

# Índices de Produção Industrial Para a Década de 1920: um Reexame

FLÁVIO RABELO VERSIANI\*

Este artigo tem três objetivos: mostrar que os dados mais comumente utilizados como base da mensuração da produção industrial brasileira, no período anterior à Segunda Guerra, contêm um erro para o período 1919-1923, o que se reflete de forma significativa nos índices de produto industrial elaborados para o período, e pode assim levar a interpretações distorcidas da evolução do nível geral de atividade na década de 1920; apresentar um índice corrigido de produção industrial para esses anos, elaborado a partir dos dados de Haddad<sup>(1)</sup>. O novo

índice tem, como se verá, algumas diferenças relevantes em relação aos anteriormente disponíveis e, em particular, ao mais largamente utilizado entre eles — o proposto por Villela & Suzigan<sup>(2)</sup>; mostrar que, à luz da evidência discutida no texto, é insubsistente a idéia tradicional de que a década de 1920 foi um período marcado pela estagnação na incipiente atividade manufatureira: apesar da crise em meados da década, o ritmo médio de expansão da produção industrial, do término da Primeira Guerra até 1928, foi vigoroso, a julgar pelos números mais fidedignos.

---

*O autor pertence ao Depto. de Economia da Universidade de Brasília.*

A pesquisa de que este trabalho é parte foi financiada pelo Programa Nacional de Pesquisa Econômica, administrado pelo INPES/IPEA. Célia Maria Vieira e Beatrice K. Valle auxiliaram eficientemente no cômputo dos índices. A presente versão se beneficiou de comentários anônimos da comissão editorial desta revista.

(1) HADDAD, Cláudio. **Growth of Brazilian real output, 1900-1947**. Chicago. Tese de Doutorado, Universidade de Chicago, 1974.

A próxima seção discute as estatísticas derivadas do lançamento do imposto de consumo, e o erro associado a algumas séries delas derivadas; a seção seguinte apresenta a correção efetuada no índice de Haddad. Em seguida, coteja-se o índice corrigido com

---

(2) VILLELA, Annibal V. & SUZIGAN, Wilson. **Política do governo e crescimento da economia brasileira, 1889-1945**. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1973.

a evidência contemporânea sobre a conjuntura industrial. Uma seção final contrasta a evidência apresentada com a literatura sobre o período.

### As Estatísticas do Imposto de Consumo

A grande fonte de informações anuais sobre o desempenho das indústrias de transformação, nesse período, são as estatísticas derivadas do lançamento do imposto de consumo. Esse imposto, estabelecido inicialmente no princípio da década de 1890, teve sua incidência muito expandida nos últimos anos do século, em consonância com a política de reduzir a dependência da receita fiscal com relação às tarifas alfandegárias, posta em prática no governo de Campos Salles. Novos produtos foram sendo submetidos a essa taxaço, nas décadas seguintes; em 1920, o imposto recaía sobre vinte e quatro itens<sup>(3)</sup>.

O imposto era cobrado por unidade física vendida, sendo arrecadado por meio da venda de estampilhas a serem afixadas, pelas fábricas, aos produtos por elas comercializados. Assim, da própria atividade de arrecadação e fiscalização do imposto decorria um arrolamento das quantidades vendidas pelos produtores. A partir de meados da década de 1910, passou a ser publicado anualmente um conjunto de estatísticas sobre o imposto de consumo, incluindo dados sobre o "movimento de consumo nas fábricas" de cada produto taxado (isto é: a produção estampilhada, e portanto comercializada). Essa publicação é a fonte original dos

(3) Fumo e seus Preparados; Bebidas; Fósforos; Sal; Calçados; Perfumaria; Especialidades Farmacêuticas; Conservas; Vinagre; Velas; Bengalas; Tecidos; Papel de Forrar Casas ou Malas; Cartas de Jogar; Chapéus; Jiscos; Louças e Vidros; Ferragens; Café; Manteiga; Açúcar Refinado; Móveis; Armas de Fogo e Munições; e Lâmpadas e Pilhas Elétricas. Cf. a estatística do imposto, citada abaixo.

dados anuais existentes sobre a produção industrial da época<sup>(4)</sup>

Mais comumente, no entanto, utilizam-se números compilados a partir de tais dados. Dessas compilações, a principal são as estatísticas coligidas como subsídio à organização do frustrado Censo de 1930, publicadas em 1933 pelo Departamento Nacional de Estatística<sup>(5)</sup>. Tal publicação, por sua vez, serviu de base para as séries de produção industrial constantes dos *Anuários Estatísticos* editados em anos seguintes. Particularmente importante é o *Anuário Estatístico* de 1939/40, que contém um grande apêndice de dados retrospectivos<sup>(6)</sup>. Uma outra coletânea de dados freqüentemente citada, que também inclui dados de produção industrial, são os *Quadros Estatísticos* publicados pelo SEEF na década de 1930<sup>(7)</sup>.

A partir de 1919, foram recolhidos, além de dados sobre o "consumo" (vendas), também números sobre a produção anual. Os volumes da *Estatística do Imposto* divulgaram então, nesse período, ambas as informações. Os volumes relativos aos anos de 1920 a

(4) DIRETORIA DA RECEITA PÚBLICA DO TESOIRO NACIONAL. *Estatística Geral do Imposto de Consumo dos Estados Unidos do Brasil*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional (vários anos). Citado abreviadamente, abaixo, como *Estatística do Imposto*.

(5) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. *Estatística da produção industrial do Brasil; dos produtos sujeitos ao Imposto de Consumo Arrecadado pelo Governo Federal, 1915-1929*. Rio de Janeiro, 1933. Citado abreviadamente, abaixo, como *Produção Industrial*.

(6) INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Anuário Estatístico do Brasil*; ano V, 1939/40. Rio de Janeiro, s.d. Citado abaixo como *Anuário-39*.

(7) SERVIÇO DE ESTATÍSTICA ECONÔMICA E FINANCEIRA DO TESOIRO NACIONAL. *Quadros Estatísticos; Resumo Anual de Estatísticas Econômicas*, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional (vários anos). Citado abaixo como *Quadros*.

1923 explicitaram, ainda, os estoques existentes nas fábricas ao início do ano. Por algum motivo, essas informações sobre produção e estoques só apareceram até 1923, de forma que a partir de 1924 os dados voltam a se restringir, como no período até 1918, à produção comercializada.

Agora o erro. Os organizadores da *Produção Industrial*, ao elaborarem a estatística da atividade industrial do período 1915-1929, preferiram utilizar os dados de produção relativos a 1919-1922, em lugar dos de "consumo" — partindo do respeitável princípio de que se deve sempre usar a melhor informação disponível. Esse critério foi assim explicitado por Antônio C.A. de Gusmão, funcionário do Departamento Nacional de Estatística, na introdução daquela publicação<sup>(8)</sup>:

*"Os dados estatísticos sobre a produção industrial, quando elaborados em períodos certos — anuais, por exemplo — fornecem índices numéricos assás expressivos acerca da capacidade das fábricas. O mesmo não sucede, porém, em relação aos dados sobre o CONSUMO ou estampilhamento das mercadorias, ainda quando limitado o registro aos artigos de fabricação local, pois que pode ser o consumo inferior ou superior à produção, exigindo, no último caso, o suprimento por meio dos STOCKS. EIS O MOTIVO DE SÓ TER A ESTATÍSTICA APURADO OS DADOS REFERENTES AO CONSUMO QUANDO FALTARAM POR COMPLETO INFORMAÇÕES RELATIVAS À PRODUÇÃO, DA QUAL SÓ SE FIZERAM LANÇAMENTOS NOS ANOS DE 1919 A 1923"*

As séries de produção por gênero de indústria publicadas na *Produção Industrial* — e reproduzidas no *Anuário-39*, amplamente utilizado por pesquisadores — são, assim, uma mistura de números de diferente natureza: dados de vendas até 1918 e de 1924 em diante, e dados de produção em 1919-1923.

(8) *Produção Industrial*, p. vi. Grifo adicionado, no último período da citação.

Evidentemente, essa mistura de dados é metodologicamente errônea; a justificativa do Sr. Gusmão para o procedimento adotado ignora o fato de que o uso da melhor informação disponível deve estar subordinado, no caso, ao princípio da uniformidade de critérios: não se pode construir uma série temporal que mensure coisas distintas em anos diferentes. Obviamente, na ausência de grandes acumulações de estoque, e supondo que os dados de vendas e de produção tivessem a mesma fidedignidade, tal erro poderia não criar maiores problemas. Sucede, no entanto, que as duas séries de dados mostram, em 1919-1923, discrepâncias de difícil explicação e, em alguns casos, de grande magnitude, como se verá a seguir. E há razões para se supor que os números referentes a produção sejam menos dignos de confiança que os de vendas. Nessas circunstâncias, a série formada pela junção de números de vendas e de produção poderá ser (e de fato é) um indicador enganoso das tendências da atividade industrial no período.

A tabela 1 mostra a relação entre os dados de vendas e os de produção, em 1919-23, para os principais produtos sujeitos ao imposto de consumo; em conjunto, tais produtos correspondem a 52% do valor adicionado total da indústria de transformação, em 1919<sup>(9)</sup>. Chama a atenção em primeiro lugar, nesses dados, o fato de que os números referentes a produção sejam, com poucas exceções, superiores aos de vendas. Em princípio, isso significa uma tendência à acumulação repetida de estoques, ao longo de um período de cinco anos, o que seria estranho — tanto mais quanto em alguns casos os estoques acumulados representariam uma proporção significativa da produção anual.

Particularmente grande é a disparidade entre as duas grandezas referentes a Tecidos

(9) Tecidos: 31%; Bebidas: 8%; Calçados: 5%; Fumo: 4%; Chapéus: 2%; Móveis: 2%. Ver: HADDAD, Cláudio. *Growth...* (p. 154).

TABELA 1  
COMPARAÇÃO ENTRE DADOS DE PRODUÇÃO E VENDAS DE SETORES DA INDÚSTRIA  
1919 a 1923

Artigos	Produção/Vendas (Porcentagem)*				
	1919	1920	1921	1922	1923
Tecidos					
— Algodão	113	110	108	101	151
— Lã	152	87	214	161	109
— Juta	106	114	108	107	128
— Seda	100	82	125	99	74
Bebidas	113	103	101	116	104
Calçados	101	115	101	100	102
Fumo					
— Cigarros	102	103	100	—	104
— Charutos	102	101	102	—	141
Química					
— Perfumaria	100	102	90	61	102
— Farmacêutica	100	104	—	—	—
— Fósforos	108	101	105	520	104
Chapéus	105	101	99	98	104

Nota: \*Em cada caso, o dado referente a "vendas" é igualado a 100.

Fonte: Estatística do Imposto, 1919 a 1923.

de Algodão, em 1923: os números de produção são 51% superiores aos de consumo. Quando se leva em conta o peso desse sub-setor no valor adicionado total da atividade manufatureira, na época (cerca de 24%; cf. HADDAD, *Growth...*, p. 154), vê-se que, por si só, essa divergência poderá alterar de maneira significativa nossa avaliação quantitativa do desempenho da indústria no período, segundo se adote um ou outro daqueles números.

Já que a *Estatística do Imposto* fornece também dados sobre o estoque existente no início do ano, em 1920-23, pode-se testar a coerência dos números de produção, consumo e estoques, nesse período. Isso é feito na tabela 2, para 1921. Comparam-se aí os dados de produção *mais* estoque inicial *menos* vendas, nesse ano, com o montante de estoques existentes no início de 1922, para os setores onde os dados permitem tal comparação. Obviamente os números das duas colunas deveriam, em princípio, ser iguais — ou ao menos aproximados, dada a margem de erro normal de tais estatísticas.

O que se verifica na tabela 2, no entanto, é que algumas das diferenças são de tal monta que se torna impossível aceitar a validade dos três tipos de dados, simultaneamente (notar, por exemplo, os casos de Tecidos de Algodão, Fósforos, Perfumarias, e Louças e Vidros). O mesmo resultado se obtém se se repete esse teste nos outros anos; o que leva à conclusão de que é impossível compatibilizar a série de vendas com as de produção e estoques, naqueles anos.

Tudo indica que os dados que merecem mais confiança são os relativos a vendas. O recolhimento do imposto se relacionava à comercialização dos produtos: as estampilhas compradas pelo fabricante eram afixadas à mercadoria a ser vendida. É natural, assim, supor que houvesse maior rigor na apuração dos dados de vendas (mesmo levando em conta a possível sonegação do imposto) do que no levantamento dos números de produção ou estoques. Esta última era apenas uma atividade lateral, que durou uns poucos anos, sendo depois abandonada; seria talvez fruto das boas intenções de algum

TABELA 2  
COMPARAÇÃO ENTRE DADOS DE ESTOQUE DE SETORES DA INDÚSTRIA.  
1921

Artigos	Estoque ao Final de 1921	
	A	B
Tec. de Algodão (m)	67.753.538	27.459.836
Tec. de lã (m)	3.639.416	900.225
Tec. de Juta (m)	6.253.027	1.436.392
Tec. de Seda (m)	21.122	11.743
Bebidas (l)	18.497.155	22.635.446
Calçados (pares)	491.754	385.288
Perfumaria (un.)	1.893.650	6.764.823
Fósforos (caixas)	34.788.948	167.790.010
Chapéus (un.)	255.690	234.843
Conservas (kg)	3.453.812	3.313.055
Vinagre (l)	161.943	146.528
Velas (kg)	77.868	77.869
Espartilhos (un.)	420	11
Cartas de Jogar (un.)	89.728	89.728
Discos (un.)	16.239	15.239
Louças e Vidros (kg)	1.298.136	142.787
Ferragens (kg)	875.759	808.045
Café (kg)	28.330	7.942
Manteiga (kg)	89.405	54.797

Fonte e Método: **Coluna A:** (estoque ao final de 1920) + (produção de 1921) — (vendas de 1921); **Coluna B:** estoque ao final de 1921. Dados de *Estatística do Imposto*, 1921 a 1922.

funcionário da Fazenda, que almejasse a montagem de uma verdadeira estatística da produção industrial; mas é pouco provável que tivesse produzido números mais fidedignos do que os associados diretamente à arrecadação do imposto. É duvidoso, assim, que os dados de produção e estoques na *Estatística do Imposto*, em 1919-23, tenham grande valor informativo (e, de qualquer forma, o simples critério de uniformidade justificaria a preferência pela série de vendas, já que os únicos dados para antes de 1919 e depois de 1923 são dessa natureza).

O reconhecimento do fato de que as séries publicadas são compostas de números heterogêneos esclarece um enigma que tem intrigado os estudiosos do período: o enorme salto na produção têxtil algodoeira em 1923 (um aumento de 50%), mostrado nos dados do *Anuário-39*. Essa extraordinária expansão não encontra confirmação em qual-

quer outra evidência sobre a evolução da indústria de tecidos de algodão na época, e tem sido vista com descrença por vários pesquisadores — em especial pelos autores dos três índices de produto Industrial existentes para o período (FISHLOW, VILLELA & SUZIGAN e HADDAD)<sup>(10)</sup>. O que se verifica é que a série composta homogeneamente de dados de vendas não apresenta tal descontinuidade; ademais, o salto em 1923, nos números de produção, deve-se em grande parte a uma suposta duplicação, nesse ano, na fabricação de tecidos "tintos ou estampados", que claramente não se pode admitir

(10) FISHLOW, Albert. Origins and consequences of import substitution in Brazil. In: DI MARCO, Luiz Eugenio, ed. *International economics and development; Essays in Honor of Raul Prebisch*. New York, Academic Press. 1972 (p. 358). VILLELA, Annibal V. & SUZIGAN, Wilson. *Política do governo...* (p. 438). HADDAD, Growth... (p. 92).

como correta (ver tabelas A.2 e A.3). Esse exemplo, aliás, sugere o caráter mais errático, e portanto menos fidedigno, dos dados relativos a produção.

Os dados sobre a indústria têxtil algodoeira paulista, citados por Wilson Cano, mostram uma descontinuidade ainda maior para 1923, voltando depois ao nível de 200-240 milhões de metros, em 1922, e 488 milhões, em 1923, voltando depois ao nível de 200-240 milhões de metros, nos anos subsequentes. A origem do número anômalo para 1923 (que Cano julga surpreendente, embora lhe pareça que a produção tivesse crescido, nesse ano) é, quase certamente, a mesma das discrepâncias relatadas aqui para o País como um todo<sup>(11)</sup>

Apesar de não confiarem nos dados relativos à produção de tecidos de algodão em 1923, tanto Villela & Suzigan como Haddad o utilizaram na elaboração de seus índices, na ausência de informação sobre o problema aqui tratado. Fishlow, por seu turno, preferiu usar os dados da produção têxtil algodoeira constantes dos *Quadros*, por achá-los menos oscilantes; sem o saber, ele optou corretamente pelos números de vendas (que foram reproduzidos naquela fonte, para alguns produtos, em tabelas retrospectivas incluídas no início do volume relativo ao período 1932-1939), tendo assim trabalhado com uma série uniforme de dados, nesse caso. Para os demais produtos, no entanto, Fishlow usou, como os outros autores, as séries mistas do *Anuário-39*, com os dados de "produção" para os anos 1919-23.

O que se conclui daí é a necessidade de uma correção nos índices de produção industrial elaborados para o período em questão, com o fito de eliminar a distorção introduzida pela mistura de séries. A seção seguinte descreve o resultado dessa correção.

(11) CANO, Wilson. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. Rio de Janeiro, DIFEL, 1977. p. 177, 293.

## Correção do Índice de Haddad e seus Resultados

Para elaborar um índice corrigido, é necessário primeiro escolher qual dos três índices disponíveis se tomará como base. A escolha recaiu no índice de Haddad, por duas razões: sua metodologia de elaboração foi descrita pormenorizadamente pelo autor, viabilizando o trabalho de correção sem necessidade de grandes investigações sobre esse ponto; e se trata, sem dúvida, de um índice mais elaborado que os demais, resultado que foi de um extenso trabalho de pesquisa dirigido precipuamente a esse fim (ao passo que os índices de Fishlow e Villela & Suzigan foram subprodutos de projetos de escopo bem mais amplo).

O índice de Haddad se baseia, no período que nos interessa (1919-23), em índices setoriais de produção para as seguintes indústrias: Têxtil, de Produtos Alimentares, de Bebidas, de Fumo, de Calçados, de Chapéus, Química, Gráfica, Siderúrgica, e de Mobiliário (HADDAD, *Growth...*, p. 150-51). Oito desses índices foram construídos, total ou parcialmente, a partir das estatísticas derivadas do imposto de consumo, sendo assim passíveis de correção. Os índices setoriais corrigidos encontram-se em apêndice ao final do artigo, juntamente com pormenores do procedimento de correção.

Importa aqui examinar as modificações sofridas pelo índice global para a indústria de transformação, e as conseqüências disso para a interpretação do desenvolvimento industrial no período. A tabela 3 mostra o índice corrigido, comparado com o índice original de Haddad, e com os índices de Fishlow e Villela & Suzigan, tanto em valores absolutos (quadro superior) quanto em termos de taxas de crescimento (quadro inferior).

Como se expôs acima, as correções efetuadas no índice de Haddad se centram no período 1919-1923. Além disso, contudo, o índice para 1924 exigiu também modifica-

TABELA 3  
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO: ÍNDICE DE PRODUÇÃO CORRIGIDO,  
1918 — 1926

Ano	Índice Corrigido	Índices Anteriores		
		Haddad	Villela- Suzigan	Fishlow*
(I) 1920 = 100				
1918	83,7	82,4	—	—
1919	93,5	95,0	—	—
1920	100,0	100,0	100,0	100,0
1921	97,9	98,5	99,6	97,6
1922	121,9	118,2	115,3	117,0
1923	121,6	134,9	138,7	117,0
1924	131,7	133,1	115,8	117,0
1925	134,6	133,4	116,4	119,5
1926	137,0	135,8	115,2	121,9
1927	152,0	150,7	124,9	134,1
1928	162,4	161,0	134,5	141,5
1929	158,6	157,2	130,0	136,6
1930	147,3	146,0	123,9	126,8
(II) Taxas Anuais de Crescimento(%)				
1918	—	—	—	—
1919	11,8	15,3	—	—
1920	7,1	5,2	—	—
1921	-2,1	-1,5	-0,4	-2,4
1922	24,7	19,9	15,8	20,0
1923	-0,3	14,1	20,3	0,0
1924	8,3	-1,3	-16,5	0,0
1925	2,4	0,2	-0,4	2,0
1926	1,8	1,8	1,0	2,0
1927	10,9	10,9	8,4	10,0
1928	6,8	6,8	7,7	5,5
1929	-2,3	-2,3	-3,3	-3,5
1930	-7,1	-7,1	-4,7	-7,1

Nota: \*O índice de Fishlow refere-se ao total da indústria.

Fonte e Método: Índice corrigido: v. texto, Índices anteriores: HADDAD, *Growth...*, p. 92-93; VILLELA & SUZIGAN, *Políticas do governo...*, p. 438; FISHLOW, *Origins and Consequences...*, p. 358.

ções, pois Haddad utilizou, injustificavelmente, um dado não-originário das estatísticas do imposto de consumo para produção têxtil algodoeira desse ano, ao elaborar seu índice, o que provocou considerável distorção<sup>(12)</sup>. Dessa forma, como se vê no quadro inferior da tabela 3, o índice corrigido

mostra taxas anuais de crescimento distintas das de Haddad para um período de sete anos, de 1919 a 1925.

Qual a significação desse novo índice? Pode ser útil, neste ponto, recordarmos as advertências de Morgenstern sobre a margem de erro contida em dados econômicos agregados e, *a fortiori*, em índices construí-

(12) Cf. HADDAD, *Growth...* p. 91, n. 1.

## PRODUÇÃO INDUSTRIAL NOS ANOS 20

dos a partir desses dados<sup>(13)</sup>. Pequenas variações em índices globais de produção não podem, em geral, ser consideradas significativas (embora com grande freqüência esse fato seja esquecido, mesmo na literatura técnica). Tais índices — como, de resto, quaisquer índices econômicos — devem ser vistos basicamente como indicadores de tendências, e assim interpretados e utilizados.

Dentro dessa perspectiva, é relevante comparar, em primeiro lugar, o índice (não-corrigido) de Haddad com os dois índices anteriormente disponíveis, já que aquele revela uma tendência distinta. Com efeito, enquanto os números de Villela-Suzigan e de Fishlow apontavam para um crescimento relativamente baixo do produto industrial na década de 1920 (uma taxa média anual de 3,8%, de 1920 até o pico atingido em 1928, em Villela-Suzigan; e um número correspondente de 4,4%, em Fishlow), o índice de Haddad mostra um crescimento bem mais vigoroso, nesse período: uma média anual de 6,9% na década 1918-1928. Assim, o trabalho de Haddad já contribuíra para alterar de forma relevante o quadro quantitativo do desenvolvimento da produção industrial, nos anos vinte — supondo sempre que os números de Haddad sejam mais acurados, o que, como vimos, é o mais plausível.

Considerando agora o índice corrigido, vemos que a alteração mais significativa que ele traz à descrição geral da evolução da indústria no período se refere à regularidade do ritmo de crescimento. A taxa média da expansão atinge o mesmo respeitável nível de 6,9% ao ano, entre 1918 e 1928, como em Haddad; mas enquanto o índice de Haddad mostrava um crescimento excepcional para a primeira metade desse período (10,4% ao ano, em 1918-23), e em seguida uma estagnação por três anos, resultando num crescimento pouco expressivo para o se-

gundo lustro (3,6% anuais em 1923-28), o novo índice revela um desenvolvimento muito mais uniforme: 7,8% ao ano, em 1918-23, e 6,0%, em 1923-28.

Se se consideram agora, em conjunto, as modificações trazidas pelo índice de Haddad e por suas correções, e se contrasta o novo índice com o inicialmente proposto por Villela & Suzigan, verifica-se a grande distância que separa essas duas séries, como descrições de tendência. De fato, elas apontam para quadros radicalmente distintos. O índice de Villela-Suzigan mostra um setor industrial pouco dinâmico, ao longo dos anos vinte, com um surto efêmero de expansão em 1919-23; depois desse auge, os níveis de produção, até o final da década, são sempre inferiores ao de 1923. O novo índice sugere, ao contrário, uma expansão expressiva e razoavelmente sustentada da produção industrial, na década que se sugere ao final da 1.ª década, na década que se segue, ao final da Primeira Guerra, apesar de tropeços em 1921 e 1925/26.

Com relação à desaceleração de meados dos anos vinte, geralmente associada à valorização do mil-réis e à restrição creditícia do período, é de se notar que o novo índice mostra tanto um início mais tardio quanto uma menor intensidade, relativamente à evolução descrita pelos índices anteriores (particularmente o de Fishlow, que sugeriria uma estagnação durando quatro anos). A crise do meio da década aparece, assim, como um fenômeno bem menos traumático do que se poderia supor, à luz dos dados anteriores.

### O Novo Índice e a Evidência Contemporânea

Uma maneira de se testar a fidedignidade do índice proposto será cotejar as taxas anuais de crescimento a ele associadas com outras evidências sobre a evolução da atividade industrial no período.

Como se observa no quadro inferior da tabela 3, a discrepância mais significativa en-

(13) MORGENSTERN, Oskar. *On the accuracy of economic observations*. 2 ed. Princeton, University Press, 1963.

tre o índice corrigido e os anteriores, quanto a taxas de crescimento, está no ano de 1924, quando a nova série mostra uma vigorosa expansão da produção, contrastando com um crescimento de nulo a fortemente negativo, nos outros três índices. Com relação ao índice original de Haddad e ao de Villela-Suzigan, o novo índice diverge também em 1923 e, menos significativamente, em 1922 e 1925/26.

Tomando o caso mais saliente de 1924, o exame de relatos contemporâneos não deixa dúvida sobre a melhor adequação do novo índice. Pois esse ano foi descrito, na época, como uma fase de grande prosperidade para a indústria nacional. Por exemplo, o relatório anual da Embaixada Britânica sobre a economia brasileira, de setembro de 1924, afirmava, em seu início<sup>(14)</sup>:

*"The principal subjects of economic interest in Brazil at the present time are: public finances, the coffee situation, the transport problem, the possibility of producing cotton on a large scale for exportation, and the increasing development of the local manufacturing industry"*

Segundo o ponto de vista do autor do relatório, o crescimento da manufatura nacional chegara nesse ano a mostrar um ritmo excessivo, em algumas indústrias: "The growth of local industries has been extraordinarily rapid, probably far too much so, in many branches, to be entirely healthy"<sup>(15)</sup>.

Ainda em setembro de 1925, o relatório seguinte fazia uma avaliação positiva do desempenho da indústria ("National industries have nearly all done extremely well..."<sup>(16)</sup>),

---

(14) GRÃ-BRETANHA, Department of Overseas Trade. **Report on the economic and financial conditions in Brazil**; dated September 1924. London, 1924. p. 7.

(15) *Ibid.*

(16) GRÃ-BRETANHA, Department of Overseas Trade. **Report...**; dated September, 1925. London, 1925. p. 7.

embora chamando a atenção para a séria crise de energia elétrica em São Paulo, forçando muitas indústrias a reduzirem os dias de trabalho na semana, e mencionando também a crescente restrição creditícia ao longo do ano.

Só o relatório de 1926 vem apresentar um tom decididamente pessimista quanto à situação da indústria: a falta de crédito e a alta súbita no valor externo do mil-réis "created a panic in local industries, especially in the cotton mills", e causaram uma onda de falências naquele ano<sup>(17)</sup>.

Esse quadro — crescimento rápido em 1924, problemas em 1925 e crise em 1926 — claramente se coaduna muito melhor com o índice corrigido do que com qualquer dos três índices anteriores. Em particular, seria difícil conciliar a idéia de um setor industrial em crescimento "extraordinariamente rápido" em 1924, com os números de Haddad, Fishlow ou Villela & Suzigan para esse ano.

Quanto ao biênio 1922-23, a opinião contemporânea também o descreveu como um período favorável à indústria nacional<sup>(18)</sup>, o que é compatível com os números mostrados em qualquer dos quatro índices. No entanto, tais relatos não sugerem uma expansão espetacular como a indicada por Villela & Suzigan ou Haddad, nesses dois anos, sendo aqui também mais plausível a tendência apontada pelo novo índice (e, no caso, também pelo de Fishlow).

## A "Estagnação Industrial" e os Índices de Produção

A idéia de que a década de 1920 tenha sido uma fase de retrocesso no processo de

---

(17) GRÃ-BRETANHA, Department of Overseas Trade. **Report...**; dated October, 1926. London, 1927. p. 7.

(18) Ver por exemplo: GRÃ-BRETANHA, **Department of Overseas Trade, Report...**, dated September, 1922. London, 1922. **Report...**, date September, 1923. London, 1924.

desenvolvimento da indústria nacional tem sido repetida com freqüência na literatura, associada a vários tipos de explicação quanto à origem do fenômeno.

Roberto Simonsen, por exemplo, em seu estudo pioneiro de 1938, mencionava que "de 1920 a 1928, o crescimento industrial arrefeceu" o que seria explicável por uma longa lista de causas: "pela destruição de capitais, pelo empobrecimento de nossos mercados, pela geada de 1918, pelas incertezas de nossa orientação na política monetária e pelo regresso à nossa expansão cafeeira"<sup>(19)</sup>. Na década de 1960, o livro de W. Baer, baseando-se em estudo de Dorival T. Vieira, falava, mais enfaticamente, num "considerable setback" para o setor industrial, no período, causado basicamente pela concorrência da produção européia e norte-americana, finda a Primeira Guerra, e ausência de ação governamental compensatória: "the infant industries were overwhelmed by the free competition from industrial countries"<sup>(20)</sup>. O efeito adverso da competição externa sobre a indústria brasileira nos anos vinte também é mencionado por A.G. Frank, associado, contudo, a um fator causal mais amplo: o recrudescimento das relações de dependência entre o centro metropolitano capitalista e economia brasileira satelitizada<sup>(21)</sup>.

Para Fishlow, o motivo do que chama de *disappointing performance* do setor industrial, na década, terá sido o aumento de importações competitivas associado à queda em seus preços relativos, esta atribuível à erosão da proteção tarifária e à valorização

(19) SIMONSEN, Roberto C. *Evolução industrial do Brasil e outros estudos*. São Paulo, Editora Nacional e EDUSP, 1973. p. 26. (Brasiliiana, 349).

(20) BAER, Werner. *Industrialization and economic development in Brazil*. Homewood, 111., Irwin, 1965, p. 19-20.

(21) FRANK, Andre Gunder. *Capitalism and underdevelopment in Latin America*. New York, Modern Reader, 1969. p. 171-74.

externa do mil-réis<sup>(22)</sup>. Villela & Suzigan, por seu turno, ligam o "fraco desempenho" das indústrias, mais geralmente, às modificações na política monetária, cambial e fiscal durante o período<sup>(23)</sup>. Furtado, em seu livro sobre a economia latino-americana, apontando para um indicador de produção industrial "praticamente estacionário" entre 1922 e 1929, relaciona esse fato ao esgotamento do processo de industrialização induzido pela expansão das exportações, no Brasil<sup>(24)</sup>. Na verdade, praticamente todos os autores que escreveram sobre o período fazem um diagnóstico análogo ao comportamento do setor industrial, embora não necessariamente concordando quanto aos fatores causais.

Em todos os autores, tal idéia se baseia essencialmente em dois suportes empíricos: os índices globais de produção industrial, e a crise por que passa a indústria têxtil na década, a partir de 1923-24. Especialmente influente, entre os índices, é o de Villela & Suzigan, por ser o mais divulgado; e este, como vimos, é o que aponta para um desempenho menos favorável da indústria, colocando o nível máximo de produção industrial da década em 1923. Nesse sentido, pode-se dizer que a idéia de uma estagnação ou de um esgotamento do crescimento industrial nos anos vinte está em larga parte associada a este último indicador<sup>(25)</sup>.

Na medida em que se adote o índice de Haddad corrigido como o indicador mais

(22) FISHLOW, A. *Origins and consequences...*, p. 326-27.

(23) VILLELA, A. & SUZIGAN, W. *Política do governo...*, p. 172-73.

(24) FURTADO, Celso. *A economia latino-americana*. São Paulo, Editora Nacional, 1976. p. 124-25.

(25) Além dos três índices citados, outros haviam sido propostos anteriormente, como os de Roberto Simonsen e os mencionados por W. Baer (v. citações acima). São, certamente, indicadores menos fidedignos do que os de Villela-Suzigan, Fishlow ou Haddad.

plausível das tendências do crescimento industrial no período, como se argumentou acima, segue-se então que a base empírica da noção de um revés no desenvolvimento industrial, na década de 1920, ficará consideravelmente enfraquecida. De fato, a aceitação dessa idéia passará a depender basicamente da possibilidade de se tomar a crise da indústria têxtil como um sintoma de fenômeno mais geral. Ora, existe evidência de que o comportamento do setor têxtil, no período, não foi típico do que se passou na indústria como um todo<sup>(26)</sup>. Há razões para supor, assim, que tal idéia deva ser inteiramente revista.

## Conclusão

A evolução do setor industrial na década de 1920 é comumente associada, na literatura sobre o tema, a um desempenho fraco, relativamente a fases anteriores ou posteriores; fala-se não raro em estagnação. A evidência aqui discutida revela um quadro geral bastante distinto: um crescimento bem mais vigoroso e uniforme do produto manufatureiro, pelo menos até 1928, e uma retração bem menos acentuada, em meados da década. Isso sugere que algumas das interpretações correntes da evolução da economia nesse período devam ser reexaminadas, levando em conta esses dados.

## Apêndice

O índice de Haddad é um índice de Divisia, que agrega os índices de produção física dos vários setores industriais (ou sub-setores) tomando como ponderação a participação do valor adicionado de cada setor (subsetor) no valor adicionado total da indústria manufatureira (ou no valor adicionado total do setor). Ou seja, parte-se do encadeamento de índices da forma:

$$I_{i,t-1} = \sum_j f_{i,t-1} \frac{X_{i,t}}{X_{i,t-1}}$$

onde  $I_{i,t-1}$  é o índice de produção do ano  $t$  em relação ao ano  $t-1$

$f_{i,t-1}$  é a participação do setor (sub-setor)  $i$  no valor adicionado total da indústria manufatureira (ou do setor) no ano  $t-1$

$X_{i,t}$  é a produção física do setor (subsetor) no ano  $t$

Dos oito índices setoriais que incluem números derivados das estatísticas do imposto de consumo, e que entraram no cálculo do índice de Haddad, seis sofreram correções: os de Tecidos, Bebidas, Fumo, Ind. Química, Calçados e Chapéus. Nos casos de Produtos Alimentares e Mobiliário, não houve correções significativas a efetuar, e mantiveram-se os índices originais de Haddad.

Nos casos de Tecidos, Bebidas, Fumo e Química, onde há subsectores, foi necessário, além de corrigir os números  $X_{i,t}$ , computar as participações  $f_{i,t-1}$ , o que foi feito de acordo com os procedimentos estipulados em Haddad (p. 4-7). Isso não foi necessário no caso de Calçados e Chapéus, pois os índices respectivos partem de um único número anual de produção física.

As participações setoriais no valor adicionado total da indústria de transformação foram calculados por interpolação, com base nos dados para 1919 e 1925 (HADDAD, *Growth*. ., tabelas 32, 33, 36, 39, 42, 43, 51, 52 e 57).

Os seis novos índices setoriais estão reproduzidos na tabela A.1. Essa tabela mostra também o índice para Siderurgia; nesse caso não houve correção, mas o índice teve que ser computado, pois não aparece, por lapso de datilografia, no trabalho de Haddad (cf. p. 147).

(26) Ver, sobre isso; VERSIANI, Flávio Rabelo. *Industrialização: a década dos vinte e a depressão. Pesquisa e Planejamento Econômico*, a sair.

## PRODUÇÃO INDUSTRIAL NOS ANOS 20

A tabela A.2 mostra os dados de vendas utilizados na correção dos índices, e, para comparação, os números de "produção"

Finalmente, dada a importância do erro relacionado à produção de Tecidos de Algodão em 1923, a tabela A.3 especifica os números de vendas e "produção", para os vários tipos desse produto, em 1922-24. É interes-

sante verificar que a fonte do problema em 1923 está principalmente localizada no item "Tecidos Tintos ou Estampados" onde há enorme discrepância entre os números de "produção" e vendas nesse ano. Isso torna, aliás, ainda mais patente a inaceitabilidade dos dados de "produção" que indicariam uma inexplicável e isolada duplicação da produção desse tipo de tecidos de algodão, em 1923.

TABELA A.1  
ÍNDICES CORRIGIDOS DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL, POR SETORES, 1918-1925  
BASE: 1939 = 100

Setores	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925
Tecidos	20,8	21,0	23,6	22,5	29,7	29,6	34,3	33,6
Bebidas	37,0	43,6	43,1	46,7	53,7	58,5	63,0	65,9
Fumo	33,9	42,3	43,0	42,7	49,0	47,5	50,5	66,4
Calçados	40,4	39,2	44,7	42,0	47,7	46,8	59,4	58,4
Chapéus	55,4	59,8	70,7	54,4	67,4	78,3	91,3	85,9
Química	14,1	16,0	18,0	19,2	22,4	25,2	25,6	27,1
Siderurgia	—	—	4,8	6,0	6,0	8,5	8,4	11,2

Fonte e Método: v. texto.

TABELA A.3  
"PRODUÇÃO" E VENDAS DE TECIDOS DE ALGODÃO, 1922-1924

Produtos	1922		1923		1924
	Produção	Vendas	Produção	Vendas	Vendas
Metros de tecidos de algodão, crus	210.980.404	175.514.480	177.664.615	132.252.654	163.321.196
Metros de tecidos de algodão, brancos	115.206.713	109.478.250	166.817.175	148.798.869	93.422.383
Metros de tecidos de algodão, tintos ou estampados	307.148.946	343.720.164	606.880.350	353.959.369	327.548.413
Total	633.336.063	628.712.894	951.362.140	635.010.892	584.291.992

Fonte: Estatística do Imposto, 1922 a 1924.

TABELA A.2  
 "PRODUÇÃO" E VENDAS, POR SETORES INDUSTRIAIS, 1919-1923

Produtos	1919		1920		1921		1922		1923	
	Produção	Vendas								
Tec. de Algodão (m)	584.402	516.219	587.182	532.453	552.446	512.052	626.760	620.994	939.794	623.479
Tec. de Juta (m)	18.452	17.444	54.863	48.071	53.973	50.115	13.792	12.862	22.041	17.186
Tec. de Lã (m)	4.876	3.202	3.157	3.614	5.109	2.393	5.580	5.504	5.815	5.268
Tec. de Seda (m)	93	93	49	55	96	78	310	312	79	78
Refrigerantes (l)	18.160	18.119	21.952	20.639	21.620	20.452	24.015	21.961	25.265	23.685
Cerveja (l)	79.875	76.520	81.853	82.730	89.767	88.931	110.764	105.768	124.349	118.658
Vinho de Uva (l)	25.958	22.519	13.578	16.284	19.294	17.845	28.966	21.841	22.742	20.883
Alcool e Cachaça (l)	144.881	136.523	120.098	112.557	127.752	129.791	152.541	138.793	150.899	150.801
Cigarros (maços)	283.400	281.486	314.604	305.375	315.252	313.901	308.972	309.259	321.571	310.275
Charutos (un.)	126.787	124.299	93.467	92.377	78.378	76.800	154.574	141.711	132.401	117.312
Calçados (pares)	17.259	17.070	22.414	19.538	18.458	18.281	20.867	20.782	20.811	20.353
Chapéus (un.)	5.749	5.500	6.659	6.585	4.866	4.897	6.132	6.239	7.435	7.169
Fósforos (un.)	558.342	517.319	609.129	601.554	571.965	557.423	644.864	653.784	792.250	759.319

Fonte: Estatística do Imposto, 1919 a 1923.