

PPGPP
30 ANOSJOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA
Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



ALGUMAS NOTAS SOBRE A (DES)COMPLEXIDADE DA ECONOMIA BRASILEIRA NO PERÍODO DE 2001-2016

Rodolfo Francisco Soares Nunes¹

RESUMO

A complexidade econômica, utilizada como uma expressão quantitativa do desenvolvimento econômico de um país, determina o nível de ubiquidade e de diversificação da pauta exportadora de uma nação. O movimento de queda, observado no Brasil, dos principais indicadores da complexidade econômica é um reflexo da desindustrialização pela qual passou a economia brasileira ao longo do período analisado. O enfoque dado à exportação de commodities e de demais produtos com baixo valor agregado contribuiu também para a redução do índice de complexidade econômica (ECI) do país, no período de 2001-2016. Tal movimento, observado neste período, é passível de algumas considerações quanto as possíveis causas e as consequências apresentadas.

Palavras-chave: Complexidade Econômica; Desindustrialização; Desenvolvimento econômico.

ABSTRACT

Economic complexity, used as a quantitative expression of a country's economic development, determines the level of ubiquity and diversification of a nation's export portfolio. The downward trend observed in Brazil's key indicators of economic complexity reflects the process of deindustrialization that the Brazilian economy underwent during the analyzed period. The emphasis on exporting commodities and other low value-added products also contributed to the reduction of the country's Economic Complexity Index (ECI) from 2001 to 2016. This observed trend during this period raises some considerations regarding the possible causes and consequences.

Keywords: Economic Complexity. Deindustrialization. Economic development.

1 INTRODUÇÃO

Representando uma expressão quantitativa do desenvolvimento econômico de uma nação, o conceito de complexidade econômica se apresenta como uma

¹ Universidade Federal do Maranhão; Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico e doutorando em Políticas Públicas; rodolfofs@gmail.com

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOSJOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA
Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



ferramenta para aferir o grau de sofisticação produtiva, observada na pauta exportadora de uma nação.

O presente trabalho tem como objetivo observar o desempenho da complexidade brasileira neste século, principalmente para entendermos o comportamento do comércio exterior e os principais desdobramentos dessa variável no desenvolvimento econômico da nação, assim como observar a contribuição de fatores como a expansão dos mercados asiáticos e, com isso, a ampliação da demanda por commodities e demais bens primários, intensificada pelo mecanismo de recuperação da crise financeira que se iniciou em 2007, nos principais indicadores referentes à complexidade da economia brasileira..

Para alcançar este objetivo, utilizar-se-á os dados contidos no Atlas da Complexidade Econômica (ACE), uma ferramenta capaz de mensurar estas variáveis e apresentar o comportamento das exportações brasileiras, além do grau de complexidade do Brasil e de seus produtos.

Diversos fatores afetam o nível de complexidade econômica do país. A desindustrialização, acompanhada pela reprimarização da pauta exportadora, são os mais significativos.

De antemão, pode-se perceber que, como reflexo do processo de desindustrialização e reprimarização da economia brasileira, o que ocorreu entre 2001-2016, foi uma queda da complexidade da economia, isto é, perda de sofisticação produtiva, reflexo do enfoque dado na produção de mercadorias com baixa produtividade e, conseqüentemente, baixos retornos de escala, como é o caso das commodities.

Para entendermos melhor essa nova configuração, este trabalho está dividido em outras três partes além desta introdução. Na parte seguinte, levantaremos os principais conceitos referentes à complexidade econômica, assim como demonstrar as formas como este conceito funciona como um espelho do desenvolvimento econômico do país.

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOSJOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA
Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



Posteriormente, apresentaremos os dados extraídos do Atlas da Complexidade Econômica, que apontam o desempenho dos indicadores referentes à complexidade brasileira. Por fim, traçaremos algumas notas, à guisa de conclusão, sobre o processo de (des)complexidade da economia brasileira, abordando as possíveis causas e destacando as principais consequências deste processo.

2 A COMPLEXIDADE COMO PROXY DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

No cerne das teorias do desenvolvimento econômico, se encontra, também, a busca por uma ferramenta capaz de mensurar o nível em que tal desenvolvimento se estabelece na nação. Isto é, uma forma de se expressar quantitativamente os incrementos quanto à complexidade de uma estrutura econômica.

O conceito de desenvolvimento e, conseqüentemente, a sua mensuração, sofreram mudanças ao decorrer do tempo. Ao longo dos desdobramentos da doutrina econômica, o desenvolvimento econômico esteve relacionado a diversos outros conceitos, como o de crescimento econômico, riqueza, equilíbrios, etc.

As associações de diversos indicadores, como o Produto Interno Bruto (PIB), Produtividade, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), funcionam como um proxy do desenvolvimento econômico, sem, no entanto, contemplá-lo em sua plenitude.

É neste contexto que o Índice de Complexidade Econômica ou Economic Complexity Index (ECI) se apresenta. Gala ao abordar o desenvolvimento econômico como um reflexo da complexidade da economia de um país, lança uma perspectiva pautada nos pressupostos dos economistas clássicos do desenvolvimento, ou seja, demonstrar que o ritmo do desenvolvimento é pautado na dinâmica da produtividade (GALA, 2017).

É para investigar esta proposição que se utiliza o Atlas da Complexidade Econômica (ACE). Onde este, através da análise da pauta exportadora de um país, demonstra a sofisticação tecnológica de uma nação, constitui um amplo banco de dados, que serve para que se exprima o nível da complexidade de uma economia.

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA
Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



Isto é, o ACE determina quão complexo economicamente o país é, de acordo com os produtos exportados em determinado período. Para entender melhor este conceito, Gala explica:

Os dois conceitos básicos para aferir se um país é complexo economicamente são a ubiquidade e a diversidade de produtos encontrados em sua pauta exportadora. Se determinada economia é capaz de produzir bens não ubíquos, raros e complexos, estamos diante de uma indicação de que o país tem um sofisticado tecido produtivo. (GALA, 2017, p. 22)

Dessa forma, a medida relativa entre as nações, sob a perspectiva da complexidade, diz respeito à capacidade desse país em produzir bens raros e estes devem compor uma cesta diversificada de produtos correlacionados. Portanto, em suma, o desenvolvimento econômico de um país pode ser mensurado, para este autor, através do grau de complexidade dos produtos comercializados.

Utilizaremos o conceito de complexidade, conforme proposto por Hausmann et al (2011), que o utiliza como forma de estruturar a dinâmica da pauta exportadora dos países, sob a relação entre ubiquidade e diversidade dos produtos exportados.

O conceito, no sentido de oferecer parâmetros para mensuração da pauta exportadora de um país, é extremamente eficaz. Se relaciona com diversas outras ideias, como a de industrialização e reprimarização, como veremos mais adiante. No entanto, algumas ressalvas devem ser feitas quanto à utilização da complexidade como medida do desenvolvimento econômico, principalmente se entendermos este processo como resultado de aumentos de produtividade que resultam em modificações na estrutura produtiva da nação.

Quanto mais as empresas se globalizam, quanto mais escapam da ação reguladora do Estado, mais tendem a se apoiar nos mercados externos (FURTADO, 1998). A sofisticação produtiva, sinônimo de complexidade, só é possível quando observamos a formulação de políticas em um processo globalizado, portanto, com decisões de produção tomadas em âmbito internacional.

É justamente por estas questões apresentadas, que a autora classifica como uma “forma mais sutil de mercantilismo” (ROBINSON, 1979, p. 246) as práticas ocorridas no comércio entre as nações e as influências desta para o desenvolvimento

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA
Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



dos países pobres, principalmente no que se refere a esse afã por uma balança comercial positiva e pela busca por compradores, quase que compulsórios, dos produtos nacionais (ROBINSON, 1979).

Outra questão que merece destaque, é que o índice de complexidade econômica (ECI) leva em consideração unicamente o comércio exterior, com suas implicações para o desenvolvimento de um país. Apesar de o Atlas não deixar de lado as importações, a discussão que se dá, principalmente em Gala (2017), é de que a sofisticação dos produtos exportados funciona como uma mola propulsora do desenvolvimento econômica do mesmo.

Elementos da demanda interna são deixados de lado nessa análise. Furtado, ao analisar o crescimento dos países pós-Revolução Industrial como forma de criticar o viés pró-mercado externo que se assumiu na economia no período do “capitalismo global”, afirma:

O verdadeiro motor desse crescimento econômico não foi tanto o dinamismo das exportações, e sim a expansão dos mercados internos, possibilitada pelo aumento do poder de compra da população assalariada (FURTADO, 1998, p. 27)

Outro aspecto que deve ser destacado, é a diferenciação entre complexidade e industrialização. Entendemos que o primeiro é consequência do segundo. Principalmente se observarmos o caso brasileiro, onde ocorre, segundo alguns autores, um processo de desindustrialização da economia, que é refletido na perda de complexidade da pauta exportadora.

O processo de desindustrialização pode ser observado através da participação da indústria no emprego total ou até mesmo da redução do valor adicionado neste setor em proporção ao Produto Interno Bruto (PIB) (OREIRO e FEIJÓ, 2010). Ao passo que, conforme já vimos, a complexidade, conceito menos abrangente, é estruturado na diversidade do tecido produtivo de um país, refletido em suas exportações. Um país não será “complexo economicamente” se importar produtos sofisticados tecnologicamente e sim se apresentar, em sua pauta exportadora, mercadorias de alto valor agregado.

PROMOÇÃO



APOIO





A desindustrialização pode ser causada por fatores internos e externos. Sendo os internos relacionados ao nexos existente na elasticidade-renda dos produtos manufaturados com o de serviços e a um crescimento mais rápido da produtividade na indústria que no setor de serviços. O grau de interação comercial e produtiva das economias equivale ao fator externo causador da desindustrialização (OREIRO e FEIJÓ, 2010).

Assim como a desindustrialização, a (perda de) complexidade pode ser causada tanto por fatores exógenos quanto endógenos. Isto é, tanto a política econômica, voltada para produção de bens complexos, quanto os choques de demanda no mundo por determinados produtos, influenciam o grau de complexidade de uma economia.

Um movimento de desindustrialização incorrerá em uma perda de complexidade, uma vez que, os bens produzidos na indústria de transformação são os que apresentam maior grau de sofisticação produtiva (mais complexos). Porém, a redução da complexidade de um país não supõe, necessariamente, uma diminuição relativa da indústria em uma economia, uma vez que esta corresponde ao grau de interação comercial e produtiva do país. Ou seja, um país ainda pode ser complexo economicamente exportando produtos de baixo valor agregado.

Outra diferenciação de conceitos é o de desindustrialização e reprimarização da pauta exportadora, onde ambas se relacionam com o conceito de complexidade. Conforme afirmam Oreiro e Feijó:

Se a desindustrialização vier acompanhada de uma “re-primarização” da pauta de exportações, ou seja, por um processo de reversão da pauta exportadora na direção de commodities, produtos primários ou manufaturas com baixo valor adicionado e/ou baixo conteúdo tecnológico; então isso pode ser sintoma da ocorrência de “doença holandesa”, ou seja, a desindustrialização causada pela apreciação da taxa real de câmbio resultante da descoberta de recursos naturais escassos num determinado país ou região. (OREIRO e FEIJÓ, 2010, p. 222, grifo do autor)

Desta forma, a complexidade econômica será negativamente influenciada se o processo de desindustrialização ocorre concomitantemente com a reprimarização da

PROMOÇÃO



APOIO

pauta exportadora, principalmente pelo baixo nível de sofisticação que os produtos primários possuem.

Cabe, então, analisarmos a perda de complexidade da economia brasileira como resultado desse movimento de “desindustrialização + reprimarização”.

Após estas considerações preliminares, abordaremos, na parte seguinte, os resultados obtidos através do Atlas da Complexidade Econômica e seus desdobramentos quanto à mensuração da complexidade brasileira e seus efeitos no desenvolvimento econômico no país.

3 A COMPLEXIDADE ECONÔMICA BRASILEIRA NO PERÍODO DE 2001-2016

O Atlas da Complexidade Econômica dispõe de algumas ferramentas que facilitam o entendimento da sofisticação produtiva de uma pauta exportadora. Sempre relacionando a ubiquidade com a diversidade das exportações de um país, o ACE traz diversos dados que fomentam os questionamentos sobre o processo de perda de complexidade da economia brasileira, observados neste século.

A primeira ferramenta é o “Índice de Complexidade Econômica” ou Economic Complexity Index (ECI), que diz respeito ao nível em que se encontra a relação entre ubiquidade e diversidade da economia como um todo.

O ECI é calculado de acordo com a diversificação e a complexidade da pauta exportadora de um país, compreende a quantidade de produtos que um país exporta e quantos outros exportadores deste mesmo produto existem no mundo (HAUSMANN et al, 2011).

Quanto maior este índice, mais complexa é a pauta exportadora dessa nação. Em 2001, o Brasil se encontrava na 38ª posição no ranking mundial da complexidade, com um ECI de 0,481, caindo para a 53ª posição em 2016, com um índice de 0,138. Para entendermos melhor a utilização deste índice, vamos observar a tabela abaixo, que apontam as possíveis causas dessa queda da complexidade.

Tabela 1 – Exportações de *commodities* (2 SITC²), participação relativa das *commodities* e Índice de Complexidade Econômica dos principais países exportadores de *commodities* (2001 e 2016)

Países	%Total Exportado		%Commodities/EXP		ECI	
	2001	2016	2001	2016	2001	2016
USA	14,0%	12,0%	3,9%	4,8%	1,840	1,550
Canada	10,4%	5,9%	7,8%	8,8%	0,948	0,696
Alemanha	4,2%	3,3%	1,5%	1,4%	2,290	2,010
Brasil	5,2%	9,4%	16,8%	27,2%	0,481	0,138
Austrália	6,6%	11,2%	19,8%	32,8%	-0,189	-0,592
Países Baixos	3,8%	3,5%	3,5%	4,3%	1,230	1,030

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do *Atlas of Economic Complexity*

Na Tabela 1, foram extraídos do “Atlas da Complexidade Econômica” a participação no total dos principais exportadores de *commodities* (2 SITC1) no mundo, nos anos de 2001 e 2016. Foram também apresentados, a participação relativa das *commodities* nas exportações de cada país e o ECI destes países no mesmo período.

Não se observa, no entanto, uma relação direta entre a participação das *commodities* no total exportado e o ECI. Isto é, um país pode aumentar sua participação no mercado internacional, nem por isso a complexidade econômica do país aumentará ou reduzirá. Porém, podemos perceber que, tanto o Brasil quanto a Austrália, tiveram um aumento na participação relativa do comércio de *commodities* no total exportado no país, e seus índices de complexidade caíram no período.

Observa-se, então, que a expansão do comércio de *commodities* influencia negativamente no nível complexidade de um país. Gala explica:

Quanto mais complexa a estrutura produtiva de uma economia, maior o potencial de divisão do trabalho e maior o potencial para aumentos de produtividade [...] não basta que uma atividade produtiva seja mecanizável e tenha divisão do trabalho. Ela precisa ter elos, muitos elos, para aumentar o potencial de mecanização e a divisão do trabalho. (GALA, 2017, p. 38)

²*Standard International Trade Classification (SITC)* é um sistema de classificação das mercadorias exportadas e importadas. Mantido pelas Nações Unidas, constitui uma ferramenta que possibilita aferir a importância das *commodities* em termos de comércio mundial. Os produtos também podem ser classificados através do *Harmonized Commodity Description and Coding System*, ou simplesmente *Harmonized System (HS)*. A utilização do primeiro se deu pela contemplação, em uma mesma categoria, os dois principais produtos exportados pelo Brasil: Minério de Ferro e Grãos de Soja.

As commodities são consideradas mercadorias não complexas por não trazerem, em sua produção, estes elos no processo produtivo, com isso não trazem uma maior divisão do trabalho e, portanto, um aumento de produtividade.

O que podemos inferir, conforme já apontado pela literatura apresentada na parte anterior, é que a complexidade pode ser afetada por fatores endógenos e exógenos da economia. Choques de demanda, como o que ocorreu em 2008, com o crescimento das economias asiáticas e ampliação da demanda por commodities, podem apresentar uma relação direta com a diminuição da complexidade dos países produtores desses bens.

Abaixo apresentaremos alguns aspectos da pauta exportadora brasileira de acordo com o Atlas da Complexidade Econômica. Primeiramente apresentaremos os produtos exportados pelo Brasil, agrupados em categorias, nos anos de 2001 e 2016. Logo após, na tabela seguinte, serão apresentados os dados dos principais produtos que fazem parte destas categorias, com sua participação nas exportações e alguns indicadores (complexidade e vantagem comparativa revelada) destes países.

Tabela 2 – Produtos exportados pelo Brasil (por categoria), 2001 e 2016

Categorias	2001	2016
Alimentos e Animais Vivos	17,5%	23,4%
Bebidas e Tabaco	1,7%	1,2%
Commodities	17,6%	27,2%
Combustíveis, lubrificantes e materiais relacionados	1,9%	6,9%
Óleos e gorduras animais e vegetais	0,8%	0,7%
Produtos químicos e produtos relacionados	6,3%	5,7%
Bens manufaturados	19,3%	11,5%
Maquinaria e transporte	25,2%	17,5%
Outros artigos manufaturados	5,8%	2,0%
Outros	3,9%	4,1%

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do *Atlas of Economic Complexity*

PPGPP
30 ANOSJOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASILREIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA
Formação da Consciência de
Classe na Luta de HegemoniasCEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS

Na Tabela 2, podemos observar a pauta exportadora brasileira dividida em dez categorias. As commodities ocupam a maior fatia das exportações brasileiras, com 27,18% em 2016, também são as que apresentam o maior crescimento em termos relativos.

Em termos gerais, o que se observa é o aumento da participação de produtos menos complexos, como “alimentos e animais vivos” e, principalmente, commodities. Além disso, os setores que possuem uma maior complexidade, como “produtos químicos”, “bens manufaturados”, “maquinaria e transporte” e “outros artigos manufaturados”, apresentaram uma considerável queda nesse período.

A complexidade funciona como um proxy tanto para mensurar o desenvolvimento econômico (GALA, 2017), como para se observar o nível de industrialização de uma economia. Podendo contribuir para a discussão acerca do processo de desindustrialização que ocorre na economia brasileira.

A complexidade de um produto é indicada através do “Índice de Complexidade do Produto” ou Product Complexity Index (PCI). Que constitui um cálculo baseado na quantidade de países que exportam esse produto e em quão diversificada é a pauta exportadora destas nações exportadoras (HAUSMANN et al, 2011).

Outro índice que é utilizado para comparar a complexidade com outros países é o de “Vantagem Comparativa Revelada” ou Revealed Comparative Advantage (RCA). Um conceito elaborado por Bela Balassa, que demonstra a relação entre a quantidade exportada de um produto comparado com sua participação do total mundial. Quanto menor o índice, mais vantagens comparativas aquele produto possui. (HAUSMANN et al, 2011).

Para efeito comparativo e para entendermos o que foi apresentado na Tabela 2, elaboramos uma tabela contendo as seguintes informações: Participação dos principais produtos, divididos por categoria, no total das exportações brasileiras, além dos índices PCI e RCA, para os anos de 2001 e 2016.

PROMOÇÃO



APOIO



Tabela 3 – Participação dos produtos no total exportado pelo Brasil, Índice de Complexidade do Produto (PCI) e Vantagens Comparativas Revelada (RCA) de cada produto (2001 e 2016)

Produto	% na Exportação		PCI		RCA	
	2001	2016	2001	2016	2001	2016
Alimentos e Animais Vivos	17,5%	23,4%	-	-	3,35	2,76
Bagaços e outros resíduos	4,1%	2,6%	-0,80	-1,13	24,1	12,5
Café e substitutos	2,1%	2,4%	-2,24	-1,68	17,2	11,7
Sucos de frutas ou vegetais	2,0%	1,3%	-0,86	-0,97	19,3	13,2
Açúcares, beterraba e cana-de-açúcar, crus, sólidos	2,5%	4,2%	-1,97	-1,87	28,7	43,6
Aves, miúdos, frescas, refrigeradas ou congeladas	1,8%	3,1%	0,57	-0,04	12,6	20,2
Carne bovina, fresca, refrigerada ou congelada	1,2%	2,2%	-0,51	-0,45	5,6	7,9
Commodities	17,6%	27,2%	-	-	2,4	2,6
Minério de ferro e seus concentrados	4,1%	7,6%	-0,96	-2,24	29,6	16,8
Grãos de Soja	4,7%	9,9%	-0,83	-1,37	25,9	28,0
Polpa de madeira química, soda ou sulfato	2,2%	3,2%	-0,04	0,04	8,9	16,5
Combustíveis, lubrificantes e materiais relacionados	1,9%	6,9%	-	-	0,2	0,3
Óleos lubrificantes de petróleo e preparações	2,0%	0,7%	-0,72	-0,79	1,1	0,2
Petróleo bruto e óleos obtidos a partir de materiais betuminosos	1,4%	6,0%	-2,03	-2,39	0,3	1,6
Bens manufaturados	19,3%	11,5%	-	-	1,3	0,8
Placas e barras de ferro ou aço	1,6%	1,3%	-0,54	-0,61	9,4	9,6
Alumínio e ligas de alumínio, em formas brutas	1,7%	0,3%	-0,83	-1,19	4,4	1,2
Couro de outros bovinos e couros eqüinos	1,4%	1,0%	-1,10	-1,10	7,8	9,8
Ferro gusa, ferro fundido, spiegeleisen, em porcos, blocos, grumos, etc	0,8%	0,3%	-0,81	-0,82	33,1	12,6
Ferro-ligas	0,7%	1,2%	-0,62	-1,01	6,7	9,1
Maquinaria e transporte	25,2%	17,5%	-	-	0,7	0,7
Aviões com peso em vazio de 2000 kg a 15000 kg	4,8%	2,1%	0,17	0,84	19,8	2,0
Veículos a motor de passageiros	3,2%	2,3%	1,49	0,88	0,6	0,5
Outras partes e acessórios	1,9%	0,9%	1,54	1,14	0,9	0,4
Televisão, radiodifusão; transmissores, etc	1,7%	0,0%	1,14	0,65	1,5	0,0
Veículos a motor para o transporte de mercadorias ou materiais	0,7%	1,0%	0,82	0,38	0,8	1,3

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do *Atlas of Economic Complexity*.

Na Tabela 3, observa-se a crescente participação das exportações de minério de ferro e grãos de soja, que contribuiram para a elevação do total da categoria. É importante frisar que, estes dois produtos possuem uma baixa complexidade, PCI de -2,24 e -1,37, respectivamente.

PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUIS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA
Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



Os motivos desta “escolha” das commodities carecem de uma investigação mais aprofundada, uma série de fatores podem ter contribuído para esse movimento, como o aumento da demanda mundial e, conseqüentemente, a elevação dos preços ou até mesmo uma política cambial voltada à extração de recursos naturais (doença holandesa).

Os produtos com maiores PCI's são os que apresentaram uma maior queda na exportação brasileira. E são aqueles que contribuíam com uma ampla vantagem comparativa para o país. O desempenho da produção de “aviões (2000 kg a 15000 kg)”, que apresenta a maior complexidade da pauta exportadora brasileira, foi de uma queda considerável, que é refletida no desempenho dessa categoria.

Um movimento interessante é o da categoria “combustíveis, lubrificantes e materiais relacionados”, estes, apesar de possuírem uma baixa complexidade, apresentam uma alta vantagem comparativa, principalmente por ser produtos refinados e que apresentam uma rede produtiva mais ampla que a de commodities, por exemplo.

O que podemos deduzir, no entanto, é que, no período analisado, ocorreu uma nova configuração da pauta exportadora brasileira. Produtos mais complexos foram perdendo sua participação diante das commodities e demais produtos de menor valor agregado, que apresentam baixa complexidade. As mercadorias com maior participação nas exportações de 2016 (minério de ferro e grãos de soja), apresentam uma baixa vantagem comparativa revelada, apesar de o Brasil possuir uma maior fatia destes mercados (22% do mercado de minério de ferro e 38% do mercado de grãos de soja).

As mercadorias que possuem uma alta vantagem comparativa revelada são aquelas que se situam em mercados com ampla concorrência. Utilizando a produção de “aviões (2000 kg a 15000 kg)” como exemplo, o Brasil exportava, em 2001, o equivalente a 21% do total exportado no mundo, 2º no ranking mundial, mesmo com um crescente índice de complexidade e de vantagem comparativa revelada, a posição brasileira em 2016 caiu para 5º no mercado mundial, com uma fatia de 9%. É por esta

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOSJOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASILREIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICAFormação da Consciência de
Classe na Luta de HegemoniasCEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS

razão que o ACE sugere este produto como uma possibilidade produtiva, no sentido da intensificação da produção do mesmo.

O ACE está estruturado, logicamente, sob uma perspectiva da complexidade, portanto, os produtos que já são exportados e que devem ser estimulados são justamente aqueles que apresentam maior PCI. As commodities, apesar de apresentarem uma baixa distância, são produtos que possuem um baixo índice de complexidade, contribuindo pouco na incrementação da sofisticação da pauta exportadora do país.

Estas são algumas contribuições que o ACE oferece para a discussão da complexidade econômica brasileira. A seguir, alguns comentários, à guisa de conclusão, serão feitos na tentativa de se explicar o desempenho da complexidade no Brasil, entre 2001 e 2016, e suas implicações no processo de desenvolvimento econômico da nação.

4. CONCLUSÕES

Algumas considerações, além de alguns questionamentos, acerca da complexidade brasileira serão apresentadas, como forma de entendermos a utilização deste indicador na mensuração do desenvolvimento econômico. Os dados fornecidos pelo ACE nos mostra que o Brasil, no século XXI, apresentou um quadro de perda de complexidade econômica.

A nova configuração que se estabeleceu na pauta exportadora brasileira indica que os principais produtos exportados pelo Brasil em 2016, contém um grau de complexidade inferior ao que era exportado no início do século.

A perda de sofisticação produtiva é um reflexo do aumento da participação de produtos primários, como commodities e demais bens de menor valor agregado, no total exportado pelo país. Esse movimento pode ser visto de duas formas: ou entendemos o processo como ocorrido de fora pra dentro, ou seja, o crescimento do

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOSJOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA
Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



setor menos complexo é causado por choques externos, como a ampliação da demanda global por estes produtos.

Ou podemos entender também como um desdobramento que ocorre de dentro pra fora, ou seja, o estímulo à demanda agregada aumentou a procura por serviços em uma proporção maior que por produtos manufaturados, o que se refletiu na queda da complexidade brasileira. Também faz parte desse pensamento a ideia de que a complexidade é um fenômeno local, portanto as estruturas devem ser oferecidas para que se estimule a produção de produtos mais complexos.

Sendo assim, podemos entender, se valendo das duas análises apresentadas, a (des)complexidade brasileira no século XXI como um desdobramento de fatores internos e externos. Principalmente se observarmos os processos de desindustrialização e reprimarização, refletidos nos dados apresentados na parte anterior.

Uma questão a ser levantada é se, no caso brasileiro, a expansão financeira exerceu uma influência significativa nas determinações quanto à pauta exportadora. Um maior fluxo de investimentos no setor primário, além do não interesse, por parte do capital estrangeiro, no setor industrial do país, principalmente naqueles setores destinados a atender a demanda interna, caracterizados pela falta de produtividade, que se reflete na baixa competitividade dos bens manufaturados, podem alterar a composição do que é exportado pelo país.

Um último questionamento, é se devemos pensar a complexidade como causa do desenvolvimento econômico ou como mais um de seus reflexos. Se pensarmos o desenvolvimento econômico de uma nação, estando este em uma relação de subordinação com outros interesses, a baixa complexidade econômica, e aqui trouxemos o caso de um país emergente, acompanharia este movimento, sendo apenas mais uma consequência do seu subdesenvolvimento.

O comércio exterior, de certa forma, trará ganhos de produtividade, porém, estes ganhos nem sempre se destinam para o país exportador. Sendo assim, os

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA
Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS

incrementos na complexidade econômica de alguns países são sustentados na perda de complexidade de países subdesenvolvidos.

REFERÊNCIAS

BONELLI, Regis et al. Desindustrialização no Brasil: fatos e interpretação. in BACHA, Edmar, BOLLE, Monica B. de. (org). **O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

CARVALHO, David Ferreira. CARVALHO, André Cutrim. Desindustrialização e reprimarização da economia brasileira contemporânea num contexto de crise financeira global: conceito e evidências. **Revista Economia Ensaios**, v. 26, n. 1, p. 35-64, Uberlândia, 2011.

FURTADO, Celso. **Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

_____. **O capitalismo global**. São Paulo: Paz e Terra, 1998

GALA, Paulo. **Complexidade econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Contraponto; Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2017.

GOLDFAJN, Ilan. BICALHO, Aurelio. Análise da dinâmica da produção industrial entre 2008 e 2012. in BACHA, Edmar, BOLLE, Monica B. de. (org). **O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

HAUSMANN, R. et al. **The Atlas of Economics Complexity: Mapping Paths to prosperity**. Puritan Press, 2011

OREIRO, José Luis. FEIJÓ, Carmem A. **Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro**. Revista de Economia Política, v. 30, nº 2, pp. 219-232, 2010.

PASTORE, Affonso Celso et al. Por que a produção industrial não cresce desde 2010. in BACHA, Edmar, BOLLE, Monica B. de. (org). **O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

ROBINSON, Joan. **Contribuições à Economia Moderna**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL



REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA

Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS

WILLIAMSON, John. **Economia Aberta e a Economia Mundial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989

PROMOÇÃO



APOIO

