

CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DA INDÚSTRIA DE BENS DE CAPITAL EM SÃO PAULO, 1928-1937¹

Michel Deliberali Marson
Mestrando em Desenvolvimento Econômico, Unicamp

A indústria de bens de capital possui uma característica especial, uma vez que seu desenvolvimento dá apoio à expansão de outros setores industriais, ou seja, seus produtos são destinados a aparelhar os outros setores através da oferta de máquinas e equipamentos.

Como foi o desempenho deste setor no Brasil, um setor considerado de pouca ou nula liquidez, ou seja, produtos de difícil venda devido à sua natureza específica, diante da maior crise da história do capitalismo, a da década de 1930? Uma resposta apressada a esta pergunta poderia ser errônea. Em princípio o impacto tenderia a ser desastroso. Os empresários, por exemplo, poderiam preferir manter liquidez em vez de investir em bens de capital, devido ao cenário incerto causado pela crise. Mas a crise de 1929 também restringiu o comércio internacional e a demanda de bens de capital, que na década de 1920 era em sua maior parte importada, teve de encontrar outro meio para ser satisfeita. Apesar de mais reduzida devido à crise, esta demanda doméstica foi canalizada para o mercado interno. Segundo um dos principais trabalhos sobre a indústria de bens de capital no Brasil, “a política governamental de comércio exterior era francamente favorável às importações (...) tudo indica que nos anos 20 experimentou-se significativo barateamento dos bens de capital importado. Face a esta sensível redução de custos de importação, face às necessidades, em bens de capital, de uma economia em crescimento e face a maior disponibilidade de divisas, o fato de não ter havido aumento explosivo nas importações de bens de capital durante a década, pode ser início de expansão do setor de bens de capital doméstico, com base em ramos de menor sofisticação tecnológica” (LAGO *et alli*, 1979, p. 67).

Outro aspecto importante em relação à indústria de bens de capital foi o momento de recuperação. Ao contrário do que aconteceu em outros países, há indícios que já em 1932 deu-se uma recuperação da atividade industrial (LAGO *et alli*, 1979, p. 71; LEFF, 1968, p. 12). Mas como isto aconteceu? Os industriais, apesar de abalados por uma crise

¹ Este trabalho é produto de pesquisa de Iniciação Científica financiada pela FAPESP, realizada no

tão aguda, investiram em bens de capital beneficiando a indústria como um todo? A bibliografia até o momento sobre o tema não respondeu este tipo de questão. A maioria dos trabalhos tem se preocupado com aspectos agregados deste setor, ou seja, mais com questões macroeconômicas do que microeconômicas. Talvez esta característica não seja apenas devido ao interesse por aspectos agregados, mas sim necessidade. A ausência de dados de natureza mais específica e detalhada para o período aqui abordado é ressaltada em quase todos os trabalhos.

O presente artigo tem a finalidade de analisar uma fonte que tem sido pouco utilizada pelos trabalhos sobre o tema². Tal fonte corresponde a Estatística Industrial do Estado de São Paulo, elaborada pela Secretária da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo, Diretoria de Estatística, Indústria e Comércio, Seção de Indústrias, no período de 1928 a 1937. As Estatísticas Industriais, como esta publicação será chamada daqui em diante, trazem os seguintes itens: “Situação das Indústrias do Estado de São Paulo”, com os dados de número de ordem, capital investido, operários, força motriz e valor da produção; “Valor da Produção Industrial”, com os dados de unidades, quantidades e valor total; “Principais Matérias Primas Consumidas pela Indústria”, com dados de matéria prima, quantidade e valor; “Relação de Fábricas”, com dados sobre a denominação, município, endereço, capital investido, operários, força motriz e produtos.

O trabalho busca examinar a indústria de bens de capital em São Paulo em suas principais características, conforme aparecem nas Estatísticas Industriais, entre 1928 e 1937. Como foi a evolução dos investimentos nas empresas de bens de capital em São Paulo de 1928 a 1937? Será que houve aumento da produtividade desta indústria no estado de São Paulo durante a Grande Depressão? Qual era a importância da tecnologia no crescimento do valor da produção na indústria de bens de capital? Houve participação expressiva das empresas estrangeiras na produtividade do setor? Estas são algumas perguntas que a pesquisa realizada tentou responder, como será visto a seguir.

A primeira parte do trabalho discute as teorias e a historiografia sobre a indústria e mais especificamente a indústria de bens de capital no período. A segunda discorre sobre a metodologia empregada na pesquisa. A terceira sobre o crescimento no capital desta indústria. A quarta analisa a produtividade e a importância da tecnologia e dos outros

Departamento de Economia da UNESP-Araraquara sob a orientação do Prof. Renato Perim Colistete.

² O autor deste estudo tem conhecimento de um único trabalho que utilizou as Estatísticas Industriais: Apêndice F do livro de (VILLELA & SUZIGAN, 2001).

fatores de produção (capital e trabalho) no crescimento do valor da produção. A última parte tira as principais conclusões deste artigo.

1. Origens da industrialização e a indústria de bens de capital

Esta seção tem como objetivo revisar as teorias sobre as origens da industrialização brasileira, buscando em especial verificar as características da indústria de bens de capital entre 1928 a 1937. Este período, apesar de breve, é importante, pois inclui os efeitos da Grande Depressão na nascente indústria de bens de capital e talvez deva-se a ela seu desenvolvimento e posterior expansão. Como argumenta Tavares, “de 1914 a 1945 as economias latino-americanas foram sendo abaladas por crises sucessivas no comércio exterior decorrente de um total de 20 anos de guerra e/ou depressão. A crise prolongada dos anos trinta, no entanto, pode ser encarada como o ponto crítico da ruptura do funcionamento do modelo primário exportador. A violenta queda na receita de exportação acarretou de imediato uma diminuição de cerca de 50% na capacidade de importar na maior parte dos países da América Latina, a qual depois da recuperação não voltou, em geral, aos níveis da pré-crise. Apesar de o impacto sobre o setor externo das nossas economias ter sido violento, estas não mergulharam em depressão prolongada como as economias desenvolvidas.” (TAVARES, 1978, p. 32-33).

Como observam Lago *et alli*, em seu clássico trabalho sobre a indústria de bens de capital, “dada a ausência de informações detalhadas para a indústria de bens de capital durante as décadas de 1920-1950, as informações censitárias constituem importantes marcos de referência”. De fato, Lago *et alli* afirmam: “assim, o tratamento do período de 1921-1955 limita-se, basicamente, a uma análise de tendência do setor e à apreciação de estatística de caráter mais global...” (LAGO *et alli*, 1979, p. 55). Como se pode observar, a falta de dados específicos é um grande problema que poderá ser parcialmente contornado neste trabalho pela Estatística Industrial do Estado de São Paulo, que detalha dados específicos ao nível de empresa. Portanto, um dos objetivos deste trabalho é desenvolver um estudo mais desagregado para um período fundamental da industrialização brasileira.

Antes de entrarmos em detalhes sobre a bibliografia da indústria de bens de capital, é útil mencionar brevemente as teorias sobre a industrialização brasileira. A grande questão a ser respondida pelas teorias da industrialização brasileira tem sido se o investimento na indústria de transformação interna ocorreu durante períodos de expansão das exportações ou de crise do setor agrícola exportador.

Segundo Suzigan, há quatro interpretações principais a respeito do desenvolvimento industrial brasileiro a partir de uma base agrícola exportadora: A) Teoria dos choques adversos; B) Industrialização liderada pela expansão das exportações; C) Capitalismo Tardio e D) Políticas Governamentais. (SUZIGAN, W., 2000, p. 23).

A Teoria dos Choques Adversos concentra-se nos efeitos dos choques externos, como as Guerras e a Grande Depressão, que bloquearam as exportações e resultaram em um modelo de crescimento voltado para dentro. Segundo esta teoria, a variável endógena de investimento industrial substituiu a variável exógena da procura externa como principal fonte de crescimento. Esta corrente sustenta que o crescimento industrial pode ser explicado em dois períodos: antes de 1930, defendido pela CEPAL, no qual o crescimento industrial é induzido pelo crescimento da renda interna resultante da expansão do setor exportador; e depois de 1930, defendido por Celso Furtado e Maria Conceição Tavares, no qual a industrialização é resultado do modelo de substituição de importações.

Outra teoria é a da industrialização liderada pela expansão das exportações, que é contrária à primeira. O principal autor desta teoria é Warren Dean, que considera uma relação direta entre a expansão das exportações de café e o desenvolvimento industrial do Estado de São Paulo. Dean afirma que a crise do café e a Grande Depressão “quase paralisaram as indústrias de São Paulo” em 1930 e que o capital estrangeiro não teve participação importante no investimento industrial (DEAN, 1971).

A teoria do Capitalismo Tardio propõe que o crescimento industrial deu-se como parte do processo de desenvolvimento do capitalismo no Brasil. Seguindo a linha de raciocínio da industrialização liderada pela expansão das exportações, a abordagem do Capitalismo Tardio sustenta a importância da acumulação de capital do setor exportador, só que não é tão radical como aquela, pois ao mesmo tempo em que vê a expansão da economia cafeeira estimulando o crescimento industrial, também sustenta que o café impunha limites a este crescimento (MELLO, 1982).

A quarta teoria trata das políticas governamentais que teriam estimulado a industrialização. Esta abordagem afirma que a industrialização ocorreu devido a políticas governamentais e busca contestar a afirmação usualmente encontrada na literatura de que “o papel do Estado na promoção do desenvolvimento industrial no período anterior à 1930 foi mínimo ou não significativo”. Dessa forma, sustenta-se que o Estado desempenhou um papel importante no desenvolvimento industrial através de proteção alfandegária, incentivos e subsídios às indústrias.

A contribuição de Suzigan sobre o tema é que o desenvolvimento industrial brasileiro poderia ser interpretado enquanto “crescimento econômico induzido por produtos básicos”, isto é, o crescimento industrial teria sido induzido pela expansão do setor exportador do século XIX. Segundo Suzigan, a relação de crescimento industrial e expansão do setor exportador continuou no início do século XX, mas foi gradualmente reduzida. A partir de 1905, o setor industrial doméstico já estimulava investimentos em outras atividades, os chamados “efeitos encadeadores” (SUZIGAN, W., 2000, p. 70-77). Estes investimentos resultavam na fabricação de produtos ligados ao produto básico. A Primeira Guerra Mundial acelerou este processo devido à necessidade de diversificar a estrutura industrial. Na década de 1920, subsídios governamentais estimularam esta diversificação. O rompimento da ligação entre setor exportador e crescimento industrial ocorreu com a crise do café e a Grande Depressão da década de 1930. Embora permanecesse a dependência do setor industrial em relação ao setor exportador para importar máquinas e equipamentos necessários para investimentos e insumos para as produções industriais, iniciou-se, segundo Suzigan, um processo de substituição de importações, o qual acabou acelerando a diversificação da estrutura industrial.

Após expor as principais teorias sobre a industrialização brasileira é possível voltar para a indústria de bens de capital no período proposto. Antes de mais nada, é preciso definir indústria de bens de capital e esta definição pode ser encontrada em Lago *et alli*, como segue: “Consideram-se como ‘bens de capital’ o conjunto de máquinas e equipamentos que servem para produção de outros bens ou para prestação de serviços produtivos. Essa definição engloba, portanto, máquinas em geral, estacionárias ou não, equipamentos e máquinas de transporte, máquinas e equipamentos de geração e transmissão de energia elétrica, máquinas e equipamentos de informações e máquinas de calcular. Não compreende, porém, os bens intermediários utilizados nos diversos processos produtivos que, com os bens de capital, formam a categoria mais ampla dos bens de produção” (LAGO, 1979, p. 1). Portanto, este trabalho visa estudar não todas as empresas destinadas a fabricar bens de produção, mas uma parte específica dela, destinada a fabricar máquinas e equipamentos. A classificação destas indústrias também segue o trabalho citado, ou seja, “com base na afinidade tecnológica dos bens em estudo, que diverge da classificação do IBGE ao nível de gêneros que é menos desagregada mas com a qual não é incompatível”. A classificação é apresentada no quadro abaixo, dando destaque às diferenças e semelhanças com a classificação do IBGE:

Quadro I

Ramos do Setor de Bens de Capital e Sua Correspondência Aproximada com os Gêneros do IBGE

<i>Ramos industriais</i>	<i>Gêneros do IBGE</i>
<i>1. Mecânica</i>	
<i>2. Equipamentos Industriais (1)</i>	
<i>3. Máquinas e Implementos Agrícolas Mecânica</i>	
<i>4. Máquinas Rodoviárias</i>	
<i>5. Material de Transporte (Ônibus e Caminhões)</i>	
<i>6. Material Ferroviário</i>	
<i>7. Construção Naval de Transporte</i>	
<i>8. Indústria Aeronáutica</i>	
<i>9. Material Elétrico e de Comunicação</i>	<i>Material Elétrico e de Comunicação</i>
<i>10. Estruturas Metálicas Metalurgia</i>	

(1) Inclui tanques e reservatórios de grande porte que constam no gênero Metalurgia

Com base no Quadro I, Lago et alli definem cada um dos itens:

1. Mecânica: máquinas - ferramenta; turbinas a vapor e hidráulicas; motores de combustão interna a gasolina, diesel ou semi-diesel (excluídos os de veículos) e hidráulicos; máquinas e instrumentos de beneficiamento de produtos agro-industriais; máquinas para transporte e elevação de cargas; máquinas para perfuração e extração; máquinas para classificar, misturar e tratar pedras, terra, carvão e substâncias sólidas semelhantes; britadeiras; máquinas gráficas, máquinas para metalurgia; máquinas para diversas indústrias (papel, cigarros, calçados, curtumes etc.); bombas diversas; filtros; máquinas centrífugas; máquinas para empacotamento; redutores de velocidade; válvulas e acessórios para tubulações, etc.

2. Equipamentos Industriais: Fornos e semelhantes para uso industrial; reservatórios e vasos de pressão; torres de fracionamento; evaporadores e digestores; caldeiras geradoras de vapor e equipamentos para casa de caldeiras; comportas para barragens; ventiladores e exaustores industriais; instalações de climatização e compressores frigoríficos; tanques de armazenamento e tubulações de grande diâmetro; equipamentos magnéticos etc.

3. Máquinas e Implementos Agrícolas: Tratores agrícolas, inclusive micro-tratores; implementos conjugados aos tratores (grades, discos etc.); colheitadeiras, trilhadeiras, semeadeiras, adubadeiras e outros implementos suplementares; equipamentos para irrigação agrícola; etc.
4. Máquinas Rodoviárias: Tratores rodoviários de roda e de esteira; motoniveladoras; escavadeiras e retroescavadeiras; rolos compactadores; vibradores; pás carregadeiras; caminhões fora de estrada; outras máquinas para construção, pavimentação e conservação de estradas; etc.
5. Material de Transporte: Ônibus; caminhões; semi-reboques; caçambas diversas; carrocerias diversas para ônibus e caminhões.
6. Material Ferroviário: Vagões de carga; carros de passageiros; locomotivas etc.
7. Construção Naval: Embarcações de diversos tipos, exceto as de recreio.
8. Indústria Aeronáutica: Aeronaves.
9. Material Elétrico e de Comunicações: Geradores; motores elétricos; transformadores; conversores; retificadores; painéis de distribuição; pára-raios; aparelhos para controles; regulação e distribuição de corrente elétrica; fios e cabos para eletricidade e para telefonia; centrais e mesas telefônicas; aparelhos telefônicos; equipamentos para comunicações em geral; equipamentos de transmissão; máquinas de calcular e outros equipamentos eletrônicos inclusive núcleos-memória de computador; etc.
10. Estruturas Metálicas: Torres de transmissão metálica; estruturas metálicas industriais (LAGO et alli, 1979, p. 1-4).

Agora que já temos claro o conceito de bens de capital, é possível ver como a literatura trata a história da indústria de bens de capital nos anos 1920 e 1930. A historiografia nota, em geral, a dificuldade com as informações: “as informações sobre a evolução da indústria de bens de capital na década de 1920 são, de modo geral, esparsas e fragmentadas, baseando-se em dados parciais e de cobertura restrita” (LAGO et alli, 1979, p. 55).

A década de 1920, segundo Lago et alli, não foi uma das mais favoráveis para a indústria brasileira como um todo, devendo-se isso ao sucesso de políticas de defesa do café, que contribuiu para o aumento de divisas, facilitando crescentes importações. Segundo Lago et alli, a demanda por bens de capital no começo da década foi suprida pelas importações, ficando para a indústria nacional o conjunto de bens que não era importado a preços competitivos, devido ao custo dos transportes. Mas, no decorrer da década de 1920, este cenário alterou-se. Alguns fatores, tais como a concentração industrial em São Paulo facilitaram a expansão das atividades de oficina, reparos e da mão de obra qualificada disponível de imigrantes europeus, contribuindo para a diversificação da indústria de bens de capital. A década de 1920 poderia ser compreendida como exibindo um processo duplo no qual, em seu começo, observou-se a predominância de produtos importados favorecidos pela política governamental e, no seu fim, registrou um claro aumento de produtos nacionais. Portanto, nos anos 1920, evoluíram tanto a importação como a produção interna: “tudo indica que nos anos vinte experimentou-se significativo barateamento dos bens de capital importados. Face a essa sensível redução dos custos de importação, face às necessidades, em bens de capital, de uma economia em crescimento e face à maior disponibilidade de divisas, o fato de que não tenha ocorrido aumento explosivo na importação de bens de capital durante a década, pode ser indício de expansão do setor de bens de capital doméstico em ritmo razoável, com base em ramos de menor sofisticação tecnológica (LAGO et alli, 1979, p. 67).

A década de 1930 começou sob o efeito da crise internacional de 1929. Este fato, mais a Revolução de 1930, transformaram a economia brasileira. Segundo a literatura, tais acontecimentos favoreceram a indústria que, já em 1932, viu-se recuperada e produzindo a níveis pré-crise. Ainda assim, Lago et alli notaram que “a década de 1930 também apresenta escassez de informações estatísticas. Não obstante, a existência de dados censitários (Censo de 1940) possibilita avaliar uma série de magnitudes no fim do período e comparar o setor com informações semelhantes do Censo de 1920. Está claro que tal comparação não permite, face aos vazios estatísticos antes mencionados, situar, de modo incontestável, no tempo, as transformações sofridas pela indústria de bens de capital durante duas décadas” (LAGO et alli, 1979, p. 71). Em outro importante trabalho sobre o setor, Nathaniel Leff sustenta que “o crescimento da produção de equipamentos parece ter sido especialmente rápido no período 1933-1940. Não há estatísticas de produção disponíveis para esses anos, mas a Tabela II-2 apresenta dados sobre a consumo de ferro e