



**INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O
DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL**

**COMPLEXIDADE DAS
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS:
DE MAL A PIOR**

JANEIRO/2016

Conselho do IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
Amarílio Proença de Macêdo	J.Macêdo Alimentos S/A
Bernardo Gradin	GanBio S/A
Carlos Eduardo Sanchez	EMS - Indústria Farmacêutica Ltda
Carlos Francisco Ribeiro Jereissati	Jereissati Participações S/A
Carlos Mariani Bittencourt	PIN Petroquímica S/A
Cláudio Bardella	Bardella S/A Indústrias Mecânicas
Dan Ioschpe <i>Vice-Presidente</i>	Ioschpe-Maxion S/A
Daniel Feffer	Grupo Suzano
Décio da Silva	WEG S/A
Eugênio Ernão Staub	Conselheiro Emérito
Fabio Hering	Companhia Hering S/A
Flávio Gurgel Rocha	Confecções Guararapes S/A
Frederico Fleury Curado <i>Vice-Presidente</i>	Embraer S.A.
Geraldo Luciano Mattos Júnior	M. Dias Branco S.A
Henri Armand Slezzynger	Unigel S.A
Ivo Rosset	Rosset & Cia. Ltda.
Ivoney Brochmann Ioschpe	Conselheiro Emérito
Jacks Rabinovich	Campo Belo Ltda
João Guilherme Sabino Ometto	Grupo São Martinho S/A
Jorge Gerdau Johannpeter	Gerdau Aços Longos S/A
José Antonio Fernandes Martins	Marcopolo S/A
José Carlos Grubisich	Eldorado Brasil Celulose S/A
José Roberto Emílio de Moraes	Votorantim Participações S/A
Josué Christiano Gomes da Silva	Cia. de Tecidos Norte de Minas-Coteminas
Laércio José de Lucena Cosentino	TOTVS S/A
Lírio Albino Parisotto	Videolar S/A
Lucas Santos Rodas	Companhia Nitro Química Brasileira S.A.
Luiz Alberto Garcia	Algar S/A Empreendimentos e Participações
Marcelo Bahia Odebrecht	Construtora Norberto Odebrecht S/A
Marcos Antonio Molina dos Santos	Marfrig Global Foods S.A.
Murilo Pinto de Oliveira Ferreira	Vale S.A.
Ogari de Castro Pacheco	Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda.
Olavo Monteiro de Carvalho	Monteiro Aranha S/A
Paulo Diederichsen Villares	Membro Colaborador
Paulo Francini	Membro Colaborador
Paulo Guilherme Aguiar Cunha	Conselheiro Emérito
Pedro Franco Piva	Klabin S/A
Pedro Luiz Barreiros Passos	Natura Cosméticos S/A
Pedro Wongschowski <i>Presidente</i>	Ultrapar Participações S/A
Ricardo Steinbruch	Vicunha Têxtil S.A.
Robert Max Mangels	Mangels Industrial S/A
Roberto Cauby Vidigal	Membro Colaborador
Rodolfo Villela Marino <i>Vice-Presidente</i>	Elekeiroz S.A.
Rômél Erwin de Souza	Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais - USIMINAS
Rubens Ometto Silveira Mello	Cosan S/A Ind e Com
Salo Davi Seibel	Duratex S/A
Victório Carlos De Marchi	Cia. de Bebidas das Américas - AmBev
Vitor Sarquis Hallack	Camargo Corrêa S/A

COMPLEXIDADE DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS: DE MAL A PIOR

A presente edição da Carta IEDI resume e comenta, com ênfase no Brasil, o Atlas da Complexidade de 2014, que trata da complexidade das exportações mundiais. O IEDI também procurou aprofundar a análise da situação brasileira por meio do desempenho de suas microrregiões, a partir da base de dados DataViva, construída por iniciativa do Governo de Minas Gerais.

O Atlas da Complexidade 2014 foi elaborado pelos economistas Ricardo Hausman e César Hidalgo, respectivamente da Universidade de Harvard e do Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) dos Estados Unidos, que argumentam que a complexidade das exportações é determinante para o crescimento econômico de longo prazo dos países.

Isso se explica porque existem conjuntos de produtos no núcleo do tecido produtivo que são mais essenciais para dinamizar outras atividades produtivas, por conta de seus efeitos de encadeamento e transbordamento, sejam de oferta (porque reduzem custos produtivos e geram progresso técnico) sejam de demanda (porque criam e expandem mercados).

Colocando de modo simples, alguns setores produtivos estabelecem mais conexões com o restante das atividades econômicas. Neste grupo estão, principalmente, máquinas, materiais para construção, químicos e produtos relacionados à saúde e vestuário.

Já petróleo cru, algodão, arroz e soja tendem a ter menor conectividade e complexidade. Petróleo refinado, em contrapartida, é um dos produtos mais complexos, o que sinaliza que exportar recursos naturais não significa necessariamente uma baixa capacidade tecnológica. Sua

transformação produtiva pode, na verdade, gerar bens de alto valor agregado.

O indicador de complexidade criado pelos autores considera as dimensões da diversificação e da ubiquidade. A diversificação é tomada em termos da quantidade de produtos exportados por um país, enquanto a ubiquidade é avaliada pela quantidade de países que exporta cada produto. Quanto maior a variedade de bens que um país consegue exportar e quanto mais exclusivos forem seus produtos exportados, maior a complexidade econômica. Em outras palavras, a complexidade econômica é maior quanto menos ubíquos e mais diversificados os produtos exportados.

No quesito complexidade, o Brasil vai de mal a pior. Em 2004, as exportações brasileiras ocupavam o 41º lugar no ranking mundial da complexidade; já em 2014 caíram para a 51ª posição, atrás de diversos países em desenvolvimento, como México, Uruguai, El Salvador e Costa Rica. Neste ranking, que em 2014 incluía 123 países, o líder é o Japão, seguido por Alemanha, Suíça, Coreia do Sul, Suécia, Áustria, República Tcheca, Finlândia, Hungria e Eslovênia. Esses últimos países em desenvolvimento, fazem parte dos esquemas regionais de integração intra-industrial, recebendo investimentos preferenciais de Alemanha, EUA e Japão.

Como cabe notar, os vinte países mais complexos incluem economias de alta renda e alguns poucos de renda média, como Eslováquia ou México, para onde houve realocação da produção relacionada às cadeias produtivas, respectivamente, da União Europeia e do NAFTA. Contudo, há exceções de países ricos que não estão entre os mais complexos – devido à baixa diversidade de suas pautas de exportação – como Noruega (31ª), Emirados Árabes (63ª) e Austrália (79ª). Mas sem dúvida, da 80ª posição em diante, ou seja, os países menos complexos do ranking, são de baixa renda. Portanto, pode-se traçar uma nova divisão centro/periferia baseada na complexidade das exportações, ainda que não haja uma perfeita correlação positiva com a qualidade de vida e padrão de renda dos países.

A queda do Brasil no ranking da complexidade das exportações entre 2004 e 2014 se deve à deterioração da pauta, cada vez mais concentrada em produtos minerais (27% em 2014), produtos vegetais (17%) e alimentos (12%). Dentre os gêneros industriais destacam-se equipamentos de transporte (7%), máquinas/elétricos (6%), produtos de metal (6%) e químicos e relacionados (5%).

Por outro lado, as importações brasileiras são compostas de itens industriais mais complexos como máquinas/elétricos (25%), produtos minerais (21%), químicos e relacionados (16%) e equipamentos de transporte (11%). No caso de máquinas, o principal município exportador em 2014 foi Petrópolis, seguido de Piracicaba; com os Estados Unidos como destino central. Já em transportes, teve-se São José dos Campos e São Bernardo do Campo, com a Argentina como maior mercado.

Para avaliar de que locais no Brasil partem suas exportações mais ou menos complexas, o IEDI recorreu à base de dados DataViva, que disponibiliza informações no nível tanto municipal como estadual, além de agrupamentos em micro, meso e macrorregiões.

Dessa forma, quando se avalia a complexidade das exportações brasileiras por microrregiões, destacam-se São Paulo+ABC, Campinas, São José dos Campos, Sorocaba e Guarulhos, todas elas áreas bastante industrializadas. Dentre as vinte microrregiões com exportações mais complexas, a maioria pertence ao Estado de São Paulo, mas também incluem Rio de Janeiro, Manaus, Caxias do Sul, Curitiba, Porto Alegre, Ipatinga e Vale do Paraíba Fluminense.

Na lista dos vinte produtos mais complexos, que somados responderam a míseros 0,2% das exportações brasileiras em 2014, há alguns itens das seções de química, instrumentos, máquinas, metais. Os produtos que encabeçaram o ranking foram material fotográfico/ exposto/ revelado (sendo Rio de Janeiro o principal município exportador e a Argentina o principal destino), equipamento de laboratório fotográfico, vidro soprado, maquinário para têxteis artificiais e dispositivos de

crystal líquido. Somente na 148ª posição do ranking é que se encontra um bem cujas exportações excederam US\$ 1 bilhão.

A diversidade de produção e exportação de bens no Brasil é alta, porém bastante concentrada na região Sudeste, berço também de produtos de maior complexidade tecnológica. Todavia, os bens mais complexos estão longe de ser os mais importantes da pauta comercial brasileira, inclusive a do Sudeste. Ao contrário, até 2014 existia a tendência de maior parcela de itens de baixíssima complexidade.

O enfraquecimento da posição comercial do Brasil é uma ameaça ao futuro da sua trajetória de desenvolvimento. Cada vez mais suas cadeias produtivas estão sendo corroídas, perdendo elos sofisticados, de modo que as exportações estão se especializando em atividades menos conectadas e menos complexas.

A conclusão geral desta análise é que exceto se o Brasil voltar a praticar políticas industriais e macroeconômicas corretas em prol do reerguimento industrial e do fomento às exportações mais complexas ficará comprometida a capacidade de crescimento de sua economia.

A Contribuição da Complexidade das Exportações para o Desenvolvimento

Em um cenário internacional da produção e comércio organizados em cadeias globais de valor, torna-se cada vez mais importante entender a qualidade da participação das empresas dos diferentes países e como ela está relacionada ao seu próprio desenvolvimento e ao da economia. Em geral, atuar em atividades mais intensivas em conhecimento e tecnologia, inovadoras e que geram diferenciação – ou simplesmente que são mais exclusivas, isto é, porque poucos concorrentes conseguem fazer-lo – está associado à possibilidade de níveis mais elevados de valor dos bens e serviços e de maior poder de mercado.

Pensando nisso, recentemente os economistas Ricardo Hausman e César Hidalgo, respectivamente da Universidade de Harvard e do Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) dos Estados Unidos,

criaram indicadores para analisar a complexidade dos bens exportados pelos diferentes países, reunidos no Atlas da Complexidade Econômica, uma base de dados que periodicamente lança uma publicação com as principais análises relativas ao último ano de atualização, disponíveis no site <http://atlas.cid.harvard.edu/>

O indicador de complexidade considera duas dimensões: a diversificação e a ubiquidade. A diversificação é tomada em termos da quantidade de produtos exportados por um país, enquanto a ubiquidade é avaliada pela quantidade de países que exporta cada produto. O simples e abrangente ponto de partida do indicador é, assim, de que quanto maior a variedade de bens que um país consegue exportar e quanto mais exclusivos forem seus produtos exportados, maior a complexidade econômica. Em outras palavras, a complexidade econômica é maior quanto menos ubíquos e mais diversificados os produtos exportados.

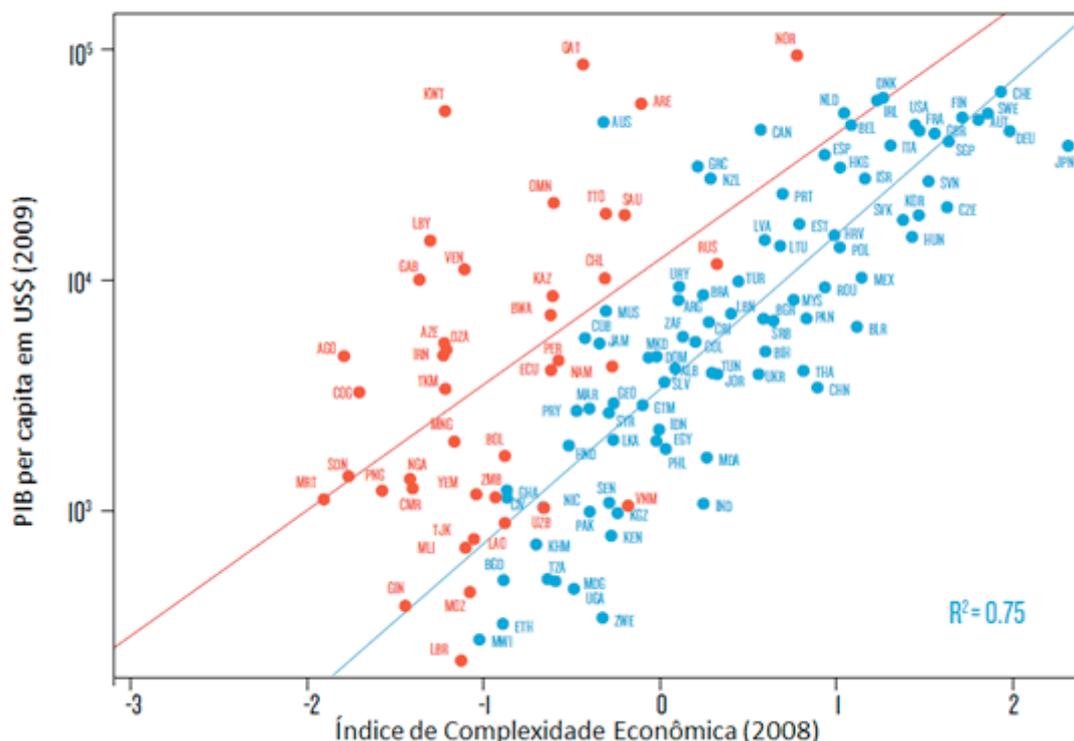
Em seus estudos, os autores e outros pesquisadores do Atlas têm demonstrado que existe uma significativa correlação entre a estrutura produtiva dos países e a desigualdade de renda: quanto mais complexa, menor a desigualdade. Conforme explicam na introdução do livro, as sociedades modernas podem produzir uma quantidade tremenda de conhecimento produtivo porque as diversas partes do processo estão distribuídas entre diversos trabalhadores, empresas, regiões e países.

A diversidade de especializações organiza-se a partir de instituições e mercados, de forma que a acumulação social desse conhecimento produtivo é desigual e está relacionada diretamente com o desenvolvimento econômico e a elevação do padrão de vida. “É por isso que o trabalhador comum de um país rico trabalha em uma firma maior e mais conectada do que as firmas dos países pobres”. Para que a sociedade opere com um nível alto de conhecimento produtivo, é preciso que o tecido produtivo se torne cada vez mais sofisticado, elevando a produtividade, salários, emprego e a dinâmica de renda. Mesmo em países ricos produtores de recursos naturais mais raros, ou seja, que poucos exportam, a melhor distribuição das rendas das

exportações de produtos e a dinamização da economia também está relacionada com a sofisticação do tecido produtivo.

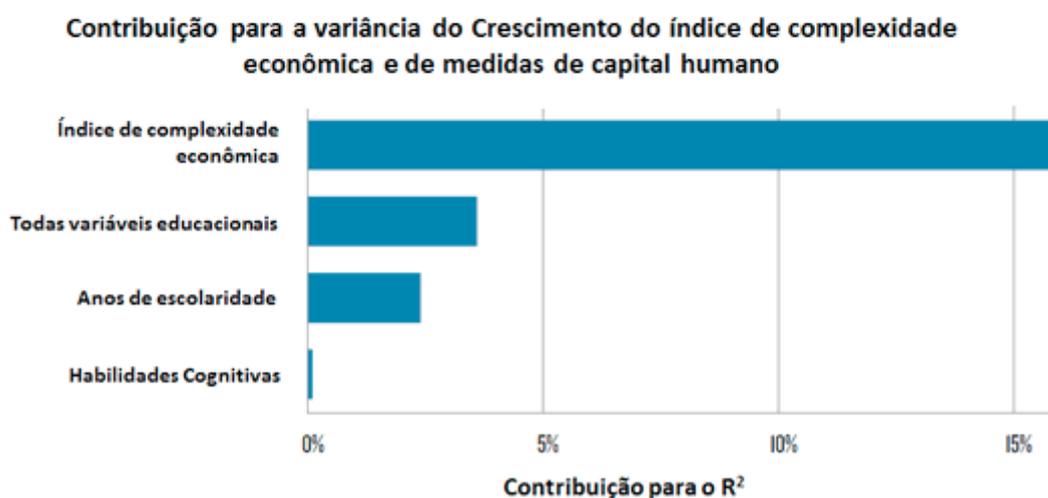
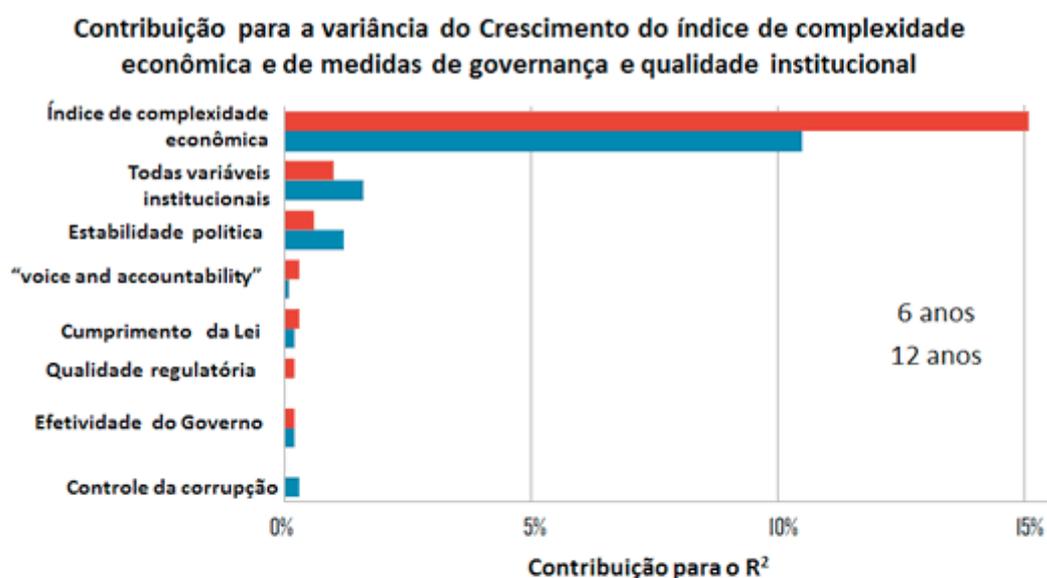
Relação entre complexidade econômica e renda per capita.

Em vermelho, países em que as exportações de recursos naturais é maior do que 10% do PIB.
No outro grupo, a complexidade responde por 75% da variância de renda per capita.



Fonte: Haussman, Hidalgo et al, Atlas da Complexidade Econômica 2014, p. 28.

Mais além, o Atlas da Complexidade revela que a complexidade econômica é a principal explicação para a diferença entre os padrões de crescimento dos países comparada a outros determinantes relacionados à governança e à qualidade das instituições, como estabilidade política, cumprimento da lei, qualidade da regulação, efetividade do governo, controle da corrupção. A complexidade também se revela mais importante do que o próprio capital humano, seja avaliado por anos de escolaridade, habilidades cognitivas ou pelo conjunto de medidas educacionais.



Fonte: Haussman, Hidalgo et al, Atlas da Complexidade Econômica 2014, ps. 34 e 37.

Complexidade das Exportações no Mundo

De acordo com o Atlas da Complexidade Econômica da Universidade de Harvard, em um ranking de 123 países o Japão foi o responsável pelas exportações mais complexas em 2014, tendo mantido sua posição de 2004. Alemanha vem em segundo, também mantendo sua colocação, seguida pela Suíça, Coreia do Sul, Suécia, Áustria, República Tcheca, Finlândia, Hungria e Eslovênia. Esses últimos países, sobretudo aqueles em desenvolvimento, fazem parte dos esquemas regionais de integração

intra-industrial, recebendo investimentos preferenciais de Alemanha, EUA e Japão.

Impressiona a ascensão de Coreia do Sul em dez anos, passando da 15ª posição para a 4ª, e também da Hungria – da 18ª para a 9ª. Vale destacar também a queda relativa dos EUA, da 8ª colocação em 2004 para 13ª em 2014 e a rápida ascensão chinesa da 33ª para 17ª. Em contraste, o Brasil, que em 2004 já estava numa situação de 41º no ranking da complexidade, caiu para a 51ª posição em 2014, atrás de diversos países em desenvolvimento, como México, Uruguai, El Salvador e Costa Rica.

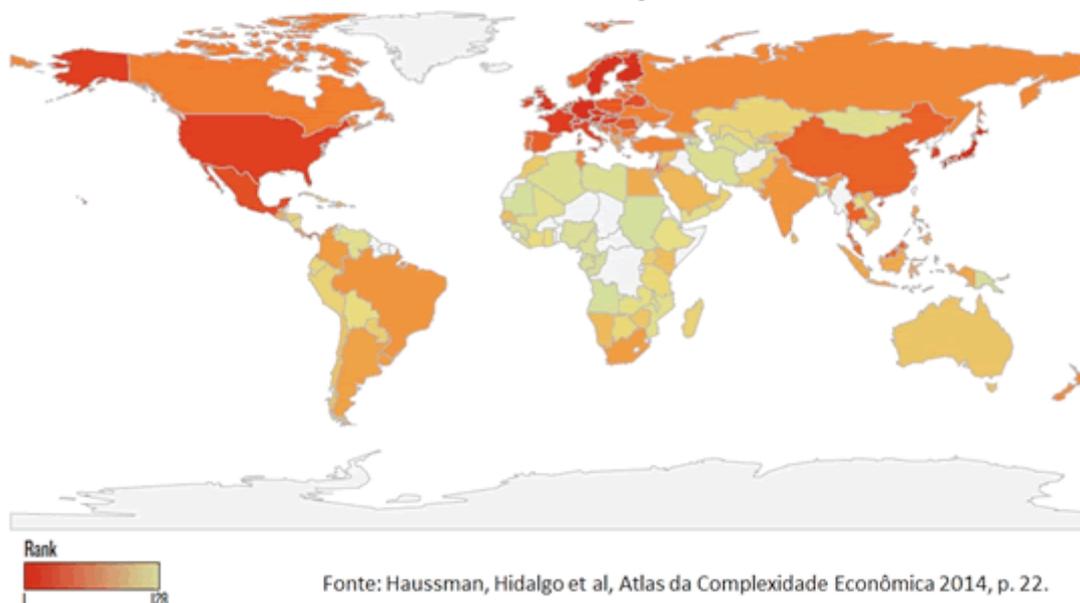
Os vinte países mais complexos incluem economias de alta renda e alguns poucos de média renda, como Eslováquia ou México, para onde houve realocação da produção relacionada às cadeias produtivas, respectivamente, da União Europeia e do NAFTA. Contudo, há exceções de países ricos que não estão entre os mais complexos – devido à baixa diversidade de suas pautas de exportação – como Noruega (31ª), Emirados Árabes (63ª) e Austrália (79ª). Mas sem dúvida, da 80ª posição em diante, ou seja, os países menos complexos do ranking, são de baixa renda. Portanto, conforme mostra o mapa, pode-se traçar uma nova divisão centro/periferia baseada na complexidade das exportações, ainda que não haja uma perfeita correlação positiva com a qualidade de vida e padrão de renda dos países.

Ranking da Complexidade Econômica		
País	2004	2014
Japão	1	1
Alemanha	2	2
Suíça	4	3
Coreia do Sul	15	4
Suécia	3	5
Áustria	6	6
República Tcheca	10	7
Finlândia	5	8
Hungria	18	9
Reino Unido	7	10
Eslovênia	9	11

Eslováquia	16	12
EUA	8	13
Itália	14	14
Irlanda	11	15
França	12	16
China	33	17
Dinamarca	13	18
Bélgica	17	19
México	21	20
Israel	24	21
Holanda	19	22
Estônia	31	23
Tailândia	37	24
Polônia	23	25
Malásia	26	26
Romênia	38	27
Espanha	20	28
Bielorrússia	22	29
Croácia	28	30
Noruega	25	31
Lituânia	40	32
Latvia	34	33
Portugal	32	34
Bósnia	36	35
Bulgária	42	36
Canadá	27	37
Filipinas	67	38
Turquia	46	40
Ucrânia	30	41
Índia	47	42
Grécia	44	43
Tunísia	66	44
Jordânia	50	45
Nova Zelândia	43	46
Rússia	29	47
Uruguai	49	48
El Salvador	63	49
Costa Rica	57	50
Brasil	41	51
África do Sul	45	52
Indonésia	60	53
Líbano	48	54
Vietnã	91	55
Moldova	56	56
Maurícios	64	57
Egito	72	58
Georgia	53	59
Colômbia	54	60
Argentina	52	61
República Dominicana	70	62
Emirado Árabes	69	63
Macedônia	68	64
Jamaica	74	65
Chile	61	66
Guatemala	76	67

Sri Lanka	90	68
Omã	73	69
Kuwait	51	70
Arábia Saudita	39	71
Honduras	92	72
Senegal	71	73
Paraguai	85	74
Marrocos	84	75
Cuba	77	76
Cazaquistão	65	77
Austrália	58	79
Camboja	115	80
Albânia	62	81
Zâmbia	102	82
Kyrgyzstão	78	83
Uzbequistão	87	84
Quênia	82	85
Camarões	117	86
Trinidade e Tobago	55	87
Paquistão	99	88
Qatar	35	89
Peru	86	90
Namíbia	75	91
Botsuana	97	92
Zimbabue	79	93
Nicarágua	103	94
Uganda	101	95
Costa do Marfim	98	96
Irã	95	97
Bangladesh	116	98
Madagascar	114	99
Tanzânia	110	100
Turcomenistão	105	101
Equador	106	102
Venezuela	59	103
Tajiquistão	100	104
Moçambique	111	105
Bolívia	96	106
Laos	109	107
Gabão	83	108
Azerbaijão	80	109
Etiópia	113	110
Argélia	94	111
Gana	93	112
Mongólia	108	113
Malauí	118	114
Papua Nova Guiné	120	115
Congo	119	116
Mali	89	117
Líbia	104	118
Mauritânia	121	119
Iêmen	112	120
Guiné	107	121
Nigéria	122	122
Angola	88	123

Mapa do Mundo de acordo com o ranking em termos de indicador da complexidade econômica



Em uma lista de mais de 800 produtos (seguindo classificação SITC - *Standard International Trade Classification* revisão 4), os cinco mais complexos pertencem aos ramos de máquinas ou de químicos e saúde. Já entre os cinco menos complexos, despontam produtos dos ramos de petróleo, mineração e gêneros agrícolas tropicais ou temperados. Interessantemente, petróleo refinado é um dos produtos mais complexos, ao passo que o petróleo cru está entre os menos complexos.

De acordo com os Atlas, alguns ramos de produtos estão no núcleo do tecido produtivo, sendo mais essenciais para a capacidade de diversificação, ou seja, de incremento da própria complexidade. Esses grupos são, essencialmente, máquinas, materiais para construção, químicos e saúde e vestuário. Ou seja, são atividades mais complexas e que, por consequência, apresentam mais conexões com o restante das atividades produtivas. Já petróleo cru, algodão, arroz e soja tendem a ter menores conectividade e complexidade.

Código (SITC4)	Nome do Produto	Comunidade do Produto
5 produtos mais complexos em 2014		
7284	Máquinas e peças para indústrias especializadas particulares	Máquinas
8744	Instrumentos e peças para análise química ou física	Químicos e Saúde
7742	Peças para o uso de radiação ou raio-X	Químicos e Saúde
3345	Lubrificantes de petróleo e outros petróleos pesados	Químicos e Saúde
7367	Outras ferramentas de máquina para trabalhar com metal	Máquinas
5 produtos menos complexos em 2014		
3330	Petróleo cru	Petróleo
2876	Concentrados e barras de estanho	Mineração
2631	Algodão não cardado ou penteado	Algodão, Arroz, soja e outros
3345	Grãos de cacau	Agricultura tropical
7367	Sementes de gergelim	Algodão, Arroz, soja e outros

Fonte: Haussman, Hidalgo et al, Atlas da Complexidade Econômica 2014, p. 25.

Características das comunidades de produtos (2006-2008)

Comunidade	Média ICE	Número de produtos	Comércio Mundial (US\$ trilhões)	Parcela no comércio mundial	Países que mais exportam	Países que exportam mais produtos
Maquinário	2.54	125	4.400	20.29%	Alemanha, EUA, Japão	Alemanha, Itália, Áustria
Eletrônicos	2.25	52	3.600	16.71%	China, Hong Kong, EUA	China, Hong Kong, Malásia
Petróleo	-2.08	4	2.300	10.49%	Arábia Saudita, Rússia, Noruega	Egito, Cazaquistão, Argélia
Químicos e Saúde	2.52	64	1.600	7.47%	EUA, Alemanha, Bélgica	EUA, Bélgica, Alemanha
Outros químicos	1.67	24	1.200	5.49%	Alemanha, EUA, França	Alemanha, Itália, Espanha
Materiais de Construção	0.77	44	1.100	5.23%	China, Alemanha, Itália	República Tcheca, Polónia, Eslovênia
Mineração	-0.59	48	1.100	5.01%	Austrália, EUA, Chile	Canadá, Austrália, Cazaquistão
Vestuário	-0.43	42	1.100	4.63%	China, Hong Kong, Itália	China, Vietnã, Tunísia
Alimentos processados	-0.07	26	0.603	2.74%	Alemanha, Itália, EUA	Sérvia, Espanha, Bélgica
Produtos de Metal	0.76	17	0.496	2.26%	Japão, Alemanha, Coreia do Sul	África do Sul, Ucrânia, Eslováquia
Aeronaves	1.48	10	0.440	2.00%	França, Alemanha, Reino Unido	Canadá, Reino Unido, França
Cereais e óleos vegetais	-0.34	21	0.295	1.34%	EUA, Brasil, Argentina	Paraguai, Moldóvia, Argentina
Lar e Escritório	1.16	23	0.250	1.14%	China, Suíça, EUA	China, Panamá, Portugal
Carne e Ovos	0.64	23	0.242	1.10%	EUA, Brasil, Alemanha	França, Bélgica, Polónia
Navios	0.83	8	0.232	1.05%	Coreia do Sul, China, Japão	Romênia, Polónia, Croácia
Petroquímicos	1.22	5	0.220	1.00%	Alemanha, EUA, Bélgica	Portugal, Bélgica, França
Caldeiras	1.56	14	0.193	0.88%	China, Alemanha, Japão	China, Turquia, Coreia do Sul
Peixes e Frutos do Mar	-1.23	11	0.191	0.87%	China, Noruega, Tailândia	Chile, Namíbia, Eslováquia
Têxteis e tecidos	0.18	32	0.189	0.85%	China, Itália, Hong Kong	China, Turquia, Índia
Agricultura Tropical	-1.95	16	0.190	0.85%	Indonésia, Holanda, Malásia	Indonésia, Costa do Marfim, Costa Rica
Carvão	0.21	6	0.183	0.83%	Austrália, Indonésia, Rússia	República Tcheca, Colômbia, Rússia
Vários agricultura	-0.79	22	0.170	0.78%	Brasil, Alemanha, França	Espanha, Tanzânia, Nicarágua
Pedras preciosas	0.02	4	0.170	0.77%	Índia, Israel, Bélgica	Reino Unido, Líbano, Sri Lanka
Papel e Celulose	1.77	11	0.148	0.67%	EUA, Canadá, Suécia	Suécia, Finlândia, Canadá
Agroquímicos	0.40	13	0.141	0.64%	Alemanha, EUA, Canadá	Bélgica, Jordânia, Alemanha
Leite e Queijo	1.14	7	0.134	0.61%	Alemanha, França, Holanda	Holanda, Bielorrússia, Lituânia
Cerveja, bebidas alcoólicas e cigarros	0.07	6	0.124	0.57%	Reino Unido, Holanda, Alemanha	Jamaica, Bélgica, Holanda
Sais inorgânicos e ácidos	-0.22	10	0.117	0.53%	EUA, China, Alemanha	Israel, Jordânia, EUA
Algodão, arroz, soja e outros	-2.25	18	0.096	0.44%	EUA, Índia, Tailândia	Tanzânia, Moçambique, Grécia
Tabaco	-1.46	6	0.064	0.29%	Alemanha, Holanda, Brasil	Filipinas, Grécia, Senegal
Couro	-0.85	14	0.053	0.24%	Itália, EUA, Hong Kong	Albânia, Somália, Espanha
Frutas	-0.58	4	0.045	0.21%	Espanha, EUA, Chile	Holanda, Líbano, Lituânia
Fibras animais	-0.85	7	0.012	0.05%	Austrália, China, Itália	Uruguai, Nova Zelândia, África do Sul

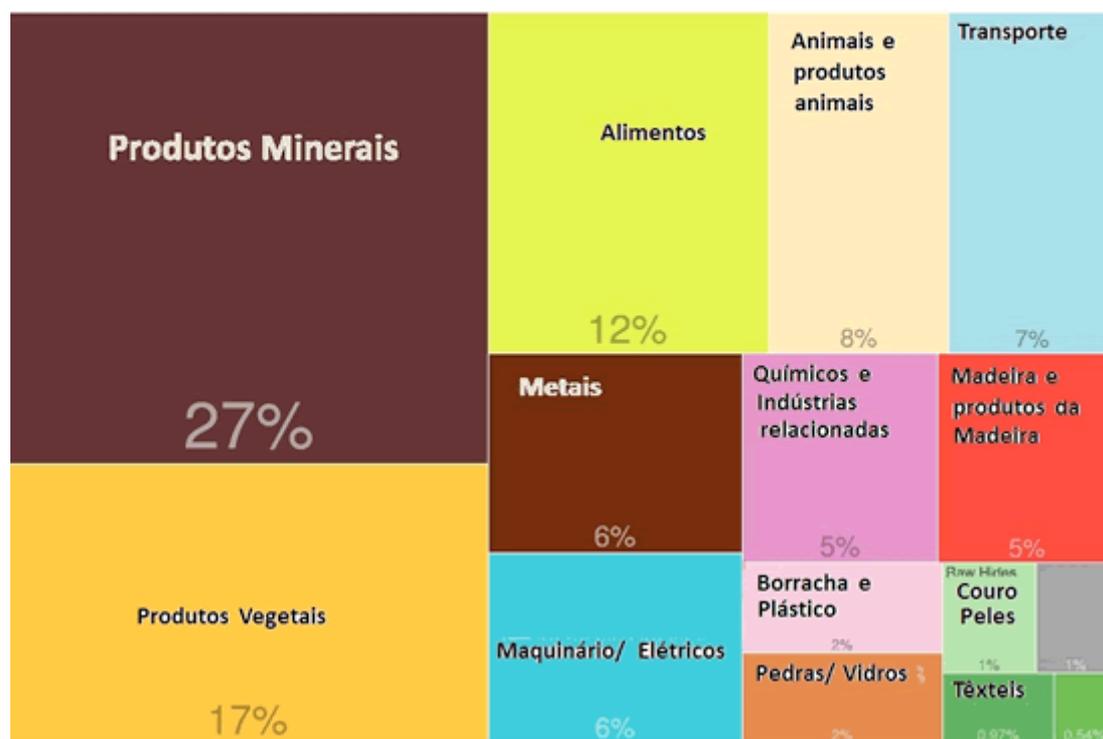
Fonte: Haussman, Hidalgo et al, Atlas da Complexidade Econômica 2014, p. 65.

Complexidade das Exportações e Importações do Brasil

A queda do Brasil no ranking da complexidade das exportações entre 2004 e 2014 se deve à deterioração da pauta, cada vez mais concentrada

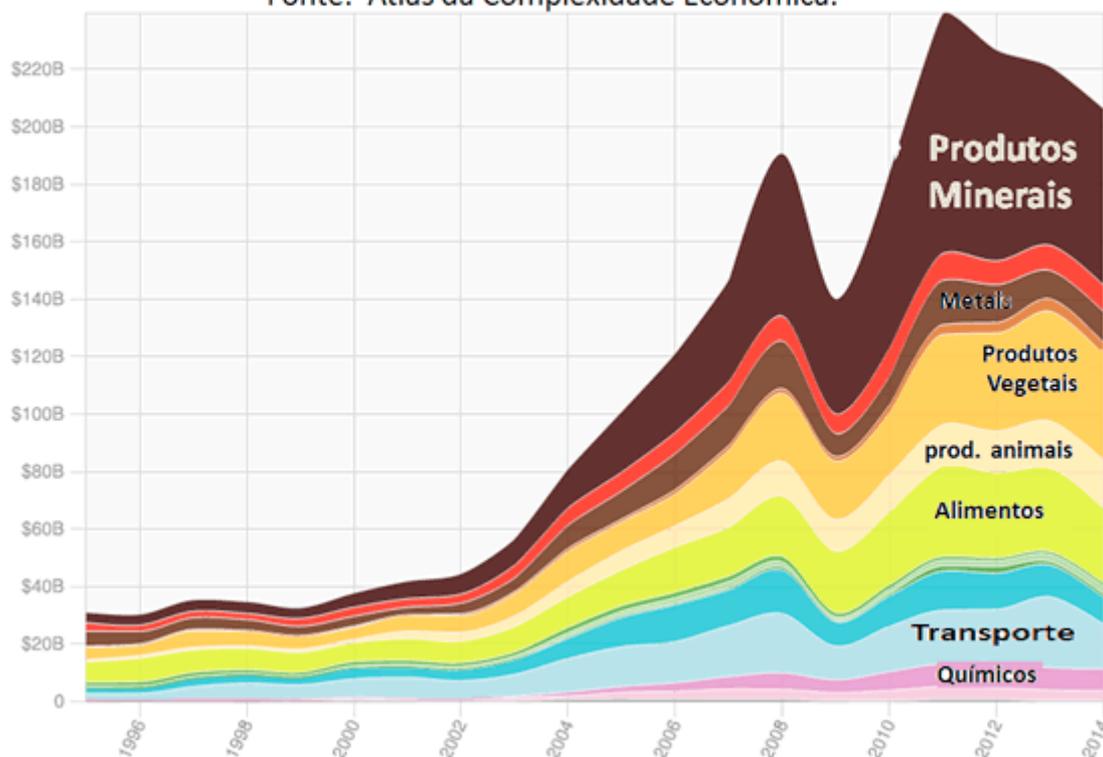
em produtos minerais (27% – notavelmente, minérios de ferro e petróleo cru), produtos vegetais (17% – soja, milho e café) e alimentos (12% – açúcar bruto e farelo de soja). Dentre os gêneros industriais destacam-se máquinas e equipamentos elétricos (6% – rodo-escavadeiras, partes de ignição), produtos de metal (6% – derivados do ferro), químicos e relacionados (5% – corindo artificial, medicamentos) e equipamentos de transporte (7% – carros, aeronaves). Por outro lado, as importações brasileiras são compostas de itens mais complexos industriais como máquinas/ elétricos (25% – circuitos integrados eletrônicos, telefones, turbos a jato), produtos minerais (21% – petróleo refinado e cru), químicos e relacionados (16% – fertilizantes, pesticidas) e equipamentos de transporte (11% – carros, partes e acessórios).

Exportações Brasileiras por Comunidade de Produtos, em 2014.
Total = US\$ 233 bilhões. Fonte: Atlas da Complexidade Econômica.



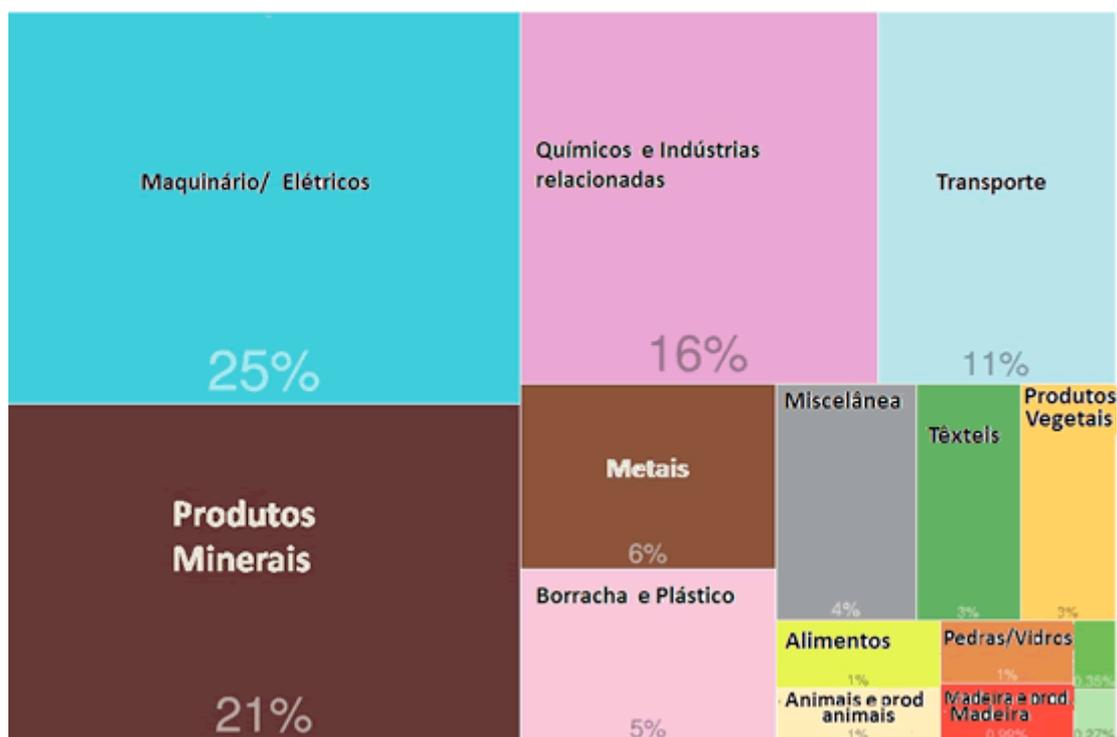
Exportações Brasileiras por Comunidade de Produtos, 1995-2014.

Fonte: Atlas da Complexidade Econômica.



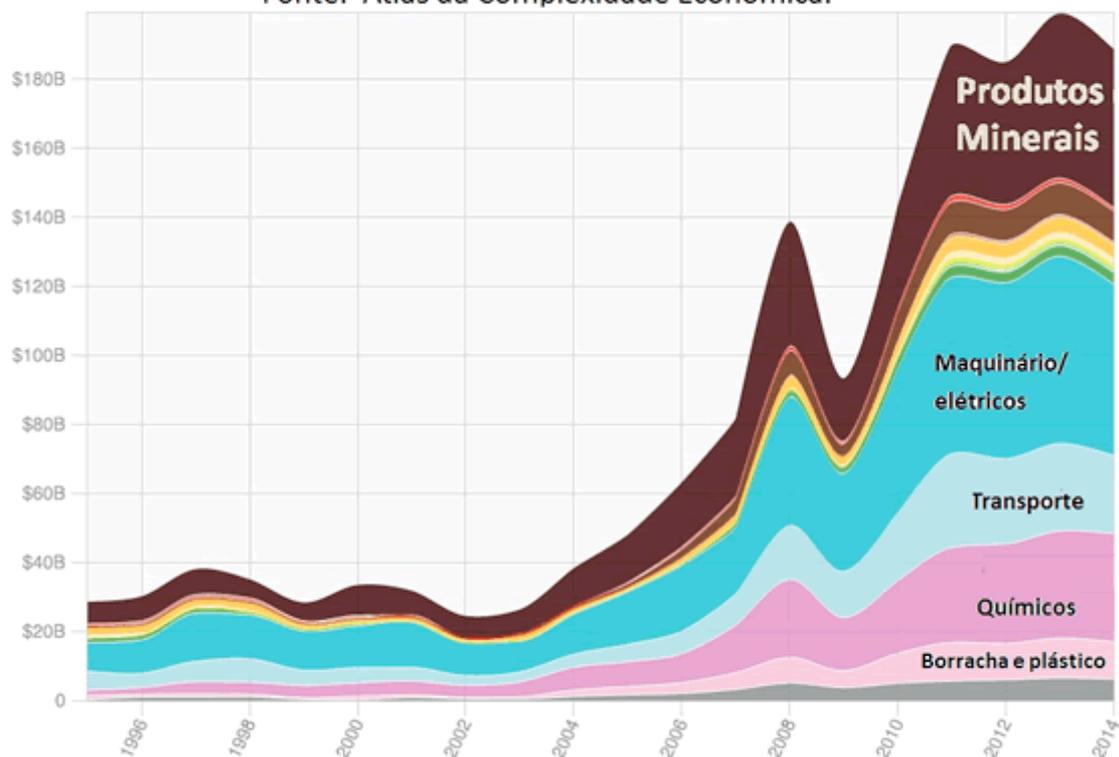
Importações Brasileiras por Comunidade de Produtos, em 2014.

Total = US\$ 218 bilhões. Fonte: Atlas da Complexidade Econômica.



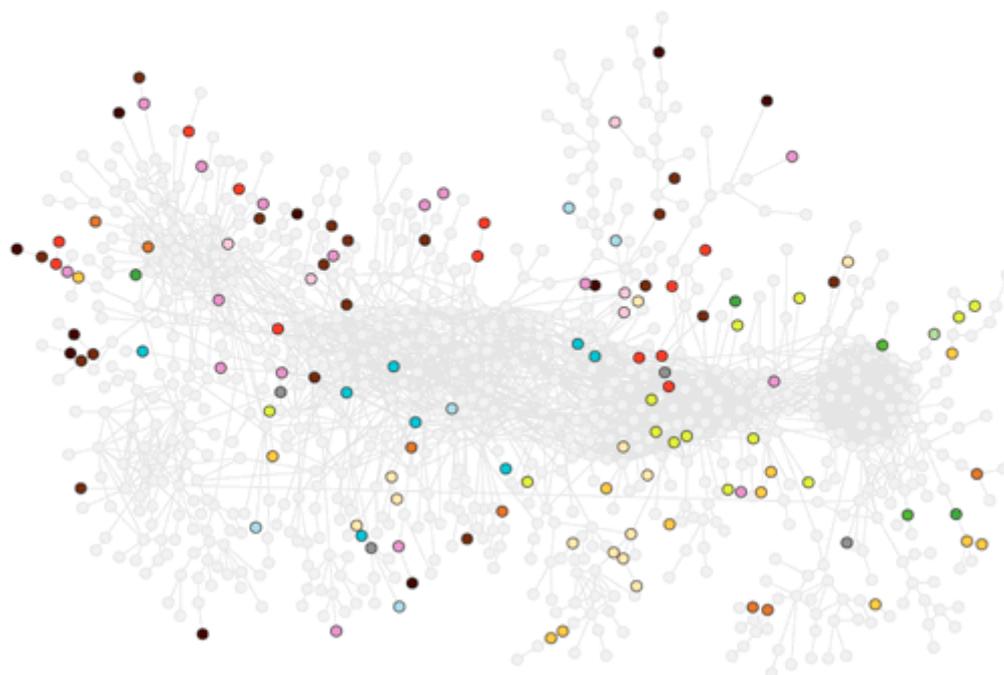
Importações Brasileiras por Comunidade de Produtos, 1995-2014.

Fonte: Atlas da Complexidade Econômica.



Exportações Brasileiras por Complexidade em 2014.

Total = US\$ 233 bilhões. Fonte: Atlas da Complexidade Econômica.



Através do DATAVIVA (base elaborada por uma parceria entre o Escritório de Prioridades Estratégicas do Governo de Minas Gerais e uma consultoria internacional, com dados disponibilizados pelos ministérios do Trabalho e Emprego (MTE) e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)) é possível também entender as diferenças de complexidade das regiões exportadoras nacionais. As informações estão no link <http://www.dataviva.info/>.

O maior estado exportador da Federação em 2014 foi São Paulo (US\$ 51,5 bilhões), seguido por Minas Gerais (US\$ 29,3 bilhões) e Rio de Janeiro (US\$ 22,6 bilhões). Se consideradas as microrregiões produtoras, são líderes São Paulo (São Paulo mais as cidades do ABC paulista, US\$ 12,6 bilhões), Rio de Janeiro (Rio de Janeiro mais 15 cidades da área metropolitana, US\$ 12,6 bilhões) e Parauapebas (municípios paraenses de Parauapebas, Eldorado dos Carajás, Canaã dos Carajás, Água Azul do Norte, Curionópolis, US\$ 8,3 bilhões) – sendo os principais grupos de produtos exportados, respectivamente, transportes (23%), petróleo cru (39%) e minério de ferro (90%). Em termos de municípios, os maiores exportadores são Parauapebas (US\$ 7,6 bilhões), Rio de Janeiro (US\$ 7,49 bilhões), São Paulo (US\$ 7,32 bilhões).

Quanto aos produtos, como dito anteriormente, as seções com maior parcela nas exportações brasileiras em 2014 foram produtos minerais, produtos de origem vegetal, gêneros alimentícios, produtos de origem animal, transportes e máquinas. As duas últimas seções incluem produtos com índices de complexidade mais elevados relativamente aos outros. No caso de máquinas, o principal município exportador em 2014 foi Petrópolis, seguido por Piracicaba; enquanto o principal destino foram os Estados Unidos. Já em transportes, tem-se São José dos Campos e São Bernardo do Campo, com a Argentina como maior mercado.

Quando se avalia a complexidade das exportações das microrregiões brasileiras, são líderes São Paulo+ABC, Campinas, São José dos Campos, Sorocaba e Guarulhos. Dentre as vinte microrregiões com exportações mais complexas, a maioria pertence ao Estado de São Paulo, mas também incluem Rio de Janeiro, Manaus, Caxias do Sul, Curitiba, Porto Alegre, Ipatinga e Vale do Paraíba Fluminense.

Na lista dos vinte produtos mais complexos, que somados responderam a míseros 0,2% das exportações brasileiras em 2014, há alguns itens das seções de química, instrumentos, máquinas, metais. Os produtos que encabeçaram o ranking foram material fotográfico/ exposto/ revelado (sendo Rio de Janeiro o principal município exportador e a Argentina o principal destino), equipamento de laboratório fotográfico, vidro soprado, maquinário para têxteis artificiais e dispositivos de cristal líquido. Somente na 148ª posição do ranking é que se encontra um bem cujas exportações excederam US\$ 1 bilhão.

Ranking Complexidade 2014

	Microrregiões	Exportações US\$	Diversidade de Produtos
1	São Paulo	12,6 bilhões	986
2	Campinas	4,14 bilhões	698
3	São José Dos Campos	6,21 bilhões	544
4	Sorocaba	1,84 bilhão	575
5	Guarulhos	2,7 bilhões	571
6	Osasco	1,36 bilhão	565
7	Rio de Janeiro	12,6 bilhões	886
8	Manaus	902 milhões	271
9	Jundiaí	1 bilhão	516
10	Caxias do Sul	1,36 bilhão	533
11	Mogi Das Cruzes	955 milhões	426
12	Curitiba	3,61 bilhões	640
13	Porto Alegre	4,82 bilhões	685
14	Ipatinga	967 milhões	33
15	Guaratinguetá	381 milhões	168
16	Piracicaba	1,8 bilhão	340
17	Bragança Paulista	307 milhões	352
18	Franco da Rocha	56,2 milhões	145
19	Santos	6,18 bilhões	271
20	Vale do Paraíba Fluminense	1,03 bilhão	174

Fonte: DATAVIVA.

A diversidade de produção e exportação de bens no Brasil é alta, porém bastante concentrada na região Sudeste, berço também de produtos de maior complexidade tecnológica. Porém, os bens mais complexos estão longe de ser os mais importantes da pauta comercial brasileira, incluindo o Sudeste. Ao contrário, como visto, até 2014 existia uma tendência à maior participação de itens de baixíssima complexidade. O enfraquecimento da posição comercial do Brasil é uma ameaça ao futuro da trajetória de desenvolvimento. Cada vez mais suas cadeias produtivas estão sendo corroídas, perdendo elos sofisticados, de modo que as exportações estejam se especializando em atividades menos conectadas e menos complexas.

A conclusão geral desta análise é que exceto se o Brasil voltar a praticar políticas industriais e macroeconômicas corretas em prol do reerguimento industrial e do fomento às exportações mais complexas ficará comprometida a capacidade de crescimento de sua economia.