

COVID19: UMA PANDEMIA QUE “LANÇA LUZES” À FRAGILIDADE ESTRUTURAL DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

R

INICIATIVA

O presente boletim é uma contribuição do Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências (IG) e compõe uma série sobre o compromisso da comunidade científica no enfrentamento da crise do novo vírus. Pretende-se tratar diferentes visões, temas, abordagens e reflexões sobre as respostas e possibilidades de ação das universidades diante da pandemia. Nesta quinta edição do boletim há uma análise sobre os produtos que tiveram a alíquota de importação zerada para combater a pandemia à luz do debate sobre a desestruturação da indústria nacional.

BOLETIM 5

EQUIPE

Caroline Giusti de Araújo
Doutoranda

FILIAÇÃO

DPCT/IG/UNICAMP
Bolsista CNPq

RESUMO: *Este Boletim busca discutir a fragilidade industrial brasileira por meio dos produtos que tiveram a tarifa de importação zerada para auxiliar no combate à pandemia. Para isto, foram utilizados dados de comércio internacional, taxa de inovação das empresas brasileiras e valor da transformação industrial nos anos 2008, 2011, 2014 e 2017. Com isso, notou-se que a fragilidade brasileira em dar resposta de curto prazo, configurando dependência de insumos e equipamentos importados, deve-se a perda de densidade do tecido industrial nacional anterior a pandemia.*

A resolução publicada no Diário Oficial da União, nº17, em 17 de março de 2020 concede redução temporária - até 30 de setembro de 2020 - para 0% da alíquota do imposto de importação a uma lista de produtos com objetivo de auxiliar no combate à pandemia. Em 1º de abril de 2020 essa lista foi ampliada, pela resolução nº28, com a adição de novos produtos. Todos os produtos com a tarifa zerada estão disponíveis no Anexo 1 e serão tratados ao longo deste boletim como “produtos de combate”, sendo esses pertencentes a setores como fabricação de bebidas, produtos têxteis, artigos e vestiários, celulose, impressão e gravação, produtos farmoquímicos e farmacêuticos, borracha, metalurgia, informática e instrumentos e materiais para uso médicos.

A perda de densidade da indústria nacional observada ao longo dos últimos anos fez com que houvesse uma redução na capacidade de fornecimento de insumos produtivos em função da substituição dos elos intersetoriais nacionais por importações. Com isso, objetiva-se discutir neste boletim se os “produtos de combate” já apresentavam dependência de importações em períodos anteriores à pandemia. Para isto, analisa-se: i) as importações e principais parceiros de quem o Brasil importou ao longo dos anos 2000 ao nível de produto, utilizando a base de dados do *International Trade Centre* (ITC); ii) o saldo comercial dos setores aos quais esses produtos pertencem; iii) o valor da transformação

industrial utilizando dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) e iv) características da inovação desses setores, usando as Pesquisas de Inovação Brasileira (PINTEC).

Produtos de combate: sinais da fragilidade estrutural no Brasil

A indústria, no atual cenário, mostra sua importância para a sustentação da demanda doméstica pelos produtos essenciais. Ademais, sua relevância se justifica pela geração de externalidades, isto é: i) gera encadeamentos para trás, ativando cadeias produtivas por meio de sua demanda intersetorial; ii) eleva a produtividade da economia e iii) alivia pressões de balanço de pagamento, permitindo maior margem de governança nas políticas macroeconômicas. Porém, o que se observa na economia brasileira é

uma trajetória de queda da participação da indústria no PIB, sendo de 11% em 2019, o percentual mais baixo desde 1947. (MORCEIRO, 2020)

Nessa perspectiva, Lúcio (2020) avalia o fraco desempenho da indústria brasileira em 2019, comparado a 2018, em que houve queda de 0,8% no faturamento real do setor industrial. O autor destaca o processo de reprimarização da pauta exportadora brasileira, queda da massa salarial, rendimento do trabalhador e horas de produção trabalhadas. Além disso, Rocha (2020) ao analisar a retração da indústria em 1,2% em janeiro de 2020, com base nos dados do IBGE, ressalva que

tal resultado em um cenário de desvalorização cambial indica que apenas a correção de preços relativos macroeconômicos não é suficiente para a retomada da indústria. O autor destaca ainda que houve redução na produção de bens de capital e bens intermediários, sinalizando que não haveria uma tendência de reversão no cenário no curto e médio prazo.

A questão estrutural também tem sido debatida sob a ótica das novas formas encontradas pela indústria nacional de garantir seu processo de acumulação de capital, o industrialismo liberal. Diegues (2018) apresenta que o esgotamento do padrão de crescimento que caracterizou a economia brasileira na primeira década dos anos 2000 engendrou uma agenda doméstica baseada no estímulo a competitividade via redução de custos. Na perspectiva industrial, tal discussão remete a negligência da competitividade de longo prazo, pautada por investimentos, esforços tecnológicos, inovativos e transformação estrutural.

Com isso, Diegues (2018) analisa que se consolida um padrão de industrialismo liberal pautando a dinâmica de acumulação pela: i) redução de custos (trabalhistas e encargos previdenciários); ii) desoneração tributária; iii) complementariedade ao capital internacional; iv) utilização da apreciação cambial como forma de arbitragem de custos financeiros domésticos e internacional e inserção importadora nas cadeias globais de valor e v) concentração em setores com baixa vantagem comparativa. Nesse sentido, no cenário da pandemia, Carvalho (2020) avalia a dificuldade de reconversão das plantas industriais para a produção de equipamentos médico-hospitalares escassos, realçando que tal esforço enseja a mobilização de cadeias produtivas já não mais existentes no tecido industrial nacional.

Desta forma, busca-se qualificar a discussão industrial à luz das necessidades atuais

em meio à pandemia. Utilizando dados disponibilizados pelo ITC de importação a nível de produto foi possível avaliar, em 2019, o conjunto de produtos que a tarifa para combate ao Covid19 foi zerada. Assim, apresentam-se no Anexo 1 o valor importado em 2001 e em 2019, em milhares de dólares, a taxa de crescimento no período e o principal parceiro comercial analisado a nível de produto.

Destaca-se no Anexo 1 que os 55 produtos somam U\$4,67 milhões em 2001 e U\$6,08 milhões em 2019, um crescimento de 30%. Percebe-se uma mudança dos produtos relevantes, de outros artigos têxteis, pastas e fibras sintéticas, roupas de plástico e borracha masculinas e cateter de embolectomia, em 2001, para ácido nucleico, máquinas e equipamentos elétricos, plásticos e roupas plásticas e de borracha, em 2019. No entanto, nota-se que a pauta de “produtos de combate” é pouco representativa em relação ao total importado pelo país, isto é, entre 2001 e 2019 a soma da importação dos “produtos de combate” não atingiu 1% da pauta importadora brasileira.

Contudo, pode-se averiguar que entre os principais parceiros (por valor de importação por produto), destacam-se a China e os EUA, de forma que, em 2019, dos 55 produtos de combate, 17 vieram dos EUA, 30 da China e os demais se distribuíram entre Espanha, Malásia, Irlanda, França, República Checa e Noruega. Nesse sentido, a concentração das importações nos EUA e na China, a depender da essencialidade do produto, representa uma fragilidade.

No Anexo 2 apresentam-se os setores¹ aos quais estes produtos pertencem, analisando a dinâmica do seus saldos comerciais. Nota-se que,

¹ Os setores são avaliados para os anos 2008, 2011, 2014 e 2017 para permitir a compatibilização das bases de dados. Destaca-se que o sistema harmonizado que é utilizado para os dados de comércio internacional não é o mesmo usado na PINTEC e na PIA de forma que os setores avaliados nessas duas bases foram escolhidos conforme a compatibilização de nomenclatura e não de códigos. Ademais, o primeiro ano ser 2008 deve-se a homogeneização dos dados da PINTEC que passaram a ser publicados segundo classificação da CNAE 2.0, assim como a PIA.

ao longo dos anos 2008, 2011, 2014 e 2017, tais setores apresentaram importações superiores às exportações, configurando um alerta a respeito da dependência estrutural da indústria brasileira. Ressalta-se que mesmo setores superavitários como bebidas e vinagres e alumínio e seus artigos passaram a ser deficitários. Além disso, considerando que o saldo total da balança comercial brasileira nos períodos analisados foi superavitário, entende-se que tal resultado ofuscou o comportamento setorial negativo. Ressalva-se, porém, que as variações avaliadas precisam ser relativizadas, isto é, não podem ser atribuídas exclusivamente a questão estrutural, mas também aos fatores conjunturais de crise internacional e crises políticas nacionais.

No Anexo 3 avalia-se o valor da transformação industrial brasileira nas empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas em milhares de dólares nos anos de 2008, 2011, 2014 e 2017 através dos dados da PIA. Percebe-se que entre 2008 e 2017 dos 12 setores analisados, 6 apresentaram decréscimo. Ademais, o total da indústria também apresentou crescimento negativo de -6%. Quando avaliado o período recente, isto é, a taxa de crescimento entre 2014 e 2017, todos os setores analisados apresentaram decréscimo, com o total da indústria apresentando taxa de -30%.

Além disso, ressalvados os aspectos quanto a compatibilização das bases de dados, discute-se a dinâmica tecnológica de tais setores. Isto é, i) As empresas pertencentes a esses setores fazem inovação de produto e/ou processo?; ii) Qual a participação do Estado no financiamento da inovação nesses setores? Para isto, apresenta-se no Anexo 4 o percentual de empresas inovadoras em relação ao total de empresas da PINTEC, em termos gerais e em termos dos setores relevantes ao combate. Esse dado representa a taxa de inovação e permite avaliar que quase metade ou

mais dos setores apresentam elevada taxa de inovação quando comparados ao total das empresas. Assim, embora o rigor técnico para caracterizar o dinamismo tecnológico e inovativo seja mais amplo, pode-se inferir que se tratam de setores dinâmicos, fazendo com que o saldo comercial negativo e a queda no valor da transformação industrial sejam duplamente preocupantes.

No Anexo 4 nota-se a redução no percentual de empresas inovativas entre 2014 e 2017, resultado recentemente discutido na divulgação da PINTEC 2017. Nota-se que na avaliação do total das empresas, a taxa de inovação passou de 36% em 2014 para 33,6% em 2017. Com exceção de dois setores (fabricação de celulose e papel e fabricação de bebidas) entre os avaliados no combate ao Covid19, os demais apresentaram queda das empresas inovativas. Na avaliação agregada, houve uma queda no percentual de pesquisa e desenvolvimento sobre o PIB de 0,58% em 2014 para 0,5 em 2017, um dado relatado como *“a primeira vez na história da PINTEC que os investimentos em P&D caem em relação ao PIB”* (DE NEGRI *et al*, 2020, p.7). Segundo os autores *“um fator decisivo para a redução da relação P&D/PIB na economia brasileira entre 2014 e 2017 é o acentuado declínio no suporte público à P&D empresarial”* (p.9).

Percebe-se que o número total de empresas que receberam apoio público vinha crescendo desde 2008 segundo os dados da PINTEC (2008 – 9.214 empresas; 2011 – 15.696 empresas; 2014 – 19.029 empresas). Mas, no último triênio, 2015-2017, o número caiu quase pela metade – 10.290 empresas. Entre as formas de apoio do governo, o financiamento para compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar era a mais utilizada pelas empresas e foi exatamente esta modalidade de apoio que teve queda vertiginosa entre 2014 e 2017, de 14.240 empresas para 5.086

empresas. O único setor que apresentou aumento do uso dessa fonte de financiamento para inovação foi o de fabricação de produtos químicos. Todos os demais setores apresentaram queda.

Desta forma, os dados apontam para uma fragilidade na balança comercial dos setores aos quais os “produtos de combate” pertencem, associada a queda no valor da transformação industrial e na taxa de inovação. Componentes que, embora não sejam suficientes para instrumentalizar uma análise profunda de deficiência estrutural, são necessários no debate, mostrando que antes da pandemia os “setores de combate” já estavam desestruturados.

Além disso, percebe-se que outros países também apresentaram medidas de combate conforme destacou o relatório do IfM e Universidade de Cambridge (POLICY LINKS, 2020): regulamentos de importação foram afrouxados no Japão; a Coreia simplificou os procedimentos para a importação e produção de produtos químicos; os EUA removeram as restrições de certificação dando aos fabricantes de respiradores maior flexibilidade para alterar fornecedores ou materiais; a Austrália e a Índia estão mapeando capacidades de produção relevantes; e a China identificou as principais empresas de manufatura que produzem suprimentos “de combate” para elevar a capacidade de fabricação, fornecendo financiamento para pedidos de patentes e marcas comerciais relacionados às tecnologias utilizadas na prevenção e controle da epidemia. Logo, embora a reação “tarifária” brasileira seja igual a de muitos países, deve avançar para estratégias de articulação, que auxiliem na reconfiguração da indústria.

Por fim, sinalizando oportunidades e desafios que a pandemia pode apresentar à indústria nacional, Almeida e Batista (2020) avaliaram que

“o dia seguinte” ao caos pode tornar a indústria mais presente na economia brasileira à medida que está havendo pressão para que a produção ocorra na fronteira nacional. Isto é, os setores afetados pela pandemia estão buscando recompor suas cadeias produtivas. No entanto, ainda que a reconstrução da cadeia produtiva seja possível em alguns setores, como no caso do álcool em gel, em outros a complexidade é elevada e exige a recriação de elos hoje dependentes de importação.

Considerações finais

Assim, com o cenário de acirramento da competição internacional e visibilidade das diferenças de barganhas no comércio internacional na briga por insumos para o combate ao Covid19, nota-se a fragilidade da indústria brasileira em dar respostas de curto prazo, configurando dependência de insumos e equipamentos. Por sua vez, essa constatação deve-se ao fato de que desarticulação do tecido produtivo, a despeito de suas externalidades intersetoriais e potencial inovativo, não é um fator conjuntural.

Referências

- ALMEIDA, C.; BATISTA, H. G. Pandemia e alta do dólar desafiam indústria a nacionalizar fabricação de insumos. IEDI. Disponível em: <https://www.iedi.org.br/artigos/imprensa/2020/iedi_na_imprensa_20200427_pandemia_e_alt_a_do_dolar_desafiam_industria_a_nacionalizar_fabricacao_de_insumos.html>. Acesso em: 04 maio 2020.
- BRASIL. Decreto nº 17, de 17 de março de 2020. Diário Oficial da União. Ministério da Economia. Publicado em: 18/03/2020 | Edição: 53 | Seção: 1 | Página: 19, 2020.
- BRASIL. Decreto nº 28, de 1 de abril de 2020. Diário Oficial da União. Ministério da Economia. Publicado em: 03/04/2020 | Edição: 65 | Seção: 1 | Página: 63, 2020.
- CARVALHO, L. As funções do Estado reveladas pela pandemia. Nexo. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/colunistas/2020/As-fun%C3%A7%C3%B5es-do-Estado-reveladas-pela-pandemia>>. Acesso em: 04 maio 2020.
- DE NEGRI, F.; ZUCOLOTO, G.; MIRANDA, P.; KOELLER, P.; RAUEN, A.; SZIGETHY, L. Redução drástica na inovação e no investimento em P&D no Brasil: o que dizem os indicadores de pesquisa de inovação em 2017. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura, nº 60. IPEA, 2020.
- DIEGUES, A. C. Entrevista sobre “A economia política do industrialismo liberal”. Brasil em Debate: 28 jun. 2018. Disponível em: <http://brasildebate.com.br/a-economia-politica-do-industrialismo-liberal/>. Acesso em: 03 maio 2020.
- IBGE. Pesquisa de inovação brasileira. Vários anos e dados. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pintec/tabelas>>. Acesso em 20 abr. 2020.
- ITC. International Trade Centre. Vários dados de importação. Disponível em: <<https://www.trademap.org/Index.aspx>>. Acesso em: 20 de abr. 2020.
- LÚCIO, C. G. Entrevista sobre “Fraco desempenho da indústria mostra fragilidades da economia brasileira”. Rede Brasil Atual: 04 fev. 2020. Entrevista concedida a Rede Brasil Atual. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/economia/2020/02/fraco-desempenho-da-industria-mostra-fragilidade-da-economia-brasileira>. Acesso em: 09 abr. 2020.
- MORCEIRO, P. Se a indústria vai mal o Brasil não cresce. Valor Adicionado. 04 mar. 2020. Disponível em: <<https://valoradicionado.wordpress.com/autor/valoradicionado/>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

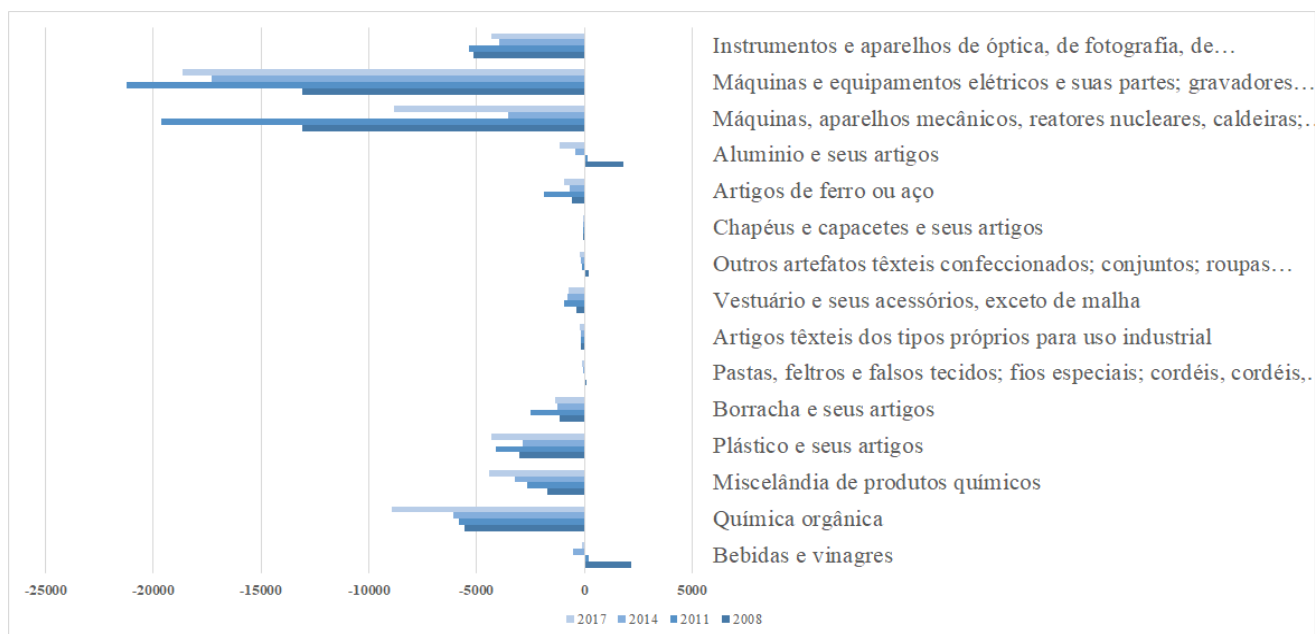
Anexo 1: Produtos da Resolução nº17 e nº28 – Importações e saldo comercial em milhares de dólares

Código	Milhares de dólares	Importações (M) 2001	Importações (M) 2019	Taxa de crescimento de M entre 2001-2019	Principal parceiro de importação em 2019	Saldo comercial por produto 2001	Saldo comercial por produto 2019
22072019	Outro álcool etílico não desnatado	0	26	-	EUA	0	860
29349934	Ácidos nucleicos e seus sais	0	825	-	EUA	0	-825
38089419	Outros desinfetantes embalados para uso doméstico	0	14	-	China	0	-12
38089429	Outros desinfetantes apresentados de outra maneira	0	17	-	EUA	0	-11
39262000	Artigos de vestuário de plásticos, incluídos os conjuntos	2	40	17	China	546	712
39269040	Artigos de laboratório e farmacêuticos, de plásticos	13	38	2	EUA	964	-31
39269090	Outras obras de plásticos	103	431	3	China	-76	-331
40151100	Luvras para cirurgia, de borracha vulcanizada, n / endurecida	4	8	1	Malásia	23	10
40151900	Outras luvas, de borracha vulcanizada, n / endurecida	17	195	11	Malásia	-15	427
56012299	Artigos de pastas de fibras sintéticas	671	235	-1	Espanha	-658	-234
62101000	Vestuário confeccionado com feltros ou tecidos falsos	1	18	14	China	739	319
62102000	Sobretudos, impermeáveis, etc. materiais com plástico / borracha	189	376	1	China	-178	-373
62103000	Manto, impermeáveis, etc. materiais com plástico / borracha	155	233	1	China	-102	-216
62104000	Outras roupas de plástico e borracha, masculinas	580	8	-1	China	-559	93
62105000	Outra roupa de plástico e borracha, feminina	288	8	-1	CHINA	-269	191
63079010	Outros artefatos confeccionados, de falsos tecidos	4	13	2	China	321	-11
63079090	Outros artigos têxteis confeccionados	933	25	-1	China	-932	-22
65050022	Gorros de fibras sintéticas ou artificiais	0	8	-	China	0	34
73262000	Obras de arame ou ferro	3	7	1	China	8	8
90049020	Óculos de segurança	3	13	3	China	42	151
90049090	Outros artigos semelhantes e artigos semelhantes	1	5	3	China	187	66
90183922	Cateteres de embolectomia arterial de cloreto de vinila	351	2	-1	França	-351	3
90183923	Cateteres de termodiluição de cloreto de vinila	293	200	0	EUA	-293	-200
90183924	Cateteres intravenosos periféricos de poliuretano	0	8	-	EUA	0	0
90183991	Artigo fístula arteriovenosa, agulha, base, etc.	0	3	-	China	0	-3
90183999	Outras seringas, agulhas, cateteres etc. instrumentos similares	0	56	-	EUA	0	-54
90189010	Instrumentos e aparelhos, transfusões de sangue, etc	9	53	5	China	944	-45
90192010	Aparelho de oxigenoterapia	3	37	11	EUA	-1	-36
90192030	Aparelhos de respiração artificial	1	6	3	Irlanda	159	-1
90192040	Aparelhos conhecidos como "pulmões de ferro"	54	2	-1	China	364	-1
90200010	Máscaras de gás	2	3	0	EUA	246	3
90200090	Outro aparelho de respiração	4	9	1	EUA	525	-5
90251110	Termômetros clínicos, líquidos, de leitura direta	1	111	103	China	10	-110
59119000	Outros produtos de matérias têxteis, usos técnicos	9	19	1	China	-4	-9
76169900	Outros artigos de alumínio	34	142	3	China	-20	-115
84733041	Placas-mãe	42	113	2	China	-37	-103
84733049	Outros circuitos impressos para processamento de dados autom.	168	54	-1	China	-145	-47
84733099	Cartões de memória para aparelhos de processamento de dados autom.	37	275	6	China	-36	-271
84812090	Outras válvulas f / transmissões oleohidráulicas ou pneumáticas	47	126	2	EUA	-39	-69
84818092	Válvulas solenóides	27	82	2	EUA	-24	-75
85011019	Outro motor elétrico de corrente contínua	30	119	3	China	-22	-102

85044021	Retificadores de cristal (semicondutores)	259	121	-1	China	-257	-117
85072010	Outros acumuladores eleitos de chumbo	15	84	4	China	-14	-77
85076000	Baterias elétricas de íon de lítio	0	321	-	China	0	-320
85235110	Cartões de memória	0	13	-	China	0	-11
85285220	Outros monitores para processamento de dados	0	54	-	China	0	480
85299020	Aparelhos receptores de outras peças radio-broad,televis,etc	223	177	0	China	-216	-174
85489090	Partes de outras máquinas e aparelhos elétricos	0	762	-	República Checa	0	-756
90192010	Aparelho de oxigenoterapia	3	37	11	EUA	-1	-36
90192030	Aparelhos de respiração artificial	1	6	3	Irlanda	159	-1
90261019	Outros instrumentos - verificação do fluxo	16	33	1	Noruega	-14	-21
90262090	Outros instrumentos - verificação da pressão	23	69	2	EUA	-22	-51
90271000	Aparelhos para análise de gases ou fumaça	20	93	4	EUA	273	-76
90279099	Peças e acessórios	25	121	4	EUA	-23	-111
90318099	Outros dispositivos e máquinas de medição	0	224	-	EUA	0	-185

Fonte: Elaboração própria. Resolução nº17 e nº28 e ITC.

Anexo 2: Saldo comercial dos setores aos quais os “produtos de combate” pertencem – em milhões de dólares



Fonte: Elaboração própria. ITC

Anexo 3: Valor da transformação industrial brasileira em milhares de dólares

Setores	VTI 2008	VTI 2011	VTI 2014	VTI 2017	Varição entre 2014-2017	Varição entre 2008-2017
<i>TOTAL</i>	369636,2 2	553144,4 6	434596,7 9	345641,3 1	-20%	-6%
Fabricação de bebidas	10919,33 1	17513,12 2	14512,41 8	12138,45 7	-16%	11%
Fabricação de produtos têxteis	5944,649 3	8790,068 5	6141,528 8	5289,051 3	-14%	-11%
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	4805,036 8	12399,05 2	8085,001 2	5962,612 8	-26%	24%
Fabricação de celulose, papel e outros produtos de papel	11950,51 5	15846,27 7	12985,59 9	13849,59 9	7%	16%
Impressão e reprodução de gravações	2647,485 4	5520,962 9	2825,841 5	1822,611 9	-36%	-31%
Fabricação de produtos químicos	27595,99 7	37392,34 7	31205,63 4	26719,23 4	-14%	-3%
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	9042,700 7	11379,70 3	9947,353 4	9218,830 5	-7%	2%
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	10812,47 2	18880,87 3	14408,42 7	11725,18 1	-19%	8%
Metalurgia	31460,61 4	25258,68 4	23568,12 3	17377,4	-26%	-45%
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	9902,718 7	12621,76 4	10313,61 2	8110,184 5	-21%	-18%
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	1051,096	2119,817 2	1751,598 9	1490,768 3	-15%	42%

Nota: Os valores foram convertidos para dólar usando a taxa de câmbio anual média disponibilizada pelo <https://br.investing.com/currencies/usd-brl-historical-data>

Fonte: Elaboração própria. PIA

Anexo 4: Taxa de inovação das empresas brasileiras nos “setores de combate”

Setores	Percentual de inovadoras das empresas totais				Percentual de empresas inovadoras de 2014 para 2017
	2008	2011	2014	2017	
TOTAL	38,61%	35,70%	35,99%	33,63%	-17,54%
Fabricação de bebidas	34,65%	27,65%	43,74%	44,20%	8,98%
Fabricação de produtos têxteis	35,82%	26,56%	32,00%	29,65%	-19,77%
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	36,75%	32,07%	29,05%	34,59%	-2,70%
Fabricação de celulose, papel e outros produtos de papel	35,22%	41,90%	30,33%	37,67%	9,58%
Impressão e reprodução de gravações	47,24%	39,08%	27,63%	31,32%	-10,61%
Fabricação de produtos químicos	58,16%	59,08%	49,61%	45,94%	-10,54%
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	63,64%	53,93%	52,22%	40,60%	-16,51%
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	36,25%	36,27%	40,92%	30,17%	-34,74%
Metalurgia	39,46%	41,22%	37,67%	32,56%	-32,44%
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	56,41%	59,21%	68,29%	54,20%	-32,57%
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	0,00%	41,55%	50,51%	45,82%	-3,56%

Fonte: Elaboração própria. PINTEC 2008, 2011, 2014 e 2017.