

Influência metodológica na desindustrialização brasileira

*Methodological influence on
Brazilian deindustrialization*

PAULO CÉSAR MORCEIRO*

RESUMO: Usuários das Contas Nacionais do Brasil frequentemente usam a participação setorial sobrestimada devido ao *dummy* financeiro não ser eliminado do PIB setorial. Isso afeta o nível, pico e formato da série de desindustrialização. Mudanças no sistema de Contas Nacionais também provocaram quebras seriais, dificultando avaliar o efeito da abertura comercial na desindustrialização. Este estudo criou séries da participação setorial no PIB de 1947 a 2019 para contornar o *dummy* financeiro e as descontinuidades nas séries de longo prazo. A nova série está mais aderente aos ciclos econômicos, capta o efeito da abertura comercial e contesta a tese da sobreindustrialização, permitindo um melhor entendimento do processo de desindustrialização.

PALAVRAS-CHAVE: Mudança estrutural; desindustrialização; abertura comercial; mudanças metodológicas; *dummy* financeiro.

ABSTRACT: Users of Brazilian National Accounts often use the overestimated sectoral share due to the financial dummy not being eliminated from sectoral GDP. This affects the level, peak, and shape of the deindustrialization series. Changes in the National Accounts system have also caused structural breaks in time series, making it difficult to assess the effect of trade opening on deindustrialization. This study created series of sectoral shares in GDP from 1947 to 2019 to circumvent the financial dummy and discontinuities in the long-term series. The new series is more adherent to economic cycles, captures the effect of trade opening, and contests the over-industrialization thesis, allowing a better understanding of the deindustrialization process.

KEYWORDS: Structural change; deindustrialization; trade opening; methodological changes; financial dummy.

JEL Classification: E23; L16; O14.

* Pós-doutorando no DST/NRF South African Chain in Industrial Development, College of Business and Economics, University of Johannesburg, Johannesburg, South Africa. E-mail: paulo.morceiro@alumni.usp.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9548-0996>. Submetido: 15/Junho/2020; aprovado: 13/Novembro/2020.

INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial a renda per capita multiplicou-se várias vezes e a cesta de consumo ampliou-se consideravelmente. Os países que progrediram na industrialização melhoraram o índice de desenvolvimento humano e apresentaram avanços científicos e tecnológicos substantivos. No Brasil, houve progresso na industrialização até a primeira metade dos anos 1980, ainda reflexo da maturação dos investimentos feitos na década anterior. O *grau de industrialização* – mensurado pela participação da indústria de transformação no Produto Interno Bruto (PIB)¹ – do Brasil aumentou significativamente até o pico de 36% em 1985 (Bonelli; Pessôa, 2010, p. 14). No entanto, a partir da década de 1980 a manufatura cresceu abaixo do PIB brasileiro na maioria dos anos e, conseqüentemente, o grau de industrialização reduziu-se significativamente para 11,0% em 2019.

A redução do grau de industrialização – somado a outros fatores como aumento do coeficiente importado e fraco desempenho nos indicadores sociais, científicos e tecnológicos – provocou um fértil debate se o Brasil passou por um processo de desindustrialização. Hiratuka e Sarti (2017) realizaram uma síntese atualizada desse debate.

No Brasil, o formato da série de participação da manufatura no PIB tem contribuído para fomentar a discussão. No entanto, não é possível comparar o grau de industrialização de 1985 com o do século XXI devido às mudanças no sistema de Contas Nacionais implementadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que geraram duas descontinuidades na série de participação setorial – uma entre 1989 e 1990 e outra entre 1994 e 1995 (assunto da seção 3.1). Devido à ausência de dados comparáveis na mesma metodologia é difícil avaliar se a indústria perdeu importância no período anterior e durante a abertura comercial brasileira (Torres; Cavalieri, 2015, p. 865-867).

Bonelli e Pessôa (2010) realizaram um ajuste na série de participação da manufatura no PIB de 1947 a 2008 para eliminar as descontinuidades nesta série e concluíram que o Brasil estava *sobreindustrializado* até meados da década de 1980, pois a parcela da manufatura no PIB brasileiro foi muito superior à prevista por um modelo econométrico com dados de 156 países. Para esses autores, as políticas de industrialização por substituição de importações enviesaram a estrutura produtiva a favor da indústria e a redução do grau de industrialização desde a segunda metade da década de 1980 trouxe o Brasil para o *padrão normal* do seu estágio de desenvolvimento.

Este estudo tem dois objetivos que visam contribuir com a discussão sobre desindustrialização. O primeiro objetivo procura informar aos usuários das Contas Nacionais brasileiras que a soma de todos os setores de atividade ultrapassa 100% do PIB nas Contas Nacionais anteriores ao Sistema de Contas Nacionais Referên-

¹ Os termos indústria de transformação e manufatura são utilizados sem distinção neste estudo. Em todo o trabalho o PIB está mensurado a preços básicos ou a custo de fatores.

cia 2000 (SCN Ref. 2000) (ver seção 3.2), o que leva a um cálculo incorreto da participação setorial no PIB. Como consequência, a série de participação da manufatura no PIB está sobrestimada nas Contas Nacionais antigas, tornando enviados alguns diagnósticos de desindustrialização.

O segundo objetivo visa criar séries de participação setorial no PIB levando em conta as descontinuidades nas séries de longo prazo e o erro que causa a sobre mensuração. Ao fazer isso gera-se uma série nova de participação da manufatura (e dos demais setores) no PIB ajustada e compatibilizada para a metodologia atual do IBGE (ver seção 4.2).

Este trabalho traz informações novas para a literatura. Primeiro, a seção 3.1 exhibe séries de participação da indústria de transformação no PIB que seguem a mesma metodologia para períodos mais extensos que as disponíveis atualmente para o Brasil. Dessa maneira, essas séries – além de cobrir o período das duas quebras seriais – permitem analisar se houve desindustrialização no período anterior e posterior à abertura comercial e supre a carência de dados comparáveis na mesma metodologia apontada por Torres e Cavalieri (2015). Segundo, apresentam-se evidências na seção 3.2 de que a série de participação da manufatura no PIB brasileiro está *sobrestimada* no período anterior e durante a liberalização comercial devido à forma incorreta como a série foi mensurada em vários estudos,² e, dessa forma, tais evidências colocam em dúvida a tese da *sobreindustrialização* de Bonelli e Pessôa (2010) e Bonelli, Pessôa e Matos (2013). Na seção 4, desenvolve-se um método mais eficiente que o tradicional para corrigir as descontinuidades na série de (des)industrialização de longo prazo e, também, para eliminar a sobrestimação mencionada. A seção 5 conclui o estudo e a seguir há o referencial teórico.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Desindustrialização é um declínio absoluto ou queda sustentada da participação da indústria de transformação no PIB e no emprego (Tregenna, 2009, p. 459). Em geral, nos países desenvolvidos, predominam diagnósticos de desindustrialização pela ótica do emprego e, nos países em desenvolvimento, pela ótica do PIB (Tregenna, 2016). No Brasil, os estudos concentram-se no PIB (Morceiro, 2012, p. 43). Este estudo adota a *definição de desindustrialização mensurada pelo PIB a preços correntes*. Assim, desindustrialização é a redução do *grau de industrialização*. Este é um indicador sintético da evolução da (des)industrialização. À medida que um país se industrializa (desindustrializa) o grau de industrialização aumenta (diminui).

Até meados da década de 1980 houve progresso na industrialização ao implantar setores ausentes na matriz produtiva e enraizar localmente a produção de insu-

² Por exemplo, Bonelli e Pessôa (2010, p. 14), Morceiro (2012, p. 102), Bonelli, Pessôa e Matos (2013, p. 49) Torres e Cavalieri (2015, p. 866), compilador IPEADATA, entre outros.

mos e componentes. A manufatura liderou o crescimento econômico e a elevação da renda per capita, principalmente desde a década de 1950. Com isso, o grau de industrialização aumentou de 19% para 36% entre 1950 e 1985 conforme dados do SCN Consolidadas apresentados por Bonelli e Pessôa (2010, p. 14).

No entanto, a partir da década de 1980 a manufatura brasileira cresceu pouco e passou a contribuir cada vez menos para a formação do PIB. Além disso, o conteúdo importado aumentou e os indicadores sociais, científicos e tecnológicos tiveram pouca evolução nas últimas décadas no comparativo internacional. Diante desse quadro, vários autores realizaram diagnósticos sobre a existência de desindustrialização no Brasil, como Palma (2005), Nassif (2008), Bresser-Pereira e Marconi (2010), Bonelli e Pessôa (2010), Oreiro e Feijó (2010), Marconi e Rocha (2012), Cano (2012), Nassif, Bresser-Pereira e Feijó (2017) e Morceiro (2012, 2018). Hiratuka e Sarti (2017) fizeram uma síntese atualizada desse debate e apontaram que ele possui implicações diferentes dependendo da corrente teórica de cada autor.³

Para Bonelli e Pessôa (2010) não é possível comparar o grau de industrialização da década de 1980 com o do século XXI porque o IBGE implementou mudanças no sistema de Contas Nacionais do Brasil nesse período. Esses autores apresentaram uma nova série com metodologia comparável ao longo do período (de 1947 a 2008), eliminando dessa forma as descontinuidades. Na nova série, foi constatada uma queda de 13 p. p. no grau de industrialização em que a manufatura reduziu-se de 36% para 23% do PIB entre 1985 e 2008 (Bonelli; Pessôa, 2010, p. 16). Esses autores desenvolveram a tese de que o Brasil estava *sobreindustrializado* no período anterior à liberalização comercial. Eles verificaram que a manufatura brasileira registrou uma participação no PIB muito superior à prevista pelo modelo econômico, que foi estimado em função do estágio de desenvolvimento econômico do país captado pelo produto per capita, dotação de fatores naturais, tecnologia (relação capital-trabalho) e densidade populacional. Bonelli, Pessôa e Matos (2013), utilizando uma especificação econométrica diferente do estudo anterior, chegaram a resultados semelhantes: até meados da década de 1980, o Brasil passou por uma *doença soviética*, isto é, a indústria de transformação teve uma participação no PIB muito acima do padrão internacional.

Vale ressaltar que pouquíssimos países alcançaram grau de industrialização de 36% do PIB e, os poucos casos – Inglaterra, Alemanha e Japão – detinham fatia relevante das exportações mundiais, o que nunca ocorreu para o Brasil. Nos Estados Unidos, considerado a maior potência industrial do século XX, a manufatura nunca superou 30% do PIB. Nessa perspectiva, a tese da sobre-industrialização de Bonelli e Pessôa (2010) parece fazer sentido.

Torres e Cavalieri (2015) reconheceram que o grau de industrialização possui viés devido às descontinuidades seriais mencionadas. Para eles, essas descontinui-

³ Este estudo não pretende apresentar todas as abordagens da desindustrialização, causas e consequências. Ver Morceiro (2012) e Hiratuka e Sarti (2017) para uma síntese.

dades tornam o indicador inadequado para análises sobre desindustrialização no período anterior a 1995.

Diante disso, torna-se difícil avaliar se a indústria perdeu importância na economia brasileira a partir dos dados disponíveis e, principalmente, apontar a abertura econômica como marco determinante da desindustrialização. Para fazer esse tipo de análise, seria necessário que os dados anteriores à década de 1990 fossem comparáveis com dados posteriores à abertura comercial. (Torres; Cavalieri, 2015, p. 867)

A próxima seção exibe as duas discontinuidades, apresenta evidências que colocam em dúvida tese da sobreindustrialização e mostra séries comparáveis nos anos anteriores e após a abertura comercial.

3. A INFLUÊNCIA METODOLÓGICA DAS CONTAS NACIONAIS DO BRASIL NO PIB SETORIAL

Esta seção está dividida em duas. A seção 3.1 exibe as fontes de informação e a série considerada oficial da participação da manufatura no PIB brasileiro. A seção 3.2 apresenta dados que indicam que a série considerada oficial está sobrestimada devido ao *dummy* financeiro.

3.1 Fontes de informação e série da participação da manufatura no PIB

Este estudo utiliza as várias versões das contas nacionais como fonte de informação (Quadro 1).⁴ A sexta coluna deste quadro exibe o marco teórico do sistema de contas nacional (SCN), ou seja, mostra quais manuais referenciam os conceitos e instruções para a mensuração do sistema. O *System of National Accounts 2008* (SNA, 2009) é o marco teórico em vigor.

Com o intuito de mudar o ano de referência, revisar conceitos e eventualmente metodologias, periodicamente, uma nova versão do SCN é desenvolvida. A implementação desta versão nova pelo IBGE leva alguns anos e, enquanto isso, os resultados são divulgados com base na versão anterior. No entanto, à medida que uma versão nova do SCN é divulgada, o período considerado oficial altera-se, pois ela retroage alguns anos. Dessa maneira, para alguns anos há informações do PIB setorial do Brasil a partir de dois ou três SCN diferentes.

⁴ De 1949 a 1986, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) era responsável pelas Contas Nacionais do Brasil, com resultados publicados para 1947 até início da década de 1980. A partir de dezembro de 1986, o IBGE passou a elaborá-las. Como as estatísticas divulgadas pela FGV não eram homogêneas entre os diversos períodos publicados, o IBGE revisou e padronizou os resultados divulgados anteriormente de forma a tornar as séries comparáveis. A série revisada intitula-se “Sistema de Contas Nacionais Consolidadas” ou “Contas Consolidadas para a Nação” e se baseia na metodologia IBGE (1990a).

Vale ressaltar que a mudança do ano-base implica utilizar fontes primárias de dados mais atuais e por vezes mais completas, classificação setorial e de produtos mais detalhadas (sobretudo para o setor de serviços) e adotar fontes de informação mais consistentes; a rigor não implica mudança de metodologia na forma de estimar os agregados das Contas Nacionais, mas podem causar descontinuidades nas séries de participação setorial. Mudanças de ano-base são mais frequentes do que revisões metodológicas, que também causam descontinuidades seriais. A seção 3.2 discorre sobre um caso de mudança metodológica.

Quadro 1: As Contas Nacionais oficiais do Brasil, de 1947 a 2020

Período de vigência	Instituição responsável	Nome da série	Referência bibliográfica	Ano-base ou de referência	Marco teórico	Período coberto e agregação setorial (S)	Período oficial da série de desindustrialização
1949 a 1986	FGV-IBGE	Sistema de Contas Nacionais Consolidadas (SCNC)	IBGE (1990a, 2006)	1947; 1956; 1960; 1970	SNA-53	1947 a 1979 (11S de 1947-1969 e 36S de 1971-1979)	1947 a 1979
1987 a 1996	IBGE	Contas Consolidadas para a Nação (CCN)	IBGE (1990a, 1994, 1996)	1980	SNA-68	1980 a 1995 (36S)	1980 a 1989
1997 a 2006	IBGE	Sistema de Contas Nacionais (SCN Ref. 1985)	(IBGE, 2004a)	1985	SNA-93	1990 a 2005 ⁽¹⁾ (12S) 1990 a 2003 (43S)	1990 a 1994
2007 a 2014	IBGE	Sistema de Contas Nacionais (SCN Ref. 2000)	IBGE (2011)	2000	SNA-93	1995 a 2013 ⁽¹⁾ (12S) 2000 a 2009 (55S)	
2015 – atual	IBGE	Sistema de Contas Nacionais (SCN Ref. 2010)	IBGE (2019, 2020)	2010	SNA-2008	1995 a 2020 ⁽¹⁾ (12S) 2000-2017 (51S) 2010-2017 (68S)	1995 – atual

(1) A agregação dos 12 setores provém das Contas Nacionais Trimestrais, sendo os últimos anos resultados preliminares.

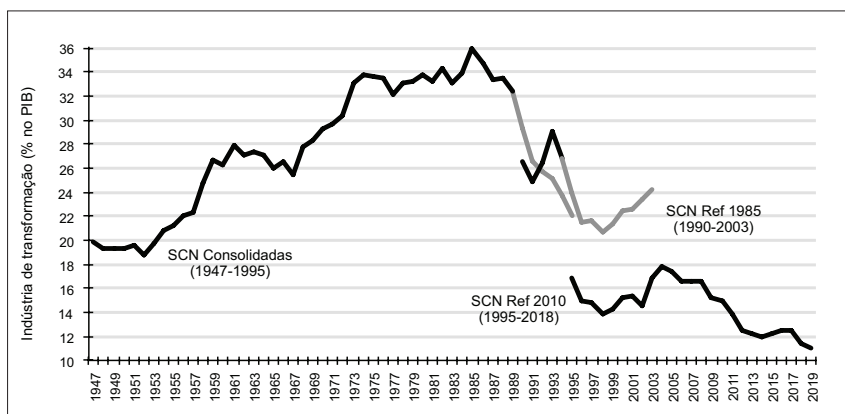
Fonte: IBGE (1990b, 2006) e Hallak Neto e Forte (2016). Adaptado pelo autor a partir de Hallak Neto e Forte (2016).

Por exemplo, o SCN Consolidadas⁵ possui informações anuais de 1947 a 1995 IBGE (1996, 2006), o SCN Ref. 1985 de 1990 a 2003 IBGE (2004a), e o SCN Ref.

⁵ Abrange o SCNC e as CCN do Quadro 1, os quais adotaram a mesma metodologia do IBGE (1990a).

2010 de 1995 a 2019 IBGE (2020). Mas os resultados de apenas uma versão são considerados oficiais nos anos em que há sobreposição para compor a série da participação setorial, conforme o Quadro 1 e as linhas de cor preta (mais forte) do Gráfico 1. A cada divulgação de nova edição das Contas Nacionais, a parcela da manufatura diminuiu (Gráfico 1). A série oficial considera apenas as linhas na cor preta do Gráfico 1.

Gráfico 1: Indústria de transformação (% no PIB), Brasil, 1947-2019, preços correntes, metodologias diferentes das Contas Nacionais



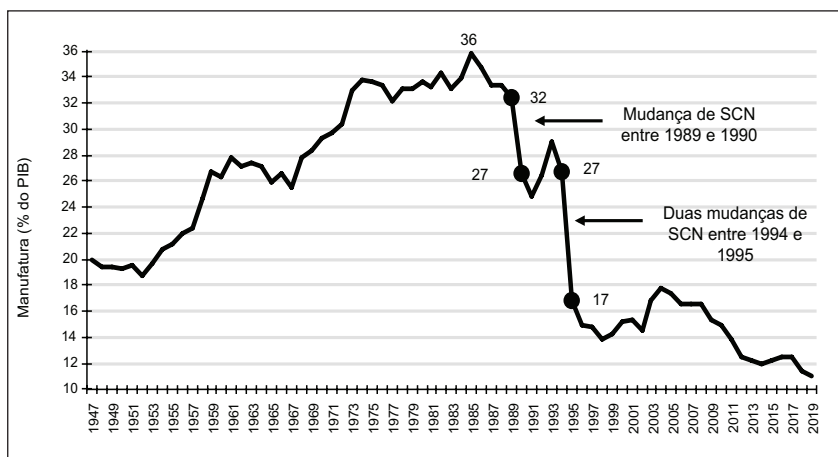
Nota: Linhas pretas mais escuras representam o período considerado oficial. PIB a custo de fatores no SCN Consolidadas e a preços básicos no SCN Ref. 1985 e no SCN Ref. 2010.

Fonte: IBGE (2004a, 2006, 2020). Elaborado pelo autor.

No Gráfico 2 notam-se duas quebras (ou descontinuidades) abruptas na série. Os dados considerados oficiais para 1989 são do SCN Consolidadas e para 1990 são do SCN Ref. 1985, e essa mudança acarretou numa diminuição do peso da manufatura no PIB de 32,4% para 26,5%, uma queda de 5,9 p. p. A última queda é a mais abrupta. Os dados oficiais para 1994 são do SCN Ref. 1985 e para 1995, do SCN Ref. 2010, e neste intervalo a manufatura apresentou uma queda de 10 p. p. no PIB (de 26,8% para 16,8%).

Ao observar apenas informações de uma versão das Contas Nacionais para os anos dessas quebras, nota-se que a parcela da manufatura no PIB diminuiu, porém numa intensidade muito menor. A partir do SCN Consolidadas, a manufatura diminuiu seu peso no PIB de 32,4% para 29,3%, entre 1989 e 1990 (Gráfico 1). E a partir do SCN Ref. 1985, a diminuição foi de 26,8% para 23,9% do PIB (Gráfico 1). Logo, o grau de industrialização deve ter tido uma diminuição menos abrupta do que as quebras oriundas de mudanças no SCN sugerem. A primeira descontinuidade deve-se principalmente à alteração do ano-base; e a segunda quebra é impactada pela alteração do ano-base e pela mudança metodológica no cálculo do *dummy* financeiro, que será assunto da próxima seção.

Gráfico 2: Série considerada oficial da indústria de transformação (% no PIB), Brasil, 1947-2019, preços correntes, descontinuidades de natureza metodológica



Fonte: IBGE (2004a, 2006, 2020). Elaborado pelo autor.

O Gráfico 1 exibe séries da participação da manufatura mais longas que as documentadas pelos estudos prévios. Além disso, exibe séries com a mesma metodologia – isto é, no mesmo SCN – para os anos das descontinuidades seriais, de modo que se permite fazer uma análise da desindustrialização no período próximo ao destas descontinuidades. Note que pelo SCN Consolidadas o grau de industrialização apresentou forte redução desde 1985 até 1995 – sendo este o último ano da série –, em que a manufatura diminuiu de 35,9% para 22,0% do PIB, respectivamente. Dessa maneira, a desindustrialização brasileira foi intensa tanto nos anos que antecederam a abertura comercial quanto durante a abertura. Já a série do SCN Ref. 1985, que cobre o período de 1990 a 2003, a manufatura diminuiu sua participação de 26,5% para 20,7%, entre 1990 e 1998. Este ano encerrou a primeira fase mais intensa da desindustrialização brasileira.

Observe também que há uma divergência no grau de industrialização nos anos de 1992 e 1993 ao comparar as séries do SCN Consolidadas e SCN Ref. 1985. O primeiro exibiu uma redução enquanto o segundo registrou aumento (Gráfico 1). Essa divergência se deve ao *dummy* financeiro que aumentou bastante em 1992 e 1993 nos resultados do SCN Ref. 1985.

O *dummy* financeiro influenciou o formato da série de participação da manufatura no PIB – ou de qualquer outro setor da economia –, sobretudo nos anos em que apresentou grande variabilidade, conforme exposto na próxima seção.

3.2. PIB setorial sobrestimado devido ao *Dummy* Financeiro

Vários estudos sobre mudança estrutural exibem a distribuição setorial incorreta para o período anterior a 1995 ao utilizar dados do SCN Consolidadas (1947-1995) ou do SCN Ref. 1985 (1990-2003). Para se chegar ao peso que cada ativi-

dade possui no PIB geralmente divide-se o valor adicionado bruto (VAB) de cada setor pelo PIB a custo de fatores ou a preços básicos. Essa divisão é incorreta porque o somatório do VAB de todos os setores da economia inclui os *serviços de intermediação financeira indiretamente medidos* (SIFIM), porém o PIB a custo de fatores ou a preços básicos exclui os SIFIM. Esta variável corresponde à diferença entre os juros recebidos e juros pagos, que pode ter incidido em qualquer um dos setores de atividade. Dessa maneira, a parcela setorial no PIB está sobrestimada na magnitude da contribuição de cada setor para o *dummy* financeiro.

Os SIFIM deveriam ser embutidos no consumo intermediário de todas as atividades produtivas, desse modo diminuindo o VAB (dado que o VAB corresponde ao valor da produção excluído o consumo intermediário). Mas não são. Assim, todos os setores de atividade possuem VAB maior porque os pagamentos com SIFIM não foram descontados do VAB setorial. Para se obter o PIB no agregado da economia, o IBGE criou um setor fictício denominado *dummy* financeiro com VAB negativo na mesma magnitude dos SIFIM – este setor tem produção nula e consumo intermediário igual ao valor dos SIFIM. Em síntese, o PIB a custo de fatores no SCN Consolidadas e o PIB a preços básicos no SCN Ref. 1985 estão corretos para o agregado da economia, mas o VAB setorial está sobrestimado.

A Tabela 1 exhibe a distribuição setorial do VAB pela metodologia do SCN Consolidadas e a Tabela 2 pela metodologia do SCN Ref. 1985. Note que a soma de todos os setores ultrapassa 100% em todos os anos. Veja um exemplo. Em 1985, conforme documentado pela literatura, a indústria de transformação alcançou seu percentual máximo de 35,9% do PIB brasileiro, no mesmo ano a agropecuária obteve 12,6% do PIB, o agregado formado pelas outras indústrias obteve 12,1% e serviços 52,9%, totalizando 113,5%. Logo, a manufatura obteve 35,9% de um subtotal de 113,5%, não de 100% como base de comparação. Da forma como é calculada a participação dos setores no PIB, em 1985 a sobreestimação de todos os setores foi de 13,5% do PIB. Em 1989, foi de 26,5% do PIB (Tabela 1). Isto se deve ao *dummy* financeiro.

Tais evidências colocam em relevo a tese da sobreindustrialização de Bonelli e Pessoa (2010), pois pode-se questionar se a sobreindustrialização não se deve, ao menos em parte, à sobreestimação da participação da manufatura no PIB brasileiro.

O *dummy* financeiro oscilou e aumentou bastante nos anos 1980 até meados da década seguinte. Nos anos em que houve uma grande oscilação – como entre 1988 e 1989 (Tabela 1) ou entre 1991 e 1992 (Tabela 2) – fica difícil interpretar se a variação da parcela setorial se deve ao desempenho setorial ou ao *dummy* financeiro.

Tabela 1: Participação percentual dos agregados econômicos no PIB
(a custo de fatores) a partir das Contas Consolidadas, 1947-1995

	Agropecuária	Outras indústrias	Indústria de transformação	Serviços	SUBTOTAL	Dummy Financeiro	PIB a custo de fatores
1947	21,4	6,1	19,9	55,7	103,1	-3,0	100,0
1948	23,4	5,5	19,4	54,6	102,9	-2,9	100,0
1949	24,2	6,0	19,4	53,0	102,6	-2,6	100,0
1950	25,1	5,7	19,3	53,3	103,3	-3,3	100,0
1951	24,6	6,4	19,6	52,8	103,4	-3,4	100,0
1952	25,8	6,2	18,8	52,5	103,3	-3,3	100,0
1953	24,4	6,6	19,7	52,8	103,4	-3,4	100,0
1954	25,0	5,9	20,8	51,9	103,6	-3,6	100,0
1955	24,3	5,4	21,2	52,8	103,7	-3,7	100,0
1956	21,8	6,2	22,0	53,3	103,4	-3,4	100,0
1957	21,2	6,5	22,4	53,7	103,8	-3,8	100,0
1958	19,0	7,4	24,7	52,2	103,3	-3,3	100,0
1959	17,7	7,3	26,7	51,3	102,9	-2,9	100,0
1960	18,3	6,9	26,3	51,5	103,0	-3,0	100,0
1961	17,5	5,7	27,9	52,0	103,1	-3,1	100,0
1962	18,0	6,4	27,1	51,7	103,4	-3,4	100,0
1963	16,5	6,8	27,4	52,6	103,3	-3,3	100,0
1964	16,9	6,6	27,1	53,0	103,6	-3,6	100,0
1965	16,5	7,3	25,9	54,3	104,0	-4,0	100,0
1966	14,8	7,6	26,6	55,4	104,4	-4,4	100,0
1967	14,3	7,9	25,5	56,7	104,4	-4,4	100,0
1968	12,3	8,5	27,8	55,9	104,5	-4,5	100,0
1969	11,9	8,6	28,3	55,8	104,6	-4,6	100,0
1970	12,3	9,0	29,3	56,2	106,9	-6,9	100,0
1971	13,0	9,2	29,7	55,3	107,2	-7,2	100,0
1972	13,1	9,1	30,4	54,2	106,8	-6,8	100,0
1973	12,6	8,9	33,0	51,3	105,9	-5,9	100,0
1974	12,2	9,4	33,8	51,2	106,6	-6,6	100,0
1975	11,5	9,7	33,6	52,4	107,2	-7,2	100,0
1976	11,7	9,6	33,4	53,1	107,8	-7,8	100,0
1977	13,6	9,7	32,1	52,7	108,1	-8,1	100,0
1978	11,2	10,0	33,1	54,8	109,1	-9,1	100,0
1979	10,8	10,4	33,1	54,4	108,8	-8,8	100,0
1980	10,9	10,4	33,7	52,7	107,7	-7,7	100,0
1981	11,2	11,1	33,2	55,2	110,7	-10,7	100,0
1982	9,7	11,4	34,4	55,6	111,1	-11,1	100,0
1983	12,5	11,3	33,1	57,1	113,9	-13,9	100,0
1984	13,8	12,3	33,9	53,5	113,5	-13,5	100,0
1985	12,6	12,1	35,9	52,9	113,5	-13,5	100,0
1986	12,1	12,5	34,7	48,7	108,0	-8,0	100,0
1987	10,8	14,2	33,3	57,6	115,9	-15,9	100,0
1988	11,4	13,3	33,4	58,6	116,8	-16,8	100,0
1989	9,8	14,0	32,4	70,4	126,5	-26,5	100,0
1990	11,6	12,6	29,3	60,6	114,2	-14,2	100,0
1991	11,5	11,8	26,6	62,0	111,9	-11,9	100,0
1992	12,2	12,6	25,7	62,6	113,1	-13,1	100,0
1993	12,4	12,8	25,1	66,1	116,4	-16,4	100,0
1994	14,2	12,4	23,7	62,4	112,8	-12,8	100,0
1995	12,2	11,6	22,0	61,2	107,0	-7,0	100,0

Fonte: IBGE (1996, 2006). Elaborado pelo autor.

Tabela 2: Participação percentual dos agregados econômicos no PIB (a preços básicos) a partir do Sistema de Contas Nacionais Referência 1985, 1990-2003

	Agropecuária	Outras indústrias	Indústria de transformação	Serviços	SUBTOTAL	Dummy Financeiro	PIB a custo de fatores
1990	8,1	12,1	26,5	70,3	117,1	-17,1	100,0
1991	7,8	11,3	24,9	68,9	112,9	-12,9	100,0
1992	7,7	12,3	26,4	77,5	123,9	-23,9	100,0
1993	7,6	12,5	29,1	81,8	131,0	-31,0	100,0
1994	9,9	13,2	26,8	64,3	114,1	-14,1	100,0
1995	9,0	12,8	23,9	60,7	106,4	-6,4	100,0
1996	8,3	13,2	21,5	62,3	105,3	-5,3	100,0
1997	8,0	13,6	21,6	61,9	105,1	-5,1	100,0
1998	8,2	13,9	20,7	62,3	105,1	-5,1	100,0
1999	8,3	14,2	21,4	60,9	104,7	-4,7	100,0
2000	8,0	15,1	22,4	58,5	104,0	-4,0	100,0
2001	8,4	15,1	22,6	59,0	105,1	-5,1	100,0
2002	8,7	15,0	23,3	59,2	106,3	-6,3	100,0
2003	9,9	14,6	24,2	56,7	105,3	-5,3	100,0

Fonte: IBGE (2004a). Elaborado pelo autor.

Será que a participação da manufatura no PIB está correlacionada ao *dummy* financeiro? Para todo o período coberto pelo SCN Consolidadas a correlação de Pearson foi de 0,55 e para todo o período coberto pelo SCN Ref. 1985 foi de 0,90 (Tabela 3). Ao considerar apenas o período que marca o início da desindustrialização, a partir de 1985, observa-se que a correlação foi de -0,75 para o período de 1985 a 1989 pelo SCN Consolidadas e de 0,83 para o período de 1990 a 1994 pelo SCN Ref. 1985.

Provavelmente, o formato da série de (des)industrialização exibido em vários estudos está contaminado pelo *dummy* financeiro, sobretudo nos anos em que houve grande oscilação. Também é possível que a participação da manufatura não tenha aumentado nos anos de 1992 e 1993 (como ocorreu no SCN Ref. 1985), mas que tenha caído como ocorreu no SCN Consolidadas, e a diminuição da parcela manufatureira tenha sido mais intensa na segunda metade dos anos 1980.

Tabela 3: Correlação de Pearson entre a participação no PIB da indústria de transformação e do *dummy* financeiro

	SCN Consolidadas	SCN Ref. 1985
1947-1995 (período todo)	0,55	
1990-2003 (período todo)		0,90
1947-1989 (período considerado oficial da série de (des)industrialização)	0,67	
1990-1994 (período considerado oficial da série de (des)industrialização)		0,83
1985-1989 (período inicial da redução da participação industrial no PIB)	-0,75	

Fonte: IBGE (2004a, 2006). Cálculos e elaboração do autor.

Para se obter a participação correta de cada setor no PIB o ideal seria eliminar o *dummy* financeiro, no entanto, isso não é possível segundo o IBGE. Nas Contas Nacionais mais antigas – SCN Consolidadas e SCN Ref. 1985 – o IBGE não tinha “[...] uma metodologia conceitualmente satisfatória do ponto de vista econômico e para qual os dados requeridos estejam disponíveis [...]” para identificar a contribuição de cada setor de atividade para o *dummy* financeiro (IBGE, 2004b, p. 36). O *dummy* financeiro só foi eliminado a partir do SCN Ref. 2000 (IBGE, 2008), o que gerou uma mudança metodológica entre os SCN pré-2000 e pós-2000.

A próxima seção (seção 4.1) apresenta um método alternativo para distribuir o *dummy* financeiro e fazer que a soma das parcelas setoriais no PIB seja 100%. Ademais, exhibe fórmulas facilmente replicadas para encadear as séries de participação setorial de modo a contornar as duas quebras metodológicas.

4. MÉTODOS PARA ELIMINAR AS QUEBRAS METODOLÓGICAS E O *DUMMY* FINANCEIRO

Esta seção apresenta dois métodos. O *método 1* corrige as duas descontinuidades na série de (des)industrialização. Alguns autores⁶ corrigiram as quebras mencionadas, mas não deixaram claro como o encadeamento das séries foi feito. A seção 4.1 explica o procedimento.

No entanto, apesar dos ajustes para eliminar as quebras seriais, a participação da manufatura no PIB foi corrigida com base em pesos errados devido ao *dummy* financeiro mencionado na seção anterior. Por isso, a seção 4.2 apresenta o *método 2* que contorna o *dummy* financeiro e elimina as duas quebras seriais.

4.1 Método 1: correção das duas descontinuidades nas séries de desindustrialização

A série oficial utiliza o peso da participação da manufatura no PIB do período de 1947 a 1989 do SCN Consolidadas, de 1990-1994 do SCN Ref. 1985, e de 1995-2019 do SCN Ref. 2010. Surgem, portanto, duas quebras na série: (i) a primeira de 5,9 p. p. , quando a parcela da indústria no PIB reduziu-se de 32,4% no SCN Consolidadas para 26,5% no SCN Ref. 1985 entre 1989 e 1990; e (ii) a segunda de 10,0 p. p. , pois a parcela da indústria no PIB diminuiu de 26,8% no SCN Ref. 1985 para 16,8% no SCN Ref. 2010 entre 1994 e 1995 (ver Gráfico 3).

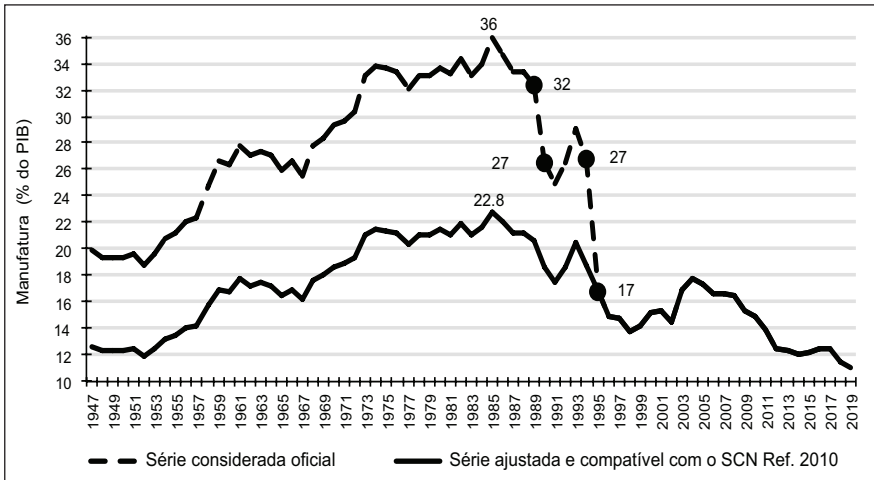
Para corrigir essas duas descontinuidades, a fórmula abaixo mostra como foi ajustada a série de 1947 a 1994 para refletir a metodologia atual do IBGE, pois de 1995 a 2019 manteve-se a série do SCN Ref. 2010.

⁶ Por exemplo, Bonelli e Pessôa (2010), Morceiro (2012), Fiesp (2013), Bonelli, Pessôa e Matos (2013) e FIESP e CIESP (2018).

$$P_{t-1}^a = \left(\frac{P_{t-1}^{ma}}{P_t^{ma}} \right) P_t^a \quad (1)$$

Em que P = participação percentual da indústria de transformação no PIB a preços básicos ou a custo de fatores; sobrescrito a indica metodologia atual do SCN Ref. 2010 ou compatível; sobrescrito ma indica o SCN Consolidadas (SCN Consolidadas de 1947-1990 e SCN Ref. 1985 de 1990-1995); e o subscrito t é o ano, de 1947 a 1995. O termo dentro dos parênteses em (1) é o fator de ajuste que considera a mesma variação percentual interanual do resultado divulgado no SCN Consolidadas. Foi utilizado o SCN Ref. 1985 para obter o fator ajuste para anos de 1990 a 1994, e o SCN Consolidadas para obter o fator ajuste para anos 1947 a 1989. Assim, aplica-se a fórmula (1) para obter a participação setorial no PIB anual, retroativamente, de 1994 a 1947.

Gráfico 3: Indústria de transformação (% do PIB), Brasil, 1947-2019, a preços correntes, série original e série corrigida pelo método tradicional



Nota: PIB a custo de fatores de 1947 a 1989 e a preços básicos de 1990 a 2019. SCN Consolidadas para o período 1947-1989, SCN Ref. 1985 para o período 1990-1994 e SCN Ref. 2010 para o período 1995-2019. Fonte: IBGE (1994, 1996, 2004a, 2006, 2020). Cálculos e elaboração do autor.

Ressalta-se, mais uma vez, que para o período de 1995 a 2019 adotamos o mesmo peso da manufatura no PIB do SCN Ref. 2010. Assim, ao aplicar a fórmula (1) para o ano de 1994, tem-se:

$$P_{1994}^a = \left(\frac{P_{1994}^{ma}}{P_{1995}^{ma}} \right) P_{1995}^a = \left(\frac{26,8\%}{23,9\%} \right) 16,8\% = 18,8\% \quad (2)$$

Então, para 1994 a participação percentual da manufatura no PIB foi de 18,8% compatível com o SCN Ref. 2010. Desse modo, entre 1994 e 1995, a indústria de transformação diminuiu 2 p. p. (ou 10,7%), de 18,8% para 16,8% na metodologia

atual do SCN Ref. 2010 ou compatível com esta metodologia.⁷ Ao aplicar a fórmula (1) para todos os anos obtém-se a série ajustada e compatível com o SCN Ref. 2010 exibida no Gráfico 3. Observe que a série corrigida segue o mesmo formato da série original devido ao fator de ajuste captar a mesma variação percentual na série original e na série corrigida. O pico da manufatura também foi em 1985 na série corrigida ao atingir 22,8% do PIB.

4.2 Método 2: correção da *dummy* financeiro e das duas descontinuidades seriais

Para averiguar se o problema causado pelo *dummy* financeiro continuou na série corrigida pelo método 1, aplica-se este método para os quatro macrossetores da economia – a saber, agropecuária, indústria de transformação, outras indústrias⁸ e serviços – e foi verificado que a soma das participações desses quatro setores variou bastante ao longo dos anos, de 95,6% a 126,1%; uma diferença muito grande de 30,5 p. p. do PIB. Logo, os autores que realizaram o ajuste pelo método 1 não levaram em conta que se repetissem o mesmo procedimento para os demais setores da economia a soma ultrapassa 100% e essa sobrestimação do PIB se deve majoritariamente ao *dummy* financeiro não ter sido eliminado. Dessa maneira, a série corrigida para a indústria de transformação exibida no Gráfico 3 não é consistente com o total da economia e não pode ser comparada com qualquer outro setor. Certamente, ao eliminar a sobrestimação a participação setorial no PIB se alterará.

Considere as duas fórmulas a seguir para entender o problema:

$$PIB_{cf\ ou\ pb} = S_1 + S_2 + \dots + S_n - DF = 100\% \quad (3)$$

$$PIB_{cf\ ou\ pb} = S_1 + S_2 + \dots + S_n = 100\% + DF \quad (4)$$

Em que $PIB_{cf\ ou\ pb}$ é o PIB da economia de um determinado ano valorado a custo de fatores ou a preços básicos normalizado em 100%. O SCN Consolidadas e o SCN Ref. 1985 adotaram o *dummy* financeiro (DF), o primeiro valorou o PIB a custo de fatores e o segundo a preços básicos. S é a participação percentual setorial no PIB incluindo o *dummy* financeiro do setor em questão, na economia com 1, 2, ... n setores. Ao usar a participação percentual setorial no PIB sem eliminar o DF, conforme exibido em (4), a participação setorial estará sobrestimada porque cada um dos setores contém o valor adicionado setorial mais os SIFIM (isto é, o *dummy* financeiro incidente em cada setor).

⁷ Observe que entre 1994 e 1995 encontra-se a mesma variação percentual de 10,7% com dados do SCN Ref. 1985.

⁸ Outras indústrias incluem indústria extrativa, construção civil e serviços industriais de utilidade pública.

A medida ideal deveria distribuir o *dummy* financeiro na mesma proporção em que cada setor tenha contribuído para ele, contudo ainda não é possível porque não há informações disponíveis nem consenso metodológico, conforme IBGE (2004b, p. 36). Assim, propõe-se aqui uma forma alternativa e pragmática para realizar tal distribuição. A fórmula (5) exibe os pesos percentuais que cada setor possui no PIB já com o *dummy* financeiro distribuído (o sobrescrito *d* indica a distribuição).

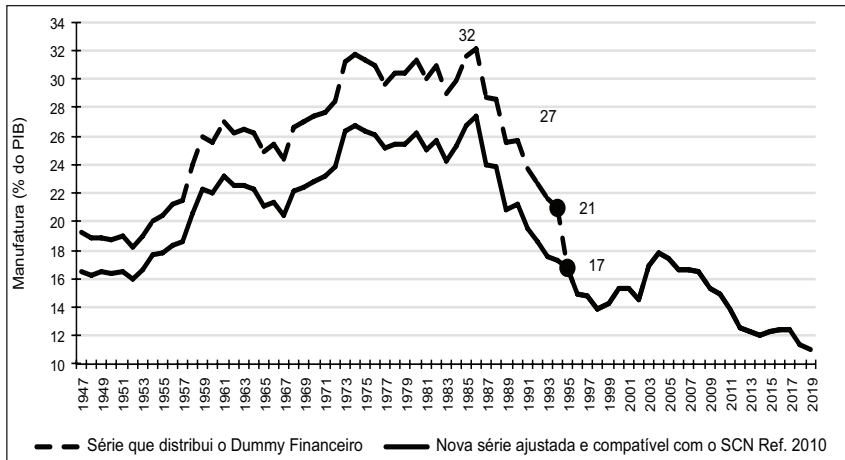
$$PIB_{cf\ ou\ pb} = S_1^d + S_2^d + \dots + S_n^d = 100\% \quad (5)$$

Em que S_1^d e S_2^d são:

$$S_1^d = \frac{S_1}{PIB_{cf\ ou\ pb} + DF}, \quad S_2^d = \frac{S_2}{PIB_{cf\ ou\ pb} + DF} \quad (6)^9$$

Assim, a primeira etapa do método 2 refere-se à distribuição do *dummy* financeiro. O Gráfico 4 exibe a série de participação da indústria de transformação no PIB com a distribuição do *dummy* financeiro, de 1947 a 1994.

Gráfico 4: Indústria de transformação (% do PIB), Brasil, 1947-2019, a preços correntes, com distribuição do *Dummy* Financeiro e nova série corrigida



Nota: PIB a custo de fatores de 1947 a 1994 e a preços básicos de 1995 a 2019. SCN Consolidadas para o período 1947-1994 e SCN Ref. 2010 para o período 1995-2019.

Fonte: IBGE (1996, 2006, 2020). Cálculos e elaboração do autor.

Para a segunda etapa do método 2 utilizam-se apenas duas Contas Nacionais ao invés de três como feito método 1: SCN Consolidadas de 1947 a 1995 e SCN Ref. 2010 a partir de 1995, que são as Contas Nacionais mais extensas que o Bra-

⁹ Observe que o *dummy* financeiro atribuído ao setor 1 e ao setor 2 é, respectivamente, $DF_1 = \left(\frac{S_1}{PIB_{cf\ ou\ pb} + DF}\right) DF$ e $DF_2 = \left(\frac{S_2}{PIB_{cf\ ou\ pb} + DF}\right) DF$. Assim, outra maneira de se obter a participação percentual do setor 1 sem o *dummy* financeiro deste setor é $S_1^d = S_1 - \left(\frac{S_1}{PIB_{cf\ ou\ pb} + DF}\right) DF$ e do setor 2 é $S_2^d = S_2 - \left(\frac{S_2}{PIB_{cf\ ou\ pb} + DF}\right) DF$.

sil possui. Optou-se por não utilizar o SCN Ref. 1985 para o período de 1990 a 1994 porque o *dummy* financeiro apresentou elevada variabilidade neste período comparativamente ao SCN Consolidadas que neste período tinha 1980 como ano de referência.¹⁰ Outra vantagem é lidar com apenas uma descontinuidade metodológica (entre 1994 e 1995).

Basta aplicar a fórmula (1) do método 1 para obter a participação percentual setorial no PIB de determinado ano entre 1947 a 1994, e se atentar para utilizar a participação setorial com o *dummy* financeiro distribuído em (5) no *fator de ajuste*. Assim, para 1994 temos:

$$P_{1994}^a = \left(\frac{P_{1994}^{ma}}{P_{1995}^{ma}} \right) P_{1995}^a = \left(\frac{21,0\%}{20,6\%} \right) 16,8\% = 17,1\% \quad (7)$$

O termo em parênteses em (7) é o *fator de ajuste* que considera a variação percentual interanual com o *dummy* financeiro distribuído. Como feito antes, aplica-se a fórmula (7) para obter a participação setorial no PIB anual, retroativamente, de 1994 a 1947.

A partir de (7), verifica-se que em 1994 a participação da manufatura no PIB foi de 17,1% compatível com o SCN Ref. 2010. Além da indústria de transformação, a fórmula (7) foi aplicada para os demais setores que compõem a economia, a saber, agropecuária, outras indústrias e setor de serviços. Faz-se essa análise de acuidade para verificar se o total está por volta de 100%. Como resultado, os quatro setores somaram 99,0% do PIB em 1994. Para os demais anos, a soma variou entre 92,9% e 100,6% do PIB, respectivamente em 1954 e 1989, ou seja, uma diferença de no máximo 7,1 p. p. do PIB que chamaremos de *resíduo*.¹¹

A seguir distribui-se setorialmente o *resíduo* utilizando como pesos a mesma participação setorial obtida em (7). Para 1994 o *resíduo* foi de 1,0 p. p. do PIB, conforme o parágrafo acima. Assim, pelo método 2, a participação final da indústria de transformação para 1994, já compatibilizada para o SCN Ref. 2010, foi 17,3% do PIB – 17,1% obtidos pela equação (7) mais 0,2% obtido pela distribuição do resíduo.¹²

Após aplicar (7) para todos os anos e distribuir proporcionalmente o resíduo, obtém-se a distribuição setorial final compatível com o SCN Ref. 2010 (Tabela 4). A nova série ajustada e compatível com o SCN Ref. 2010 para a indústria de transformação pode ser visualizada tanto no Gráfico 4 quanto na Tabela 4.

¹⁰ O *dummy* financeiro variou entre 6,4% do PIB e 31,0% do PIB entre 1990 e 1995 no SCN Ref. 1985. No mesmo período, pelo SCN Consolidado, variou entre 7,0% e 16,4% do PIB.

¹¹ Pelo método 1, os quatro setores somaram entre 95,6% e 126,1% do PIB nos anos mencionados, apresentando a uma variação mais expressiva. Logo, o método 2 é mais eficiente.

¹² O resíduo é obtido ao subtrair de 100% a soma dos setores que compõem o PIB (calculado pela equação (7)). Em 1994 essa diferença foi 1,0%, correspondente ao resíduo. A distribuição do resíduo é feita ao aplicar a parcela da indústria de transformação no PIB obtida pela equação (7) no resíduo de 1994, isto é, $17,1\% \times 1,0\% = 0,2\%$. Procedimento análogo foi feito para os demais anos e setores.

Tabela 4: Distribuição setorial (em % do PIB), Brasil, 1947 a 2019, a preços correntes

	Agropecuária	Indústrias de transformação	Outras Indústrias	Serviços	Total
1947	11,1	16,5	5,8	66,6	100
1948	12,3	16,3	5,4	66,1	100
1949	12,8	16,4	5,9	64,8	100
1950	13,3	16,3	5,5	64,9	100
1951	13,0	16,6	6,2	64,2	100
1952	13,7	15,9	6,1	64,2	100
1953	12,8	16,6	6,4	64,1	100
1954	13,2	17,6	5,8	63,4	100
1955	12,8	17,8	5,3	64,1	100
1956	11,4	18,4	6,0	64,2	100
1957	11,0	18,6	6,2	64,2	100
1958	9,9	20,6	7,1	62,4	100
1959	9,2	22,2	7,0	61,6	100
1960	9,5	22,0	6,6	61,9	100
1961	9,1	23,2	5,5	62,3	100
1962	9,4	22,6	6,2	61,9	100
1963	8,5	22,6	6,5	62,5	100
1964	8,7	22,3	6,2	62,8	100
1965	8,4	21,1	6,9	63,6	100
1966	7,4	21,4	7,1	64,1	100
1967	7,1	20,4	7,3	65,1	100
1968	6,1	22,1	7,8	63,9	100
1969	5,9	22,5	7,9	63,8	100
1970	6,0	22,8	8,1	63,1	100
1971	6,4	23,2	8,3	62,2	100
1972	6,4	23,9	8,3	61,4	100
1973	6,3	26,4	8,2	59,1	100
1974	6,0	26,8	8,6	58,5	100
1975	5,7	26,4	8,8	59,2	100
1976	5,7	26,1	8,6	59,6	100
1977	6,7	25,1	8,8	59,4	100
1978	5,4	25,4	8,8	60,5	100
1979	5,2	25,4	9,2	60,1	100
1980	5,3	26,2	9,3	59,1	100
1981	5,3	25,1	9,7	60,0	100
1982	4,5	25,7	9,9	59,9	100
1983	5,7	24,3	9,6	60,4	100
1984	6,4	25,4	10,6	57,6	100
1985	5,9	26,8	10,4	56,9	100
1986	6,0	27,3	11,4	55,3	100
1987	4,9	23,9	11,7	59,5	100
1988	5,1	23,8	11,0	60,1	100
1989	3,9	20,8	10,3	65,0	100
1990	5,3	21,2	10,5	63,0	100
1991	5,3	19,5	10,0	65,3	100
1992	5,5	18,6	10,5	65,3	100
1993	5,4	17,6	10,3	66,6	100
1994	6,5	17,3	10,4	65,7	100
1995	5,8	16,8	10,2	67,2	100
1996	5,5	14,9	10,6	69,0	100
1997	5,3	14,8	10,9	69,0	100
1998	5,4	13,8	11,3	69,5	100
1999	5,4	14,2	10,9	69,5	100
2000	5,5	15,3	11,5	67,7	100
2001	5,6	15,4	11,2	67,8	100
2002	6,4	14,5	11,9	67,2	100
2003	7,2	16,9	10,1	65,8	100
2004	6,7	17,8	10,8	64,7	100
2005	5,5	17,4	11,1	66,0	100
2006	5,1	16,6	11,1	67,2	100
2007	5,2	16,6	10,5	67,7	100
2008	5,4	16,5	10,8	67,3	100
2009	5,2	15,3	10,3	69,2	100

2010	4,8	15,0	12,4	67,8	100
2011	5,1	13,9	13,3	67,7	100
2012	4,9	12,6	13,5	69,1	100
2013	5,3	12,3	12,6	69,9	100
2014	5,0	12,0	11,8	71,2	100
2015	5,0	12,2	10,3	72,5	100
2016	5,7	12,5	8,8	73,1	100
2017	5,3	12,4	8,7	73,5	100
2018	5,2	11,4	9,8	73,6	100
2019	5,2	11,0	9,9	73,9	100

Nota: Séries setoriais ajustadas e compatíveis com o SCN Ref. 2010. Foram feitos ajustes para eliminar as duas descontinuidades seriais e contornar o problema do *dummy* financeiro, além da distribuição do resíduo.

Fonte: IBGE (1996, 2006, 2020). Cálculos e elaboração dos autores.

Nas últimas sete décadas o setor de serviços teve participação no PIB superior a 50% (Tabela 4). O menor percentual foi em 1986, (55,3% do PIB), e no mesmo ano a indústria de transformação alcançou seu pico (27,3%). A redução relativa do setor manufatureiro foi absorvida pelo setor de serviços: enquanto a manufatura perdeu 16,3 p. p. do PIB entre 1986 e 2019 – de 27,3% para 11,0% –, no mesmo período o setor de serviços ganhou 18,6 p. p. do PIB – passando de 55,3% para 73,9% de participação no PIB. Por sua vez, o auge da participação do setor agropecuário ocorreu no início da década de 1950, quando foi responsável por 13,7% do PIB em 1952 na série ajustada e compatibilizada com o SCN Ref. 2010.

A partir da Tabela 4 notam-se três mudanças estruturais principais ocorridas na economia brasileira nas últimas sete décadas. A primeira abrange a redução da parcela agropecuária durante a segunda metade dos anos 1950 até fim da década de 1960, desde quando a parcela deste setor permanece constante entre 5% e 6% do PIB. A segunda compreende o período de avanço da industrialização brasileira, da década de 1950 até 1986. E a terceira envolve a dominância estrutural do setor de serviços diante do retrocesso da industrialização.

4.3 Análise de sensibilidade da nova série de (des)industrialização corrigida

A nova série de (des)industrialização corrigida pelo método 1 segue o mesmo procedimento feito por Bonelli, Pessoa e Matos (2013, p. 49). A seguir argumenta-se que o ajuste feito pelo (novo) método 2 é mais aderente aos acontecimentos econômicos, sobretudo no período de desindustrialização.

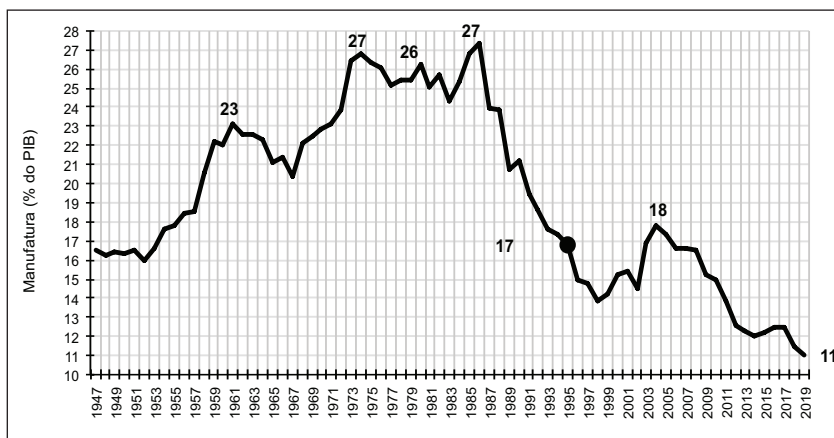
Até 1980 as séries ajustadas pelo método 1 (Gráfico 3) e método 2 (Gráfico 5) têm formatos semelhantes, pois o *dummy* financeiro foi pouco representativo. No entanto, a partir de 1980, quando o *dummy* financeiro foi elevado, a nova série ajustada e compatibilizada pelo método 2 é mais aderente aos ciclos econômicos do Brasil.¹³ Veja três períodos.

¹³ A nova série exibida no Gráfico 5 está bem aderente à evolução do PIB real, utilização da capacidade instalada (UCI) da FGV e da formação bruta de capital fixo (FBCF) de máquinas e equipamentos. Em média, nos períodos de 1981-1983, 1984-1986 e 1990-1992, o PIB real da indústria de transformação variou, respectivamente, -5,5, +8,6% e -5,3%, enquanto o PIB real da economia total variou, respectivamente, -2,1%, +6,9 e -1,5%, conforme dados das Contas Nacionais do IBGE. A UCI da FGV na indústria reduziu-se 11,3 p. p. na primeira recessão (1981-1983), aumentou 9,5 p. p. na retomada

Primeiro, durante a recessão do início dos anos oitenta a participação relativa da manufatura pela nova série diminuiu de 26,2% para 24,3%, entre 1980 e 1983 (Gráfico 5).¹⁴ Durante recessões é esperado que a manufatura diminua seu peso no PIB porque ela produz bens elásticos à renda.

Segundo, durante a retomada em 1984-1986, a manufatura registrou o nível mais elevado de toda a série de 1947-2019, de 27,3% do PIB, em 1986 (Gráfico 5).¹⁵ Neste ano houve forte crescimento da demanda por produtos industriais devido às medidas do Plano Cruzado, sobretudo o congelamento dos preços, que provocou um superaquecimento do consumo nos primeiros meses do Plano. Com a economia aquecida, a taxa de desemprego diminuiu e contribuiu para que o pico da parcela do emprego manufatureiro no emprego total também ocorresse em 1986 (Morceiro, 2018).¹⁶

Gráfico 5: Indústria de transformação (% do PIB), Brasil, 1947-2019, a preços correntes: nova série compatibilizada para o SCN Ref. 2010 com ajustes para as duas discontinuidades seriais, *dummy* financeiro e com distribuição do resíduo



Nota: PIB a custo de fatores de 1947 a 1994 e a preços básicos de 1995 a 2017. SCN Consolidadas para o período 1947-1994 e SCN Ref. 2010 para o período 1995-2019.

Fonte: IBGE (1996, 2006, 2020). Cálculos e elaboração do autor.

(1984-1986) e voltou a reduzir-se 8,8 p. p na segunda recessão (1990-1992). A FBCF de máquinas e equipamentos do SCN a preços constantes de 1980 variou, para os mesmos períodos, respectivamente, -48,0%, +58,1% e -34,3%.

¹⁴ Na série tradicionalmente ajustada pelo método 1, a parcela da manufatura entre 1980 e 1983 mantém-se estável em torno de 21% e eleva-se para 21,9% em 1982 (Gráfico 3).

¹⁵ Na série ajustada pelo método 1, a parcela da manufatura aumentou em 1984 e 1985. Neste último ano atingiu o pico 22,8% do PIB, mas diminuiu para 22,1% em 1986 (Gráfico 3). No entanto, vale ressaltar que, em valores reais, em 1986, a indústria de transformação cresceu 11,3% e a economia total 7,5%, conforme dados do SCN Consolidadas.

¹⁶ Em 1986, foram gerados 1,1 milhão de novos empregos na indústria de transformação e a parcela do emprego desta indústria no emprego total do Brasil aumentou de 14,7%, em 1985, para o pico de 16,2%, em 1986, conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Morceiro, 2018).

Terceiro, durante 1990-1992 a manufatura reduziu sua parcela no PIB (Gráfico 5), conforme o esperado em período de recessões.¹⁷ Vale mencionar que na recessão de 1981-1983 e de 1990-1992 houve uma retração do VAB manufatureiro de 15,8% e 15,3%, respectivamente; essas quedas foram bem mais intensas que da economia total, de 6,3% na primeira recessão e 4,5% na segunda, conforme dados das Contas Nacionais.

Entre 1986 e 1998 a manufatura perdeu 13,5 p. p. do PIB, caracterizando o período mais agudo da desindustrialização brasileira (Gráfico 5).¹⁸ O mesmo fato se repete para a série da desindustrialização pelo emprego (Morceiro, 2018). Esse foi um período com elevadas incertezas que dificultaram o planejamento da produção industrial e postergaram ampliações da capacidade produtiva. Primeiro, a partir de 1987 até 1994 a inflação mudou de patamar e tornou-se elevadíssima. Segundo, houve uma abertura comercial rápida e profunda a partir de 1988 (Biel-schowsky, 1999) em que as tarifas alfandegárias começaram a ser reduzidas e tiveram forte queda até 1992, e as principais barreiras não tarifárias foram removidas em 1990 (Kume; Piani; Souza, 2003). Terceiro, o país passou por vários planos fracassados de estabilização monetária; em um deles o presidente eleito Fernando Collor confiscou a poupança dos cidadãos e passou pelo primeiro processo de *impeachment* do Brasil e da América Latina. Quarto, o Plano Real, ao mesmo tempo em que reduziu substancialmente a inflação, conviveu com taxas de juros reais elevadas e sobrevalorização cambial, desestimulando a produção industrial nacional e favorecendo as importações. Em síntese, o período de 1987 a 1998 desfavoreceu a indústria de transformação brasileira, que perdeu participação tanto pelo PIB (Gráfico 5) quanto pelo emprego (Morceiro, 2018).

5. CONCLUSÃO

Este estudo apresenta dados inéditos e evidências empíricas novas que permitem fazer uma avaliação mais precisa do processo de desindustrialização do Brasil.

A principal contribuição foi apresentar evidências empíricas de que a série de participação da indústria de transformação no PIB brasileiro – que orienta o debate de desindustrialização no Brasil – está sobrestimada, sobretudo no período anterior e durante a liberalização comercial, devido à forma incorreta como a série foi usualmente mensurada em vários estudos prévios. Dessa forma, tais evidências colocam em dúvida a tese da sobreindustrialização de Bonelli e Pessôa (2010) e

¹⁷ Na série ajustada pelo método 1, a manufatura aumentou seu peso no PIB em 1992. Como mencionado na seção 3.2, nos anos de 1992 e 1993 houve grande aumento no *dummy* financeiro no SCN Ref. 1985 que foi utilizado no método 1. Esse ajuste está muito contaminado pelo comportamento do *dummy* financeiro.

¹⁸ Pelo método 1, de Bonelli, Pessôa e Matos (2013), a desindustrialização foi menos aguda, pois entre 1985 e 1998 a manufatura diminuiu 9,0 p. p. (de 22,8% para 13,8% do PIB).

Bonelli, Pessôa e Matos (2013), uma vez que essa sobreindustrialização pode ter decorrido da sobrestimação do peso da indústria de transformação no PIB.

Possivelmente devido ao desconhecimento do *dummy* financeiro presente nas Contas Nacionais do século XX, os usuários das Contas Nacionais mensuraram de forma incorreta a participação setorial no PIB (a preços básicos ou a custo de fatores). A série de (des)industrialização usualmente utilizada pela literatura está desbalanceada, isto é, a soma das parcelas dos setores que compõem a economia ultrapassa 100% do PIB. Para corrigir o problema causado pelo *dummy* financeiro e eliminar as duas descontinuidades – isto é, quebras estruturais – da série de (des) industrialização, este estudo desenvolveu um método próprio facilmente replicável. Com isso, apresentamos uma nova série da participação setorial no PIB que é mais aderente aos ciclos econômicos da economia brasileira comparativamente à série que corrige apenas as descontinuidades seriais. A nova série está ajustada e compatibilizada para a metodologia atual das Contas Nacionais que o IBGE adota e pode ser replicada para todos os setores que compõem a economia, bem como os resultados entre os setores podem ser comparados ao longo do tempo.

Este trabalho também exibiu séries da participação da indústria de transformação no PIB com a mesma metodologia para períodos mais extensos que as séries exibidas nos estudos prévios. As séries utilizadas pela literatura apresentam duas quebras estruturais, uma entre 1989 e 1990 e outra entre 1994 e 1995. Já as séries exibidas na seção 3.1, por não apresentarem descontinuidades seriais, permitem analisar se houve desindustrialização no período anterior e posterior à abertura comercial, suprindo a ausência de informações apontada por Torres e Cavalieri (2015), embora essas séries ainda sejam influenciadas pelo *dummy* financeiro que foi corrigido no Gráfico 5.

O debate sobre desindustrialização no Brasil é guiado pelo formato da série de participação da manufatura no PIB ao longo das últimas sete décadas. A nova série de desindustrialização ajustada por este estudo (Gráfico 5) possui pico maior e formato diferente em relação à série ajustada por Bonelli, Pessôa e Matos (2013) para o período pré e pós abertura comercial, além de ser mais consistente aos acontecimentos econômicos. Isso possibilita uma reinterpretação da desindustrialização brasileira, sobretudo quanto ao seu início ainda antes da abertura comercial e seu aprofundamento durante ao processo de abertura até 1998. Entre 1986 e 1998, a manufatura perdeu 13,5 p. p. do PIB, caracterizando a fase mais aguda da desindustrialização brasileira. Dados de emprego também apresentam comportamento similar (Morceiro, 2018). Esse período mais agudo merece maior atenção em estudos futuros, pois não parece se tratar de um ajustamento normal conforme enfatizado por Bonelli, Pessôa e Matos (2013); ao contrário, as raízes da desindustrialização prematura do Brasil encontram-se neste período.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIELSCHOWSKY, R. (1999) “Investimentos na indústria brasileira depois da abertura e do Real: o mini-ciclo de modernizações, 1995-1997”, *Série Reformas Económicas* No. 44. Brasília: CEPAL.
- BONELLI, R.; PESSÓA, S. de A. (2010) “Desindustrialização no Brasil: um resumo da evidência”, *Texto para Discussão* No. 7. Rio de Janeiro: IBRE/FGV-RJ.
- BONELLI, R.; PESSÓA, S.; MATOS, S. (2013) “Desindustrialização no Brasil: fatos e interpretação” In: BACHA, E.; BOLLE, M. B. DE (Ed.). *O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate*. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- BRESSER-PEREIRA, L. C.; MARCONI, N. (2010) “Existe doença holandesa no Brasil?” In: BRESSER-PEREIRA, L. C. (Ed.). *Doença holandesa e indústria* (coletânea). Rio de Janeiro: Editora FGV.
- CANO, W. (2012) “A desindustrialização no Brasil”, *Economia e Sociedade*, 21 (número especial): 831-851.
- FIESP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. (2013) “Por que reindustrializar o Brasil?”, São Paulo: FIESP.
- FIESP; CIESP. (2018) “O desafio de posicionar o Brasil na rota do desenvolvimento”, São Paulo: Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP); Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP).
- HALLAK NETO, J.; FORTE, C. M. (2016) “O sistema de contas nacionais: evolução histórica e implantação no Brasil”, *Revista Econômica*, 18 (1): 1-28.
- HIRATUKA, C.; SARTI, F. (2017) “Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil”, *Revista de Economia Política*, 37(1): 189-207.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (1990a) “Sistema de contas nacionais consolidadas: Brasil (Série relatórios metodológicos, n. 8)”, Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. (1990b) “Estatísticas históricas do Brasil: séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1988”, 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. v. 3.
- IBGE. (1994) “Contas consolidadas para a nação – Brasil: 1980-1993”, Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. (1996) “Contas consolidadas para a nação – Brasil: 1990-1995”, Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. (2004a) “Sistema de contas nacionais: Brasil: 2003”, Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. (2004b) “Sistema de contas nacionais: Brasil” 1. ed. Rio de Janeiro: IBGE. (Série relatórios metodológicos, n. 24).
- IBGE. (2006) “Estatísticas do século XX”, Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. (2008) “Sistema de contas nacionais: Brasil” 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. (Série relatórios metodológicos, n. 24).
- IBGE. (2011) “Sistema de contas nacionais: Brasil: 2005-2009”, Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. (2019) “Sistema de contas nacionais: Brasil 2017” Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. (2020) “Contas Nacionais Trimestrais: 4º trimestre de 2019” Rio de Janeiro: IBGE.
- MARCONI, N.; ROCHA, M. (2012) “Taxa de câmbio, comércio exterior e desindustrialização precoce – o caso brasileiro”, *Economia e Sociedade*, 21 (número especial): 853-888.
- MORCEIRO, P. C. (2012) *Desindustrialização na economia brasileira no período 2000-2011: abordagens e indicadores*, São Paulo: Cultura Acadêmica.
- MORCEIRO, P. C. (2018) “A indústria brasileira no limiar do século XXI: uma análise da sua evolução estrutural, comercial e tecnológica”, Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MOREIRA, M. M. (1999) “A indústria brasileira nos anos 90: o que já se pode dizer?” In: GIAMBIAGI, F.; MOREIRA, M. M. (Ed.). *A Economia Brasileira nos Anos 90*. Rio de Janeiro: BNDES.
- NASSIF, A. (2008) “Há evidências de desindustrialização no Brasil?”, *Revista de Economia Política*, 28 (1): 72-96.
- NASSIF, A.; BRESSER-PEREIRA, L. C.; FEIJÓ, C. (2017) “The case for reindustrialisation in developing countries: towards the connection between the macroeconomic regime and the industrial policy in Brazil”, *Cambridge Journal of Economics*, 42(2): 355-381.

- OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. (2010) “Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro”, *Revista de Economia Política*, 30(2): 219-232.
- PALMA, J. G. (2005) “Four sources of “de-industrialization” and a new concept of the “dutch disease”” In: OCAMPO, J. A. (Ed.). *Beyond reforms: structural dynamics and macroeconomic vulnerability*. Washington, DC: Stanford University Press : The World Bank.
- SNA (2009) “System of national accounts 2008”, New York: European Comission; International Monetary Fund; Organisation for Economic Co-operation and Development; United Nations; Bank World.
- TORRES, R. L.; CAVALIERI, H. (2015) “Uma crítica aos indicadores usuais de desindustrialização no Brasil”, *Revista de Economia Política*, 35(4): 859-877.
- TREGENNA, F. (2009) “Characterising deindustrialisation: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally”, *Cambridge Journal of Economics*, 33(3): 433-466.
- TREGENNA, F. (2016) “Deindustrialisation: an issue for both developed and developing countries” In: WEISS, J.; TRIBE, M. (Ed.). *Routledge Handbook of Industry and Development*. London: Routledge.

