



## O desempenho do Brasil e de Minas Gerais no Mercado Internacional: o comportamento do agronegócio e os demais setores industriais

The performance of Brazil and Minas Gerais in the international market: agribusiness behavior and other industrial sectors.

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho<sup>1</sup>

### Resumo

O presente trabalho procura caracterizar o comportamento da economia de Minas Gerais frente à economia brasileira. Através de uma análise empírica, o foco principal do estudo em questão busca identificar os produtos que possuem melhores condições de inserção internacional, definindo o tipo de especialização. Por meio de indicadores de comércio exterior, já consagrados na literatura econômica, serão calculados o indicador de vantagem comparativa revelada (VCR), o índice de contribuição ao saldo comercial (ICSC) e a taxa de cobertura. A base de dados utilizada se refere ao período de 2008 a 2013, o que permite estudar o impacto de importantes transformações ocorridas na conjuntura econômica brasileira após a crise financeira internacional. Os resultados mostram que Minas Gerais contribuiu favoravelmente com a balança comercial brasileira, tendo especialização em setores relacionados ao agronegócio, de mineração e siderurgia. Ao mesmo tempo, o Brasil obteve saldos comerciais decrescentes com relativa perda econômica do peso da produção industrial.

**Palavras-chave:** Agronegócio. Balança Comercial. Especialização.

### Abstract

This paper aims to analyze the economic behavior of Minas Gerais state compared to Brazilian economy. By an empirical analysis, the main research focus seeks to identify products that have better conditions to internationalization, defining their specialization. Through foreign trade indicators already established in the economic literature, it will be calculated the revealed comparative advantage index (RCA), the contribution rate to the trade balance (CRTB) and the coverage rate. The database used refers to the period from 2008 to 2013 that allows us to study the impact of main change in Brazilian economy after international financial crisis. Results showed that Minas Gerais contributed favorably to the Brazilian trade balance, with specialization in sectors related to agribusiness, mining and steel. At the same time, Brazil presented trade deficit with relative decreasing of industrial production.

**Keywords:** Agribusiness. Foreign Trade. Specialization.

---

Artigo recebido em 09 de junho de 2015 e aprovado em 21 de setembro de 2015.

<sup>1</sup> Doutorado em Economia pela Universidade Estadual de Campinas, Brasil (2009), tendo realizado pesquisa de doutoramento na Universidade de Bordeaux, no Groupe de Recherche en Économie Théorique et Appliquée (GREThA). Em 2014, foi professor visitante da Universidade de Columbia, trabalhando no Technological Change Lab (TCLab) e no Institute of Latin American Studies (ILAS). Pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - DF, Brasil. E-mail: jose.vieira@ipea.gov.br

## Introdução

A ideia de desenvolvimento econômico é fortemente baseada no processo de industrialização da economia, enquanto que o crescimento do agronegócio se promove de forma marginal e relativamente menos importante ao setor industrial. Entretanto, ao analisar os dados de comércio exterior da economia brasileira, fica claro e evidente que o agronegócio é um setor estratégico para se pensar no crescimento sustentável de longo prazo<sup>2</sup>.

O objetivo deste trabalho é o de avaliar a inserção de Minas Gerais no comércio internacional no período de 2008 a 2013. Busca-se identificar, por meio de indicadores econômicos, e com base nos dados de comércio exterior, os setores e os grupos de produtos com melhores condições de desenvolvimento na dinâmica do mercado internacional, dando ênfase ao agronegócio (especificamente em setores como o complexo soja, a produção de carnes, o álcool combustível e o produto florestal). Nota-se que a economia brasileira vem se especializando em setores do agronegócio. Todavia, esta especialização não quer dizer que haja um retrocesso em termos da produção dinâmica. Como visto por Vieira; Silveira (2012) e por Vieira Filho; Campos; Ferreira (2005), o moderno setor agropecuário é capaz de competir na busca de inovações tecnológicas e nos ganhos de aprendizados de rede.

Ao fazer uma análise por setores agregados, existem alguns movimentos que podem ser explicados pelo comportamento internacional dos preços das principais *commodities*: energia, agricultura e metais. De acordo com os dados do Banco Mundial, ao longo da década de 2000, os preços internacionais das principais *commodities* vêm crescendo. A partir de 2005, a inflação dos preços agrícolas se tornou uma preocupação mundial, aumentando o risco de fragilizar a segurança alimentar, principalmente de regiões não produtoras agrícolas dependentes de importação. Em 2008, com a crise financeira, houve um arrefecimento dos índices de preços agrícolas, mas que retomaram o crescimento nos anos subsequentes. No período mais recente, após o ano de 2011, observou-se uma queda dos indicadores de preços, tanto na agricultura quanto nos metais. Não obstante, o preço da energia (principalmente na produção de petróleo) manteve uma trajetória de alta, porém seguindo tendência de queda a partir de 2012 em diante.

Nos últimos 15 anos, a moderna agricultura é fortemente influenciada pelo preço energético, seja na produção de bioenergia (álcool, por exemplo), ou no uso de insumos

---

<sup>2</sup> Infante; Mussi; Oddo (2015) propõem o estudo da heterogeneidade estrutural da economia brasileira. Conforme as análises, a economia brasileira é heterogênea em termos da produtividade do trabalho na indústria, na agricultura e no setor de serviços. De um lado, parte desta heterogeneidade é estrutural e inviabiliza o crescimento inclusivo. De outro, vale ressaltar que a produtividade elevada, advinda de modernos arranjos institucionais de produção, pode ser encontrada em distintos setores e regiões.

intensivos em energia na produção agropecuária. Portanto, num estudo de comércio exterior, é preciso entender as relações econômicas existentes nos vários setores da economia, seja no tocante à indústria ou mesmo nos setores primários de produção. Os resultados mostraram que Minas Gerais contribuiu favoravelmente para o saldo na balança comercial brasileira, comportamento distinto do observado para o Brasil. Entretanto, existem setores da indústria que poderiam ter obtido resultados melhores, o que é o caso da indústria automobilística, que foi influenciada diretamente pela crise.

O presente trabalho procura, portanto, apresentar um estudo de comércio internacional para Minas Gerais e o Brasil. Para tanto, cinco seções são apresentadas, incluindo esta breve introdução. A seção 1 mostra um panorama geral do comércio exterior. A seção 2 descreve a metodologia de cálculo dos indicadores econômicos baseados nos fluxos regionais de comércio, como formalizado por Balassa (1965) e Lafay (1990). A seção 3 elabora a análise dos resultados. Por fim, na seção 4, tem-se as considerações finais.

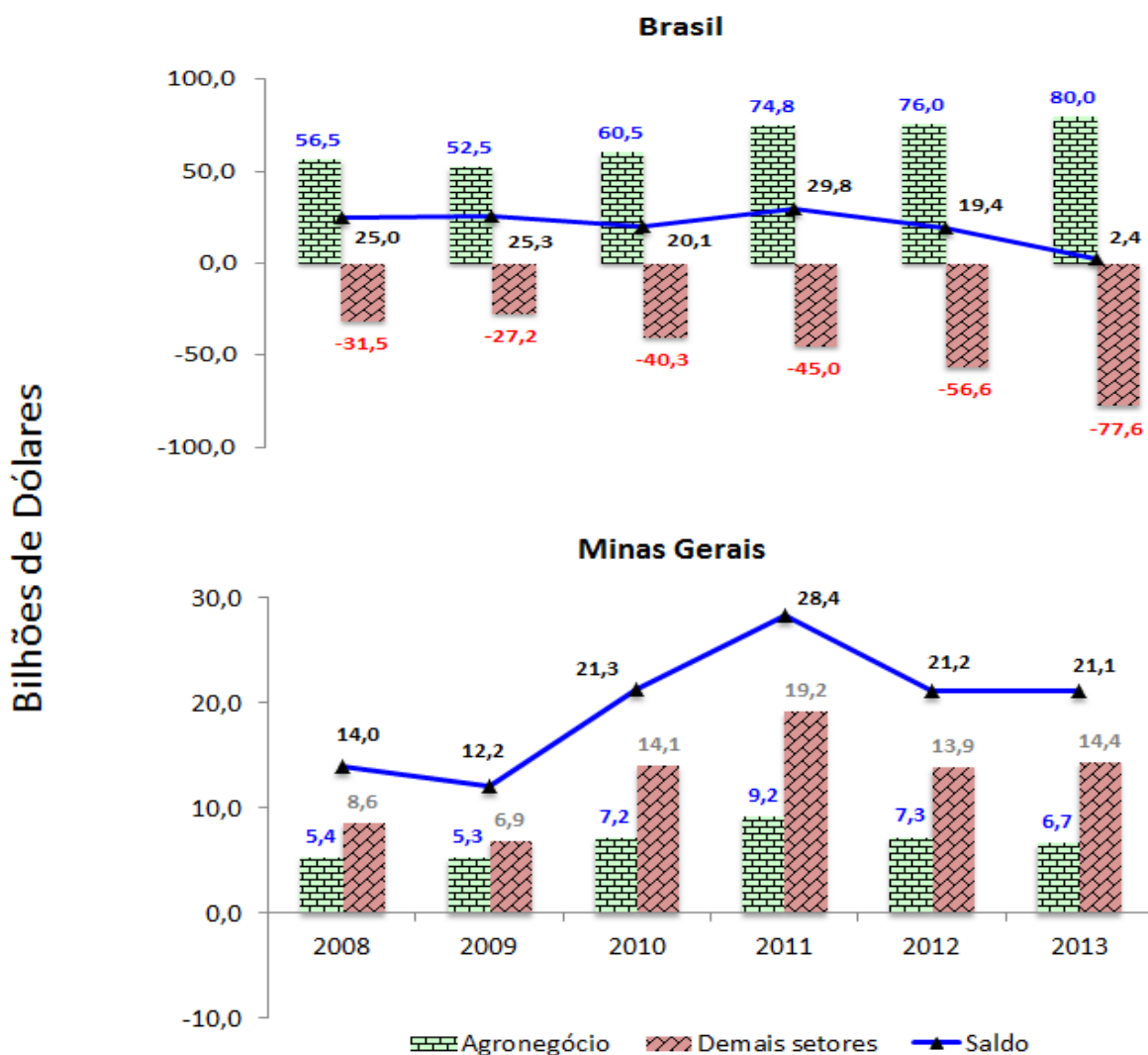
## **1 Panorama geral do comércio exterior**

No que se refere aos dados de comércio exterior do Brasil e de Minas Gerais, a Figura 1 mostra o comportamento das exportações e das importações do agronegócio e dos demais setores da economia<sup>3</sup> de 2008 a 2013. Com a crise financeira internacional em 2008, embora o governo tenha tomado medidas para contornar os efeitos da recessão econômica, as políticas (tais como isenção de impostos) têm impacto apenas no curto prazo. Nota-se que o desempenho da economia brasileira responde favoravelmente nos anos subsequentes à crise, até dando sinais de melhora no ano de 2011. Entretanto, o quadro macroeconômico se altera a partir de 2012, agravando-se em 2013. Em 2008, o saldo comercial brasileiro foi de 25 bilhões de dólares. Em 2011, este saldo alcançou um valor máximo de cerca de 29,8 bilhões de dólares. Porém, em 2013, o saldo na balança comercial caiu drasticamente para menos de 2,5 bilhões de dólares.

---

<sup>3</sup> Estes setores podem ser subdivididos em 4 macro-setores: manufatura industrial, indústria intensiva em escala (mineração, siderurgia, material de transporte, autopeças, aeronaves, embarcações e carvão mineral), indústria de especialização intensiva (máquinas e instrumentos) e setores baseados em ciência (petróleo e derivados, químicos e materiais elétrico e eletrônicos).

FIGURA 1 – Balança comercial: Brasil e Minas Gerais – 2008 a 2013



Fonte: Elaboração própria com base no Sistema ALICE/SECEX.

No que se refere ao Brasil, as exportações se mostram crescentes, sendo influenciadas pelo comportamento do agronegócio<sup>4</sup>, da indústria intensiva em escala (o que inclui o setor minero-metalúrgico) e dos setores baseados em ciência. Entretanto, cabe observar que as importações cresceram mais do que o verificado nas exportações. Por exemplo, apenas os setores baseados em ciência praticamente dobraram o montante importado de 2009 a 2013. De um lado, o saldo deficitário no último ano dos demais setores da economia brasileira ficou em torno de 77,6 bilhões de dólares. De outro, o superávit de magnitude semelhante (80 bilhões de dólares) na balança do agronegócio mais do que compensou o resultado

<sup>4</sup> Quando se fala em agronegócio, é preciso entender que existe espaço para a produção de menor escala. A produção familiar pode também obter resultados expressivos em termos da produção total. Para um extenso estudo sobre a produção familiar, confira Campos; Navarro (2013).

desfavorável do resto da economia. De qualquer forma, percebe-se um crescimento generalizado das importações de todos os setores. O agronegócio e a indústria intensiva em escala aumentam positivamente o saldo comercial<sup>5</sup>.

Quanto ao estado de Minas Gerais, como a economia mineira é concentrada nos setores do agronegócio e da indústria intensiva em escala, o aumento do preço das *commodities* nos últimos anos tem influenciado o comportamento do comércio exterior estadual. Observa-se que tanto o agronegócio quanto a indústria intensiva em escala (que está mensurada dentro dos demais setores) são os setores fortes, que impulsionaram o volume exportado. Enquanto que, no período estudado, o saldo comercial do agronegócio em Minas Gerais se manteve positivo e com um pico de aproximados 9 bilhões de dólares no ano de 2011, a indústria intensiva em escala se beneficiou da conjuntura macroeconômica, praticamente dobrando as exportações de 2009 a 2013. O superávit comercial total de Minas Gerais contribuiu de forma positiva para o resultado nacional, ficando em torno de 21,1 bilhões de dólares.

## 2 Metodologia

No intuito de fazer uma avaliação mais técnica dos dados, serão utilizados alguns indicadores baseados nos fluxos de comércio, os quais permitem mensurar a tendência de especialização da economia. A base de dados utilizada foi extraída das estatísticas oficiais do Sistema ALICE/SECEX. O indicador de vantagem comparativa revelada (VCR) foi desenvolvido por Balassa (1965) e, posteriormente, o índice de contribuição ao saldo comercial (ICSC) por Lafay (1990). Fernandes; Vieira Filho (2000) fizeram um estudo sobre a economia de Minas Gerais, no qual se comparou a taxa de cobertura (TC) com tais indicadores para encontrar os setores fortes e fracos da economia.

Primeiro, o indicador de VCR é calculado através da relação entre a participação de mercado do setor e a participação da região no total das exportações do país. Assim, sendo  $X$  a variável de exportação, o VCR para uma região  $j$  (no caso Minas Gerais) em relação a uma zona de referência  $z$  (no caso o Brasil) em um produto ou grupo de produtos  $i$  pode ser definido como:

---

<sup>5</sup> Para um estudo completo da importância do agronegócio brasileiro ao longo dos últimos 50 anos, ver Buainain *e. al.* (2014).

$$VCR_{ij} = \left(\frac{X_{ij}}{X_{iz}}\right) / \left(\frac{X_j}{X_z}\right) \quad (1)$$

O índice acima fornece uma medida da estrutura relativa das exportações de uma região, ou seja, a participação do setor na região base comparada com a participação total da região base no total da região de referência. Se o indicador for maior do que 1, o produto *i* apresenta vantagem comparativa revelada. Caso contrário, se for menor do que 1, o produto *i* apresenta desvantagem comparativa revelada. Assim, por exemplo, um valor de 1,10 (0,90) significa que a participação de uma região em um determinado produto é 10% maior (menor) do que a sua participação nas exportações de todos os produtos.

Segundo, o indicador é o ICSC, o qual se baseia na contribuição ao saldo comercial. O seu cálculo considera as importações comparando-as com o saldo comercial observado para cada grupo de produtos com o saldo comercial teórico para esse mesmo grupo de produtos. Se o saldo observado for superior ao teórico, a região apresenta vantagem comparativa na produção setorial estudada. Caso contrário, tem-se desvantagem. Considerando *X* como exportações e *M* como importações, o termo  $(X_i - M_i)$  representa a balança comercial observada, enquanto que  $(X - M)[(X_i + M_i)/(X + M)]$  representa a balança teórica de um produto ou grupo de produtos *i*. Assim, o ICSC, em uma região *j*, é calculado como:

$$ICSC_{ij} = \frac{100}{(M+X)/2} \left[ (X_i - M_i) - (X - M) \left( \frac{X_i + M_i}{X + M} \right) \right] \quad (2)$$

Este índice apresenta uma medida da contribuição ao saldo comercial. Quando positivo, o produto *i* apresenta vantagem em termos de contribuição ao superávit comercial. Quando negativo, apresenta-se uma desvantagem em gerar saldos superavitários<sup>6</sup>.

Por fim, o terceiro indicador é a taxa de cobertura, que é uma comparação do montante exportado com o importado. Quando comparado ao primeiro indicador, o de vantagem comparativa, pode indicar e determinar os pontos fortes e fracos de uma economia. A taxa de cobertura do produto *i* é definida como:

<sup>6</sup> A taxa de câmbio reflete os preços relativos de um país em relação aos outros. Um desalinhamento do câmbio pode causar uma distorção no sistema de preços, o que certamente causaria algum tipo de viés nas conclusões finais desse indicador.

$$TC = \frac{X_i}{M_i} \quad (3)$$

De um lado, os “*pontos fortes*” de uma economia são os setores produtivos que apresentarem simultaneamente vantagem comparativa revelada e taxa de cobertura superior a uma unidade. De outro, os “*pontos fracos*” apresentam ao mesmo tempo desvantagem comparativa revelada e taxa de cobertura inferior a uma unidade. Quando não se encontram estas combinações, têm-se os “*pontos neutros*”.

### 3 Análise dos resultados

De acordo com a Tabela 1, apresentam-se os cálculos do VCR para 24 setores da economia mineira, subdivididos em 5 setores agregados, no período que vai de 2008 a 2013. Os resultados mostram a preponderância de dois grupos com importância consolidada, o café e a indústria de mineração e siderurgia. O setor de produção de lácteos apresentou vantagem comparativa na primeira metade do período, com perda da sua vantagem na segunda metade. O setor material de transporte, por influência das políticas de isenção tributária do governo federal, obteve vantagem no ano posterior ao da crise financeira, mas que não foi suficiente para manter este quadro a partir do ano de 2010. Os demais setores obtiveram menos importância comparados ao resto da economia brasileira.

**TABELA 1 – Vantagem comparativa revelada de Minas Gerais – 2008 a 2013**

Setores agregados	Setores		2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agricultura e agronegócio	1	Pecuária	0,37	0,21	0,02	0,13	0,24	0,06
	2	Bebidas	0,04	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05
	3	Café	5,15	5,33	4,60	4,12	4,27	4,26
	4	Carnes	0,38	0,45	0,37	0,34	0,42	0,43
	5	Cereais e derivados	0,22	0,04	0,31	0,10	0,11	0,02
	6	Complexo soja	0,12	0,22	0,16	0,15	0,18	0,24
	7	Açúcar	0,50	0,56	0,50	0,54	0,72	0,69
	8	Álcool	0,47	0,55	0,40	0,22	0,26	0,19
	9	Frutas	0,03	0,04	0,04	0,06	0,03	0,04
	10	Lácteos	3,90	2,68	1,32	0,82	0,74	0,84
	11	Pescados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	Produtos florestais	0,55	0,45	0,51	0,44	0,49	0,47
	13	Produtos agropecuários	0,19	0,24	0,21	0,09	0,13	0,13
Indústria tradicional	14	Manufatura industrial	0,46	0,41	0,31	0,33	0,35	0,39
Indústria intensiva em escala	15	Mineração e siderurgia	2,90	3,06	2,73	2,58	2,97	3,08
	16	Material de transporte	1,14	1,12	0,80	0,65	0,60	0,66
	17	Autopeças	0,66	0,87	0,70	0,72	0,72	0,74
	18	Aeronaves	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,02
	19	Embarcações	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
	20	Carvão Mineral	0,22	1,18	0,00	0,00	0,06	1,18
Indústria de especialização intensiva	21	Máquinas e instrumentos	0,27	0,34	0,22	0,21	0,25	0,20
Setores baseados em ciência	22	Petróleo e derivados	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
	23	Químicos	0,49	0,43	0,40	0,40	0,55	0,49
	24	Materiais elétrico e eletrônicos	0,32	0,31	0,32	0,32	0,40	0,45

Fonte: Elaboração própria com base no Sistema ALICE/SECEX.

Conforme a Tabela 2 tem-se o cálculo da contribuição ao saldo comercial. No que se refere ao estado de Minas Gerais e no período estudado, os setores que mais contribuíram com o saldo comercial foram os relacionados ao agronegócio, tais como café, carnes, complexo soja, açúcar, álcool e produtos florestais, bem como o setor de mineração e siderurgia. A contribuição da pecuária foi relativamente baixa, tendo o ano de 2009 como sendo negativo. A produção de lácteos e de produtos agropecuários perdeu espaço ao longo do período analisado. Os demais setores obtiveram contribuição negativa, o que incluiu alguns setores do agronegócio, grande parte da indústria intensiva em escala e os setores baseados em ciência. Os resultados apresentam claramente que a economia mineira depende fortemente de setores relacionados ao agronegócio e de mineração e siderurgia.



**TABELA 2 – Índice de contribuição ao saldo comercial de Minas Gerais – 2008 a 2013**

Setores agregados	Setores	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agricultura e agronegócio	1 Pecuária	0,06	-0,01	0,00	0,01	0,04	0,01
	2 Bebidas	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04	-0,04
	3 Café	10,41	11,85	9,64	10,22	8,89	7,31
	4 Carnes	2,29	2,75	1,80	1,49	2,14	2,34
	5 Cereais e derivados	-0,78	-1,00	-0,71	-0,71	-0,71	-1,02
	6 Complexo soja	0,93	2,01	0,98	1,06	1,53	2,41
	7 Açúcar	1,15	2,44	2,31	2,28	2,98	2,66
	8 Álcool	0,47	0,38	0,15	0,09	0,18	0,11
	9 Frutas	-0,05	-0,07	-0,06	-0,04	-0,09	-0,06
	10 Lácteos	0,82	0,11	-0,01	-0,08	-0,07	-0,20
	11 Pescados	-0,01	-0,04	-0,03	-0,06	-0,13	-0,14
	12 Produtos florestais	1,78	1,32	1,36	0,90	1,07	1,13
	13 Produtos agropecuários	0,13	0,28	0,07	-0,21	-0,22	-0,71
Indústria tradicional	14 Manufatura industrial	-1,36	-1,82	-2,49	-2,13	-2,39	-2,58
Indústria intensiva em escala	15 Mineração e siderurgia	37,07	37,35	38,20	41,27	42,54	46,15
	16 Material de transporte	-3,89	-8,53	-7,80	-10,10	-11,61	-12,28
	17 Autopeças	-7,89	-6,01	-5,09	-3,38	-4,01	-5,24
	18 Aeronaves	-1,82	-2,36	-2,25	-1,71	-1,60	-1,60
	19 Embarcações	0,00	-0,49	0,00	0,00	0,00	-0,01
	20 Carvão Mineral	-10,37	-6,79	-6,94	-6,53	-5,37	-4,97
Indústria de especialização intensiva	21 Máquinas e instrumentos	-10,07	-13,07	-12,50	-14,07	-12,66	-12,73
Setores baseados em ciência	22 Petróleo e derivados	-0,49	-0,74	-1,14	-0,76	-0,46	-0,64
	23 Químicos	-11,64	-9,81	-8,26	-11,17	-12,78	-12,30
	24 Materiais elétrico e eletrônicos	-6,70	-7,68	-7,26	-6,31	-7,18	-7,56

Fonte: Elaboração própria com base no Sistema ALICE/SECEX.

A Tabela 3 acima apresenta o cálculo da taxa de cobertura. Verifica-se que o estado de Minas Gerais apresentou saldo superavitário ao longo de todo o período, o que identificou uma taxa de cobertura superior a uma unidade. Os setores com taxa de cobertura maior do que 1 foram em grande parte do agronegócio, manufatura industrial e setor de mineração e siderurgia.

TABELA 3 – Taxa de cobertura de Minas Gerais – 2008 a 2013

Setores agregados	Setores	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Agricultura e agronegócio	1	Pecuária	50,0	2,4	99,2	5,6	18,5	22,4
	2	Bebidas	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
	3	Café	7140,8	6425,2	11159,4	9639,7	6502,6	2482,3
	4	Carnes	180,4	227,6	460,9	446,3	358,9	665,6
	5	Cereais e derivados	0,5	0,1	0,9	0,5	0,7	0,1
	6	Complexo soja			24711,6			171220,7
	7	Açúcar	198,3	2808,0	3446,7	2304,9	2714,2	1399,1
	8	Álcool	30419,8	10550,1	67668,8	98048,0		18014,8
	9	Frutas	0,3	0,4	0,4	0,6	0,2	0,4
	10	Lácteos	28,1	5,2	2,7	0,9	0,8	0,4
	11	Pescados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	12	Produtos florestais	12,7	12,2	15,6	12,7	10,7	11,5
		13	Produtos agropecuários	2,9	3,7	3,5	1,7	1,8
Indústria tradicional	14	Manufatura industrial	1,4	1,3	1,0	1,1	1,0	1,0
Indústria intensiva em escala	15	Mineração e siderurgia	8,9	16,0	17,4	22,1	17,1	22,2
	16	Material de transporte	1,4	0,8	0,8	0,5	0,4	0,4
	17	Autopeças	0,5	0,8	0,9	1,1	0,9	0,7
	18	Aeronaves	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1
	19	Embarcações	0,3	0,0	0,5	0,0	0,1	0,1
	20	Carvão Mineral	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Indústria de especialização intensiva	21	Máquinas e instrumentos	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
Setores baseados em ciência	22	Petróleo e derivados	0,2	0,3	0,2	0,3	0,7	0,5
	23	Químicos	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,4
	24	Materiais elétrico e eletrônicos	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
	25	Outros	1,2	0,4	7,4	0,8	0,7	0,8
<b>Total</b>			2,3	2,7	3,1	3,2	2,8	2,7

Fonte: Elaboração própria com base no Sistema ALICE/SECEX.

Por fim, quando se analisa os pontos fortes e fracos, tem-se a Tabela 4. Os resultados mostraram que apenas dois setores foram pontos fortes em todo o período: o café e o setor de mineração e siderurgia. Os grupos de lácteos e de material de transportes perderam competitividade ao longo do período, apresentando pontos fortes nos anos iniciais e fracos nos anos finais. É preciso levar em consideração, como mencionado anteriormente, que a conjuntura internacional pós-crise, na qual os preços das principais *commodities* voltaram a crescer, influenciou favoravelmente à balança comercial do estado de Minas Gerais, principalmente por este ser um estado com vocação forte em setores beneficiados pela alta dos preços das *commodities*.

**TABELA 4 – Setores fortes e fracos de Minas Gerais – 2008 a 2013**

Setores agregados	Setores produtivos	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Agricultura e agronegócio	1	Pecuária	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro
	2	Bebidas	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
	3	Café	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
	4	Carnes	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro
	5	Cereais e derivados	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
	6	Complexo soja			Neutro			Neutro
	7	Açúcar	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro
	8	Álcool	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro		Neutro
	9	Frutas	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
	10	Lácteos	Forte	Forte	Forte	Fraco	Fraco	Fraco
	11	Pescados	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
	12	Produtos florestais	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro
	13	Produtos agropecuários	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Neutro	Fraco
Indústria tradicional	14	Manufatura industrial	Neutro	Neutro	Fraco	Neutro	Neutro	Fraco
Indústria intensiva em escala	15	Mineração e siderurgia	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
	16	Material de transporte	Forte	Neutro	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
	17	Autopeças	Fraco	Fraco	Fraco	Neutro	Fraco	Fraco
	18	Aeronaves	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
	19	Embarcações	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
	20	Carvão Mineral	Fraco	Neutro	Fraco	Fraco	Fraco	Neutro
Indústria de especialização intensiva	21	Máquinas e instrumentos	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
Setores baseados em ciência	22	Petróleo e derivados	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
	23	Químicos	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
	24	Materiais elétrico e eletrônicos	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco

Fonte: Elaboração própria.

### Considerações finais

O estudo mostrou que Minas Gerais contribuiu favoravelmente com a balança comercial brasileira. Enquanto o saldo comercial de Minas Gerais foi crescente no período analisado, o Brasil obteve resultados comerciais decrescentes, o que poderá comprometer o crescimento econômico sustentável da economia nacional. Para Minas Gerais, é necessário estimular setores que possam gerar mais desenvolvimento tecnológico, tais como a produção de carnes, o complexo soja, a produção álcool e produtos florestais, que se mostraram como sendo setores neutros. Seria também importante estimular o investimento na indústria que o estado tem relativa importância, mas que se mostrou como ponto fraco – o setor material de transporte e autopeças.

Como observações mais gerais, fica evidente que a economia brasileira é ainda fortemente influenciada pela dinâmica internacional. Quando existe um cenário positivo, com crescimento da economia mundial e com influência direta no aumento dos preços das principais *commodities* de exportação brasileira, há uma tendência de melhora dos resultados

da balança comercial. O que o estudo mostra é que o comportamento de Minas Gerais é um pouco atípico com relação aos movimentos cíclicos. De qualquer forma, é preciso entender que a dinâmica do moderno setor agrícola é distinto da visão do passado. Obter bom desempenho no comércio exterior dos produtos plataformas (que representam bens padronizados de demanda internacional) é ser competitivo também em setores estratégicos, seja na produção de alimentos, minerais ou mesmo bioenergia.

## REFERÊNCIAS

BALASSA, B. **Trade liberalization and revealed comparative advantage**. Washington: World Bank, 1965.

BUAINAIN, A. M., ALVES, E; SILVEIRA, J. M S.; NAVARRO, Z. **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa, 2014.

CAMPOS, S. K.; NAVARRO, Z. **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro: ganhar tempo é possível?** Brasília: CGEE, 2013.

FERNANDES, C. L. L.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Especialização e competitividade de Minas Gerais no mercado internacional: um estudo de indicadores de comércio exterior no período de 1992 a 1999. **Anais: IX Seminário sobre a Economia Mineira**. Diamantina: Cedeplar, 2000, p. 357-382.

INFANTE, R.; MUSSI, C.; ODDO, M. **Por um desenvolvimento inclusivo: o caso do Brasil**. Santiago: CEPAL, 2015.

LAFAY, G. *Mesure des avantages comparatifs révélés. Économie Perspective Internationale*. Paris, n. 41, 1990.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; Silveira, J. M. F. Mudança tecnológica na agricultura: uma revisão crítica da literatura e o papel das economias de aprendizado. **Revista de economia e sociologia rural**, Brasília. v. 50, n. 4, p. 717-738. 2012.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; CAMPOS, A. C.; FERREIRA, C. M. C. Abordagem alternativa do crescimento agrícola: um modelo de dinâmica evolucionária. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas. v. 4, n. 2. p. 425-476. 2005.