

Investimento na indústria de transformação no Brasil: 1869/1939 – uma visão geral *

WILSON SUZIGAN **

A partir de uma nova série de indicadores do investimento na indústria de transformação, construída com base nos dados de exportações de máquinas e equipamentos industriais para o Brasil provenientes dos principais países supridores então existentes, o artigo estuda as origens do desenvolvimento industrial brasileiro. As flutuações do nível de investimento industrial são analisadas procurando-se determinar seu caráter procíclico ou anticíclico em relação ao comportamento das exportações e sua relação com fatores como estoque real de moeda e variáveis de política comercial. Os principais resultados indicam que até 1929, e sobretudo até 1913, o comportamento do investimento industrial era fortemente influenciado pelo desempenho das exportações, e que a partir da década de 1930 o mercado interno substituiu a demanda externa como principal determinante da formação de capital na indústria. Constata-se também que o investimento industrial está fortemente relacionado com o estoque real de moeda, mas que sua relação com a política comercial é ambígua.

I — Introdução

Uma das principais dificuldades para o estudo das origens do desenvolvimento industrial brasileiro é a falta de dados sobre investimento na indústria de transformação (ou em qualquer outra indústria). Para superar essa dificuldade, tem-se em geral trabalhado com indicadores baseados na importação de máquinas e equipamentos industriais, ou com informações qualitativas sobre determinadas indústrias, geralmente a têxtil de algodão, que era o setor mais importante nos estágios iniciais do desenvolvimento industrial brasileiro, tal como no de outros países. No entanto, as estatísticas brasileiras de comércio exterior, particularmente as de importação, para o período anterior à década de 1930, são inexistentes ou demasiadamente agregadas. Assim, é impossível estimar diretamente as importações de máquinas e equipamentos industriais no século XIX, como também não é possível obter uma estimativa precisa para as três primeiras décadas do presente século. Por outro lado, a utilização de informações sobre a indústria têxtil de algodão como representativa da indústria de transformação como um todo, embora ofereça uma aproximação útil, pode ser

* Resumo de parte do Capítulo 2 da tese de doutoramento do autor [Suzigan (1984)], apresentada à Universidade de Londres.

** Da UNICAMP.

enganosa, uma vez que não só outros ramos da indústria têxtil (tais como juta, lã, seda e raio) como também outras indústrias se desenvolveram nesse período com diferentes padrões temporais de investimento e sob diferentes condições.

Com o fim de preencher essa lacuna e oferecer um indicador confiável do investimento na indústria de transformação no Brasil, o presente trabalho apresenta uma estimativa feita a partir dos dados de exportação de máquinas e equipamentos industriais para o Brasil de seus principais fornecedores: Grã-Bretanha, Estados Unidos, Alemanha e França. O objetivo principal deste artigo é discutir os resultados dessa estimativa. Após uma breve descrição dos dados e de seu tratamento, a série estimada é utilizada para determinar as tendências do investimento na indústria de transformação no período até 1939. A seguir estudam-se as possíveis relações entre o investimento industrial e o desempenho da economia agrícola-exportadora e da política econômica. Finalmente, as principais conclusões são resumidas na última seção.

2 — Os dados: breve descrição, problemas e limitações

Os dados sobre exportação de máquinas e equipamentos industriais para o Brasil no período 1855/1939 foram coletados na respectiva moeda corrente de cada país exportador. Após a seleção das máquinas e equipamentos a serem incluídos na estimativa, alguns ajustamentos tiveram que ser feitos para resolver problemas com os dados primários, como, por exemplo, o ajustamento dos dados norte-americanos para o período anterior a 1918, que se referiam ao ano fiscal, para ano civil. Em seguida, os dados primários foram convertidos em libras esterlinas e agregados. A série agregada foi então deflacionada, sendo o resultado final apresentado em libras esterlinas a preços de 1913.

Deve ser lembrado, no entanto, que se trata de um indicador apenas de parte do investimento na indústria de transformação, isto é, o investimento em máquinas e equipamentos. Outros investimentos fixos, tais como construções e instalações, não estão cobertos pela estimativa, como também não está compreendido o investimento em capital de trabalho. Além disso, nem toda a maquinaria para a indústria de transformação está incluída, embora a cobertura esteja próxima dos 100% para os anos do século XIX. No entanto, à medida que outros países, além de Grã-Bretanha, Estados Unidos, Alemanha e França, também começaram a suprir maquinaria industrial para o Brasil, essa cobertura é gradualmente reduzida, ficando entre 95,4 e 81,6% no período 1900/39. Adicionalmente, embora praticamente toda a maquinaria industrial tivesse que ser importada, algumas máquinas e equipamentos mais simples já eram fabricados no Brasil nas décadas de 1920 e 1930, fato que também deve ser levado em conta como reduzindo a cobertura da série. De qualquer forma, a consistência dos

dados incluídos e sua representatividade garantem a precisão da estimativa como um indicador das tendências do investimento na indústria de transformação. A série provavelmente apenas subestima em certa medida os níveis de investimento nas duas últimas décadas do período estudado.

3 — Análise da série estimada

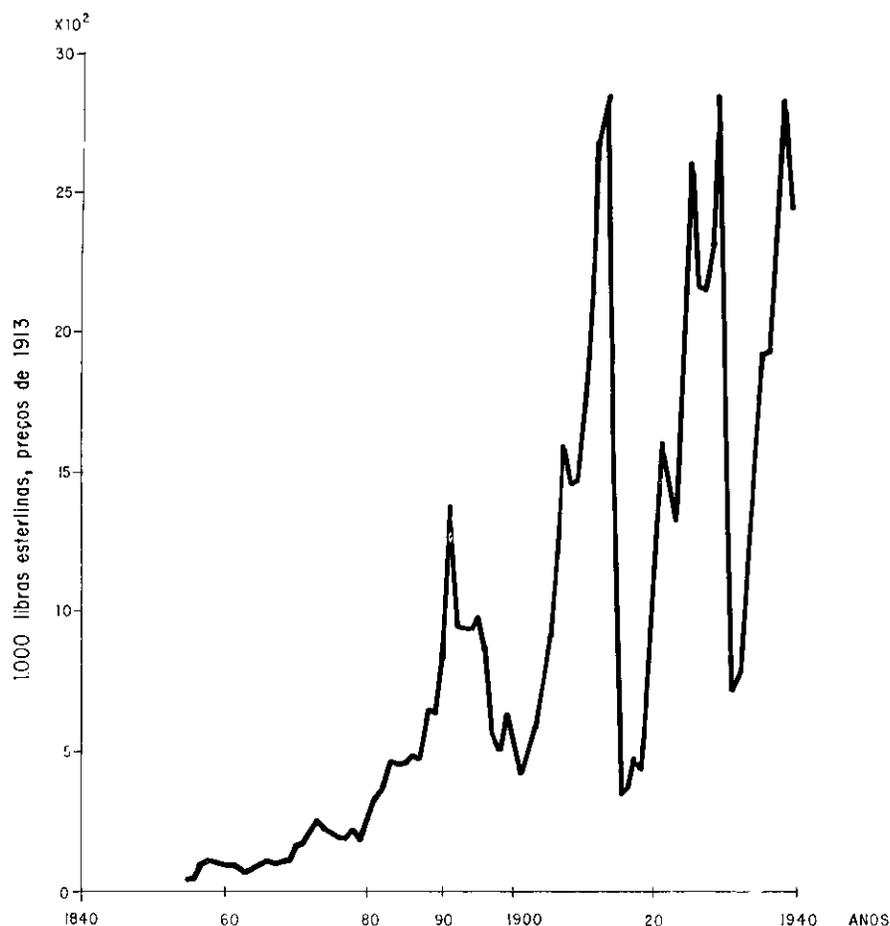
Os resultados da estimativa em sua forma agregada estão representados no gráfico a seguir. Embora a estimativa cubra o período a partir de 1855, somente os resultados para os anos de 1869/1939 serão aqui utilizados. Para o período 1855/68, a discriminação dos dados é muito precária, sendo a categoria “outras máquinas” a mais importante, e há indicações (a partir dos dados para o período subsequente) de que essa categoria incluía, em alguns anos, locomotivas e outros equipamentos de transporte e máquinas para setores outros que não a indústria de transformação. Por isso, os resultados para os anos iniciais da série foram considerados inadequados como indicadores do investimento na indústria de transformação. A série agregada para o período 1869/1939 é então utilizada a seguir, primeiramente para determinar as principais tendências do investimento e, em segundo lugar, para discutir as possíveis relações entre essas tendências e o comportamento da economia agrícola-exportadora e da política econômica.

3.1 — Tendências do investimento na indústria de transformação: 1869/1939

O investimento na indústria de transformação no Brasil foi muito limitado até meados do século XIX. Como se sabe, esse tipo de atividade chegou a ser proibido a partir de 1795, proibição essa revogada em 1808, quando da transferência do governo central português para o Brasil. Mas os investimentos continuaram desestimulados em virtude dos acordos comerciais assinados a partir de 1810, pelos quais se faziam concessões tarifárias a importações provenientes da Grã-Bretanha e, subsequentemente, também de outros países. Essa falta de proteção prevaleceu até 1844, quando o acordo com a Grã-Bretanha expirou e a primeira tarifa “protecionista” foi adotada. Contudo, o alto valor externo do mil-réis nessa época compensou parcialmente o aumento na proteção tarifária, e em 1857 uma tarifa mais liberal substituiu a tarifa protecionista de 1844.¹ De qualquer modo, a existência ou não de proteção à indústria nessa época é de

¹ Sobre a política tarifária nesse período, ver Luz (1975, pp. 23-32). Com relação aos dados sobre a taxa de câmbio do Brasil, ver FIBGE, *Anuário Estatístico do Brasil* (1939/40, pp. 1.353-4).

INVESTIMENTO NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL: 1855/1939



interesse secundário, já que o fraco desempenho da economia agrícola-exportadora baseada no trabalho escravo representava o mais sério desestímulo à diversificação da atividade econômica. Entretanto, a partir da segunda metade da década de 1850 o progresso econômico acelerou-se com o aumento nos preços do café e a expansão das exportações de algodão. O investimento provavelmente aumentou nesse período, mas a indústria de transformação limitava-se à produção de panos grossos de algodão, chapéus e calçados (em geral produzidos por processos manuais) e artigos de ferro fundido.

Foi somente a partir da segunda metade da década de 1860 que o investimento na indústria de transformação se acelerou. As tendências no

investimento, indicadas pela série representada no gráfico, sugerem que os principais surtos de investimento na indústria de transformação ocorreram nos seguintes períodos: a) entre fins da década de 1860 e início da de 1870; b) na década de 1880 e princípios da de 1890; c) nos anos anteriores à I Guerra Mundial; d) na década de 1920; e e) de 1933 em diante. As principais recessões, por outro lado, ocorreram nos seguintes períodos: na segunda metade da década de 1870; entre fins da década de 1890 e princípios da de 1900; durante a I Guerra Mundial; e durante a Grande Depressão (1930/32). Essas tendências são brevemente discutidas a seguir.

a) *A expansão das exportações de algodão e de café, políticas econômicas expansionistas e aumento do investimento: 1869/73.* Na segunda metade da década de 1860, o aumento do investimento na indústria de transformação foi certamente estimulado por mudanças na política econômica em decorrência das despesas governamentais com a Guerra do Paraguai, as quais foram parcialmente financiadas por uma expansão do estoque de moeda. Essas políticas fiscal e monetária expansionistas reforçaram a tendência ao crescimento da demanda agregada, a qual já vinha sendo estimulada pela expansão das receitas de exportação de café e algodão. Essa política inflacionária também causou depreciação da taxa de câmbio em 1865/68 e, dado que o aumento das despesas governamentais foi também parcialmente financiado por um aumento nos direitos aduaneiros, a proteção aumentou no final da década de 1860, criando assim condições favoráveis à produção interna. A política inflacionária foi subseqüentemente interrompida, e medidas deflacionárias foram impostas na primeira metade da década de 1870, as quais, embora reduzissem a proteção ao produtor interno de manufaturados, também concorreram para reduzir os custos da maquinaria importada.² Essa redução no custo do equipamento certamente também contribuiu para o aumento dos investimentos

² Sobre as políticas monetária e fiscal desse período, ver Peláez e Suzigan (1976, pp. 142-52). Quanto à medida de proteção aqui utilizada, trata-se do conceito de "custo real das importações", originalmente desenvolvido por Abreu (1977) e Malan *et alii* (1977) e definido como:

$$R = (1 + t) \cdot r \cdot P_m / P_d$$

onde: t = tarifa *ad valorem* equivalente (ou tarifa "verdadeira", ou realizada); r = taxa de câmbio (índice); P_m = índice de preços das importações em moeda estrangeira; e P_d = índice de preços internos.

Utilizam-se também alternativamente os conceitos de: a) taxa real de câmbio ($r^* = r \cdot P_m / P_d$), que se distingue do conceito mais simples de variação da taxa de câmbio em termos reais (r/P_d); e b) preço real das importações, inclusive direitos aduaneiros [$P_m^* = (1 + t) \cdot P_m / P_d$]. Ver a Subseção 3.2 adiante para uma discussão mais detalhada sobre proteção e Suzigan (1984, Apêndice 2) para os dados básicos e fontes.

em 1870/73. Diversas pequenas fábricas de tecidos de algodão foram estabelecidas no período entre fins da década de 1860 e princípios da de 1870 em São Paulo, onde ocorria um surto algodoeiro,³ em outras províncias produtoras de algodão (Bahia, Pernambuco e Minas Gerais) e na província do Rio de Janeiro. A mecanização dos processos de produção na indústria de chapéus começou também nesse período, e tanto a indústria de chapéus quanto a de calçados começaram a introduzir máquinas de costura no processo produtivo. Fundições foram também estimuladas pelas necessidades geradas pela Guerra do Paraguai, assim como pelo progresso da economia agrícola-exportadora e pela construção das primeiras estradas de ferro. Antigas fábricas de ferro-gusa foram também reativadas durante este período.

b) *Políticas deflacionárias, estagnação das exportações e declínio do investimento: 1874/79.* O surto de investimento que estava em curso na indústria de transformação foi interrompido a partir de 1874, caindo o investimento até 1879. A política deflacionária implementada após a Guerra do Paraguai reduziu o estoque de moeda e causou um declínio no nível geral de preços. Ocorreu então uma recessão em 1874/76, com uma séria crise bancária em 1875, e o nível de atividades permaneceu deprimido até o final da década. A política comercial também foi alterada. Os direitos de importação foram reduzidos, particularmente após 1874, e o mil-réis valorizou-se. Além disso, os preços de importação caíram dramaticamente após 1873/74, devido a aperfeiçoamentos nos processos de fabricação em geral e ao início da Grande Depressão de 1873/96. Em consequência, a taxa de câmbio real valorizou-se ainda mais que a taxa de câmbio nominal, reduzindo assim os níveis de proteção de modo geral. O aumento na competitividade das importações teve efeitos adversos sobre as indústrias já instaladas no país. A indústria de chapéus sofreu uma severa crise, a qual teve seu ponto culminante em 1877, quando diversas fábricas foram fechadas ou voltaram-se para o comércio de importação. A indústria de calçados também foi afetada pela falta de proteção. Da mesma forma, diversas fundições foram fechadas ou reduzidas a meras importadoras,⁴ e as primeiras tentativas de modernizar a indústria do açúcar falharam. Somente na indústria de tecidos de algodão foram feitos novos investimentos, embora ainda predominantemente em pequenas fábricas.

³ Sobre o surto de algodão em São Paulo entre 1861 e 1875 e as primeiras fábricas de tecidos de algodão estabelecidas naquela província, ver Canabrava (1951).

⁴ A fundição e estaleiro da Ponta da Areia foi fechada em 1875, e diversas fundições do Nordeste voltaram-se para os negócios de importação. Ver Suzigan (1984, Cap. 3, Subseção 3.2.8) e Graham (1972, p. 142).

c) *Expansão das exportações, política monetária expansionista e aumento do investimento: 1880/95.* Um dos mais longos períodos de expansão do investimento na indústria de transformação foi o que começou com a década de 1880 e perdurou até aproximadamente 1895. Este foi um período de grande progresso econômico, particularmente nas áreas produtoras de café no Centro-Sul. O crescimento da renda impulsionado pela expansão das exportações, a construção de estradas de ferro e a promoção da imigração aumentaram o mercado para produtos industrializados e a oferta de trabalho. Políticas monetária e fiscal restritivas talvez tenham reduzido o ímpeto dos investimentos durante parte da década de 1880, particularmente em 1884/87 (ver gráfico anterior), mas a política monetária expansionista do final do Império e início da República certamente contribuiu favoravelmente para o pico dos investimentos em 1890/91. Os dados representados no gráfico oferecem uma forte evidência de que a grande expansão no estoque de moeda e as facilidades de crédito características daqueles anos não criaram apenas uma bolha de especulação que explodiu na crise do Encilhamento, mas sim resultaram num pico de investimentos que não seria ultrapassado até o final da década de 1900.⁵ O efeito líquido das mudanças nas variáveis de política comercial, por outro lado, são difíceis de avaliar. A proteção tarifária aumentou na década de 1880, e essa proteção foi reforçada pela depreciação da taxa de câmbio em 1880/86. Mas o contínuo declínio dos preços de importação, a queda dos preços internos e, mais ao final da década de 1880, a valorização cambial compensaram o aumento na proteção tarifária, particularmente em 1884/89, quando caiu o preço real das importações (inclusive direitos aduaneiros). No início da década de 1890, a proteção tarifária foi substancialmente reduzida, devido à erosão das alíquotas específicas causada pela inflação; no entanto, a forte depreciação da taxa de câmbio compensou essa redução nos direitos aduaneiros, particularmente em 1890/91 e em 1894/95, quando a taxa de câmbio depreciou-se em termos reais. Assim, a proteção aumentou em 1890/91 e em 1893/95 (apesar do contínuo declínio dos preços de importação) e diminuiu em 1892/93. Essa alternância de períodos de aumento com períodos de redução da proteção pode ter estimulado uma alternância de períodos de crescimento da produção e contração nos investimentos com períodos de declínio da produção e expansão dos investimentos.

O investimento na indústria têxtil de algodão aumentou substancialmente nesse período. Foram estabelecidas mais de 60 novas fábricas de

⁵ Diversos autores já haviam sugerido que houve de fato uma expansão industrial real durante o período do Encilhamento. Ver, particularmente, Stein (1979, pp. 104-5), Fishlow (1972, pp. 12-3) e Cano (1977, pp. 145-6).

tecidos de algodão, entre elas algumas das maiores jamais construídas no Brasil. Essa indústria começou também a diversificar sua produção, passando a produzir tecidos finos e artigos coloridos e estampados. Foram também estabelecidas fábricas de tecidos de lã, e praticamente toda a indústria de tecidos de juta, capaz de satisfazer a demanda interna, foi estabelecida entre 1887 e 1893/94. Foram feitos investimentos para a modernização da indústria de chapéus, estabelecendo-se novas e maiores fábricas, e a produção de calçados em fábricas também aumentou. Outras indústrias se desenvolveram nesse período: a indústria moageira (quatro moinhos de trigo estabelecidos entre fins da década de 1880 e princípios da de 1890); a indústria da cerveja (várias grandes cervejarias começaram a ser construídas ao final da década de 1880, e em meados da década de 1890 praticamente todas as grandes cervejarias que dominariam o mercado brasileiro de cerveja na primeira metade do século XX já estavam estabelecidas); e a indústria de fósforos (cinco fábricas estabelecidas a partir de fins da década de 1880). As indústrias processadoras de metais também aumentaram seus investimentos para a produção de pregos, parafusos e porcas, ferragens para construção, peças para vagões ferroviários e bondes, pequenos motores, equipamentos de construção, máquinas e implementos agrícolas leves, máquinas de beneficiar arroz e café, etc. A modernização da indústria do açúcar começou neste período com o advento das usinas, depois da falha do sistema de engenhos centrais. Foram também realizados investimentos nas primeiras fábricas de papel e em duas usinas de ferro-gusa, as quais permaneceriam como as únicas em operação no país até o início da década de 1920.

d) *Crise cafeeira, políticas deflacionárias e queda do investimento: 1896/1901.* O investimento na indústria de transformação foi drasticamente reduzido nos últimos anos da década de 1890 e início da de 1900. Uma crise no setor agrícola exportador de café reduziu a receita de exportações e a renda real da economia a partir de 1896.⁶ Além disso, a política de deflação implementada pelo governo a partir de fins de 1898 agravou a crise e provocou uma das mais severas depressões da história da economia brasileira. Em praticamente todos os setores da indústria de transformação os investimentos foram severamente cortados. Apenas nas indústrias têxteis (algodão, lã e juta) e de moagem de trigo foram feitas adições significativas à capacidade de produção.

⁶ Dados sobre receita de exportações obtidos em FIBGE, *Anuário Estatístico do Brasil* (1939/40, pp. 1.358-9). Como se sabe, não há estimativas oficiais dos agregados das contas nacionais para o período anterior a 1939. Os dados utilizados aqui são aqueles estimados por Haddad (1978 e 1980) e Contador e Haddad (1975).

e) *Expansão das exportações, política econômica expansionista e aumento do investimento: 1902/13.* A recuperação dos níveis de investimento foi iniciada em 1902 e logo seguida de uma nova fase de expansão, a qual atingiu um pico em 1912/13, o mais alto em todo o período anterior a 1939. Nessa fase de expansão do investimento ocorreu apenas uma pequena recessão em 1908/09, refletindo os efeitos da recessão econômica mundial, após a recessão da economia norte-americana em 1907. Foram implementadas políticas monetária e fiscal expansionistas, especialmente após 1906. O estoque de moeda aumentou rapidamente até 1912, principalmente devido à emissão de moeda pelo fundo de estabilização cambial (Caixa de Conversão), estabelecido em fins de 1906. O governo federal fez crescentes despesas para a construção de estradas de ferro, equipamentos de portos, melhoramentos urbanos, etc. Essas despesas foram largamente financiadas por aportes de recursos externos. Essas políticas, juntamente com o programa de valorização do café, trouxeram como resultado o crescimento econômico em geral, um aumento da capacidade de importar e a valorização da taxa de câmbio, enquanto que os preços internos permaneceram estáveis. O efeito combinado da valorização cambial⁷ e da estabilidade dos preços internos fizeram com que a taxa de câmbio *real* se valorizasse, apesar do aumento nos preços de importação. Por outro lado, um aumento nos direitos aduaneiros compensou essa valorização cambial, protegendo assim a produção industrial interna, embora essa proteção aduaneira fosse apenas suficiente para prevenir uma maior redução do preço real das importações (inclusive direitos aduaneiros). Tal como ocorreu no início da década de 1880, a combinação de proteção aduaneira com valorização da taxa de câmbio real num período de crescimento econômico geral estimulou o investimento na indústria de transformação. Esses investimentos foram dirigidos, principalmente, à indústria de tecidos de algodão, às indústrias metal-mecânicas, à modernização da indústria de calçados e, em menor escala, às indústrias de moagem de trigo, às indústrias fabricantes de papel e à modernização da indústria do açúcar. Outras indústrias, tais como as de cerveja, de tecidos de lã e de juta e fósforos, expandiram a sua capacidade para satisfazer o crescimento da demanda. Também foram feitos investimentos para o desenvolvimento inicial de novas indústrias, tais como as de óleo de caroço de algodão e de industrialização de carnes, e para as primeiras tentativas de desenvolver a indústria da seda.⁸

⁷ A taxa de câmbio valorizou-se em 1903/06; em seguida foi estabilizada num nível ligeiramente mais depreciado durante 1907/09; voltou a valorizar-se em 1910; e permaneceu estável até agosto de 1914.

⁸ Outras indústrias se desenvolveram no período anterior à I Guerra Mundial, sobre as quais existem poucas informações disponíveis. As mais importantes dentre elas parecem ter sido as de: sabões e velas; vestuário; produtos alimentícios; cigarros; garrafas e outros produtos de vidro; mobiliário; e editorial e gráfica.

f) *O choque adverso da I Guerra Mundial e o declínio do investimento: 1914/18.* Durante a I Guerra Mundial o investimento na indústria de transformação foi uma vez mais drasticamente reduzido. Em 1915/16 as exportações de maquinaria industrial para o Brasil estavam reduzidas a cerca de 12% do nível de 1913 e a cerca de 16% em 1917/18. As dificuldades para importar máquinas e equipamentos e o forte aumento dos preços de importação durante a guerra certamente explicam a queda no investimento, da mesma forma que as dificuldades para importar matérias-primas e outros insumos explicam a redução do ritmo de crescimento da produção industrial naqueles anos.⁹ Em praticamente todos os setores industriais os investimentos foram reduzidos a uma proporção mínima dos níveis de pré-guerra. No entanto, alguns investimentos significativos foram feitos naquelas indústrias cujas exportações aumentaram durante a guerra. Entre estas se incluem as de processamento de carnes (cuja maquinaria, porém, foi importada antes da guerra), açúcar (estimulado por melhores preços e crescente demanda por açúcar brasileiro) e óleo de caroço de algodão (exportado para mercados latino-americanos previamente supridos por exportadores norte-americanos). Ocorreram também investimentos em fábricas de papel e para a produção de algumas matérias-primas industriais cujas importações haviam sido mais seriamente afetadas pela guerra (couro curtido e outros insumos para a indústria de calçados; produtos químicos, tais como carbonato de cálcio e anilinas, etc.; e produtos de metais).

g) *O auge da economia agrícola-exportadora e a expansão do investimento: 1919/29.* No imediato pós-guerra o investimento na indústria de transformação recuperou-se rapidamente e manteve-se em níveis elevados durante toda a década de 1920, embora com duas pequenas recessões, uma em 1922/23 e outra em 1926/28. Essas tendências do investimento na década de 1920 foram influenciadas por eventos na economia internacional e por mudanças na política econômica brasileira. Em 1920/21 a economia brasileira foi afetada pela recessão econômica internacional daqueles anos, tendo os preços do café caído cerca de 45%. Foi então implementado um novo programa de valorização do café, ao lado de políticas monetária e fiscal expansionistas em 1922/23. Subseqüentemente, foi aplicada uma política de deflação em 1924/26, e finalmente foi executado um esquema de estabilização cambial e monetária em 1927/29. Em consequência, o PIB flutuou durante a década, ocorrendo altas taxas de crescimento em 1919/20, 1922/23 e 1927/28 e taxas baixas ou negativas em 1921, 1924/26 e 1929. No entanto, o sucesso do programa de valorização do café garantiu altas taxas de crescimento da renda real (7,3% ao ano) durante toda a década, assim como níveis elevados de capacidade de importar. De qualquer modo, o efeito combinado da recessão internacional de 1920/21 e das mudanças subseqüentes na política econômica sobre os

⁹ A taxa média anual de crescimento da produção industrial durante os cinco anos da guerra caiu à metade daquela correspondente aos cinco anos anteriores. Ver Haddad (1977) para os dados.

preços internos e a taxa de câmbio, juntamente com o retorno dos preços de importação aos níveis normais do pré-guerra, é fundamental para explicar os altos níveis e as flutuações do investimento na indústria de transformação durante a década de 1920. A rápida recuperação dos investimentos em 1919/20 pode ser explicada pelas grandes encomendas destinadas a repor o maquinário que se tornara obsoleto ou que estava inteiramente depreciado após o seu uso mais intensivo durante os anos de guerra. Parte dessas encomendas provavelmente ainda estava chegando em 1921, embora a um ritmo menos intenso do que em 1919/20. Com a crise de 1920/21, as encomendas foram certamente reduzidas, não apenas devido à própria recessão, mas também porque a depreciação da taxa de câmbio real elevou os custos da maquinaria importada muito acima daqueles que prevaleceram mesmo durante a guerra. Isso explica a redução das exportações de máquinas e equipamentos industriais para o Brasil em 1922/23. Entretanto, com o sucesso do programa de valorização do café e as políticas monetária e fiscal expansionistas de 1922/23, a produção e a renda internas cresceram, e a taxa de câmbio real valorizou-se. Esta valorização resultou da defasagem entre a depreciação da taxa de câmbio nominal e o aumento dos preços internos, assim como de um acentuado declínio dos preços de importação. Essa tendência à valorização da taxa de câmbio real foi ainda reforçada pela política deflacionária de 1924/26 e pelo esquema de estabilização cambial implementado a partir de 1927. Assim, a despeito do declínio das taxas de crescimento econômico em 1924/25, o investimento na indústria de transformação voltou a aumentar, sem dúvida estimulado pelos custos mais baixos da maquinaria importada, e permaneceu em níveis elevados até 1929, embora com um pequeno declínio em 1926/28 em relação ao pico de 1925.

O investimento aumentou em praticamente todos os setores da indústria de transformação na década de 1920. Na indústria têxtil, o investimento atingiu níveis jamais alcançados, particularmente em 1924/28, quando a taxa de câmbio estava substancialmente sobrevalorizada. Estabeleceram-se novas fábricas de tecidos de algodão, bem como de tecidos de lã e de seda, e a primeira fábrica de fios de seda artificial (raiom). A modernização da indústria de calçados prosseguiu na década de 1920, com grandes investimentos realizados particularmente no período 1924/29, os quais superaram até mesmo os elevados níveis de investimento do pré-guerra. Na indústria de moagem de trigo ocorreu uma nova fase de expansão da capacidade de produção, com vários grandes moinhos sendo construídos na década de 1920 e princípios da de 1930. A modernização da indústria do açúcar também experimentou grande progresso durante a década de 1920, com grandes investimentos realizados em 1920/21 e 1924/30. A indústria da cerveja também realizou grandes investimentos em maquinaria em 1922/29, embora menos do que no período anterior à guerra.

Nota-se também na década de 1920 uma tendência marcante à maior diversificação da indústria de transformação. A primeira fábrica de cimento bem-sucedida foi construída em 1924/26. Foram também construídas cinco usinas siderúrgicas. Embora duas dessas usinas tivessem falido ao final

da década, as outras três, juntamente com as duas usinas produtoras de ferro-gusa estabelecidas na década de 1890, tornaram-se as maiores produtoras de ferro e aço no Brasil no final da década de 1920 e início da de 1930. Nas indústrias metal-mecânicas, o investimento aumentou substancialmente (embora menos do que no período anterior à guerra), com o início da fabricação de máquinas agrícolas pesadas, algumas máquinas e equipamentos industriais mais simples, equipamento de construção, aparelhos elétricos, etc. Aumentou também o investimento em fábricas de papel durante 1923/29, com a construção de várias novas fábricas, particularmente entre 1925 e 1927, e a expansão das fábricas existentes. Outras indústrias que tiveram sua implantação iniciada na década de 1920 incluem: produtos de borracha, química, farmacêutica e perfumaria. A indústria de óleo de caroço de algodão recebeu grandes investimentos em 1920/21, quando sete fábricas de óleo e uma grande fábrica central e refinaria de óleo foram estabelecidas por uma única empresa. Finalmente, a indústria de processamento de carnes, depois de um período de crise em 1920/25, aumentou sua capacidade de produção no final da década de 1920.

h) O impacto da crise do café e da Grande Depressão sobre o investimento na indústria de transformação: 1930/32. No final da década de 1920, a economia brasileira foi afetada pela crise de superprodução do setor agrícola-exportador de café e, subsequentemente, pela crise econômica mundial. O produto real da economia declinou em 1930 (-1,9%) e em 1931 (-3,5%) e iniciou a recuperação a partir de 1932. Em termos de renda real, houve um crescimento de apenas 1,3% em 1930, seguido de taxas negativas de crescimento em 1931 (-6,7%) e 1932 (-4,3%), iniciando-se a recuperação a partir de 1933. No entanto, a queda acentuada dos preços internos causou uma contração ainda mais severa da renda monetária: -11,3% em 1930; -17% em 1931; e -2,6% em 1932. Ao mesmo tempo, dificuldades com o balanço de pagamentos em 1931 causaram uma forte depreciação cambial. Em consequência, a taxa de câmbio real depreciou-se substancialmente, a despeito da queda dos preços de importação. Essa depreciação da taxa de câmbio real, juntamente com o aumento dos direitos aduaneiros a partir de 1931, elevou o custo real das importações a níveis comparáveis aos que prevaleceram durante a I Guerra Mundial.¹⁰ O investimento na indústria de transformação, tal como indicado pelas exportações de maquinaria industrial para o Brasil (ver gráfico anterior), caiu abruptamente em 1930/31. O fundo da Depressão, no que diz respeito ao investimento na indústria de transformação, ocorreu em 1931/32, quando o investimento atingiu apenas 30% dos níveis anteriores à Depressão. Em praticamente todos os setores da indústria de transformação os investimentos foram drasticamente reduzidos, particularmente em 1931/32. Somente duas indústrias fizeram investimentos subs-

¹⁰ Os dados sobre produto e renda reais são de Haddad (1980); sobre taxa de câmbio real e preços, ver Suzigan (1984, Apêndice 2).

tanciais durante a Depressão: de cimento (uma segunda grande fábrica construída entre 1931 e 1933) e de fios de raioim (também uma segunda grande fábrica construída em 1930/33). Deve ser observado, no entanto, que os efeitos da Grande Depressão da década de 1930 sobre o investimento na indústria de transformação foram menos intensos do que os da I Guerra Mundial e tiveram uma duração mais curta: em 1933 a recuperação já estava se iniciando.

i) *A defesa do café, a política econômica expansionista e o crescimento do investimento: 1933/39.* A rápida recuperação da economia brasileira com relação aos efeitos da Grande Depressão, particularmente da indústria de transformação, tem sido explicada como resultado da implementação de políticas anticíclicas a partir de 1931, especialmente a política de defesa do café, e de mudanças nas variáveis de política comercial, especialmente a depreciação cambial, a qual aumentou o preço relativo das importações, e a imposição de restrições às importações. Políticas expansionistas continuaram a ser implementadas durante o restante da década de 1930, da mesma forma que continuou a política de defesa do café, embora em escala decrescente. Além disso, o setor agrícola, principalmente os cafeicultores, receberam assistência financeira do governo federal através do Programa de Reajustamento Econômico. As políticas fiscal e monetária também foram expansionistas, apesar da retórica oficial e da ortodoxia *ex-ante*. A base monetária foi expandida para financiar o programa de defesa do café e os *deficits* do governo federal, provocados pela redução da receita proveniente dos direitos aduaneiros e por despesas não planejadas.¹¹ O resultado global dessas políticas foi o de manter a renda interna — e, portanto, a demanda agregada — em níveis mais altos que aqueles para os quais teriam caído se a economia brasileira tivesse sofrido o impacto total da crise do café e da Grande Depressão. Entretanto, as mudanças ocorridas nas variáveis de política comercial foram igualmente importantes para a rápida recuperação e crescimento da economia durante a década de 1930. A substancial depreciação cambial de 1931 aumentou a receita de exportação em mil-réis, num momento em que os preços do café no mercado internacional, bem como o nível de preços internos, estavam caindo. Provocou também um aumento nos preços relativos das importações, contribuindo assim para orientar a procura para o mercado interno, estimulando o crescimento da produção interna. Durante toda a década de 1930, a taxa de câmbio permaneceu nesses níveis mais desvalorizados, com exceção de pequenas valorizações ocorridas em 1932/33 e 1935/37, e continuou a ser o principal fator determinante do alto custo real das importações.¹² Além disso, os direitos de importação foram aumentados em 1931/34, e os preços de importação iniciaram a recuperação a partir

¹¹ Sobre as políticas monetária e fiscal durante a década de 1930, ver Neuhaus (1975, Cap. 4) e Silber (1977).

¹² O custo real das importações aumentou 70,7% em 1931 relativamente a 1928/29, enquanto em 1935/39 estava 80% acima dos níveis de 1925/29.

de 1935, aumentando assim a proteção ao produtor interno. Entretanto, a imposição de restrições às importações após 1931, como resultado da escassez de divisas no mercado cambial, foi provavelmente mais importante para a proteção à produção interna do que o aumento nos preços relativos.¹³

O crescimento da produção industrial na fase de recuperação com certeza foi baseado inicialmente na capacidade de produção existente, mas à medida que a capacidade ociosa foi sendo gradualmente absorvida novos investimentos tornaram-se necessários. Embora os custos da maquinaria importada estivessem mais altos devido aos efeitos das políticas comerciais sobre os preços relativos de importação, o investimento na indústria de transformação aumentou substancialmente a partir de 1933, particularmente em indústrias que substituíam importações. Entre estas se incluem as indústrias de: cimento (quatro novas fábricas construídas na década de 1930); metal-mecânicas (cujos investimentos começaram a recuperação em 1933, e em 1936/39 atingiram níveis nunca antes alcançados, aumentando a capacidade de produção interna de máquinas e equipamentos industriais, equipamentos de transporte, máquinas e equipamentos para construção, material elétrico, etc.); ferro e aço (diversas novas usinas, especialmente a de Monlevade, que se tornou a maior usina siderúrgica a carvão vegetal do mundo); papel e celulose (cujos investimentos já haviam recuperado em 1933 os níveis pré-Depressão, mantendo-se em níveis elevados em 1933/36 e com um pico em 1939); produtos de borracha (investimentos para a produção de artigos de uso pessoal e doméstico, pneumático e câmaras-de-ar, etc.); produtos químicos, farmacêuticos e de perfumaria (investimentos para construção de uma fábrica de soda cáustica e para o estabelecimento de subsidiárias de laboratórios e de fabricantes estrangeiros de produtos de perfumaria); óleo de caroço de algodão (o maior avanço no desenvolvimento desta indústria ocorreu na década de 1930, particularmente no Estado de São Paulo, onde várias fábricas foram estabelecidas, sem dúvida estimuladas pela expansão do cultivo do algodão então verificada naquele Estado); e têxteis (grandes investimentos em fábricas de fios de raíom e de tecidos de raíom, seda e lã). Algumas indústrias já plenamente estabelecidas no período anterior à Depressão aumentaram seus investimentos na década de 1930 para satisfazer o crescimento da demanda interna e, em alguns casos, também para exportação. Estão nesse caso as indústrias de: moagem de trigo (foram construídos novos moinhos, e os existentes expandiram sua capacidade de produção); frigoríficos e industrialização de carnes (novos investimentos realizados principalmente em 1935/39); cervejarias; etc. Outras indústrias, já há longo tempo estabelecidas, tiveram seus investimentos limitados durante 1933/37 por restrições impostas pelo governo federal às importações de máquinas, a pedido dos próprios industriais, que consideravam estarem essas indústrias com excesso de capacidade de produção (indústrias têxteis,

¹³ Ver Abreu (1977, Cap. 5) para as políticas comerciais durante a década de 1930.

de calçados, de chapéus, de fósforos e de papel).¹⁴ Conquanto essas restrições possam ter efetivamente limitado os investimentos em algumas dessas indústrias, em outras parecem não ter tido efeito, como é o caso das indústrias de papel e celulose e têxteis outras que a de algodão. No entanto, depois que essa legislação expirou (março de 1937), as importações de máquinas e equipamentos industriais aumentaram consideravelmente, especialmente para as indústrias têxteis e de calçados. Porém, no final de 1939 as importações de maquinaria industrial já estavam afetadas pelo início da guerra na Europa, e teve início uma nova fase de declínio nos investimentos.

3.2 — Investimento industrial, desempenho da economia de exportação e a política econômica

A discussão da subseção anterior sugere que as tendências do investimento na indústria de transformação foram influenciadas pelo crescimento econômico em geral e por mudanças na política econômica. Estes não são, é claro, os únicos nem talvez os mais importantes fatores. Uma análise completa da relação entre investimento industrial, de um lado, e crescimento da economia e mudanças na política econômica, de outro, requereria a formulação de um detalhado modelo agregativo.¹⁵ Como a elaboração de tal modelo está além dos objetivos do presente trabalho, a discussão será baseada numa comparação entre as tendências do investimento industrial e os seguintes três aspectos: *a)* variações na receita de exportações, representando o crescimento da economia agrícola-exportadora; *b)* mudanças nas variáveis de política comercial; e *c)* variações no estoque real de moeda, este último representando a taxa de juros e também a crescente monetização da economia que acompanha o desenvolvimento econômico.

a) Relação entre as tendências do investimento na indústria de transformação e variações na receita de exportações, nas variáveis de política comercial e no estoque real de moeda. Os dados da Tabela 1, a seguir, mostram as tendências do investimento na indústria de transformação (indicadas pela exportação de maquinaria industrial para o Brasil) segundo períodos relevantes e, para esses mesmos períodos, as variações na receita de exportações (com uma defasagem de um ano), mudanças nas variáveis de política comercial e variações no estoque real de moeda (também com uma defasagem de um ano). Os dados nas primeiras duas colunas sugerem uma clara relação direta entre o investimento industrial e a receita de exportações pelo menos até o final da década de 1920, com os investimentos sendo estimulado pelo crescimento da renda liderado pelas exportações; ao

¹⁴ Decreto n.º 19.789, de 7 de março de 1931.

¹⁵ Ver Cardoso (1981) para uma análise formal dessa relação.

mesmo tempo, o crescimento da receita de exportações forneceu as divisas necessárias à importação de maquinaria industrial. Como observa Furtado (1963, p. 268): "Esse tipo de interdependência entre o estímulo externo e o desenvolvimento interno existiu plenamente na economia brasileira até a Primeira Guerra Mundial, e de forma atenuada até fins do terceiro decênio deste século". Esse tipo de industrialização induzida pelo crescimento da economia agrícola-exportadora foi descontinuado na década de 1930, quando tanto a produção industrial quanto os investimentos cresceram a taxas elevadas, independentemente do desempenho do setor agrícola-exportador, o qual estava sofrendo sua pior crise. Por essa época, no entanto, o crescimento da renda interna já não era tão dependente da demanda externa e, como observado por Furtado (1963), "... pelo fato de que a procura externa já não é o principal fator determinante do nível da renda, o crescimento pode continuar mesmo com estagnação da capacidade de importar". Essa mudança para a demanda interna como principal determinante dos níveis de renda interna é explicada pelo acentuado aumento nos preços relativos em favor dos produtos manufaturados no país (ver Tabela 1) e pela imposição de restrições às importações.

TABELA 1

Investimento industrial, receita de exportações, variáveis de política comercial e estoque real de moeda: 1869/1939 — taxas anuais de crescimento segundo períodos relevantes (percentagens)

Períodos	Investimento industrial	Receita de exportações*	Preço real das importações	Taxa de câmbio**	Custo real das importações	Estoque real de moeda*
1869/73	24,3	5,7	-2,5	-7,8	-3,9	8,9
1874/79	-5,9	0,4	-3,2	3,4	-2,3	-0,7
1880/95	11,2	5,2	-2,0	4,9	-1,0	4,3
1896/1901	-13,6	0,2	1,0	-2,2	-1,3	-6,7
1902/13	15,5	5,2	2,7	-2,9	-0,4	5,2
1914/18	-31,5	-15,6	16,8	4,4	11,1	4,0
1919/29	18,9	10,5	7,7	7,4	-5,2	5,8
1930/32	-35,0	-10,9	-12,9	18,5	13,9	9,4
1933/39	17,7	-6,5	2,9	5,3	2,3	6,8

FONTES: a) Receita de exportações: dados em libras esterlinas a preços correntes obtidos de FIBGE, *Anuário Estatístico do Brasil* (1939/40, pp. 1.358-9), deflacionados pelo índice de preços das importações, obtido de Mitchell (1975, pp. 737-41), para 1855/1901 (índice de preços por atacado da Grã-Bretanha), e de Malan *et alii* (1977, pp. 382-3), para 1902/39 (índice efetivo das importações brasileiras em moeda estrangeira).

b) Preço real das importações (inclusive direitos aduaneiros), taxa de câmbio e custo real das importações: Suzigan (1984, Apêndice 2).

c) Estoque real de moeda: Peláez e Suzigan (1976, Apêndice Estatístico). No entanto, os dados aqui usados são os dados efetivos (isto é, não ajustados como em Peláez e Suzigan) do estoque de moeda, definição M_2 (isto é, inclusive depósitos à vista), deflacionados por um índice de preços internos. Este último foi obtido de Lobo (1978, pp. 748-50), para 1869/1901 (índice com ponderação no ano de 1919), e de Malan *et alii* (1977, pp. 382-3), para 1902/39.

* Taxas de crescimento calculadas com um ano de defasagem.

** Expressa em mil-réis por libra esterlina (dólar norte-americano após setembro de 1931). Assim, uma variação negativa corresponde a uma valorização cambial.

A relação entre o investimento industrial e o estoque de moeda também é positiva. Teoricamente, um aumento no estoque real de moeda reduz a taxa de juros e aumenta as facilidades de crédito, estimulando assim o investimento. Os dados nas colunas 1 e 6 da Tabela 1 fornecem uma evidência, à primeira vista, de que havia uma clara relação direta entre as variações no estoque real de moeda e o investimento industrial no período anterior à I Guerra Mundial. Os períodos de aumento no investimento industrial correspondem àqueles nos quais o estoque de moeda aumentou, como em 1869/73 e nos anos entre fins da década de 1880 e início da de 1890. Reciprocamente, antes da I Guerra Mundial, os períodos de declínio do investimento industrial coincidiram com os períodos de política deflacionária, como em 1874/79 e entre fins da década de 1890 e princípios do século XX. Durante a I Guerra Mundial, o governo federal teve que emitir moeda para financiar os *deficits* orçamentários causados pela redução da receita aduaneira, mas o investimento industrial declinou por causa das restrições impostas pela guerra ao comércio internacional. Na década de 1920, políticas monetária e fiscal expansionistas foram implementadas no início e no final da década, com um breve intervalo deflacionário (1924/26), e o investimento industrial, de forma compatível, acompanhou essas flutuações. Durante os anos da Grande Depressão, no início da década de 1930, o investimento industrial foi outra vez reduzido; contudo, a implementação de uma política monetária expansionista para financiar o programa de defesa do café e os *deficits* orçamentários contribuiu para a mais rápida recuperação da produção interna e, subsequente, do investimento. Finalmente, no restante da década de 1930 uma vez mais o aumento do investimento industrial coincidiu com políticas monetária e fiscal expansionistas.

A evidência apriorística fornecida pelos dados da Tabela 1 — sugerindo uma relação positiva entre o investimento na indústria de transformação e o desempenho do setor agrícola-exportador e as variações no estoque real de moeda — é corroborada pelos resultados de uma análise de regressão do investimento industrial em função da receita de exportações (representando o desempenho do setor agrícola-exportador) e do estoque real de moeda. Os resultados da estimativa são apresentados na Tabela 2. Como pode ser visto, o ajustamento da equação é bom, principalmente para o período anterior a 1914, e em menor escala até 1929. A estatística Durbin-Watson mostra que a estimativa não apresenta correlação serial, com exceção daquela para o período 1869/1939 como um todo. Contudo, o estudo desse período como um todo não é relevante para a presente discussão. De fato, quando a década de 1930 é incluída, a equação deixa de ser relevante para explicar as tendências do investimento na indústria de transformação. Este último resultado confirma a discussão dos parágrafos anteriores, isto é, a partir da década de 1930 rompe-se a relação positiva entre o investimento na indústria de transformação e o desempenho do setor agrícola-exportador.

TABELA 2

Análise de regressão do investimento na indústria de transformação (INV) em função da receita de exportações, do período corrente (X_t) e defasadas (X_{t-1}), e do estoque real de moeda, no final do período corrente (M_t) e defasado (M_{t-1})

$$\text{Equação: } \ln \text{ INV} = \beta_0 + \beta_1 \ln X_t + \beta_2 \ln X_{t-1} + \beta_3 \ln M_t + \beta_4 \ln M_{t-1}$$

Períodos	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4	R^2	DW	SER	Rho
1869/95	-0,48 (-1,52)	0,23 (0,60)	0,60 (1,44)	0,60 (2,70)	0,47 (2,28)	0,82	2,30	0,19	0,71
1869/1906	-0,55 (-2,60)	0,18 (0,63)	0,51 (1,74)	0,61 (3,07)	0,56 (2,95)	0,77	1,95	0,19	0,70
1869/1913	-0,38 (-2,35)	0,25 (1,21)	0,56 (2,64)	0,67 (3,67)	0,57 (3,08)	0,79	1,93	0,19	0,73
1869/1920	-0,77 (-4,68)	0,26 (1,40)	0,64 (3,73)	0,46 (2,58)	0,22 (1,11)	0,69	1,57	0,26	0,76
1869/1939	-0,82 (-4,76)	0,28 (1,54)	0,66 (3,85)	0,38 (2,21)	0,17 (0,93)	0,53	1,47	0,28	0,77
1914/29	-1,39 (-4,77)	0,13 (0,29);	0,77 (2,24)	1,04 (1,86)	0,40 (0,57)	0,69	1,79	0,36	0,32
1914/39	-1,16 (-3,53)	0,29 (0,87)	0,71 (2,27)	0,66 (1,33)	0,62 (0,12)	0,33	1,56	0,36	0,65

NOTAS: a) Computada a partir dos dados nas mesmas fontes citadas na Tabela 1.

b) A equação foi corrigida para correlação serial de primeira ordem dos resíduos pela técnica iterativa de máxima verossimilhança [Beach e Mackinnon (1978)].

c) As estatísticas t estão entre parênteses.

Os coeficientes da estimativa indicam que o investimento industrial é positivamente relacionado com tendências da receita de exportações, particularmente com a variável defasada (X_{t-1}), e do estoque real de moeda, particularmente com a variável do período corrente (M_t). Os coeficientes dessas duas variáveis são estatisticamente significativos ao nível de 5%, com exceção daqueles para o estoque real de moeda na década de 1930 e X_{t-1} no período 1869/95. No entanto, uma estimativa feita independentemente para o período 1869/95, incluindo apenas as variáveis defasadas como regressores, deu os seguintes resultados:

$$\text{Equação: } \ln INV = -0,39 + 1,23 \ln X_{t-1} + 0,55 \ln M_{t-1}$$

$$\quad \quad \quad (-1,21) \quad (4,11) \quad \quad \quad (2,71)$$

$$R^2 = 0,77; \quad DW = 2,30$$

Estes resultados confirmam a significância do coeficiente da receita de exportações no período 1869/95.

Quanto às políticas comerciais, o efeito de variações no preço real das importações (inclusive direitos aduaneiros) e na taxa de câmbio sobre o investimento industrial é ambíguo. Por exemplo, uma depreciação cambial (ou um aumento nos preços de importação) aumenta os preços relativos das importações e estimula a produção interna, incentivando dessa forma também o investimento; contudo, aumenta também os custos da maquinaria importada. Além disso, como observou Cardoso (1981), a depreciação cambial reduz os encaixes reais (aumentando assim a taxa de juros, o que desestimula o investimento) e também reduz os salários reais (aumentando assim a taxa de lucros, o que estimula o investimento). O efeito final sobre o investimento na indústria de transformação dependerá da sensibilidade relativa dos encaixes reais e dos salários reais a variações na taxa de câmbio.

b) *Contribuições prévias ao estudo do investimento na indústria de transformação no Brasil.* Diversos autores estudaram o desenvolvimento industrial brasileiro e suas relações com a economia agrícola exportadora.¹⁶ No entanto, dois trabalhos recentes se destacam como contribuições específicas para o estudo do investimento na indústria de transformação no Brasil no período anterior à I Guerra Mundial e para a relação entre esse investimento e o desempenho da economia exportadora: Versiani (1980) e Cardoso (1981). Ambos concluem que não há uma relação simples entre exportações e investimento industrial, e que o comportamento do setor exportador não foi favorável nem desfavorável à industrialização. Apontam ainda, alinhando-se a outros autores, que a relação entre o setor exportador e o desenvolvimento da indústria de transformação era

¹⁶ Ver, particularmente, Furtado (1963), Dean (1976), Silva (1976), Cano (1977) e Mello (1982).

bastante mais complexa do que dá a entender a interpretação usual, a qual associa a emergência de um setor industrial a crises no setor exportador da economia (os chamados “choques adversos”). Versiani (1980, p. 31) nota que “... o investimento na produção nacional tendeu a coincidir com períodos de bom desempenho da exportação (e valor externo relativamente alto do mil-réis)”; no entanto, o próprio Versiani afirma também que “... uma relação direta entre os surtos de exportação (como os ocorridos na década de 1890) e o crescimento do capital industrial também não parece convincente ou justificada”. Estudando o caso da indústria têxtil algodoeira, Versiani (1980, p. 30) conclui que: “embora o crescimento da renda suscitado pelas exportações proporcionasse um mercado em expansão para a nova atividade, especialmente depois do começo do século XX, o estímulo para o desenvolvimento da produção nacional deveu-se a dois fatores: (a) o efeito protecionista do sistema tarifário...; (b) desequilíbrios no setor externo, sob a forma de freqüentes e por vezes drásticas oscilações na taxa de câmbio. Esses desequilíbrios, conforme vimos, vincularam-se em larga medida ao comportamento dos preços do café e a variações na oferta de moeda”. Assim, para Versiani, a economia de exportação e o investimento industrial eram relacionados através da taxa de câmbio, enquanto que a rentabilidade da indústria de transformação era garantida pela proteção tarifária.

Cardoso (1981) também enfatiza a relação fundamental entre a taxa de câmbio e o investimento industrial. Trabalhando com um modelo de dois setores (primário-exportador e industrial), a autora estuda aquela relação no período 1862/1906, quando a taxa de câmbio era flexível. Nesse modelo, segundo Cardoso (1981, p. 91), “... alterações na receita das exportações, nos preços relativos de bens importados ou variações salariais e expansões monetárias acarretam mudanças nas relações de equilíbrio. Induzem, portanto, variações na taxa de câmbio, que alteram o salário real, os encaixes reais, a taxa de lucros e a taxa de juros, provocando mudanças no estoque desejado de capital...” Por exemplo, a ocorrência de um choque externo reduziria a receita de exportações, causando um *deficit* na balança comercial e, conseqüentemente, uma depreciação da taxa de câmbio. Essa depreciação (através do aumento dos preços internos) reduziria os salários reais e aumentaria, assim, as taxas de lucros, estimulando o investimento; ao mesmo tempo, entretanto, a depreciação da taxa de câmbio reduziria os encaixes reais, aumentando assim a taxa de juros e desestimulando o investimento. Supondo, como o faz Cardoso, que a depreciação da taxa de câmbio afeta mais fortemente os salários do que o mercado financeiro, a taxa de lucros aumentaria relativamente mais do que a taxa de juros, estimulando assim o investimento. No entanto, os resultados do teste empírico realizado por Cardoso levam à conclusão de que “... não se pode afirmar que, entre 1862/1906, uma contração das receitas ou um choque adverso favorecesse a industrialização...” (p. 95) e que “... a importância da receita das exportações como determinante do comportamento das importações de equipamentos é ambígua” (p. 97). Segundo Cardoso, essas importações, no período 1862/1906, “... depen-

deram claramente do comportamento dos salários e da política monetária". Assim, concordando com Versiani (1980, p. 6), ela conclui que "... o comportamento das exportações não foi nem favorável nem desfavorável à industrialização" (p. 97). Porém, Cardoso discorda da conclusão de Versiani de que o desenvolvimento da indústria de tecidos de algodão foi estimulado pela instabilidade da taxa de câmbio e por proteção tarifária, argumentando que a depreciação real da taxa de câmbio foi muito menor que a nominal e que não houve uma tendência ascendente no preço real das importações; mas admite que, como observado por Versiani, a proteção tarifária evitou um declínio no preço real das importações (pp. 97-8).

c) *Discussão das contribuições de Versiani (1980) e Cardoso (1981)*. Com base nas novas evidências sumariadas nas Tabelas 1 e 2 e na Subseção 3.1 anterior, é possível agora qualificar diversos pontos das interpretações de Versiani e Cardoso. Discutem-se nos parágrafos seguintes primeiramente os dados e informações qualitativas utilizadas por esses autores, em comparação com a série estimada e a evidência produzida neste trabalho; em segundo lugar avaliam-se os pontos levantados pelos referidos autores com respeito à relação entre exportações e investimento industrial; e por último faz-se uma análise da interpretação de Versiani sobre os fatores que estimularam o desenvolvimento da indústria têxtil de algodão.

i) *Dados e informações qualitativas*. Os dados sobre investimento industrial utilizados por Cardoso (1981, p. 102) foram estimados por Versiani. No entanto, nem a série nem a metodologia foram publicadas, e não está claro no trabalho de Cardoso se a estimativa inclui apenas maquinaria industrial ou bens de capital de modo geral. Além disso, a série inclui apenas maquinaria exportada para o Brasil pela Grã-Bretanha. Por outro lado, a série estimada no presente trabalho inclui maquinaria exportada para o Brasil pelos seus quatro maiores fornecedores, e somente máquinas e equipamentos para a indústria de transformação, embora no início da série a parca discriminação dos dados tenha dificultado uma precisa seleção da maquinaria industrial (ver Seção 2 anterior). Já a evidência qualitativa sobre investimentos utilizada por Versiani baseia-se apenas no caso da indústria têxtil de algodão. Embora esta fosse de fato a mais importante indústria desenvolvida no Brasil no período anterior a 1914, ela não pode ser utilizada como representativa de toda a indústria de transformação. Como foi visto na Subseção 3.1 anterior, diversas outras indústrias importantes desenvolveram-se no período anterior à I Guerra Mundial com diferentes padrões temporais de investimento e sob diferentes circunstâncias. O desenvolvimento das principais indústrias foi estudado em Suzigan (1984, Caps. 3 e 4) sob a forma de estudos de caso setoriais, que fornecem substanciais evidências qualitativas em apoio à discussão das tendências do investimento apresentada na Subseção 3.1 anterior com base na série agregada dos dados de investimento. As Tabelas 1 e 2 sumarizam, respectivamente: as tendências do investimento indus-

trial em comparação com variações na receita de exportações, nas variáveis de política comercial e no estoque de moeda; e os resultados da análise de regressão do investimento na indústria de transformação, como variável dependente, em função das variáveis receita de exportações e estoque real de moeda. São esses dados e evidências que apóiam a discussão que se segue.

ii) *Relação entre o investimento na indústria de transformação e o desempenho do setor exportador.* A evidência e os dados aqui apresentados, particularmente os resultados da análise de regressão, tornam difícil a aceitação da conclusão de Versiani e Cardoso no sentido de que o desempenho do setor exportador "... não foi favorável nem desfavorável à industrialização". De fato, como visto nas seções anteriores e ao contrário do que dizem Versiani e Cardoso, as tendências do investimento na indústria de transformação estavam diretamente relacionadas com as tendências da receita de exportações pelo menos até o final da década de 1920, com exceção dos anos correspondentes à I Guerra Mundial. Como já foi mencionado, Versiani (1980, p. 31) de fato observou que "... o investimento na produção nacional tendeu a coincidir com períodos de bom desempenho da exportação...", mas atribui essa relação entre o investimento industrial e o desempenho das exportações a uma valorização cambial em termos nominais (tornando mais barata a maquinaria importada), o que nem sempre ocorreu. De fato, somente os surtos de investimento de 1869/73 e 1902/13 coincidiram com uma expansão das exportações *cum* valorização cambial (embora alguns aumentos de curto prazo no investimento, como, por exemplo, em 1924/26, possam também ser relacionados com uma valorização cambial). A taxa *real* de câmbio, por outro lado, de fato valorizou-se em quase todos os períodos em que houve um surto de investimento, mas Versiani deixou de considerar esta variável. No entanto, essa valorização da taxa real de câmbio não ocorreu como resultado de um bom desempenho do setor exportador, mas geralmente devido a uma queda nos preços das importações e/ou a uma defasagem na depreciação da taxa de câmbio nominal em face de um aumento nos preços internos. Assim, nem mesmo a valorização da taxa *real* de câmbio pode explicar adequadamente a relação entre o investimento industrial e o desempenho do setor exportador, como postulado por Versiani. Essa relação é de fato mais complexa, como já foi amplamente discutido na literatura.

Sobretudo, ao negar qualquer relação direta entre a expansão do setor exportador e o crescimento do capital industrial, Versiani (1980, p. 31) faz uma escolha infeliz como exemplo: a década de 1890. De fato, o setor cafeeiro entrou num período de crise após 1893, quando o preço internacional do café declinou substancialmente, particularmente em 1896/99, reduzindo assim as receitas de exportação de café em moeda estrangeira. A redução do total da receita de exportações só foi atenuada pela expansão das exportações de borracha. Além disso, a depreciação da taxa de câmbio

até 1898, contrabalançando a tendência declinante do preço internacional do café, levou o setor cafeeiro à sua primeira crise de superprodução.¹⁷

O argumento acima, no entanto, não implica validar o enfoque simplista da "teoria" dos choques adversos; ao contrário, está claro que os investimentos declinaram fortemente durante os períodos de contração da receita de exportações, que caracterizam os chamados choques adversos. Sobre este ponto, as conclusões de Versiani e Cardoso estão de acordo com a evidência produzida neste trabalho. Deve ser observado, no entanto, que não ocorreu qualquer choque adverso de grande magnitude no período anterior à I Guerra Mundial, que foi o período estudado por aqueles autores. Nos dois períodos de contração da receita de exportações antes de 1914 (1874/79 e 1896/1901) não houve *deficit* da balança comercial, e variações compensatórias no preço real das importações e na taxa de câmbio resultaram num contínuo declínio do custo real das importações (ver Tabela 1).

Na realidade, uma das principais dificuldades para o estudo do período anterior a 1914 é o fato de que o custo real das importações declina continuamente ao longo do período. A utilização desta variável demonstra claramente as variações compensatórias no preço real das importações (inclusive direitos aduaneiros) e na taxa de câmbio e, portanto, a dificuldade de utilizar *ou* o preço real das importações *ou* a taxa de câmbio como variável explicativa.

Essas mesmas variações compensatórias das variáveis de política comercial podem explicar, pelo menos em parte, os resultados ambíguos encontrados por Cardoso (1981, p. 97) ao testar a importância da receita de exportações como determinante do comportamento das importações de máquinas no período 1862/1906. Embora a taxa de câmbio fosse flexível para ajustes em resposta a desequilíbrios externos, esses desequilíbrios eram reduzidos pelas variações compensatórias no preço real das importações e na taxa de câmbio (ver Tabela 3). Essas variações compensatórias ocorreram em todos os subperíodos antes da I Guerra Mundial, e mesmo na década de 1920. Os efeitos do declínio no preço real das importações foram maiores do que a depreciação da taxa de câmbio entre 1874 e 1895 (Grande Depressão de 1873/96) e na década de 1920, e a valorização cambial foi maior que o aumento no preço real das importações em 1869/73 e 1896/1913, causando assim um declínio no custo real das importações em todos os subperíodos. Durante a I Guerra Mundial e na década de 1930 (após 1931), restrições ao comércio tornaram-se mais importantes do que alterações nas variáveis de política comercial. No entanto, durante a I Guerra Mundial a depreciação da taxa de câmbio pela primeira vez coincidiu com um forte aumento no preço real das importações, caracterizando esse período como o do primeiro e substancial "choque adverso". Durante a

¹⁷ Para uma detalhada análise das condições que levaram a essa crise de superprodução no setor cafeeiro, ver Delfim Netto (1959, pp. 29-30).

TABELA 3

Sinais das variações na receita de exportações, nas variáveis de política comercial e no estoque real de moeda segundo períodos relevantes: 1869/1939

Períodos	Receita de exportações	Taxa de câmbio	Preço real das importações	Custo real das importações	Estoque real de moeda	Observações
1869/73	+	--	+	--	+	
1874/79	0	+	--	--	--	Política deflacionária
1880/95	+	+	--	--	+	Política monetária expansionista
1896/1901	0	--	+	--	--	Política deflacionária
1902/13	+	--	+	--	+	Política econômica expansionista
1914/18	--	+	+	+	+	"Choque adverso"
1919/29	+	+	--	--	+	Política monetária expansionista (exceto 1924/26)
1930/32	--	+	--	+	+	"Choque adverso"
1933/39	--	+	--	+	+	Restrições ao comércio

FONTE: Elaborada com base na Tabela 1 anterior.

NOTA: Variação positiva da taxa de câmbio significa depreciação (a taxa de câmbio está expressa em mil-réis por libra esterlina).

década de 1930, por outro lado, o choque adverso foi transmitido através da depreciação da taxa de câmbio, enquanto que o preço real das importações declinou devido à depressão econômica mundial. Além dessas variações compensatórias nas variáveis de política comercial (exceto durante a I Guerra Mundial), é importante observar que, quando a variação na taxa de câmbio em alguns subperíodos não correspondeu à que se esperaria em função de variações na receita de exportações, a explicação se encontra geralmente na implementação de políticas monetárias e/ou fiscais expansionistas ou deflacionárias. Isto ocorreu no período entre fins da década de 1880 e 1895 (política monetária expansionista), em 1896/1901 (política deflacionária) e em 1919/29 (política monetária expansionista, exceto em 1924/26), resultando na neutralização dos efeitos potenciais de variações na receita de exportações sobre o investimento industrial através de variações na taxa de câmbio.

iii) *Proteção tarifária e oscilações da taxa de câmbio.* O último ponto a ser comentado refere-se à interpretação de Versiani, baseada no caso da indústria têxtil do algodão, no sentido de que o estímulo para o desenvolvimento da produção interna originou-se do efeito protecionista do sistema tarifário e de oscilações na taxa de câmbio causadas por desequilíbrios no setor externo da economia. Como já foi mencionado, Cardoso

(1981, pp. 97-8) corrigiu a conclusão de Versiani argumentando que a depreciação real da taxa de câmbio foi muito menor do que a depreciação em termos nominais, e que a tendência do preço real das importações (inclusive direitos aduaneiros) era estável, e não ascendente como implícito na análise de Versiani. No entanto, Cardoso (1981, p. 98) admite que "... a proteção tarifária pelo menos evitou uma queda no preço real das importações, como observa Versiani". Com base na evidência produzida neste trabalho, é possível fazer qualificações adicionais à interpretação de Versiani e aos comentários de Cardoso.

O índice de proteção tarifária estimado por Versiani baseia-se apenas nos direitos aduaneiros sobre tecidos de algodão, não podendo, portanto, ser utilizado como representando a proteção tarifária em geral. Sendo uma das primeiras indústrias a se desenvolver, a indústria têxtil de algodão já estava suficientemente bem organizada no período anterior à I Guerra Mundial para pressionar o governo com a finalidade de obter proteção, e essa indústria era provavelmente melhor protegida do que outras. Embora outras indústrias (tais como as de chapéus, tecidos de juta, fósforos, moinhos de trigo e cervejarias) também já tivessem algum poder político, a proteção tarifária era desigual e instável. A desigualdade decorria não apenas das naturais diferenças entre os direitos aduaneiros sobre os produtos das diversas indústrias, mas também do fato de que praticamente todas as indústrias desenvolvidas antes da I Guerra Mundial eram largamente dependentes da importação de matérias-primas, combustíveis e máquinas e equipamentos, sobre os quais tinham que pagar direitos aduaneiros. O pagamento de direitos aduaneiros sobre insumos, além de reduzir a proteção tarifária efetiva, fazia com que essa proteção efetiva variasse de acordo com o grau de dependência de cada indústria quanto a insumos importados. A instabilidade da proteção tarifária, por outro lado, ocorria não apenas por causa de alterações nos direitos aduaneiros (devido a alterações nas alíquotas específicas, ou nos preços oficiais de importação com base nos quais os direitos eram calculados), mas também por causa dos efeitos de variações nos preços das importações, nos preços internos e na taxa de câmbio sobre o preço oficial de importação. O índice estimado por Versiani para a proteção tarifária aos tecidos de algodão capta, de fato, esses efeitos, mas é necessário lembrar ainda uma vez que os tecidos de algodão podem não ser representativos, particularmente quanto ao comportamento de seus preços de importação.

Para contornar essas dificuldades, o índice de proteção tarifária utilizado neste trabalho é o da tarifa *ad valorem* equivalente (ou tarifa "verdadeira", ou realizada). Esse índice tem seus próprios problemas, é claro,¹⁸

¹⁸ A tarifa *ad valorem* equivalente (*t*) tem óbvias limitações como medida da proteção tarifária. Alguns desses problemas decorrem do fato de que, além de revisões tarifárias e alterações nas alíquotas específicas, essa medida pode ser afetada por: a) alterações na composição das importações como resultado do crescimento da produção industrial interna; b) concessões de isenção de direitos aduaneiros para importação de máquinas e equipamentos, matérias-primas, etc.; e c) imposição de tarifas

mas eles tendem a afetar mais a medida dos níveis absolutos do que a tendência da proteção, e é essa tendência que interessa à presente discussão. Da mesma forma, o índice de preços de importação utilizado é o índice de preços por atacado da Grã-Bretanha até 1900 e o índice efetivo dos preços de importação em moeda estrangeira a partir de 1901.

É claro que um estudo adequado da proteção à indústria de transformação no Brasil no período anterior a 1939, com uma análise cuidadosa do efeito agregado da proteção tarifária efetiva e de variações na taxa de câmbio e nos preços relativos, ainda resta por fazer.¹⁹ No entanto, a decomposição das variações no custo real das importações segundo seus componentes²⁰ pode ajudar a determinar a importância relativa da proteção tarifária e das variações na taxa de câmbio e nos preços relativos nos períodos relevantes. Isto é feito na Tabela 4 a seguir, com base na qual a discussão sobre a proteção à indústria pode ser resumida como se segue.

Não se pode dizer que a proteção tarifária desempenhou um papel crucial na expansão da indústria, como afirma Versiani (1980), mas tampouco se pode dizer que tenha sido insignificante. Os dados da Tabela 4 indicam que o papel da proteção tarifária variou segundo os diferentes períodos e de acordo com alterações nas outras variáveis de política comercial. Desde o final da década de 1860 até fins da de 1880 a proteção tarifária aumentou, mas sua importância relativa nas variações do custo real das importações (R) nunca foi muito significativa, deixando assim de contrabalançar o contínuo declínio dos preços de importação. Oscilações na taxa de câmbio (em termos reais) foram mais importantes nesse período, algumas vezes reforçando a tendência à redução de R (como em 1869/77 e em 1884/89) — o que reduzia a proteção mas, ao mesmo tempo, reduzia o custo da maquinaria importada — e outras vezes contrabalançando as variações nos preços de importação (como em 1867/69 e em 1877/84) — aumentando assim a proteção mas, ao mesmo tempo, aumentando o custo da maquinaria importada. É esta oscilação da taxa de câmbio, com períodos alternados de depreciação (e crescimento da produção) e valorização cambial (e aumento nos investimentos), que Versiani (1980) afirma ter sido um dos fatores que estimularam a industrialização. Entre 1889 e 1895, a proteção tarifária foi substancialmente reduzida, e a depreciação da taxa

“proibitivas” sobre alguns produtos, fazendo com que sua importação seja eliminada e provocando, assim, uma redução ao invés de um aumento de t . Além disso, essa medida de proteção tarifária não se baseia nos direitos aduaneiros pagos sobre produtos manufaturados, mas sobre importações em geral, embora a maior parte dessas importações seja de produtos manufaturados. Porém, essa medida tem a vantagem de indicar a erosão das alíquotas específicas causada pela inflação. Ver Malan *et alii* (1977, pp. 372-9).

¹⁹ A estimativa da proteção tarifária efetiva para as diferentes indústrias é virtualmente impossível devido à falta de tabelas de insumo-produto (ou outras informações sobre os custos de produção).

²⁰ Ver nota 2 anterior para a definição do custo real das importações e seus componentes.

TABELA 4

Contribuições relativas das variações na tarifa ad valorem equivalente $(1+t)$, nos preços de importação (P_m) , na taxa de câmbio (r) e nos preços internos (P_d) , às variações no custo real das importações (R) segundo períodos relevantes (percentagens)

Períodos	$(1+t)$	P_m	r	P_d	Soma	Variações em R
1855:63	-0,5	9,5	6,0	84,3	100,0	19,1
1863:67	2,7	6,1	-47,6	138,8	100,0	-33,6
1867:69	20,9	-75,8	519,5	-364,6	100,0	3,4
1869:77	-14,2	-6,4	68,9	51,7	100,0	-32,1
1877:84	26,0	-206,6	168,9	111,7	100,0	10,7
1884:89	-10,4	41,1	105,4	-36,1	100,0	-20,8
1889:91	-68,9	19,0	334,7	-185,1	100,0	18,7
1891:93	4,5	29,5	-94,7	160,7	100,0	-23,3
1893:95	-10,4	-61,5	109,6	62,3	100,0	15,1
1895:99	-34,8	-11,7	-262,0	408,5	100,0	-10,5
1899:1902	63,7	74,2	-327,0	289,1	100,0	15,6
1902:06	-25,3	-44,0	109,9	59,4	100,0	-24,3
1906:10	-47,8	33,1	0	114,7	100,0	14,5
1910:12	14,0	-7,4	-3,7	97,1	100,0	-17,3
1912:18	21,7	121,4	30,9	-30,6	100,0	101,6
1918:21	7,5	-228,6	372,2	-51,1	100,0	19,8
1921:25	-2,4	39,9	-9,1	71,6	100,0	-58,2
1925:29	40,0	-124,7	35,5	149,2	100,0	10,4
1929:31	8,6	-54,1	98,6	46,9	100,0	69,9
1931:34	-6,3	85,7	19,2	39,8	100,0	-13,3
1934:39	-64,0	124,1	169,5	-129,6	100,0	17,1
1855:1912	-6,9	15,0	-55,4	147,3	100,0	-62,1
1912:39	-19,1	-37,8	278,9	-122,0	100,0	92,0
1855:1939	18,2	123,0	-738,5	697,3	100,0	-27,3

FONTE: Elaborada a partir dos dados básicos das mesmas fontes citadas na Tabela 1, tomando-se os logaritmos naturais das variações de R e de seus componentes $\left[R = \frac{(1+t) \cdot r \cdot P_m}{P_d} \right]$ nos períodos indicados. Para maiores detalhes sobre este método, ver Abreu (1977, pp. 124-5) e Malan *et alii* (1977, pp. 378-90), autores que originalmente o desenvolveram.

NOTA: Ao interpretar os resultados para períodos nos quais ocorre uma variação negativa de R , deve-se observar que os sinais da contribuição relativa dos componentes estão trocados, é claro.

de câmbio (em termos reais) tornou-se o mais importante fator de proteção, contribuindo para um aumento em R nos períodos 1889/91 e 1893/95.

No entanto, essa situação foi inteiramente modificada no período seguinte. Entre 1896 e 1906, a proteção tarifária aumentou substancialmente devido a revisões tarifárias (1896 e 1900) e à implementação de um sistema de arrecadação de uma crescente proporção dos direitos aduaneiros à taxa de câmbio da paridade-ouro (tarifa-ouro). Ao mesmo tempo, a taxa de câmbio valorizou-se cerca de 50% como resultado de uma política de deflação. Portanto, neste período em particular, o aumento da proteção

tarifária foi crucial para proteger, pelo menos em parte, o mercado interno dos efeitos da enorme valorização da taxa de câmbio; mas esse aumento da proteção tarifária não evitou que o custo real das importações continuasse caindo. Entre 1906 e 1912 ocorreu uma nova redução na proteção tarifária, ao mesmo tempo em que a taxa de câmbio permaneceu praticamente estável. Mas, dado que os preços de importação aumentaram e os preços domésticos caíram, houve um aumento em R até 1910 e uma redução em 1911/12, quando os preços internos se recuperaram. O resultado geral mais importante, porém, é o que mostra que o custo real das importações estava declinando ao longo de todo o período anterior à I Guerra Mundial, e não aumentando, como subentendido na análise de Versiani, nem estável, como afirmou Cardoso. Esse resultado não significa, é claro, que a proteção era baixa (ou que não havia proteção alguma) para a indústria interna, mas simplesmente que a proteção declinou ao longo desse período. Nos períodos subseqüentes, as restrições ao comércio impostas pela I Guerra Mundial e pela escassez de divisas durante a década de 1930 diminuem a significância de alterações nas variáveis de política comercial, mas, como pode ser visto na Tabela 4, a proteção tarifária declina substancialmente durante a I Guerra Mundial e no final da década de 1930 (períodos inflacionários), e sua contribuição para variações em R na década de 1920 (exceto 1925/29) e na primeira metade da década de 1930 foi mínima. A depreciação da taxa de câmbio tornou-se, de fato, o mais importante fator de proteção, particularmente nos anos imediatamente após a I Guerra Mundial até 1921, em 1927/29, em 1930/31 e na segunda metade da década de 1930.

4 — Observações finais

A interpretação geral dos fatores que determinaram o crescimento da formação de capital industrial no Brasil antes de 1939 pode agora ser reformulada com base na evidência produzida neste trabalho e nas conclusões de Versiani (1980) e Cardoso (1981). O comportamento do investimento industrial, representado pelas importações de maquinaria industrial, foi determinado pelo comportamento da receita de exportações, do estoque real de moeda e, segundo Cardoso, dos salários. As políticas comerciais forneceram alternadamente proteção tarifária ou cambial em determinados períodos, mas no longo prazo essa proteção foi apenas suficiente para evitar um maior declínio no custo real das importações até o final da década de 1920 (exceto os anos da I Guerra Mundial). No entanto, a um nível de análise mais desagregado, a proteção tarifária parece ter sido importante para o desenvolvimento inicial de algumas indústrias, particularmente aquelas para as quais a diferença nos direitos aduaneiros sobre o produto final e sobre os insumos importados era suficientemente grande para garantir altos níveis de proteção tarifária efetiva, aquelas

caracterizadas pela natureza volumosa relativamente ao preço de seus produtos, para as quais os altos custos de transporte representavam uma proteção natural adicional, e aquelas que processavam matérias-primas locais não oneradas (portanto, com direitos aduaneiros). Foi somente na década de 1930 que as políticas comerciais desempenharam um papel realmente importante, com a depreciação cambial aumentando os preços relativos das importações e as restrições às importações contribuindo para desviar a demanda interna — mantida a níveis elevados pelo programa de defesa do café e pelas políticas monetária e fiscal expansionistas — para a indústria interna substitutiva de importações.

Bibliografia

- ABREU, M. P. *Brazil and the world economy, 1930/1945: aspects of foreign economic policies and international economic relations*. Tese de Ph.D. Cambridge University, 1977.
- BEACH, C. M., e MACKINNON, J. G. A maximum likelihood procedure for regression with autocorrelated errors. *Econometrica*, Evanston, 46 (1) : 51-8, jan. 1978.
- CANABRAVA, A. P. *O desenvolvimento da cultura do algodão na província de São Paulo (1861-1875)*. São Paulo, Siqueira, 1951.
- CANO, W. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. São Paulo, DIFEL, 1977.
- CARDOSO, E. A. Desvalorizações cambiais, indústria e café: Brasil, 1862-1906. *Revista Brasileira de Economia*, 35 (2) :85-106, 1981.
- CONTADOR, C. R., e HADDAD, C. Produto real, moeda e preços: a experiência brasileira no período 1861-1970. *Revista Brasileira de Estatística*, 36 (143) :407-40, 1975.
- DEAN, W. *A industrialização de São Paulo*. 2.^a ed.; São Paulo, DIFEL, 1976.
- DELFIN NETTO, A. *O problema do café no Brasil*. São Paulo, Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas da Universidade de São Paulo, 1959. [Reimpresso pelo Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo, na série Ensaio Econômicos, n.º 16 (1981).]
- FISHLOW, A. Origens e conseqüências da substituição de importações no Brasil. *Estudos Econômicos*, 2 (6) :7-75, 1972.

- FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. 5.^a ed.; Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1963.
- GRAHAM, R. *Britain and the onset of modernization in Brazil, 1850/1914*. 2.^a ed.; Cambridge, Cambridge University Press, 1972.
- HADDAD, C. Crescimento do produto real brasileiro, 1900/1947. In: VERSIANI, F. R., e BARROS, J. R. M. de. *Formação econômica do Brasil: a experiência da industrialização*. São Paulo, Saraiva, 1977.
- . *Crescimento do produto real no Brasil, 1900-1947*. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1978.
- . Crescimento econômico do Brasil, 1900-1976. In: NEUHAUS, P. *Economia brasileira: uma visão histórica*. Rio de Janeiro, Campus, 1980.
- LOBO, Eulália M. L. *História do Rio de Janeiro (do capital comercial ao capital industrial e financeiro)*. 2 vols.; Rio de Janeiro, IBMEC, 1978.
- LUZ, N. V. *A luta pela industrialização do Brasil*. 2.^a ed.; São Paulo, Alfa Omega, 1975.
- MALAN, P. S., BONELLI, R., ABREU, M. P., e PEREIRA, J. E. C. *Política econômica externa e industrialização no Brasil (1939/52)*. Coleção Relatórios de Pesquisa, 36. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1977.
- MELLO, J. M. C. de. *O capitalismo tardio: contribuição à revisão crítica da formação e desenvolvimento da economia brasileira*. São Paulo, Brasiliense, 1982.
- MITCHELL, B. R. *European historical statistics, 1750-1970*. Londres, The MacMillan Press, 1975.
- NEUHAUS, P. *História monetária do Brasil, 1900-1945*. Rio de Janeiro, IBMEC, 1975.
- . *Economia brasileira: uma visão histórica*. Rio de Janeiro, Campus, 1980.
- PELÁEZ, C. M., e SUZIGAN, W. *História monetária do Brasil: análise da política, comportamento e instituições monetárias*. Série Monográfica, 23. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1976.
- SILBER, S. Análise da política econômica e do comportamento da economia brasileira, 1929/1939. In: VERSIANI, F. R., e BARROS, J. R. M. de. *Formação econômica do Brasil: a experiência da industrialização*. São Paulo, Saraiva, 1977.

- SILVA, Sérgio S. *Expansão cafeeira e origem da indústria no Brasil*. São Paulo, Alfa Omega, 1976.
- STEIN, S. J. *Origens e evolução da indústria têxtil no Brasil — 1850/1950*. Rio de Janeiro, Campus, 1979.
- SUZIGAN, W. *Investment in the manufacturing industry in Brazil, 1869-1939*. Tese de Ph.D. Universidade de Londres, 1984.
- VERSIANI, F. R. Industrialização e economia de exportação: a experiência brasileira antes de 1914. *Revista Brasileira de Economia*, 34 (1) :3-40, 1980.
- VERSIANI, F. R., e BARROS, J. R. M. de. *Formação econômica do Brasil: a experiência da industrialização*. São Paulo, Saraiva, 1977.
- 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 1984. Revistos em janeiro de 1985.*)

