

Por que a indústria brasileira encolheu: o papel dos impostos sobre produtos

Claudio Considera

Ana Letícia Branco

INDÚSTRIA

Estudo aponta que a alta carga tributária é causa central do processo de desindustrialização no Brasil. Superando médias internacionais, o peso dos impostos sobre manufaturados reduz a competitividade e exige reforma urgente para o setor reagir.

INDÚSTRIA

1. INTRODUÇÃO

Artigo recém-publicado chama a atenção para o fato de que, entre 1995 e 2022, a participação da indústria de transformação no PIB caiu de 15,7% para 9,8%. Diz aquele texto:

“O artigo testa duas explicações para essa acentuada desindustrialização: a doença holandesa e a desindustrialização prematura. Embora ambas encontrem respaldo estatístico na análise desenvolvida, nenhuma delas explica a queda observada. Variações do câmbio (doença holandesa) teriam levado à reindustrialização, e a evolução da renda per capita (desindustrialização prematura) deveria ter elevado, e não reduzido, a participação industrial. Uma tendência residual explica quase toda a queda, sugerindo que outros fatores — como a perda de competitividade da indústria — estão em jogo.”¹

¹ Edmar L. Bacha, Victor S. Terziani, Claudio M. Considera, Eduardo A. Guimarães, “[Why did Brazil deindustrialize so much? Testing the Dutch disease and premature deindustrialization hypotheses](#)” in *Revista Brasileira de Economia* 79(2), abril-junho 2025, pp. 1-20

Este artigo² chama a atenção para o fato de que a competitividade da indústria possa estar associada à elevada carga tributária sobre seus produtos. O texto busca evidenciar essa hipótese sem, entretanto, testá-la com o aparato de ferramentas estatísticas mais elaboradas.

A nota metodológica anexa esclarece os conceitos de que se lança mão para evidenciar essa carga tributária excessiva, dando origem ao conceito de Taxa de Imposto que vem a ser o percentual de participação dos impostos sobre produtos (líquidos de subsídios) no Valor da Produção a preços de mercado ou no Valor da Oferta a preços de mercado.

Na seção 2 calcula-se esta taxa por Unidade da Federação para o ano de 2018. Na seção 3, calcula-se a Taxa de imposto para o Brasil desagregando a economia em 12 Grupos de Produtos para o período de 1990 a 2023, utilizando-se as Tabelas de Recursos e Usos brasileiras, possibilitando assim uma avaliação inicial da evolução da Taxa de imposto para a Indústria de Transformação. O passo seguinte consiste em desagregar na seção 4 a indústria de transformação em 48 grupos de produtos para o período 1990-2009 para, na seção 5, atualizar essa relação para o período 2000-2021. Na seção 6, examinam-se a relação entre impostos e participação da indústria de transformação no total do produto para o Brasil, em comparação com países da América Latina e da Europa. Conclusões são sumariadas na seção 7.

2. A TAXA DE IMPOSTO POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO

O IBGE divulgou para 2018 as TRUs para as 27 unidades da federação (UFs) e denominou-as de Estatística Experimental. Essa informação foi calculada pelo IBGE com o uso das Notas Fiscais Eletrônicas tendo como principal informação para elas o comércio por vias internas; ou seja, a origem dos produtos ofertados em cada UF – se foram produzidos localmente ou importados, quer do resto do mundo, quer do resto do Brasil. Com a utilização da TRU por UF obteve-se a Taxa de Imposto de cada produto para os 12 grupos de produtos das atividades econômicas por UF.

² Os autores agradecem ao Professor Edmar Lisboa Bacha por seus inúmeros comentários e sugestões que possibilitaram a melhoria deste texto.

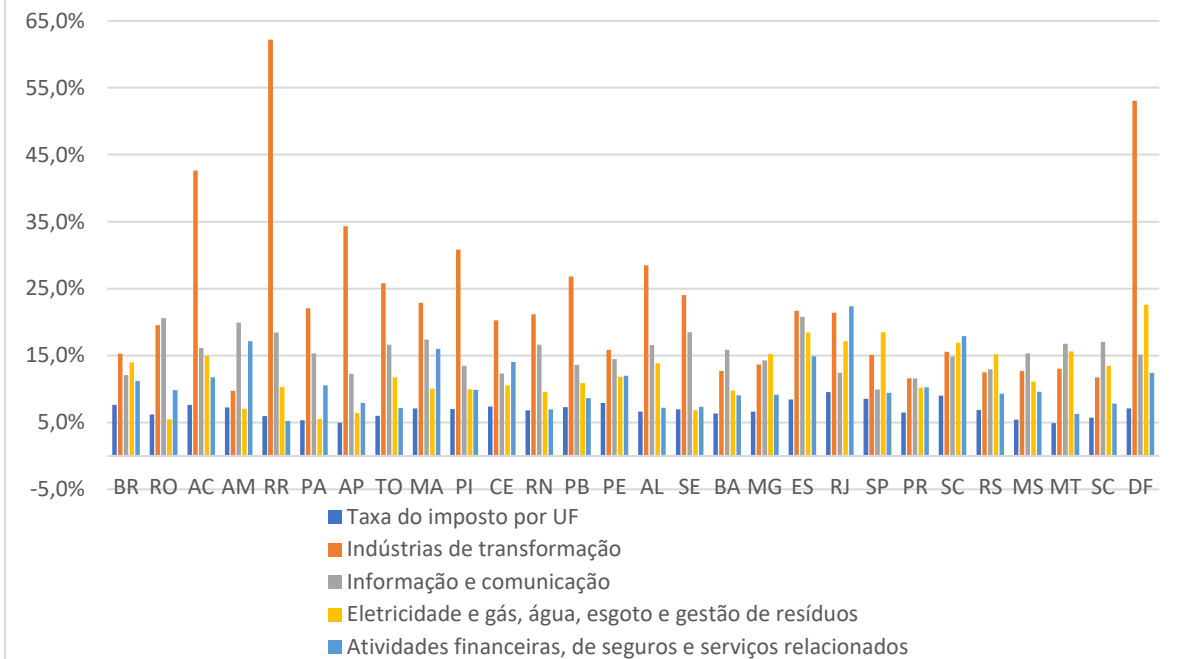
O Gráfico 1 mostra as taxas de imposto em 2018 para o total da economia (barra azul escura) e para cinco grupos de produtos com as maiores taxas setoriais: produtos da indústria de transformação (barra laranja), produtos de comunicação e informação (barra preta), eletricidade e gás água, esgoto e gestão de resíduos (barra azul clara) e atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (barra lilás).

Verifica-se no Gráfico 1 que, para 24 das 27 UFs (exceções são Rondônia, Amazonas e Bahia), sobressai a indústria de transformação como tendo a maior taxa de imposto. Os demais grupos de produtos no gráfico têm taxas também elevadíssimas embora inferiores aos da indústria de transformação. Por sua vez alguns grupos de produtos têm taxas baixas na média do Brasil, mas em algumas UFs surpreendem para cima.

Como taxas baixas podem ser citados os produtos da agropecuária, extrativa, construção, transporte, armazenagem e correios, e as outras atividades de serviços.

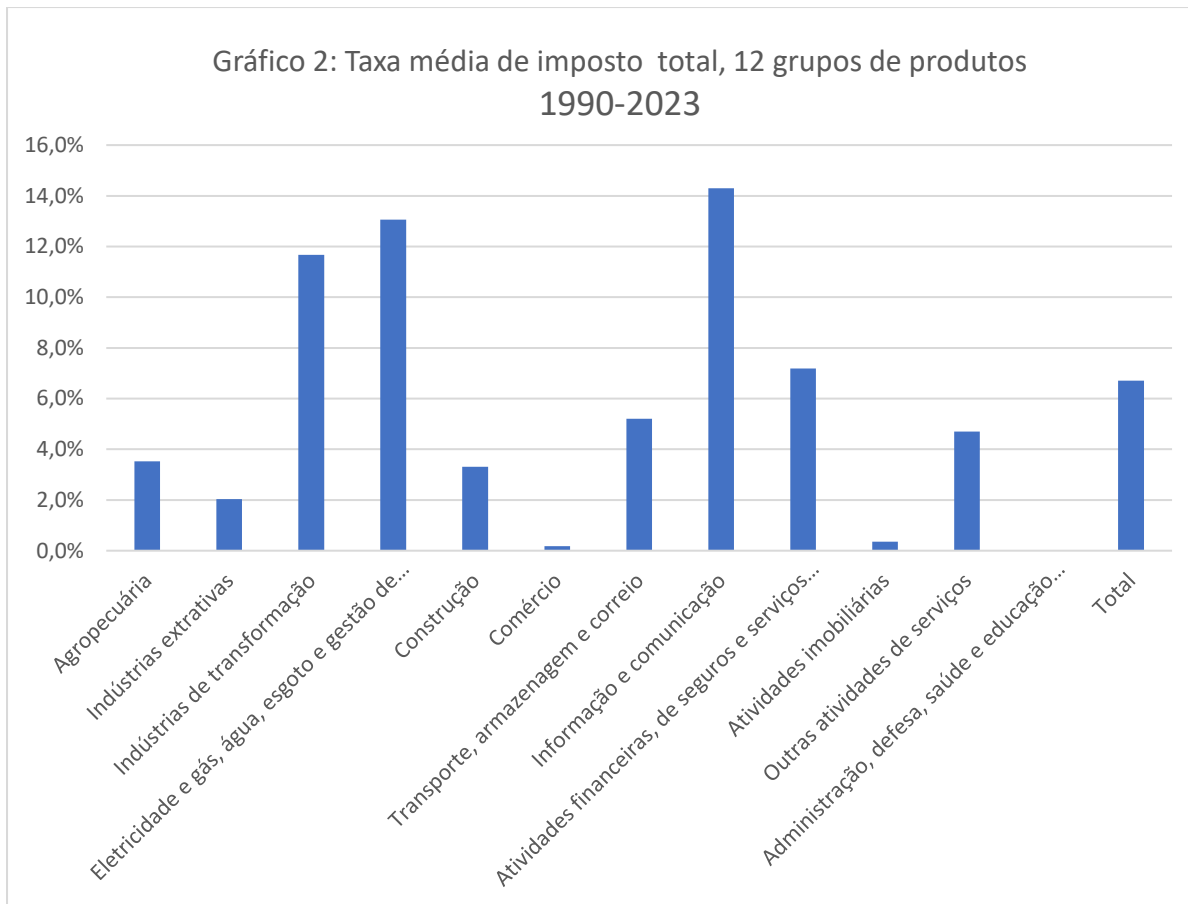
Verifica-se, portanto, que para a quase totalidade (24 entre as 27) das UFs, os produtos da indústria de transformação têm a maior taxa de imposto, a qual é 12,5% para o conjunto das atividades no País como um todo, como se verá adiante.

Gráfico 1 :Taxa do imposto TOTAL, IT, INFO, ELETRICIDADE e FINANCEIRA por UF - 2018



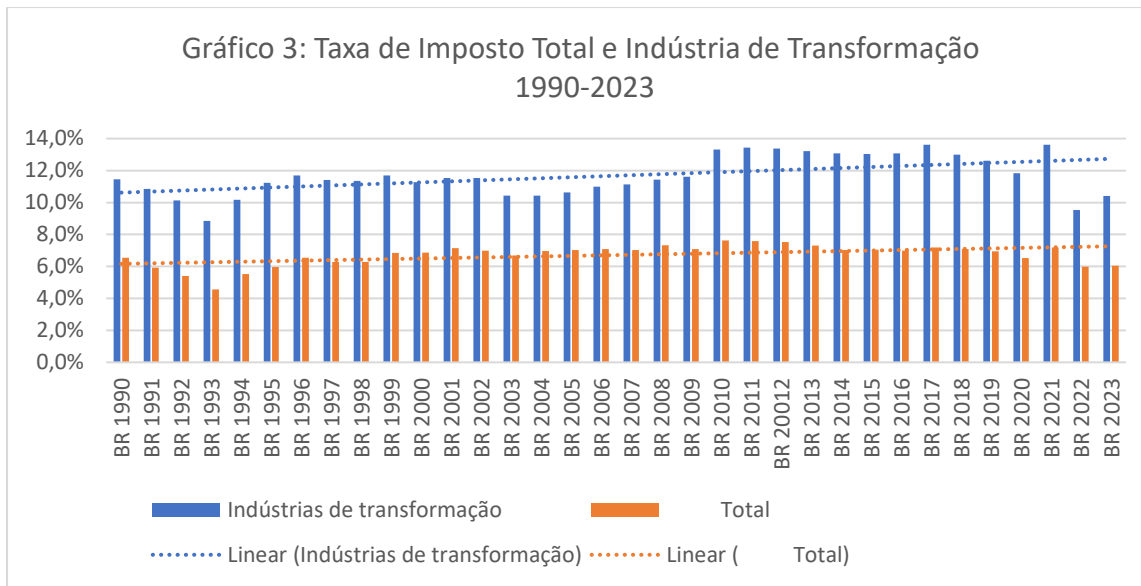
3. A TAXA DE IMPOSTO PARA O BRASIL - 12 GRUPOS DE PRODUTOS– 1990-2023

O Gráfico 2 ilustra a taxa de imposto média para o Brasil, por grupo de produtos. Três grupos de produtos se notabilizam: Informação e Comunicação (14,3%), Eletricidade, água e esgoto, e gestão de resíduos sólidos (13,1%), e a Industria de Transformação (11,7%). Desde 1990 esses três grupos de produtos padecem das mais elevadas taxas de imposto.



O Gráfico 3 ilustra a evolução da taxa de imposto por grupos de produtos de 1990 a 2023 para o total da economia e para a indústria de transformação. Aparece uma clara tendência de crescimento da taxa de imposto sobre os produtos da indústria de transformação. Nota-se que a taxa média total de impostos do Brasil na década de 1990 foi de 6%; na década de 2000, de 7%; e na década de 2010, de 7,2%, com redução nos primeiros anos de 2020 para 6,4%, provavelmente devido à pandemia.

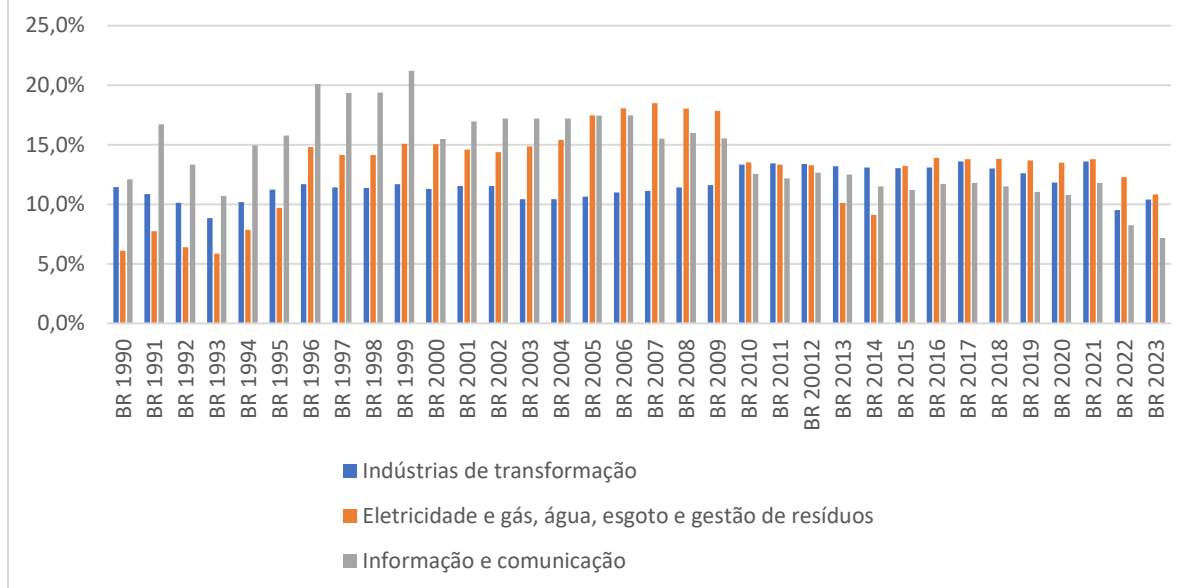
Essa mesma taxa, referente à indústria de transformação, foi, na década de 1990, 10,9%; na década de 2000, 11,1%; na década de 2010, 13,2%; e, no período de 2020 a 2023, 11,3%. Os produtos da indústria de transformação têm taxas inferiores apenas aos de eletricidade e gás, água e esgoto, e aos dos serviços de comunicação e informação, os quais apresentam taxas médias para todo o período de 13,1% e 14,3%, respectivamente.



Taxas em nível médio para o período são observadas para os produtos de transportes, armazenagem e correios, serviços financeiros e outras atividades de serviços. Os demais produtos têm taxas de imposto bastante baixas, como pode ser observado no Apêndice Estatístico A-2.

O Gráfico 4 mostra os três grupos de produtos com maiores taxas de imposto: eletricidade e gás, água, esgoto e gestão de resíduos; indústria de transformação; e atividades de informação e comunicação. A eletricidade se destaca no período de 1996 a 2009, mas nos demais períodos as taxas para os três grupos de produtos ficam em torno de 12%, sugerindo alguma alteração dos impostos nessas datas. Também se destaca o forte crescimento dos impostos sobre a indústria de transformação no período 1996-2009, crescimento que se reduz a partir de 2010, mas se mantém acima da média geral do período, que foi de apenas 6,7%.

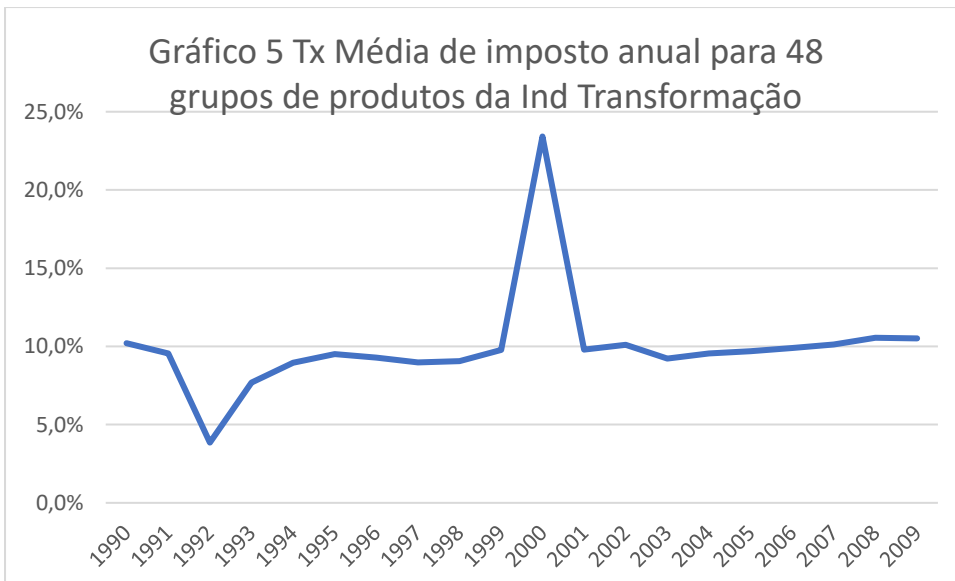
Gráfico 4: Taxas de Imposto dos produtos de eletricidade, de comunicação e informação, e da indústria de transformação - 1990-2023



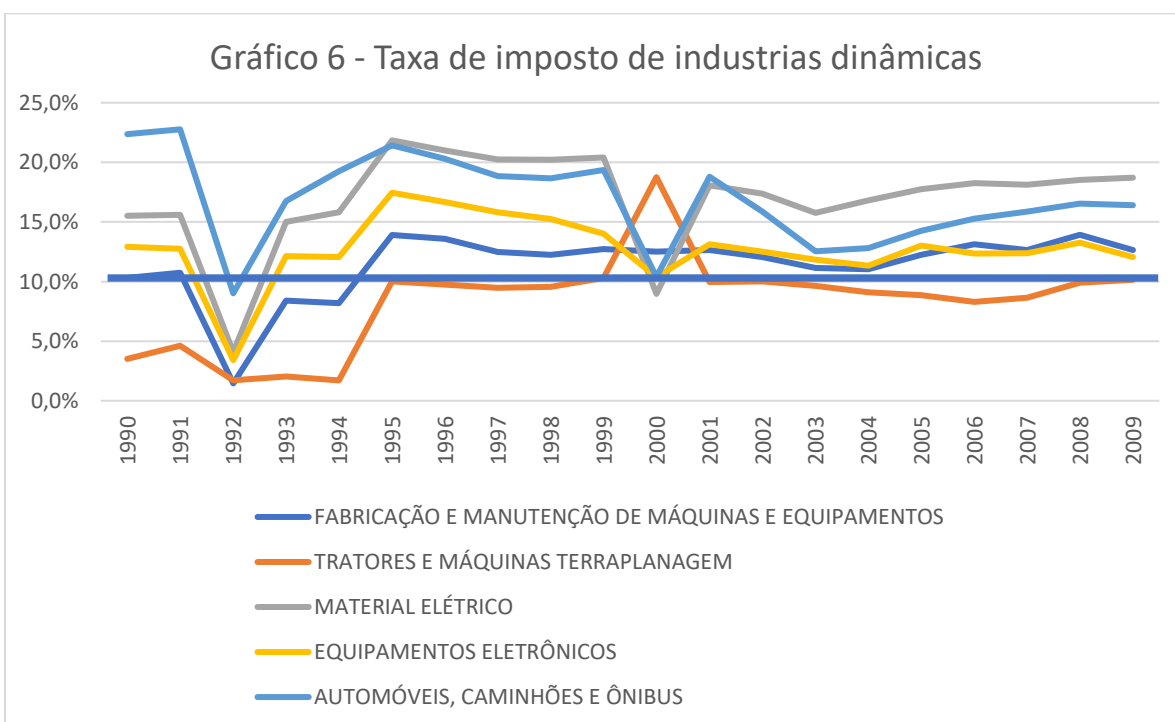
4. TAXA DE IMPOSTO PARA 48 GRUPOS DE PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO – 1990-2009

Esta seção verifica o que acontece quando se examinam os grupos de produtos da indústria de transformação desagregados em 48 grupos, utilizando-se para isso as TRU de 1990 a 2009 que seguem uma mesma classificação.

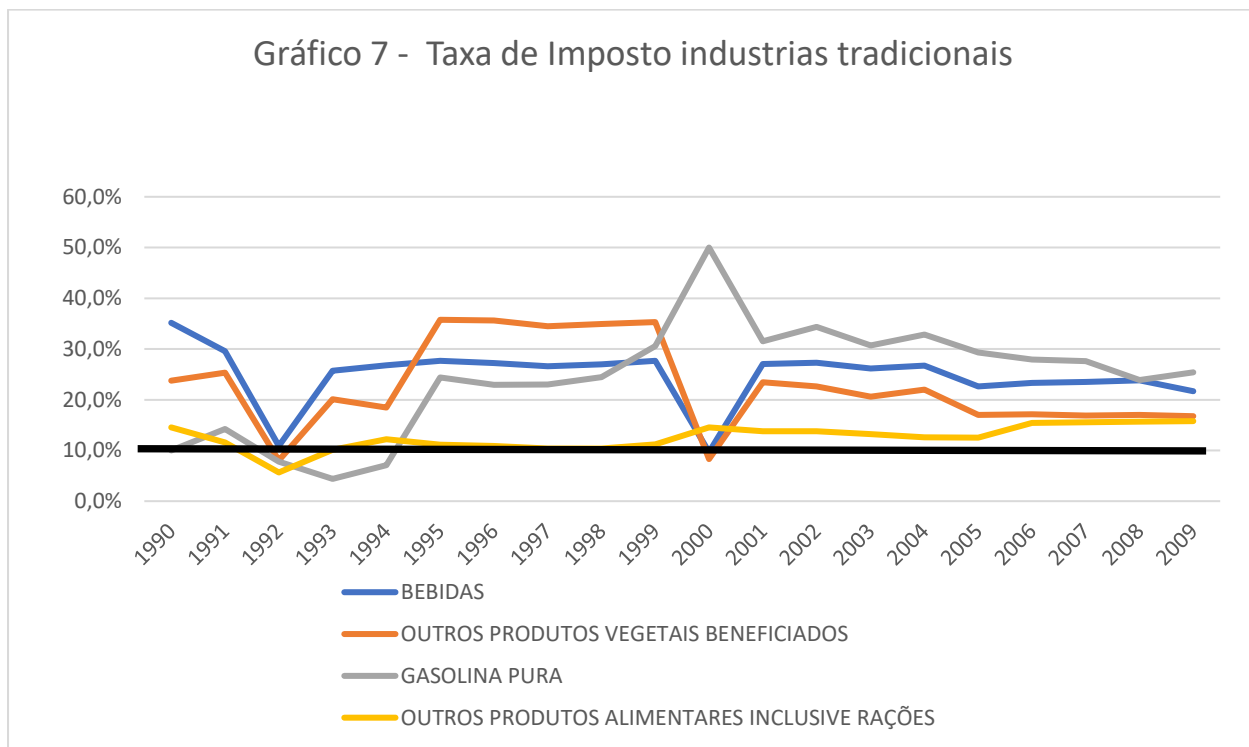
Como ilustra o Gráfico 5, a taxa média de imposto do período nos 48 grupos de produtos é de 10%. A taxa média anual evolui em torno de 10% com duas exceções: o ano de 1992 (impeachment de Collor) em que a taxa cai a 3,9%, e no ano de 2020 (pandemia) em que cresce a 23,4%.



No Gráfico 6 busca-se separar os grupos de produtos com taxas mais elevadas. Esses grupos pertencem às indústrias mais avançadas tecnologicamente, em grande parte empresas multinacionais. Na maioria dos anos a taxa de imposto desses grupos evolui acima da média do Brasil (10%) no período.



O Gráfico 7 ilustra os três grupos de produtos que, apesar de serem de indústrias tradicionais, ainda assim têm taxas de impostos bem acima da média dos demais produtos. Provavelmente isso decorre por razões fiscais, já que são produtos com maior facilidade de arrecadação.

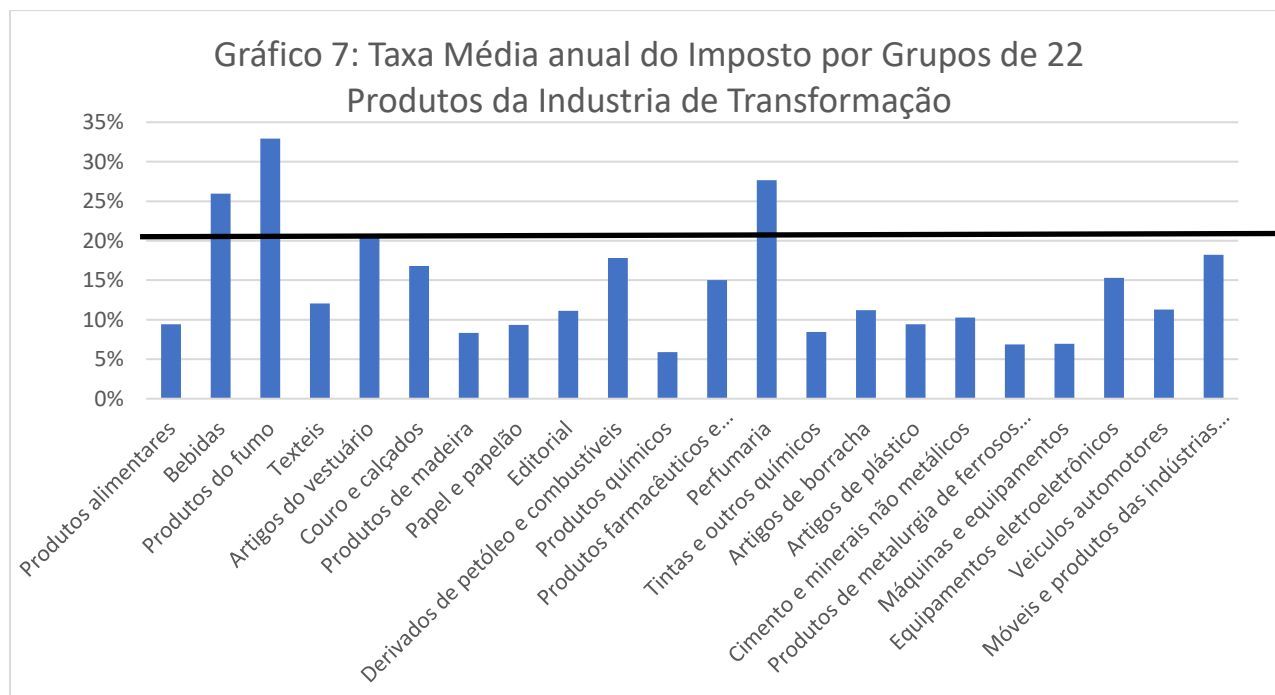


5. TAXA DE IMPOSTO DO BRASIL PARA 22 GRUPOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO – 2000-2021

O passo seguinte nesta seção consiste em atualizar as informações, utilizando-se as TRU de 2000 a 2021, agregando-se em 22 os 151 grupos de produtos, usando a CNAE 2.0. Como se pode ver no Apêndice Estatístico A.1. 3, grande parte dos produtos têm taxas de imposto bastante inferiores aos 10%.

A taxa média de imposto dos 22 grupos de produtos, em todo o período, é de 12%: dos 22 produtos, nove têm taxas de imposto igual ou superior à média de 12% e os 13 restantes abaixo da média.

Sete grupos de produto se destacam por suas elevadas taxas: Bebidas, Produtos do fumo e perfumaria, Vestuário, Couros e Calçados, derivados do petróleo, equipamentos. Móveis, e produtos das indústrias diversas

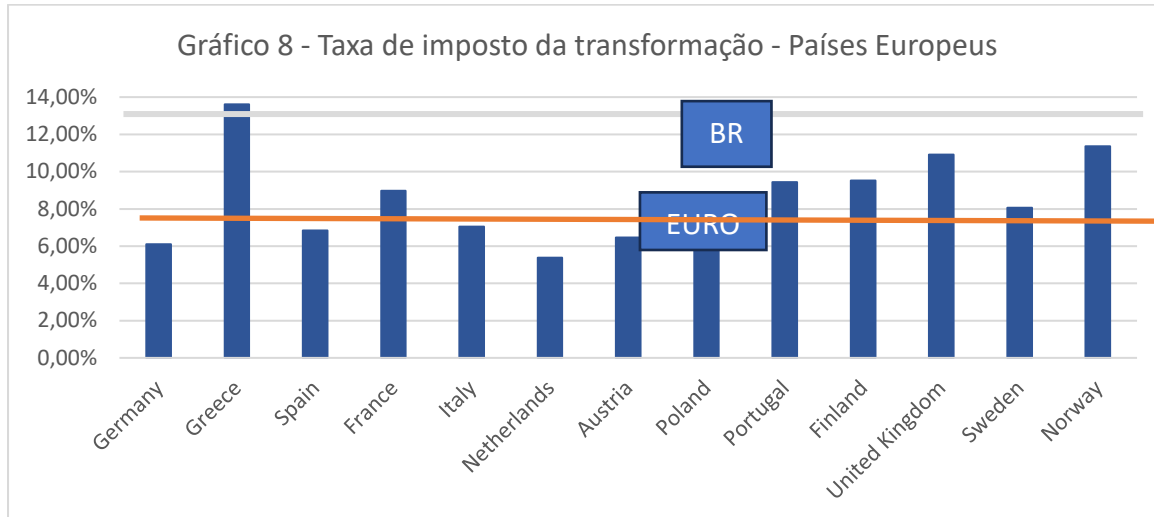


6. TAXA DE IMPOSTO DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO – PAÍSES EUROPEUS E LATINO-AMERICANOS

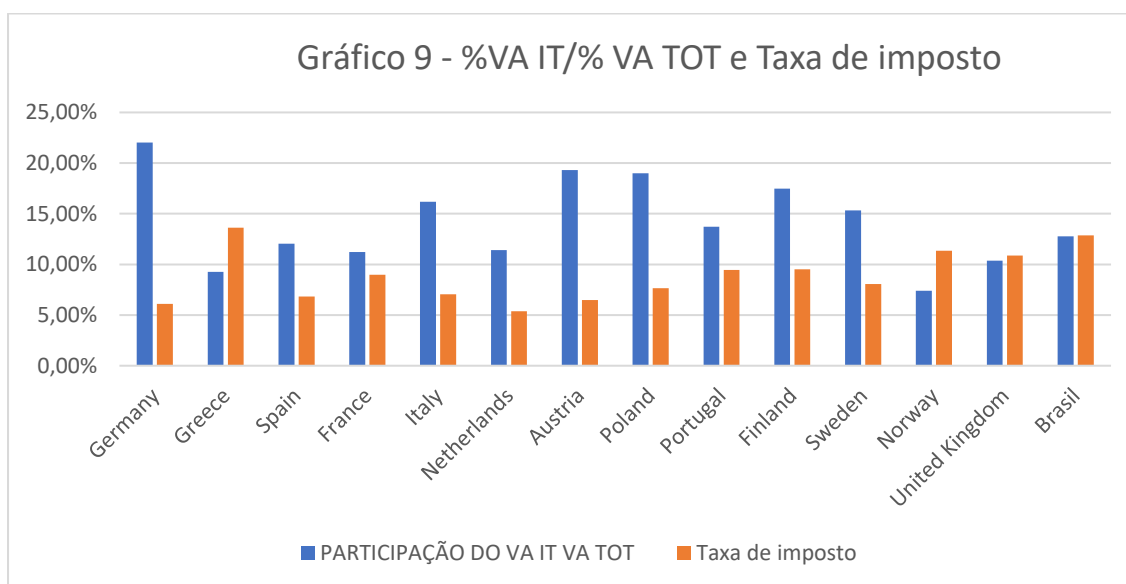
Nesta seção se trata do que ocorre no resto do mundo. Utilizando a base de dados do Eurostat é possível reproduzir as informações do Brasil nos gráficos anteriores para uma amostra de países europeus, a saber: Alemanha, Grécia, Espanha, França, Itália, Holanda, Áustria, Polônia, Portugal, Finlândia, Reino Unido, Suécia e Noruega.

No Gráfico 8, nota-se que a taxa de imposto média de 2010 a 2021 de todos os países selecionados é de 8,6% para 19 grupos de produtos manufaturados, e ela é inferior à taxa brasileira de 12,5%; sendo a maior taxa a da Grécia, com 13,6%, e a menor a da Holanda, com 5,4%. Alguns grupos de produtos se destacam por suas altas taxas, tais como: Food, beverages and tobacco products (15,8% em média, anual), Textiles, wearing apparel, leather and related products (16%), Coke and

refined petroleum products (30,9%), Furniture and other manufactured goods (13%). Os demais grupos de produtos em cada país têm taxas de imposto bastante inferiores às brasileiras.



É possível também, para os países europeus, comparar a taxa de imposto e o percentual da indústria de transformação no produto total em preços básicos (ou seja, excluindo impostos), conforme se vê na Tabela 1 e no Gráfico 9³: há uma clara associação, mostrando que quanto menor a taxa de imposto, maior a participação da indústria de transformação no total do produto, excetuando-se Grécia e Noruega.



³ A Tabela 1 inclui uma comparação do Brasil com três países latino-americanos.

Tabela 1
Média de 2010-2021

| | Média tx imposto | % VAIT/VA TOT |
|---------------------------|------------------------|---------------------|
| Países | | |
| Germany | 6,10% | 22,04% |
| Greece | 13,62% | 9,26% |
| Spain | 6,84% | 12,03% |
| France | 8,96% | 11,23% |
| Italy | 7,04% | 16,17% |
| Netherlands | 5,38% | 11,41% |
| Austria | 6,47% | 19,30% |
| Poland | 7,65% | 18,99% |
| Portugal | 9,44% | 13,73% |
| Finland | 9,53% | 17,47% |
| Sweden | 8,06% | 15,33% |
| Norway | 11,35% | 7,39% |
| United Kingdom | 10,87% | 10,36% |
| Brasil | 12,88% | 12,78% |
| Média de 2010-2021 | | |
| México | 3,10% | 19,74% |
| Colombia | 8,71% | 20,12% |
| Chile | 10,35% | 10,70% |
| Brasil | 12,46% | 14,34% |

Isso sugere calcular a correlação entre essas duas variáveis para os 13 países europeus mais o Brasil. Usando-se a base de dados da Eurostat e tomando-se os 13 países selecionados durante 12 anos (2010-2021), a correlação é negativa, igual a -0,574. O mesmo exercício, utilizando a base de dados da CEPAL, foi feito para três países da América Latina

(Chile, Colômbia e México) mais Brasil; o resultado é uma correlação também negativa, de -0,616.

Finalmente, mas não menos importante, foi estimada uma regressão em que a taxa de imposto explica a participação da indústria de transformação no PIB. Os resultados iniciais da regressão abaixo indicam inicialmente que: O R^2 de 0,65 é elevado, sugerindo que a taxa de imposto explica a variação da participação da indústria no PIB.

$$Y=0,353 -1,679 X$$

Onde Y é a proporção da participação do VA da indústria de transformação no VA total e X é a taxa de participação do imposto sobre produtos no valor da oferta dos produtos da indústria de transformação

| <i>Estatística de regressão</i> | |
|---------------------------------|-------------|
| R múltiplo | 0,654920569 |
| R-Quadrado | 0,428920952 |
| R-quadrado ajustado | 0,400366999 |
| Erro padrão | 0,015496951 |
| Observações | 22 |

| | <i>Coeficientes</i> | <i>Erro padrão</i> | <i>Stat t</i> | <i>valor-P</i> |
|--------------|---------------------|--------------------|---------------|----------------|
| Interseção | 0,352719594 | 0,054107413 | 6,518877 | 2,36E-06 |
| Variável X 1 | 1,679699328 | 0,433387153 | -3,87575 | 0,000941 |

O intercepto (0,352) representa o valor, apresenta-se erro padrão muito baixo (0,0541), além de uma estatística t elevada (6,518) e p-valor praticamente nulo, indicando que sua estimativa é precisa e estatisticamente significativa.

Já o coeficiente da variável X (-1,679) revela que existe uma relação negativa entre as variáveis: para cada aumento de uma unidade em X, há uma redução média de 1,679 unidades em Y. Esse resultado é

fundamental, pois mostra tanto a direção quanto a intensidade do efeito de X sobre Y, caracterizando uma relação inversa e relativamente forte.

A confiabilidade dessa estimativa é reforçada pelo erro padrão do coeficiente (0,433), que é relativamente baixo, indicando pouca variação na estimativa. A estatística t associada (-3,875) apresenta valor absoluto muito superior a 2, o que confirma a significância do coeficiente. Além disso, o p-valor (0,0009) é praticamente zero, evidenciando que a probabilidade de esse efeito ocorrer ao acaso é desprezível.

Estes resultados sugerem que a incidência de impostos elevados nos produtos da indústria de transformação brasileira reduz sua competitividade, progressivamente reduzindo ou mantendo reduzida sua participação no produto da economia.

7. CONCLUSÕES

Este artigo examinou a hipótese de que a elevada carga tributária sobre os produtos da indústria de transformação é um fator relevante para explicar a perda persistente de participação desse setor no produto da economia brasileira.

A evidência reunida apoia essa hipótese de forma consistente em várias dimensões. Primeiro, no plano geográfico: em 24 das 27 unidades da federação, os produtos da indústria de transformação apresentam a maior taxa de imposto entre todos os grupos de produtos, o que afasta a possibilidade de que o fenômeno seja circunscrito a determinadas regiões ou sistemas tributários estaduais específicos. Segundo, no plano temporal: a taxa de imposto da indústria de transformação cresceu de 10,9% na década de 1990 para 13,2% na década de 2010, enquanto a taxa média da economia como um todo oscilou em torno de 6–7% no mesmo período. Há, portanto, não apenas um nível elevado, mas uma trajetória de agravamento relativo da carga sobre a produção industrial. Terceiro, no plano setorial: a desagregação em 48 e posteriormente 22 grupos de produtos revela que a tributação elevada não se concentra num único segmento; afeta indústrias tecnologicamente avançadas e tradicionais, bens de consumo e intermediários, ainda que com intensidade diferenciada.

No plano internacional, a comparação com países europeus e latino-americanos reforça a conclusão. A taxa de imposto média da indústria de transformação brasileira (12,9% para o período 2010–2021) é superior à média europeia (8,6%) e à de países como México (3,1%), Colômbia (8,7%) e Chile (10,4%). Mais importante, a correlação entre taxa de imposto e participação da indústria no produto é negativa tanto na amostra europeia ($-0,574$) quanto na amostra latino-americana ($-0,616$), sugerindo que o fenômeno não é particular ao Brasil, mas reflete um padrão estrutural mais amplo: sistemas tributários que oneram desproporcionalmente a produção industrial tendem a estar associados a menor peso manufatureiro no produto agregado. A regressão estimada tem evidência semelhante à das correlações para o Brasil .

Esses resultados são consistentes com a hipótese de que parte da "tendência residual" identificada no artigo de Bacha, Terziani, Considera e Guimarães (2025) — aquela fração da desindustrialização não explicada nem pela doença holandesa nem pela desindustrialização prematura — seja atribuível à deterioração da competitividade produzida pela tributação excessiva. O mecanismo é direto: impostos sobre produtos elevam os preços relativos dos manufaturados, comprimem margens, desviam demanda para outros bens e reduzem o retorno ao investimento industrial vis-à-vis outros setores da economia.

Os resultados deste trabalho apontam uma direção clara para a política econômica: a reforma tributária que elimine a cumulatividade, reduza a assimetria de tratamento entre bens manufaturados e demais produtos, e aproxime a carga efetiva sobre a produção industrial brasileira dos padrões internacionais é condição necessária – embora provavelmente não suficiente – para reverter a tendência de desindustrialização observada nas últimas três décadas

NOTA METODOLÓGICA

Nesta nota procura-se esclarecer alguns conceitos que foram utilizados na análise das variáveis mencionadas.

IMPOSTOS SOBRE PRODUTOS – São aqueles que incidem sobre os produtos ao saírem da fábrica, no início de sua circulação, elevando seus preços. No Brasil, os principais impostos sobre os produtos são aqueles que incidem sobre o valor da produção dos bens e serviços, entre eles: imposto sobre produtos industrializados (IPI), sobre a circulação de mercadorias e serviços (ICMS), sobre as operações financeiras (IOF), sobre importações e exportações, e sobre serviços (ISS).

SUBSÍDIOS A PRODUTOS. Os subsídios agem de forma idêntica, mas em direção contrária aos impostos sobre produtos; interferem na esfera da produção por meio da alteração da valoração dos bens e serviços, reduzindo seus preços. Atualmente raros, mas ainda comuns nos produtos da cadeia de petróleo e gás.

OPERAÇÕES PRODUTIVAS, TABELAS DE RECURSOS E USOS, ATIVIDADES E GRUPOS DE PRODUTOS. As contas nacionais separam e classificam as operações produtivas e as publicam de várias formas. Uma delas, aqui usada é a Tabela de Recursos e Usos (TRU); lá temos na sua forma mais agregada, 12 atividades e 12 grupos de produtos, com suas devidas origens e destinos. Uma dessas origens é o Valor da Produção (VP) que na fábrica ou na loja está computado somando-se os custos de produção que se intitula a preço básico (VPb); da mesma maneira as importações de cada produto, no porto de chegada, diz-se que está a preço básico (Mb). Esses dois componentes somados formam o agregado Oferta a preço básico (Ob). Se à Ob se adicionam os Impostos líquidos de subsídios a produtos pode-se intitular esse agregado de Oferta a preço de mercado (Opm).

Estes conceitos serão usados para o cálculo da Taxa de Impostos (TX imp). Essa taxa pode ser calculada em relação ao valor da produção a preço de mercado ou à oferta a preço de mercado. O passo inicial é obter o valor da produção a preço de mercado somando-se ao valor da produção a preço básico, o imposto líquido de subsídios a produtos. Feito isso calcula-se qual a taxa de imposto de cada grupo de produto dividindo-se o imposto líquido pelo valor da produção a preço de mercado. Analogamente obtém-se a taxa de imposto em relação a oferta a preço de mercado dividindo-se o imposto pela oferta a preço de mercado.

$Tx \text{ imp} = I-S/VPpm$ ou $Tx \text{ imp} = I-S/Opm$

A taxa de impostos em relação ao VPpm foi utilizada para o caso das unidades da federação pois a origem da oferta pode ser de importações do resto do mundo ou do resto do Brasil. A taxa de imposto em relação a oferta a preço de mercado foi usada para o caso das Tabelas de Recursos e Usos (TRU) do Brasil.

As opiniões expressas neste artigo são de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo necessariamente a opinião institucional da FGV.