de $-0,0014$, estatisticamente não significativo ao nível de 5% (Tabela 1, linha 11).

Embora tudo isto que foi mostrado conduza à observação de que não existe uma tendência à deterioração para o período 1900/70, a questão está aberta e uma série de problemas deve ser estudada [Spraos (1980, pp. 124-5)].

Sintetizando as observações feitas nesta seção, tem-se que, enquanto no período 1870/1947 as evidências empíricas apontam no sentido de uma tendência deteriorativa nos preços relativos dos produtos

primários (ainda que a sua magnitude careça de uma indicação mais precisa), em relação ao período que envolve os anos do pós-guerra a questão encontra-se em aberto.

4 — Os termos de troca da economia brasileira: tendências

Nesta parte central do trabalho pretendemos analisar as tendências dos termos de troca da economia brasileira e, desta forma, verificar a aplicação da tese de Prebisch acerca da deterioração secular dos termos de troca no caso brasileiro. Todavia, antes de iniciarmos esta análise, cabe apresentar uma discussão, ainda que breve, da natureza e fontes dos dados utilizados.

A série dos termos de troca da economia brasileira (ver Tabela 4 adiante) é derivada de um conjunto de séries de índices de comércio exterior do Brasil baseados em dados primários, de preços de importação de produtos provenientes do Reino Unido e de um cálculo de um índice "ideal" de preços de exportações, a partir de estatísticas primárias brasileiras para o período 1850/1913. Uma vez que para os anos do século XX as séries utilizadas são obtidas a partir de uma análise crítica dos índices de comércio exterior disponíveis (ver Tabela 2),⁶ temos que o índice de preços de importação para o período 1850/1913 refere-se a produtos provenientes do Reino Unido. Este índice, além de ser o único disponível, na realidade, constitui-se numa *proxy* razoável para os índices efetivos de preços de importação do Brasil se considerarmos as condições de comércio internacional na segunda metade do século XIX, o papel hegemônico exercido pelo Reino Unido e a sua significativa participação no volume de importação do Brasil neste período [Gonçalves (1981a)].

⁶ Uma análise detalhada destas séries é encontrada em Gonçalves (1981b). Neste ponto, vale destacar o trabalho pioneiro de Hélio Schlittler Silva (1952), onde se discute a evolução dos termos de troca entre 1901 e 1950. Ocorre, todavia, que os índices do Prof. Schlittler foram superados por outros calculados mais recentemente.

TABELA 2
Séries de índices de preços do comércio exterior do Brasil — 1850/1979

| Períodos | Índices | Tipos | Bases | Anos-base | Número de produtos | Cobertura min-max | Fontes |
|----------------------------|---------|-----------|-------|--------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1850/1913 (Exportação) | Fisher | Direto | Móvel | Ano anterior | 8 | 83—98 | Gonçalves (1981b) |
| 1850/1913* (Importação) | Fisher | Direto | Móvel | Ano anterior | 10—14 | 53—75 | Gonçalves (1981b) |
| 1913/20 | Paasche | Implícito | Móvel | Ano anterior | n.d. | n.d. | Vilela e Suzigan (1973) |
| 1920/28 | Fisher | Implícito | Móvel | Ano anterior | n.d. | 80—90 | IBRE/FGV (1968) |
| 1928/45 | Fisher | Direto | Móvel | Ano anterior | X:15 M:38—40 | X:87—95 M:85—89 | Abreu (1977) |
| 1945/52 | Fisher | Direto | Móvel | Ano anterior | X:14—18 M:36 | X:71—90 M:69—86 | Malan <i>et alii</i> (1977) |
| 1953/64 | Fisher | Implícito | Móvel | Ano anterior | n.d. | 80—90 | IBRE/FGV (1968) |
| 1965/79 | Paasche | Implícito | Móvel | Ano anterior | 1980:400 | 1980:90—95 | <i>Conjuntura Econômica</i> |

FONTE: Gonçalves (1981b).

* Índices de preços de produtos de importação provenientes do Reino Unido. Fonte: U. K. Trade and Navigation Accounts in Parliamentary Papers; para detalhes sobre esta fonte cf. Gonçalves (1981a).

Além destas considerações, vale ressaltar que persistem deficiências na nossa série de índices de comércio exterior, principalmente nos subperíodos 1913/20 e 1965/79 (ver Tabela 2). Tendo em mente estes problemas relativos à natureza e às fontes dos dados utilizados, passaremos a analisar as tendências dos termos de troca da economia brasileira empregando a técnica de regressão.

Os dados da Tabela 3 mostram dois subperíodos de tendência ascendente e oito de tendência descendente nos termos de troca na economia brasileira entre 1850 e 1979, mas somente em cinco encontramos coeficientes de regressão significativos ao nível de 5%. Assim, temos os seguintes subperíodos que apresentam uma tendência de deterioração significativa dos termos de troca: 1850/1939, 1850/1945, 1870/1939 e 1850/1979 (o único período no qual encontramos uma tendência ascendente com algum grau de significância foi 1913/79).

A deterioração mais significativa dos termos de troca do País ocorre num período correspondente aproximadamente a um século, entre os meados dos séculos XIX e XX, particularmente entre 1870 e 1939, que é, na realidade, o subperíodo estudado por Prebisch com a finalidade de conferir evidência à sua tese⁷ (para todo o período 1850/1979 também encontramos uma deterioração nos termos de troca da economia brasileira).⁸

Assim, apesar de se constatar a validade da tese de Prebisch no que se refere à evidência empírica no caso brasileiro acerca da

⁷ Cabe chamar a atenção para a semelhança entre a taxa de deterioração dos termos de troca da economia brasileira no período 1870/1939 (-0,98%) e a encontrada por Prebisch (-0,95%).

⁸ Com relação às equações de regressão, cabe mencionar que os coeficientes observados estão "viciados" pela presença de autocorrelação em todas as séries, com a estatística Durbin-Watson inferior a 1 em praticamente todas as equações, valendo ressaltar, também, a presença de pequenos coeficientes de correlação, o que reduz o poder "explicativo" das equações de regressão. Um outro aspecto a considerar é que, quando trabalhamos com uma polinomial do segundo grau, constata-se que o coeficiente de t passa a ser significativo em sete casos e que t^2 é negativo e significativo em sete casos. Com a polinomial, a melhoria do R^2 é negligível em praticamente todos os casos.

TABELA 3
Coeficientes das regressões

| Períodos | Equações | Coeficientes | | | R ² | Durbin-Watson |
|----------------------|----------|--------------|----------------------|-----------------------|----------------|---------------|
| | | α | β_1 | β_2 | | |
| 1850/1913 n = 64 | LIN | 158,302 | -0,497694 (0,653) | | 0,00682 | 2,0569 |
| | LN | 4,892 | -0,000667 (0,306) | | 0,00152 | 1,7059 |
| | POL | 135,149 | 1,007116 (0,517) | -0,0323816 (0,699) | 0,01470 | 2,0729 |
| 1850/1939 n = 90 | LIN | 140,845 | -0,566143 (4,901) | | 0,21445 | 0,3872 |
| | LN | 4,973 | -0,005938 (5,540) | | 0,25863 | 0,4041 |
| | POL | 111,886 | 1,322531 (3,145) | -0,020755 (4,635) | 0,37000 | 0,4798 |
| 1850/1945 n = 96 | LIN | 144,007 | -0,667270 (6,402) | | 0,30366 | 0,3698 |
| | LN | 5,0103 | -0,007128 (7,231) | | 0,35744 | 0,3779 |
| | POL | 113,049 | 1,228126 (3,305) | -0,019540 (5,265) | 0,46358 | 0,4784 |
| 1850/1979 n = 130 | LIN | 130,475 | -0,305412 (4,701) | | 0,14724 | 0,3538 |
| | LN | 4,849 | -0,002823 (4,387) | | 0,13070 | 0,3232 |
| | POL | 139,988 | -0,737813 (2,840) | 0,003301 (1,718) | 0,16662 | 0,3623 |
| 1870/1913 n = 44 | LIN | 136,147 | -0,121957 (0,383) | | 0,00349 | 0,4832 |
| | LN | 4,894 | -0,000917 (0,380) | | 0,00345 | 0,4864 |
| | POL | 47,383 | 4,464614 (1,922) | -0,053959 (1,993) | 0,09148 | 0,5243 |
| 1870/1939 n = 70 | LIN | 168,185 | -0,990713 (5,860) | | 0,33553 | 0,4265 |
| | LN | 5,222 | -0,009802 (6,157) | | 0,25791 | 0,4493 |
| | POL | 108,884 | 1,555852 (1,537) | -0,022942 (2,549) | 0,39426 | 0,4645 |
| 1913/39 n = 27 | LIN | 106,478 | -0,288951 (0,453) | | 0,00814 | 0,5471 |
| | LN | 4,620 | -0,002985 (0,307) | | 0,00627 | 0,5944 |
| | POL | -1,076,814 | 30,763660 (2,371) | -0,201640 (2,396) | 0,19963 | 0,6963 |
| 1913/45 n = 33 | LIN | 143,2065 | -0,792221 (1,795) | | 0,09416 | 0,5146 |
| | LN | 5,091 | -0,009441 (1,789) | | 0,09356 | 0,5548 |
| | POL | -590,046 | 17,802500 (2,301) | -0,116217 (2,407) | 0,24074 | 0,6347 |
| 1913/79 n = 67 | LIN | 41,184 | 0,541258 (3,834) | | 0,18442 | 0,5090 |
| | LN | 3,863 | 0,006589 (4,074) | | 0,20339 | 0,4778 |
| | POL | 109,2247 | -0,919613 (0,578) | 0,007531 (0,921) | 0,19509 | 0,5152 |
| 1945/79 n = 35 | LIN | 65,868 | 0,355501 (1,331) | | 0,05096 | 0,8484 |
| | LN | 4,135 | 0,004515 (1,753) | | 0,08520 | 0,7337 |
| | POL | -831,407 | 16,364370 (2,648) | -0,070836 (2,592) | 0,21566 | 1,0032 |

NOTAS: n = número de anos; t = tempo.
 LIN: equação de regressão linear $TT = \alpha + \beta_1 t$.
 LN: equação de regressão semi-log $Ln TT = \alpha + \beta_1 t$.
 POL: equação de regressão da forma polinomial $TT = \alpha + \beta_1 t + \beta_2 t^2$.
 Os números entre parênteses são a estatística t.

deterioração secular dos termos de troca, algumas qualificações devem ser feitas no sentido de que, embora esta deterioração tenha ocorrido em todo o período analisado (1850/1979), temos subperíodos de aumento significativo (1913/79) e de aumento não-significativo (1945/79), enquanto nos subperíodos 1850/1913 e 1870/1913 encontramos uma queda não-significativa dos termos de troca (praticamente uma estabilização), o mesmo acontecendo no período entre guerras (1913/39 e 1913/1945).

Uma análise mais detalhada da série dos termos de troca indica que os maiores aumentos ocorreram, por ordem de intensidade, nos seguintes subperíodos:

– 1888/95: período de ascensão dos preços internacionais do café e de término da “Grande Depressão” iniciada em 1873 (na realidade, estes anos são o “vale” da curva de preços internacionais de manufaturados entre 1850 e 1913);

– 1909/12: considerado o fim do chamado “clímax edwardiano” de expansão da economia internacional, quando os preços internacionais aumentam, principalmente os dos produtos primários;

– 1876/81: neste período observa-se uma queda importante dos preços internacionais de manufaturados, que se iniciou em 1873, embora também ocorresse uma queda do preço do café e, no conjunto, os preços de exportação tivessem flutuação significativa;

– 1854/62: este período experimenta não só uma tendência ascendente do preço do café e do açúcar, como também os preços internacionais do algodão dispararam a partir de 1860, com a guerra civil norte-americana; e

– 1850/54: neste período verifica-se um aumento significativo dos preços de exportação, em virtude de uma maior expansão da economia internacional relacionada com a ampliação dos gastos militares norte-americanos com a guerra da Coreia.

As maiores quedas do índice dos termos de troca da economia brasileira ocorreram em:

– 1914/18: durante e no imediato pós-I Guerra Mundial, os preços dos produtos de exportação do Brasil permaneceram mais

TABELA 4

Índices dos termos de troca da economia brasileira – 1850/1979
(1850 = 100)

| Anos | Termos de troca |
|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|
| 1850 | 100,0 | 1883 | 96,0 | 1916 | 70,1 | 1948 | 75,1 |
| 1851 | 105,9 | 1884 | 114,9 | 1917 | 53,5 | 1949 | 80,3 |
| 1852 | 110,4 | 1885 | 115,3 | 1918 | 52,1 | 1950 | 113,4 |
| 1853 | 100,0 | 1886 | 107,9 | 1919 | 80,3 | 1951 | 121,4 |
| 1854 | 129,4 | 1887 | 124,5 | 1920 | 59,4 | 1952 | 111,6 |
| 1855 | 123,3 | 1888 | 174,5 | 1921 | 49,0 | 1953 | 115,1 |
| 1856 | 138,8 | 1889 | 171,3 | 1922 | 80,8 | 1954 | 145,7 |
| 1857 | 143,0 | 1890 | 166,6 | 1923 | 90,9 | 1955 | 117,6 |
| 1858 | 143,0 | 1891 | 157,0 | 1924 | 125,4 | 1956 | 118,6 |
| 1859 | 125,0 | 1892 | 159,4 | 1925 | 126,4 | 1957 | 116,6 |
| 1860 | 155,4 | 1893 | 190,4 | 1926 | 124,1 | 1958 | 112,8 |
| 1861 | 148,5 | 1894 | 173,8 | 1927 | 104,3 | 1959 | 108,6 |
| 1862 | 131,4 | 1895 | 167,6 | 1928 | 127,6 | 1960 | 102,1 |
| 1863 | 120,8 | 1896 | 146,6 | 1929 | 124,8 | 1961 | 101,7 |
| 1864 | 127,2 | 1897 | 114,9 | 1930 | 77,6 | 1962 | 95,2 |
| 1865 | 115,1 | 1898 | 110,1 | 1931 | 71,6 | 1963 | 94,2 |
| 1866 | 104,9 | 1899 | 108,7 | 1932 | 91,1 | 1964 | 115,3 |
| 1867 | 104,9 | 1900 | 107,9 | 1933 | 81,8 | 1965 | 116,6 |
| 1868 | 114,4 | 1901 | 97,0 | 1934 | 87,0 | 1966 | 107,3 |
| 1869 | 92,6 | 1902 | 96,8 | 1935 | 65,9 | 1967 | 104,8 |
| 1870 | 100,2 | 1903 | 99,7 | 1936 | 68,9 | 1968 | 99,7 |
| 1871 | 101,8 | 1904 | 121,8 | 1937 | 70,1 | 1969 | 104,5 |
| 1872 | 94,3 | 1905 | 126,3 | 1938 | 54,6 | 1970 | 114,8 |
| 1873 | 124,5 | 1906 | 115,3 | 1939 | 56,8 | 1971 | 107,3 |
| 1874 | 138,9 | 1907 | 103,9 | 1940 | 50,1 | 1972 | 108,3 |
| 1875 | 130,0 | 1908 | 99,8 | 1941 | 53,2 | 1973 | 120,2 |
| 1876 | 154,7 | 1909 | 126,3 | 1942 | 62,7 | 1974 | 100,1 |
| 1877 | 147,0 | 1910 | 151,8 | 1943 | 59,7 | 1975 | 97,5 |
| 1878 | 137,8 | 1911 | 150,0 | 1944 | 66,3 | 1976 | 109,4 |
| 1879 | 136,6 | 1912 | 150,3 | 1945 | 68,1 | 1977 | 123,6 |
| 1880 | 167,8 | 1913 | 112,6 | 1946 | 78,7 | 1978 | 105,6 |
| 1881 | 150,7 | 1914 | 95,0 | 1947 | 81,4 | 1979 | 98,1 |
| 1882 | 121,0 | 1915 | 72,5 | | | | |

FONTE: Gonçalves (1981b).

ou menos estáveis, embora tenham ocorrido flutuações importantes, e os preços de importação mais do que duplicaram, em virtude da escassez de produtos, dificuldades de transporte e fretes elevados; e

– 1930/40: nesta década, caracterizada por uma grande depressão internacional e por uma desorganização do sistema monetário e financeiro internacional, ocorreram mudanças importantes nas condições e padrões de comércio internacional: se nos últimos anos da década de 20 a média dos índices dos termos de troca da economia brasileira era da ordem de 122, na década de 30 ela cai para 71; como o impacto da crise internacional de produção e da crise financeira

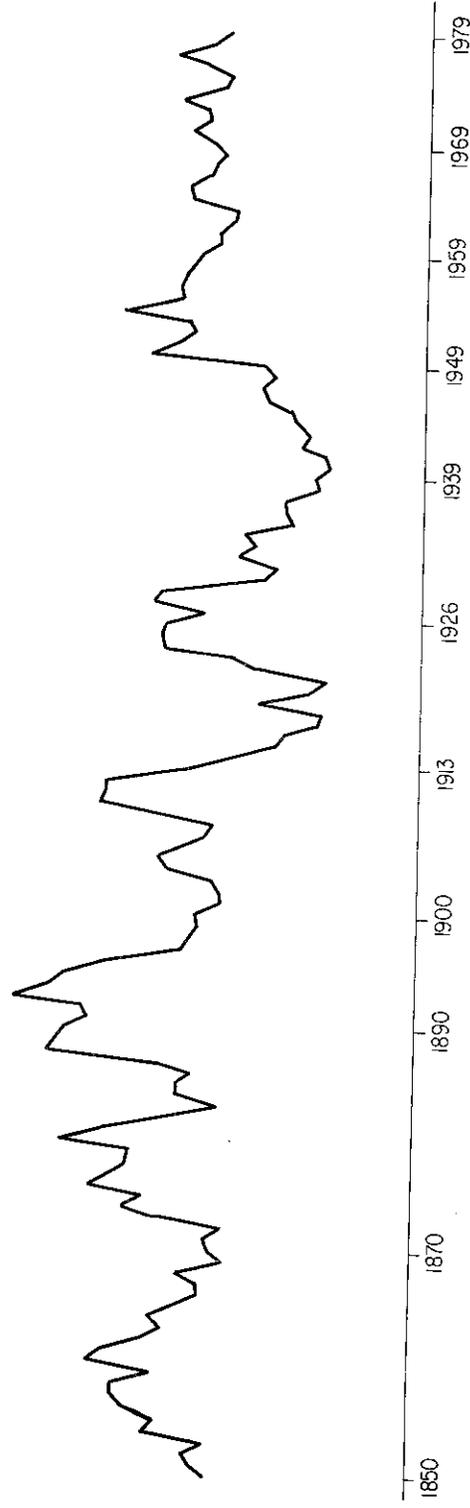
e monetária sobre a demanda dos produtos primários (e, consequentemente, sobre os seus preços) foi bastante significativo, nesta década o índice de preços (em dólares) de exportação caiu de 153 em 1929 para 67 em 1940, enquanto o de importação reduziu-se de 99 para 92.

A análise acima sugere que, por um lado, se as variações positivas mais marcantes dos termos de troca da economia brasileira ocorrem no chamado período da hegemonia inglesa anterior à I Guerra Mundial, por outro, a variação negativa mais marcante dos termos de troca ocorre quando da Grande Depressão na década de 30. Particularmente no que se refere aos aumentos dos termos de troca, constata-se, inclusive, uma "distância" entre os principais momentos de elevação de 14 anos, enquanto a amplitude destes momentos varia de três até 12 anos (ver gráfico).

A partir dos elementos estatísticos e históricos apresentados, podemos chegar a resultados mais conclusivos acerca da questão da evolução dos termos de troca do Brasil, que, até recentemente, sob o ponto de vista do seu comércio exterior, caracterizou-se como uma economia exportadora de produtos primários e importadora de manufaturados. Assim é que, se tomarmos em consideração todo o período que se inicia em meados do século passado, verificamos a tese de Prebisch acerca da deterioração secular dos termos de troca entre produtos primários e produtos manufaturados tomando o caso do Brasil. Todavia, parece-nos importante qualificar este resultado a partir do conhecimento mais detalhado da evolução da estrutura do comércio exterior brasileiro e da evolução da economia internacional no período, além de ressaltar o fato de que a deterioração dos termos de troca não ocorre para subperíodos importantes, como é o caso, por exemplo, do pós-II Guerra Mundial.

Assim, constatamos que a mais significativa deterioração dos termos de troca ocorre exatamente no período particularmente examinado por Prebisch, que tem como ponto de partida o início da "Grande Depressão", afetando os preços internacionais no início dos anos 70 do século XIX, e como ponto final o término também de outra "Grande Depressão", que afetou desfavoravelmente os preços internacionais dos produtos primários. Também cabe men-

OS TERMOS DE TROCA DA ECONOMIA BRASILEIRA – 1850/1979
(1850 = 100)



FONTE: Gonçalves (1981 b)

cionar que, quando ampliamos tanto o limite inferior quanto o superior nos períodos de análise, a deterioração torna-se cada vez menos significativa (cf. a equação de regressão dos subperíodos 1870/1939 com as equações dos subperíodos 1850/1939 e 1850/1979). Além disto, vale ressaltar que durante todo o período de transição por que passa a economia internacional no entre guerras e no período de hegemonia norte-americana no pós-II Guerra Mundial constata-se uma tendência ascendente significativa dos termos de troca da economia brasileira, cuja queda no primeiro subperíodo é mais do que “compensada” pelo aumento no segundo.

Para resumir os resultados até agora obtidos nesta parte central do trabalho, podemos colocar que, no caso particular da economia brasileira, ocorreu uma deterioração secular dos termos de troca que corrobora a tese de Prebisch. Entretanto, no período de maior queda entre 1870 e 1939 (que foi o analisado por Prebisch), fatores específicos associados à evolução da economia internacional agravaram o movimento de deterioração dos termos de troca entre produtos primários e produtos manufaturados, o que torna cada vez mais difícil, na medida em que ampliamos o período de análise ou definimos subperíodos específicos, comprovar empiricamente a validade da tese de Prebisch para a economia brasileira.

5 — Conclusão

Neste trabalho, procuramos analisar a tendência dos termos de troca da economia brasileira e, em particular, verificar a tese de Prebisch acerca da deterioração secular dos termos de troca entre produtos primários e produtos manufaturados, tendo em vista o comércio exterior brasileiro no período 1850/1979.

A partir de uma revisão da literatura sobre a evidência empírica relativa aos termos de troca entre produtos primários e produtos manufaturados e levando em conta uma análise específica dos termos de troca da economia brasileira, que até recentemente tinha seu comércio exterior caracterizado pela importação de manufaturados e exportação de produtos primários, podemos concluir que, tanto

para o conjunto dos países exportadores de produtos primários, como no caso particular da economia brasileira, existe evidência apontando no sentido de uma deterioração secular dos termos de troca.

Todavia, este resultado deve ser qualificado tendo em vista que, para o conjunto dos países exportadores de produtos primários, tanto o período quanto as séries empregadas por Prebisch tendem a exagerar o movimento de deterioração dos termos de troca.

No caso particular da economia brasileira, a verificação da tese de Prebisch deve ser qualificada no sentido de que o período de deterioração mais significativa dos termos de troca é exatamente aquele analisado por Prebisch (1870/1939), no qual a queda da produção à escala mundial durante a década de 30 agravou o movimento de deterioração dos termos de troca da economia brasileira. E, finalmente, quando ampliamos o período de análise, incluindo períodos anteriores a 1870 e posteriores a 1939, ou definimos subperíodos específicos, como, por exemplo, 1850/1913, 1913/79 e 1945/79, não constatamos uma deterioração dos termos de troca da economia brasileira.

Bibliografia

ABREU, M. de P. *Brazil and the world economy, 1930-1945: aspects of foreign economic policies and international economic relations*. Tese de doutoramento. Universidade de Cambridge, 1977.

ELLSWORTH, P. T. The terms of trade between primary producing and industrial countries. *Inter-American Economic Affairs*, 10:47-65, 1956.

GONÇALVES, R. *Evolução das relações comerciais do Brasil com a Inglaterra: 1850-1913*. Rio de Janeiro, FEA/ UFRJ, 1981a. Mimeo.

- . *Índices de comércio exterior do Brasil*. Trabalho apresentado no IX Encontro Nacional de Economia da ANPEC. Olinda, Pernambuco, dez. 1981b.
- IBRE/FGV. *Estrutura do comércio exterior do Brasil: 1920-1964*. Rio de Janeiro, FGV, 1968.
- ISSERLIS, L. Tramp shipping cargoes and freights. *Journal of the Royal Statistical Society*, 101:53-146, 1938.
- KINDLEBERGER, C. P. *Terms of trade: a European case study*. New York and London, Technology Press of MIT and John Wiley; and London, Chapman and Hall, 1956.
- LEAGUE OF NATIONS. *Industrialization and foreign trade*. Geneva, 1945.
- LEWIS, W. A. World production, prices and trade, 1870-1960. *Manchester School of Economic and Social Studies*, 21:139-91, 1952.
- LIPSEY, R. E. *Price and quantity trends in the foreign trade of the United States*. Princeton University Press for the National Bureau of Economic Research, 1963.
- MALAN, P. S., et alii. *Política econômica externa e industrialização no Brasil (1939/52)*. Coleção Relatórios de Pesquisa, 36. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1977.
- PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e seus principais problemas. *Revista Brasileira de Economia*, 54-9, set. 1949.
- . Towards a new trade policy for development. In: MEIER, G. M., ed. *Leading issues in economic development*. USA, Oxford University Press, 1964, pp. 484-5.

SILVA, H. S. Índices de preços no comércio exterior do Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 6 (2), 1952.

SPRAOS, J. The statistical debate on the net barter terms of trade between primary commodities and manufactures. *The Economic Journal*, 90:107-28, mar. 1980.

VILLELA, A. V., e SUZIGAN, W. *Política do governo e crescimento da economia brasileira: 1889-1945*. Série Monográfica, 10. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1973.

(Originais recebidos em setembro de 1981. Revisos em janeiro de 1982.)

