

# DETERMINANTES DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE *COMMODITIES* MINERAIS BRASILEIRAS – 2000-2018<sup>1</sup>.

## Área 6: Globalização e competitividade regional

Edcleutson de Souza Silva<sup>2</sup>;  
Luís Abel da Silva Filho<sup>3</sup>.

**Resumo:** Na primeira década dos anos 2000 foi notável o crescimento econômico do setor primário brasileiro, favorecido pelas altas cotações do setor de *commodities* minerais. Neste sentido, este artigo busca analisar o comércio internacional de *commodities* minerais brasileiras a partir de uma revisão de literatura e do uso de técnicas empíricas de análises. Utilizou-se o modelo *Constant-Market-Share* (CMS), pelo qual pôde-se decompor as exportações brasileiras em quatro efeitos, sendo eles: crescimento das exportações mundiais, composição da pauta, distribuição dos mercados e o efeito competitividade; apresentados os resultados dos mesmos de 2000-2018, e em subperíodos de seis anos, conciliando os resultados com a conjuntura econômica do período. Concluiu-se que o comércio de *commodities* minerais dependeu, na maior parte do tempo, do crescimento das exportações mundiais, apresentando pouca dinâmica da demanda do produto para os principais países comercializadores desse bem e não apresentou competitividade para aqueles países que são denominados pioneiros no comércio do produto em questão.

**Palavras-chave:** Brasil; exportações de *commodities* minerais; *Constant-Market-Share*.

**Abstract:** In the first decade of the 2000s, the economic growth of the Brazilian primary sector was notable, favored by the high prices of the mineral commodities sector. In this sense, this article seeks to analyze the international trade of Brazilian mineral commodities from a literature review and the use of empirical analysis techniques. The Constant-Market-Share model was used, whereby Brazilian exports could be broken down into four effects, namely: growth in world exports, composition of the tariff, distribution of markets and the competitive effect; the results for 2000-2018 are presented, and in six-year subperiods reconciling the results with the economic situation of the period. It was concluded that the trade of mineral commodities depended, most of the time, on the growth of world exports, presenting little dynamics of the demand for the product for the main trading countries of this good, and did not present competitiveness for those countries that are called pioneer trade in the product in question.

**Keywords:** Brazil; exports of mineral *commodities*; *Constant-Market-Share*.

**JEL:** F0, F10, F14.

---

<sup>1</sup> Artigo Publicado no XVIII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos – XVIII ENABER, realizado em Salvador – Bahia, no período de 7 a 9 de outubro de 2020.

<sup>2</sup> Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Regional do Cariri – URCA.

<sup>3</sup> Doutor em Ciências Econômicas pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP; Mestre em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN; Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Regional do Cariri – URCA. Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri – URCA.

## 1. Considerações Iniciais

Dentre os principais itens exportados pelo Brasil, encontram-se as *commodities* agrícolas e minerais. Os anos iniciais da primeira década do século XXI foram favoráveis à comercialização de tais produtos no mercado externo, devido ao aumento dos seus preços no mercado internacional. Neste segmento, entre 2002 e 2007, registraram-se elevação de preços os quais mantiveram a economia nacional competitiva, internacionalmente, bem como contribuíram para o superávit da balança comercial do país (BELLO, 2010).

No que se refere às exportações de produtos do setor primário, essas podem ser divididas em diferentes setores igualmente importantes para a economia brasileira. Para reduzir a amostra e tratar de um setor de total relevância, porém pouco explorado e que, por ventura, desde a abertura comercial tem apresentado expressivo crescimento, vale direcionar o estudo para o comportamento das exportações de *commodities* minerais pós-abertura comercial (PUGA, 2006).

Com o surgimento de economias emergentes demandantes de um grande número de *commodities* minerais brasileira, especificamente para construção civil, crescimento da demanda de *commodities* minerais indica desenvolvimento do setor industrial do país demandante. O número de exportação do bem, a partir de 2002, permitiu a melhora da economia nacional e, em consequência, a popularização do setor (SOUZA & VERÍSSIMO, 2013; PRATES, 2007). Isto fez com que o setor se tornasse uma das grandes atividades desenvolvidas pelo país até o ano de 2018.

Nota-se que a abertura comercial brasileira, modificou a sua pauta de exportação, onde sua produção foi direcionada a setores econômicos em que o país apresentava vantagens comparativas na produção. E, consensualmente, o setor de exportação de *commodities* é um dos principais meios de geração de divisas via comércio do país, destacando-se dentro desse setor o comércio de *commodities* minerais. Essa especialização trouxe consigo consequências e benefícios para a economia. As abordagens não são consensuais, mas de certo modo mostram que a economia poderia avançar nesta perspectiva de internacionalização (MANZI, 2014).

O setor exportador de *commodities* brasileiras teve os anos de 2004 a 2014 como os anos denominados de superciclo de preços desse bem, os quais tiveram seus valores elevados a patamares históricos, especialmente o ano de 2006 (BENDER FILHO, 2015). O setor de minerais representa aquele de melhor qualidade e eficiência para concorrência externa. Com o fim do superciclo dos preços em 2014, o setor mineral viu os investimentos sobre si caírem. Contudo, com aperfeiçoamento sobre o setor de ofertas no futuro e o surgimento de novos mercados, tal setor, a partir de 2016, ganhou respaldo na economia (MESQUITA *et al.*, 2016).

A exportação de *commodities* minerais apresentou expressivos aumentos, desde que essa atividade passou a fazer parte da pauta de exportações brasileiras. Esse aumento trouxe consigo ganhos econômicos e ainda maiores destaques no cenário internacional, a partir desse momento gerou-se uma enorme demanda pelo produto (PUGA, 2006).

Tendo em vista as poucas publicações de trabalhos com bases de dados atualizadas e a realização de uma pesquisa que englobe todos os tipos de minérios existentes no país; este artigo pretende avançar no que diz respeito, ao uso do método empírico *Constant-Market-Share*. Posto isso, pretende-se responder a seguinte questão: Quais os principais determinantes do comércio internacional brasileiro de *commodities* minerais de 2000 a 2018?

O estudo das exportações de *commodities* minerais brasileiras de 2000-2018 torna-se relevante diante desse cenário. Destarte, este artigo encontra-se, assim estruturado: além destas considerações iniciais, a segunda seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados; na terceira seção, revisa-se a literatura acerca dos determinantes das exportações

brasileiras nos anos 2000; na quarta seção, apresentam-se os resultados da análise empírica dos dados; e, por último, na quinta seção, tecem-se as considerações finais e as perspectivas de novas abordagens.

## **2. Procedimentos metodológicos**

Esta seção é destinada a apresentação da base de dados, do recorte temporal e dos recursos empíricos empregados na construção das informações quantitativas apresentadas e analisadas ao longo do texto.

### **2.1. Base de dados e recorte temporal**

Objetiva-se realizar um estudo das exportações do setor de *commodities* minerais brasileiras, o qual abrange os diversos tipos de minérios existentes no país e comercializados internacionalmente, apresentando, respectivamente, os benefícios que esse setor proporcionou a economia nacional. A pesquisa utilizou como suporte analítico, trabalhos publicados em revistas especializadas e como base de dados disponíveis na Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), Ministério da Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e do International Trade Statistics Database (UN COMTRADE). É importante destacar que os dados utilizados do MDIC se encontram no filtro do capítulo (SH2) da Tabela Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) e os valores monetários utilizados neste trabalho encontra-se em dólares correntes.

A pesquisa se apoia na base de dados das exportações de *commodities* minerais brasileiras do ano de 2000 a 2018. A escolha desse período justifica-se na elaboração de um trabalho com uma base de dados recente que pode explicar o cenário econômico internacional de tal setor. Procurou-se captar os efeitos de um período que o Brasil vinha saindo de um grau de abertura econômica maior.

### **2.2. Descrição e uso do Método *Constant-Market-Share*.**

Busca-se estabelecer os determinantes do comércio internacional de *commodities*, e a partir de tal estabelecimento, procura-se captar a relação de causa e efeito destes indicadores de comércio internacional, sobre as exportações de *commodities* brasileiras. Para que se tenha uma pesquisa fundamentada a resultados consistentes dos últimos anos das exportações de *commodities* minerais, aplica-se o método empírico *Constant-Market-Share*.

Para o cálculo do crescimento percentual das exportações de *commodities* minerais brasileiras fez-se a seleção dos países com base nos principais compradores do bem no período de 2000-2018, sendo eles: Alemanha, Argentina, China, Coreia do Sul, Egito, Espanha, França, Itália e Japão. No cálculo da decomposição do crescimento das exportações de *commodities* minerais brasileiras, utilizou-se o método *Constant-Market-Share*. A seleção dos países ocorreu conforme o método recomenda, com base nos principais comercializadores do bem específico, no período de análise: Austrália, Chile, Indonésia, Canadá, Estados Unidos, África do Sul, Peru, Suécia e Índia. Uma ressalva vai para a Suécia que entrou no modelo por estar entre os principais comercializadores nos três últimos anos de análise, porém, não apresentou comércio do bem até 2002 e os dados desse país utilizado partem do ano de 2003.

Dos métodos de análise do desempenho exportador, assim como da competitividade internacional, o modelo *Constant-Market-Share* se destaca como um dos mais usados, pois permite decompor as fontes de crescimento do setor exportador. Visto a literatura, é correto afirmar que o modelo CMS procura fazer uma análise da participação de determinado país,

bloco econômico e até mesmo uma região no fluxo de comércio, em nível mundial, em um período definido. Faz-se uso de uma análise desagregada com base nas principais tendências de crescimento tanto das exportações quanto das importações, e tem como base seus principais determinantes (SILVA, FERREIRA & LIMA, 2016).

Tyszynski (1951) se destaca como o primeiro a elaborar o modelo, onde o mesmo fez uma análise das mudanças ocorrida no *Constant-Market-Share* por países que se utilizava do comércio de bens manufaturados no período de 1899 e 1950. Posterior a este estudo desencadeou uma série de novos trabalhos empíricos que fazem uso da mesma metodologia, os quais acrescentaram um refinamento aplicativo e interpretativo dos resultados que o método oferece. O cálculo do método de CMS traz a divisão que cada determinante das exportações exerce sobre as mesmas, através da manipulação e alocação dos valores exportados (LIMA, LÉLIS & CUNHA, 2015).

Esta pesquisa contou com as definições de Leamer e Stern (1970) que refinaram o modelo e o refizeram, as quais são:

$X'$  = valor total das exportações do país A no período 1

$X''$  = valor total das exportações do país A no período 2

$X'_i$  = valor das exportações do país A do bem  $i$  no período 1

$X''_i$  = valor das exportações do país A do bem  $i$  no período 2

$X'_j$  = valor das exportações do país A para o país  $j$  no período 1

$X''_j$  = valor das exportações do país A para o país  $j$  no período 2

$X'_{ij}$  = valor das exportações do país A para o país  $j$  do bem  $i$  no período 1

$X''_{ij}$  = valor das exportações do país A para o país  $j$  do bem  $i$  no período 2

$r$  = taxa de crescimento das exportações mundiais entre os períodos 1 e 2

$r_i$  = taxa de crescimento das exportações mundiais do bem  $i$  entre os períodos 1 e 2

$r_{ij}$  = taxa de crescimento das exportações mundiais do bem  $i$  para o país  $j$  entre os períodos 1 e 2

A primeira etapa para se construir o método CMS trata-se de considerar todas as mercadorias sem distinção e todos os destinos. Nesta etapa da análise, o crescimento das exportações do país A é fracionado em que determinada parte faz referência ao crescimento das exportações mundiais (i) e a outra se trata de um resíduo não explicado (iv), efeito competitividade como se pode observar na identidade (1) (LIMA, LÉLIS & CUNHA, 2015).

$$X'' - X' \equiv r \cdot X' + (X'' - X' - r \cdot X') \quad (1)$$

(i)                      (iv)

Na segunda etapa, o agregado de bens que fazem parte das exportações do país A é adicionada a análise, para um único bem ou todos os bens. Tem-se:

$$X''_i - X'_i \equiv r_i \cdot X'_i + (X''_i - X'_i - r_i \cdot X'_i) \quad (2)$$

A identidade (1) pode ser agregada por grupo de bens e chegam-se às seguintes expressões:

$$X'' - X' \equiv \sum_i \sum_j r_{ij} \cdot X'_{ij} + \sum_i \sum_j (X''_{ij} - X'_{ij} - r_{ij} \cdot X'_{ij}) \quad (3)$$

$$X'' - X' \equiv r \cdot X' + \sum_i (r_i - r) \cdot X'_i + \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i) \cdot X'_{ij} + \sum_i \sum_j (X''_{ij} - X'_{ij} - r_{ij} \cdot X'_{ij}) \quad (4)$$

(i)                      (ii)                      (iii)                      (iv)

A equação (4) adiciona um novo efeito: distribuição de mercados (iii), junto aos outros efeitos já citados anteriormente. Assim, ficam determinados os quatro efeitos que constitui o CMS, os mesmos são responsáveis pela variação das exportações de determinado período entre dois períodos. Grams *et al.* (2013) diagnosticam que os efeitos (i) e (ii) são referentes os fatores de ordem externa, enquanto que os efeitos (iii) e (iv) advém de fatores internos do país que exporta os bens. É perceptível que os efeitos (i) e (ii) crescimento das

exportações mundiais e efeito composição da pauta, respectivamente, estão relacionados à dinâmica com que os países internacionais demandam as mercadorias – seja ela total e por produtos ou grupo de produtos específicos. Os demais efeitos, que são: distribuição de mercados e o efeito competitividade estão relacionados às políticas comerciais assim como a produtividade apresentada pelo país, respectivamente.

Tendo em vista o que se dispôs a ser feito nesta pesquisa, pretende-se atender as propostas elencadas pelo estudo. Destrinchar o setor de *commodities* minerais a nível mundial e mostrar a posição brasileira neste setor de relevância à sua economia e a influência da conjuntura econômica ao longo dos anos, a qual pode explicar o contexto que o setor despontou de 2000-2018.

### **3. Determinantes do comércio internacional de *commodities* brasileiras nos anos de 2000-2018**

O cenário econômico vivenciado pela economia brasileira durante os anos 2000 caracteriza-se por uma tendência à apreciação da taxa de câmbio real. Junto a isto, pode-se notar um crescimento da comercialização internacional de produtos intensivos em recursos naturais, ao conciliar com um período de preços elevados e uma demanda externa favorável para o comércio de tais produtos (MUNHOZ & VERÍSSIMO, 2016).

Uma visão do comércio de bens primários realizado pelo país, sem exceção de nenhum dos setores que o compõe, a qual possa trazer a pauta todo o valor agregado, é de suma importância. O comércio, não só no Brasil, mas em toda a América Latina e nos países em desenvolvimento, sempre contou com a grande participação de bens primários em sua pauta exportadora, sendo criticado o subdesenvolvimento dessa região pelo ponto de vista Cepalino, desde 1960 (SILVA FILHO & CUNHA, 2016).

O período que se estende de 2003 a 2011, caracterizado pela elevação dos preços internacionais das *commodities*, proporcionou uma melhora nos termos de intercâmbio, assim como foi responsável pelo crescimento mais vigoroso dos países que contavam com produtos primários em suas pautas exportadoras, caso do Brasil e dos demais países da América Latina. Pós 2011, onde os setores minerais e alimentícios atingem os seus mais altos valores no mercado, dá-se início a uma discussão acerca de tais preços, se os mesmos seguiriam uma tendência de crescimento, se estabilizariam ou, até mesmo, se começariam a decrescer (BLACK, 2015).

O aumento dos preços das *commodities* durante os anos 2000 foi de grande importância para que esse setor se firmasse como importante atividade propulsora da comercialização externa nacional. Ademais, pode proporcionar o desenvolvimento da economia brasileira via expansão dos efeitos da dinâmica internacional na economia interna. Na concepção de Medeiros (2013), os elevados preços derivados do “efeito China”, proporcionaram uma dinamização a partir do crescimento urbano até uma modificação do consumo das famílias brasileiras, tendo, como consequência, uma modificação no modo de consumo (MEDEIROS, 2013).

Na perspectiva de Silva e Lourenço (2014), o comércio internacional de *commodities* brasileira teve significativa importância, o mesmo contrariou o ponto de vista do comércio, em busca do desenvolvimento econômico com elevação da demanda interna. Merece destaque, o balanço de pagamentos, a partir do aumento do passivo externo do país, com destaque para os anos de 2004 e 2005. As receitas advindas das exportações proporcionaram um notável impacto no balanço de pagamento brasileiro, ainda contribuiu com a elevação da demanda interna das famílias, e, assim como, a elevação do nível de consumo.

A economia brasileira deve o seu desempenho ao comércio de produtos intensivos em recursos naturais, mesmo ao observar os bens comercializados de forma desagregada e ao

constatar que a pauta comercial brasileira comercializa bens diversificados, conclui-se que o comércio externo brasileiro não depende totalmente de determinados bens. Pôde-se inferir que a conjuntura internacional ofereceu variação de preços positiva, juntamente com a demanda, tornaram-se fatores preponderantes ao notável desempenho adquirido pelo comércio de *commodities* (VERÍSSIMO & XAVIER, 2014).

A partir de 2012 a redução comercial das *commodities* começa a ser visível, sendo registrada variação negativa nesses anos. Diante do que foi exposto, ainda é possível afirmar que esse setor contribuiu de forma significativa na pauta exportadora brasileira. Essa participação foi crescente de 2000 a 2011, denotada uma ruptura nesse crescimento em 2012, consequência da quantidade demandada internacionalmente (SILVA FILHO & LOPREATO, 2017).

Um resumo mais simples possível do comércio internacional brasileiro nos últimos anos é designado por uma substancial parcela de divisas que adentra a economia do país, consequência do aumento comercial de produtos intensivos em recursos naturais, que contava com preços elevados e demanda externa favorável. Em contrapartida, os produtos manufaturados perdiam seu espaço no comércio externo (MUNHOZ & VERÍSSIMO, 2016).

Visto o cenário econômico brasileiro ao longo dos anos, baseado nas exportações de *commodities*, é viável afirmar que o comércio centrado nesse setor é subordinado ao aumento de preços relativos do produto em questão, visto que a política de manutenção desses preços a patamares elevados não se mostrou suficiente, assim como administrar a volatilidade dos preços quando se falava em crescimento econômico (BLACK, 2015).

### **3.1 – Fatores que impactaram nas exportações brasileiras de *commodities* nos anos 2000: uma revisão da literatura nacional**

É nítido o crescimento da demanda por *commodities* dos países emergentes a partir de 2000, porém não sendo o único determinante do aumento de seus preços ao longo dos anos. Esse ciclo de alta, uma parte, é explicado tanto pela oferta quanto pela demanda, bem como pelas transformações da pauta produtiva dos países em crescimento acelerado. É correto afirmar que esse ciclo apresenta impactos à economia brasileira de distintas maneiras (LIMA & MARGARIDO, 2008).

De acordo com Fel (2012), o cenário exportador brasileiro nos anos 2000 se concentrou no comércio de produtos básicos. É nítido o aumento desse comércio quando se vê que em 2000 esse setor concentrava cerca de 68% das exportações, e passou para 83% em 2009. Tal aumento deve-se, sobretudo, ao crescimento da China, tanto pela ótica de comércio da indústria de transformação como pela ótica dos produtos não industrializados.

Na opinião de Serrano e Summa (2015), o crédito e os preços internacionais das *commodities*, no intervalo de 2003-2010, apresentam-se como principais fatores no auxílio aos países em desenvolvimento. Essas ações estimularam a produção doméstica de muitos países da América Latina, sobretudo, o Brasil. Tal cenário torna-se visível quando os autores destacam que, entre 2000-2002, o Brasil apresentava 1,65% do comércio mundial desse item, sendo que, em 2010-2012, esse valor subiu para 3,61%. E, pois, pertinente destacar a significância que esses resultados exerceram sobre o desenvolvimento de setores ligados ao comércio de *commodities* brasileiras.

No período de 2004 a 2005, dado a melhora no setor externo, o financiamento do saldo do balanço de pagamentos ocorreu pelo superávit da conta corrente, consequência, acima de tudo, da valorização ocorrida sobre os preços das *commodities*, que contou com um aumento da demanda chinesa e Indiana, como também da desvalorização cambial de 2002 (SILVA & LOURENÇO, 2014).

Segundo Veríssimo e Silva (2013), os preços contribuíram para o aumento da quantidade de *commodities* exportadas, porém esse aumento de preços não foi direcionado apenas a esse setor. Os mesmos afirmam que a entrada do Brasil no comércio internacional derivou-se das vantagens comparativas que o país apresenta na produção de bens primários e, ainda, da continuidade vista da apreciação cambial, que colaborou para que se acentuasse este padrão de especialização.

Segundo Veríssimo e Xavier (2014), o comércio de *commodities* para o mercado externo nos anos 2000 foi crescente – saltou de 49,3%, em 2000, para 70,9%, em 2011 – responsáveis por um aumento de 21,6% –, portanto. Esse panorama dá indícios, de que o país começou a especializar-se na produção de bens intensivos em recursos naturais, aproveitou-se das vantagens comparativas que o país oferece na produção desses bens, em um período que os preços e a demanda externa mostravam-se favoráveis. É importante ressaltar que, as vendas desse produto se mostraram independentes do valor da taxa de câmbio real, sendo registrada elevação nas vendas, inclusive nos períodos de câmbio mais apreciado (a partir de 2003). Também, é importante destacar que o desempenho exportador dessa mercadoria (no que se refere à participação das exportações) não foi afetado, mesmo no período de crise financeira internacional em 2008-2009.

Segundo estudos de Munhoz e Veríssimo (2016), a taxa de câmbio oscilou, nos últimos anos, tanto em virtude de choque de preços das *commodities*, como, também, da entrada de investimentos de carteira e do risco país. Diante disso, é correto afirmar que a taxa de câmbio brasileira é sensível às especulações do comércio internacional de produtos primários, assim como as transações financeiras externas.

O saldo comercial de *commodities* foi superavitário e crescente ao longo de 2000-2011, e esse crescimento foi notado de forma visível a partir de 2002, que foi favorecido pelo aumento gradativo das exportações em um período de preços internacionais favoráveis, com um aumento da demanda mundial, tendo como principal demandante a economia chinesa, em um período de taxa de câmbio real apreciada. Em 2009, em um contexto de crise internacional, o valor das exportações teve uma pequena queda, mas com recuperação em seguida, chegou ao pico em 2011 (VERÍSSIMO & XAVIER, 2014).

Segundo Santos (2015), de 2012 para 2014, as vendas de *commodities* sofreram grande impacto em virtude da redução da quantidade comprada pelos seus principais demandantes. O cenário se agravou, ainda mais, quando os preços começaram a cair, em um momento que produção era superior à demanda interna e com uma desvalorização da taxa de câmbio, apenas nominal. Assim, o saldo comercial durante esses anos foi fortemente agravado.

O ótimo ciclo vivenciado pelas *commodities* não é derivado, apenas de fatores relacionados à demanda, apesar do mesmo ter sua parcela de contribuição. A oferta tem os seus impactos sobre os mesmos: o primeiro impacto deriva-se da depreciação vivenciada pela moeda americana; o segundo advém das transmissões de preços entre essas mercadorias; o terceiro é a produção de biocombustíveis, em destaque, o etanol que utiliza em sua produção o milho. A oferta desses foi promovida pela elevação dos preços do petróleo. O período de alta das *commodities* surpreendeu em virtude de sua longevidade e intensidade, sendo que sua causa não se limita apenas ao aumento da demanda por países emergentes. É importante considerar uma série de fatores que advêm da oferta (LIMA & MARGARIDO, 2008).

### **3.2 – Determinantes das exportações de *commodities* minerais brasileira: uma análise nos anos 2000**

Em 2000 o preço dos minerais encontrava-se baixo. Porém, a recuperação econômica mundial veio a proporcionar o aumento da demanda pelo produto e junto ao aumento da demanda veio o crescimento de preços. O desenvolvimento das economias mundiais mais renomeadas, como já apresentadas, provocou o aumento da demanda por *commodities* minerais, advindo de sua importância no meio industrial. Visto a estabilidade da oferta do produto no curto prazo, os seus preços tenderam a elevar-se (SOUZA & VERÍSSIMO, 2013).

Desde 2002, o comércio mundial passou por um momento de *boom e pós-boom* do comércio de *commodities*, em especial de bens minerais. Esse cenário veio a ocasionar uma intensa variação de preços dos minérios, assim como modificou o comportamento empresarial, dos governos e da sociedade brasileira. Esse ciclo de expansão e retração de preços advém da economia mineral, que, apresentou uma tendência a se manterem mais frequentes e intensos, conforme a especulação financeira sobre a mercadoria aumentava (WANDERLEY, 2017).

As *commodities* minerais ganharam o seu espaço no comércio internacional, mediante o aumento da demanda mundial e dos preços dos bens em questão. De acordo com dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), a indústria extrativa mineral brasileira registrou crescimento na formação do Produto Interno Bruto (PIB). Esse setor saltou de 2,5%, em 2000, para 4,8%, em 2005, na formação do PIB (DNPM, 2007). No que diz respeito à exportação do bem, essa ganhou o seu espaço no comércio internacional (GUEDES & FERNANDES, 2016).

Desde 2004, é notável o crescimento dos índices econômicos brasileiros, favorecido pelas altas cotações do setor aqui estudado, que deram continuidade até 2007, consequência do crescimento ascendente ao longo dos anos da demanda mundial por tal produto, derivado do processo de desenvolvimento econômico Asiático, em especial, da China (VERÍSSIMO, XAVIER & VIEIRA, 2012).

De acordo com Prates (2007), essa demanda por minérios indica um crescimento industrial por parte do país comprador. Sendo assim, o aumento dessa demanda ocasionou o mesmo efeito sobre os preços. Além disso, a oferta se mantinha estável no curto prazo e favoreceu o cenário de aumento de preços, assim como, as expectativas de alta no mercado de futuro, contribuíram para maior valorização dos preços dos minerais. Vale ressaltar que, em 2008, houve uma queda na trajetória de crescimento, tanto da demanda quanto do aumento de preços dos minerais, mas, tais preços, apresentaram uma recuperação rápida e atingiu em 2011 no pico máximo já registrado (SOUZA & VERÍSSIMO, 2013).

Com destaque para o setor da indústria extrativa mineral, o “efeito China” foi de enorme importância para a expansão do comércio internacional de minérios. Essa elevação gerou um crescimento econômico no país, derivado do aumento de preços das *commodities* que seguia em trajetória ascendente no período (PRATES, 2007).

A baixa ocorrida nos preços dos minérios de 2008-2009 foi refletida na queda do indicador geral de preço das *commodities*, consequência da redução da quantidade demandada mundialmente do produto no período de crise internacional. Porém, quando se observa o efeito da crise sobre o setor de minérios, percebe-se que os preços mantiveram-se mais elevados do que os observados em recessões anteriores, e altos assim como os verificados de 2005-2007, devido ao notável crescimento mundial. E, já, em 2009, os preços dão início a uma rápida recuperação (VERÍSSIMO; XAVIER & VIEIRA, 2012).

No auge do comércio de *commodities* minerais, as empresas procuraram expandir a atividade mineral de forma acelerada e intensa sobre os novos e velhos territórios que se mostravam ricos em minérios. Os estados periféricos brasileiros, a fim de se engajar no novo padrão de comércio, se submetiam a subordinação das economias primário-exportadoras, com o intuito de capitalizar, através do crescimento da renda advinda dos minérios, e adquirir



superávits em suas balanças comerciais. Esse processo deu sustento ao modelo neoextrativista (MILANEZ & SANTOS, 2013).

O “efeito China” é considerado uma das principais causas para o desenvolvimento acelerado do comércio de minérios, assim como das demais *commodities*, pois o desenvolvimento da China foi consequência dessa mesma demanda. No que se refere ao setor mineral, esse serviu de insumo para a indústria automotiva, metalúrgica e de construção civil do país (VERÍSSIMO, XAVIER & VIEIRA, 2012).

No período *pós-boom*, os preços das *commodities* minerais dão início a um declínio constante, até que encontram um novo nível de preço médio. A situação atual vivenciada por esse setor se resume a um excesso de oferta do produto no mercado internacional, associada a uma redução da demanda global e da China, sendo detectada uma perspectiva de baixa de preços com oscilação no médio prazo. Nesta perspectiva, esses mercados se reajustam, mostram-se favoráveis as grandes mineradoras que podem produzir a um menor preço e que, como aponta a teoria de Helpman (1985) e Krugman (1985), essas empresas conseguem ter ganhos de escala, e as pequenas produtoras não conseguem concorrer e são forçadas a sair do mercado. Os efeitos negativos da baixa nas receitas são repassados para trabalhadores, comunidade e meio ambiente, enquanto o estado se mostra endividado e dependente do comércio mineral (WANDERLEY, 2017).

De 2012 em diante, o mercado externo torna-se menos favorável ao comércio de minérios. O cenário importador apresenta o seu ponto mais crítico em 2009 e 2015, onde o PIB brasileiro apresenta variações negativas. Os superávits apresentados no setor exportador e importador de *commodities* brasileiras são um reflexo da sobreposição das contas das exportações nessa relação, onde os termos de troca comerciais são favorecidos, e evitam a sua deterioração (CORREIA, PAIVA & CORDEIRO, 2017).

No que se refere ao contexto de *pós-boom* do comércio de *commodities* minerais, é notável que as grades mineradoras mantiveram suas estratégias de acordo com os ideais dos acionistas e direcionada à oferta, com o intuito de ampliar a escala de produção, assim como a produtividade. Nesse mesmo período, com o intuito de aumentar a produtividade e minimizar os custos operacionais, deu-se início a uma exploração da força de trabalho e, ainda, foi realizado cortes nos custos fixos (WANDERLEY, 2017).

### **3.3 – O método *Constant-Market-Share* e sua aplicação nas exportações de *commodities* brasileiras: uma revisão da literatura empírica**

O comércio entre nações serviu de base para a formulação de algumas teorias econômicas, as quais são sempre levadas em conta quando o cerne central da análise é a compreensão acerca das relações de comércio entre os países. Nessa perspectiva, as teorias clássicas desenvolvidas por Adam Smith (1776) e David Ricardo (1817), são tidas como pilares para a evolução do pensamento econômico acerca de postulações teórico/empíricas sobre as relações de comércio internacional (SOUSA FILHO; MENEZES & SILVA, 2018).

De acordo com Coronel (2008), trabalhos que fazem uso do modelo *Constant-Market-Share* (CMS), procura captar a participação de determinado país ou região no fluxo de comércio mundial ou regional. O modelo tende a decompor as vertentes que direcionam o crescimento tanto das exportações quanto das importações, com o conhecimento de seus determinantes.

Na visão de Marques *et al.* (2017) e com uso do CMS, era perceptível o aumento do número de exportações brasileiras para o mercado asiático. Apresentou suas consequências sobre a dinâmica do setor de *commodities*, e provocou efeitos negativos nos coeficientes de composição da pauta e destino das exportações. É correto afirmar que a competitividade em mercado internacional dos produtos brasileiros proporciona o desenvolvimento do país

exportador. Porém, a competitividade dos bens em questão está ligado as políticas econômicas governamentais, e o setor de negócios corresponde aquele com implicações diretas sobre se.

A diferença mais notável entre o período de 2000-2006 e de 2006-2012 não é apontada ao ritmo de crescimento, nem tão pouco o peso que as *commodities* exercem sobre o crescimento. Para nota tal diferença é preciso identificar os fatores que explicam o desenvolvimento das exportações de *commodities*. Essa discussão ainda ganha um maior respaldo, quando se observa que, nos últimos anos, essa evolução se encontra limitada a esse conjunto de bens. Quando se observa que, de 2000-2006, as exportações brasileiras eram mais diversificadas, contavam com um período de aumento de preço e demanda favorável, favorecido por contributos de outros produtos de grande relevância (LOPES, 2014).

Bastos e Gomes (2011), usando o método *Constant-Market-Share*, destacaram que a China demanda uma grande quantidade dos produtos brasileiros, constatado que houve uma evolução em torno de 10 vezes mais de bens exportados para a China do que para os EUA, a qual, em 2009, era o principal demandante de bens brasileiros. Os produtos exportados do Brasil para a China apresentam ganhos de competitividade, além de adentrarem a um mercado com potencialidade de crescimento, onde os bens brasileiros apresentam taxas de crescimento maiores que a média, são identificados os melhores ganhos nesse comércio nos setores de *commodities*.

Feita uma análise com o uso do *Constant-Market-Share* englobando distintos setores do ano de 2000-2011, Lima, Lélis e Cunha (2015), concluíram com base no crescimento do efeito composição da pauta, que os países que se utilizavam do comércio de bens primários nesse intervalo de tempo, foram favorecidos pelo aumento de preços das *commodities*, em decorrência do crescimento da demanda asiática em especial dos países em desenvolvimento.

Após o cálculo do CMS e levando em conta a conjuntura econômica pós crise mundial. Marques *et al.* (2017), com base no efeito composição da pauta comprova que o comércio asiático, em especial o chinês afetou a dinâmica do setor de *commodities* do Brasil. É nesse período que a demanda pelo produto apresenta o maior efeito negativo na composição da pauta exportadora.

Depois de uma vasta análise por meio da metodologia *Constant-Market-Share*, para o setor de *commodities*, pode se inferir as seguintes conclusões: o aumento de preços teve crucial importância para o total exportado em cada período, sendo que o efeito demanda foi muito mais importante; um segundo ponto diz respeito à China ter se destacado como importante economia, ao demandar grandes quantidades do produto, que colaborou com o grau de competitividade visto nos produtos primários brasileiros, gerou déficits na balança comercial brasileira com relação à China, prejudicou o setor industrial do Brasil; o terceiro, e último ponto traz à pauta a perda de competitividade dos produtos brasileiros, inclusive para a economia Argentina (BASTOS & GOMES, 2011).

### **3.3.1 – Resultados do método *Costant Market Share* para as exportações de *commodities* minerais brasileiras nos anos 2000**

A partir de 2000, a comercialização com o exterior de *commodities* minerais, mostrou-se crescente, o que pode ser atribuído ao cenário econômico externo favorável, situação que melhora ainda mais com o desenvolvimento econômico chinês, o qual demandou uma enorme quantidade do bem em questão (tal crescimento da China está contido no item nomeado como outros) (CORREIA, PAIVA e CORDEIRO, 2017).

Ao utilizar como critério para seleção dos países que compõe a Tabela 01 os principais demandantes das *commodities* minerais brasileiras, ela traz a pauta o percentual das exportações brasileiras para cada um dos países em análise de 2000-2018, considera tanto o

período pré-crise econômica quanto pós-crise, capta o efeito ocasionado no setor, e mostra como as exportações do bem se comportaram ao longo dos anos.

**Tabela 01 - Crescimento percentual das exportações de *commodities* minerais brasileiras por países selecionados - 2000/2006/2012/2018**

Países	2000/2006	2006/2012	2012/2018	2000/2018
Alemanha	118,19	35,74	-50,51	46,56
Argentina	168,08	123,87	-44,33	234,10
China	881,19	466,30	-24,13	4.115,43
Coreia do Sul	230,23	224,21	-53,05	402,67
Egito	271,02	74,13	5,43	581,20
Espanha	54,99	237,40	-12,56	357,21
França	200,85	69,59	-47,08	170,01
Itália	108,42	111,89	-69,04	36,72
Japão	160,37	148,17	-60,45	155,52
Outros	117,00	217,75	-12,29	504,77

Fonte: elaboração do autor a partir de dados da secretaria de comércio exterior – SECEX – MDIC, 2019.

Como observado na Tabela 01, o crescimento percentual das exportações de *commodities* minerais brasileiras para os países em análise, é perceptível. A China no período de 2000/2006 e 2006/2012 apresentou-se o maior crescimento, assim como no conjunto geral de 2000/2018, demonstrou a importância que ela tem no âmbito de compradora do produto brasileiro em questão. A Tabela 01 (que analisa as exportações de *commodities* minerais) apresenta os seus piores resultados no período de 2012 a 2018, onde a maioria dos países apresentaram valores negativos, a única exceção foi o Egito. Mesmo assim, o setor reduziu a sua taxa de crescimento.

Segundo Prates (2007), o crescimento das exportações de *commodities* minerais foi nítido de 2003 até o período pré-crise econômica mundial, acompanhado pelo aumento de preços. Souza e Veríssimo (2013) vêm a confirmar o que foi dito por Prates (2007) e acrescentar que a demanda por minerais brutos é sinônimo de crescimento industrial e, é nesse período de 2003 a 2011, que as principais economias mundiais estão em crescimento constante. Os autores ainda acrescentam que, apesar da crise econômica mundial de 2008, a demanda pela *commodity* voltou de forma rápida, atingiu o seu mais alto preço em 2011. Visto todo esse conjunto de elementos, fica evidente o crescimento das exportações de *commodities* minerais, não só para a China, mas para os demais países (ver Tabela 01), no período de 2000/2006, 2006/2012 e, em âmbito geral, de 2000/2018. Sugere-se ainda, que o comércio dessa *commodity* apresenta forte relação com a teoria de Heckscher (1919) e Ohlin (1924), a qual enfatiza que os ganhos do comércio internacional são determinados com base na diferença dos fatores produtivos entre países.

Na opinião de Correia, Paiva e Cordeiro (2017), o ótimo desempenho das *commodities* minerais é evidente até 2011, a partir de 2012, o setor foi surpreendido com uma redução de demanda considerável, consequência do desaquecimento econômico chinês, que, como já salientado, se consolidou como um dos principais demandantes do produto. A situação vivenciada pelo bem se agravou, ainda mais, com a política de recessão ocorrida em 2015-2016, onde os preços das *commodities* caíram a nível mundial, afetado pela redução da taxa de câmbio. Visto esses fatos ocorridos nesses anos, torna-se evidente a causa dos valores negativos encontrados, no período de 2012/2018. É importante diagnosticar que esse comércio apresenta uma profunda relação com a teoria das vantagens comparativas

desenvolvida por Ricardo (1817), a qual afirma que cada país produziria bens que apresentasse menores custos de produção em relação a outro país.

Ao levar em consideração que o modelo *Constant-Market-Share* assume que a performance das exportações de determinado país pode ser designada por uma parcela do mercado no comércio externo (SILVA & MARTINS, 2012). Visto isso, na Tabela 02 traz a pauta: o efeito crescimento das exportações mundiais, o efeito composição da pauta, o efeito distribuição dos mercados e o efeito competitividade.

**Tabela 02 - Decomposição do crescimento das exportações de *commodities* minerais brasileiras -2000/2006/2012/2018**

Decomposição	2000/2006	2006/2012	2012/2018	2000/2018
Crescimento das exportações mundiais	98,68	37,95	120,81	106,83
Composição da pauta	7,99	-37,37	581,23	0,76
Distribuição dos mercados	-0,20	3,50	48,09	-0,36
Efeito competitividade	-6,47	95,93	-650,13	-7,23
Crescimento total	100	100	100	100

Fonte: elaboração do autor a partir de dados da UN COMTRADE / international trade statistics database, 2019.

O efeito crescimento do comércio mundial no período de 2000/2006 foi o que mais contribuiu para a formação das exportações de *commodities* minerais brasileiras (98,68%). No ponto de vista de Pereira (2016), esse crescimento das exportações mundiais se dá pelo ótimo desempenho do comércio asiático neste período, sobretudo, impulsionado pela China. O efeito composição da pauta apresenta-se em segundo lugar e positivo, porém, tal valor, não apresenta uma grande relevância, pois neste trabalho trata-se apenas de um único bem. A distribuição dos mercados mostrou-se negativa (-0,20%), indica que os países em que o Brasil manteve suas relações de comércio da *commodity* estudada mantiveram uma baixa demanda nesse período.

Para Prates (2007) o fato de a economia ter experimentado uma maior demanda pelo produto, a partir de 2003, não implica dizer que a mesma aumentou de maneira imediata, pois a oferta do bem reage de forma muito lenta ao aumento da demanda, sem contar com a insegurança dos investidores, em 2003, em receio a uma retração econômica mundial. Somente esses fatos podem explicar o valor negativo encontrado nesse período para a distribuição dos mercados de *commodities* minerais. O efeito competitividade apresentou um valor negativo (-6,47%), em que para Prates (2007), correlaciona-se com os fatos que explicaram o valor anterior, vem a acrescentar que a economia brasileira nesses anos se mostrava com uma comercialização do produto recente e pouco competitiva e, ainda, traz a pauta que o Brasil não apresentou uma especialização na produção da *commodity*.

O efeito crescimento do comércio mundial no período de 2006/2012 assume a segunda colocação na contribuição da formação das exportações brasileiras, com um valor de 37,95%. O período em análise contempla a crise econômica mundial em 2008 e em 2012 uma baixa de preços e redução de demanda por produtos primários com uma expansão de crise econômica global, em especial, pela Europa, assim como uma desaceleração do crescimento chinês (WANDERLEY, 2017), o que pode explicar essa redução no valor em relação ao período que foi analisado anteriormente. O efeito composição da pauta é o único valor negativo, porém tal valor não apresenta uma grande relevância, pois neste trabalho trata-se apenas de um único bem.

O efeito distribuição dos mercados assume um valor positivo nesse período (3,50%), mostra que o setor adquiriu uma maior dinamização das exportações de *commodities* minerais, em meio a uma crise econômica mundial que o intervalo de tempo da análise

contempla, o aumento das exportações de *commodities* minerais, de 2006 até 2011, com exceção de 2009, foi nítido, tal setor se recuperou rapidamente após a crise de 2008 (WANDERLEY, 2017), fatos que podem explicar esse leve crescimento de distribuição de mercados.

Para o período em análise, o que mais explica a formação das exportações é o efeito competitividade que representa 95,93% das mesmas. O aumento da demanda que já ocorria, desde 2003, aumentou ainda mais em 2006, permitindo nesse intervalo de 2006/2012 um aumento na quantidade exportada junto aos preços. Mesmo com a crise de 2008, o setor se recuperou de forma rápida atingiu seus melhores resultados em 2011 que, conseqüentemente, devido à crise econômica global, em 2012, esses valores diminuíram, porém ainda se mantiveram a patamares elevados (BLACK, 2015), o que explica esse aumento de competitividade das exportações de *commodities* minerais brasileiras.

O efeito crescimento do comércio mundial no período de 2012/2018 foi o que mais contribuiu para a formação das exportações brasileiras (120,81%), quando se leva em conta que a composição da pauta não apresenta uma grande relevância, por se tratar de um único produto. Ao observar o cenário econômico de 2012 para 2018, tem-se uma crise econômica global em 2012 que afetou, em especial, os países Europeus, uma grande recessão econômica brasileira no período de 2014-2015 e, somente no período de 2017 a 2018, encontra-se um cenário de taxa de câmbio favorável às exportações (NONNENBERG, 2019).

Os eventos acima citados podem explicar o fato das exportações brasileiras estarem formadas, em sua grande maioria, pelo crescimento do comércio mundial. O efeito distribuição dos mercados assume o seu maior valor nesse período (48,09%), se considerar-se somente esse efeito em todos os subperíodos, indica um maior dinamismo dos mercados que demandam o produto. Ao se ter em vista que a China é uma importante causadora de dinamismo das *commodities* minerais e ao considerar que a demanda pelo bem é sinônimo de crescimento industrial, é válido dizer que a taxa de urbanização chinesa, em 2015, correspondeu a 55% (HIRATUKA, 2018), o que pode ser apontado como um importante ponto do dinamismo exportador nesse período.

A competitividade foi reduzida drasticamente nesse período e chegou a -650,13%, visto o cenário de crise com a expansão da crise econômica global em 2012, a redução de preços do produto, a partir de 2012, na tentativa de se estabelecer um novo preço médio, o cenário, em 2017, era um excesso de oferta com uma retração de crescimento da demanda (WANDERLEY, 2017). Visto isso, a falta de competitividade neste período pode ser atribuída a esses fatores.

Tendo em vista toda a conjuntura econômica ao longo dos anos, que afetou e beneficiou as exportações de *commodities* minerais citada anteriormente, fez-se uma análise do período como um todo. Assim, a formação exportadora brasileira foi decomposta e explicada em 106,83% pelo crescimento das exportações mundiais; 0,76%, pela composição da pauta; -0,36%, pelo destino das exportações; e, -7,23%, pelo efeito competitividade.

Tendo em vista a Tabela 02 que trouxe a pauta o destino das exportações no agregado como um todo, a Tabela 03 traz a pauta o destino das exportações brasileiras, levando em conta os principais países exportadores de *commodities* minerais mundiais, e traz as exportações para os demais países no item denominado de outros.

**Tabela 03 - Decomposição do crescimento das exportações de *commodities* minerais brasileiras-2000/2006/2012/2018 efeito distribuição dos mercados das exportações**

	2000/2006	2006/2012	2012/2018	2000/2018
Austrália	-0,44	11,86	-0,75	0,02
Chile	-0,01	0,36	-0,03	0,00
Indonésia	10,43	6,12	55,51	45,73

Canadá	8,70	10,38	-4,64	4,26
Estados Unidos	128,77	97,52	-15,35	62,97
África do Sul	1,66	1,68	3,56	1,97
Peru	-0,15	3,24	-0,07	0,03
Suécia	-1,66	2,68	-9,36	-0,44
Índia	-4,88	3,85	0,05	-0,88
Outros	-42,42	-37,69	71,07	-13,65

Fonte: elaboração do autor a partir de dados da UN COMTRADE / international trade statistics database, 2019.

No período de 2000/2006, apenas quatro países apresentaram resultados positivos, o que mais se destacou com resultado expressivo foi os Estados Unidos (128,77%). Entre os países de resultados negativos, encontram-se cinco e mais o item denominado de outros (-42,42%), onde o mesmo foi o que atingiu o resultado negativo de maior expressão.

No que concerne aos resultados obtidos para os Estados Unidos, Desiderá Neto e Albres (2012) apontam que as relações de comércio entre Brasil e Estados Unidos foram estimuladas ainda mais, a partir de 2000, e apresenta resultados positivos até 2008, onde foi nesse intervalo de tempo que o Brasil recuperou o seu saldo comercial e apresentou-se positivo com relação aos EUA. O país em questão teve uma importância considerável no superávit comercial alcançado nesse período. No que se refere ao valor negativo apresentado no item denominado de outros, pode ser atribuído aos fatores apresentados na Tabela 02 para o período em análise; como: resposta lenta ao aumento da demanda e receio dos investidores a uma retração econômica mundial.

No período de 2006/2012, encontram-se os nove principais países comercializadores de *commodities* minerais, os quais assumem resultado positivo na decomposição das exportações brasileiras do produto em questão e, somente o item que engloba os demais países no geral (outros), encontra-se com resultado negativo. Estados Unidos novamente apresenta o maior resultado (97,52%), assim como o menor resultado, novamente, é do item denominado de outros (-37,69%).

Na opinião de Desiderá Neto e Albres (2012), o comércio Brasil/Estados Unidos foi afetado pela crise de 2008 e apresentou uma desaceleração, que ainda foi agravada devido ao comércio Brasil-China estar em um período de fortalecimento. Em contrapartida, no cenário político, as relações tenderam a se fortalecer com a participação dos dois no G20 financeiro, ao tentar nesse momento amenizar os problemas políticos. Visto isso, é possível afirmar que houve uma redução de um período a outro, consequência desses fatos. Porém, conseguiu se manter como principal país que apresenta maior dinâmica da demanda do produto em questão. Os EUA ainda passaram a demandar grande quantidade de *commodities* minerais.

No que se refere ao valor negativo, é perceptível que o mesmo reduziu-se e mostrou haver maior dinâmica da demanda pela *commodity* entre os países que compõem o item, entre eles se destaca a China. Mesmo tendo alguns países que apresentam maior demanda pelo produto, não é suficiente para alcançar resultado positivo neste item, visto a gama de países que o compõe.

No período de 2012/2018, encontram-se quatro valores positivos incluindo outros (71,07%), onde é esse item que concentra a maior demanda de *commodities* minerais. E, seis apresentam valores negativos, onde o de maior impacto é o dos Estados Unidos (-15,35%). Visto isso, busca-se explicar tal fenômeno na conjuntura econômica.

De acordo com Oliveira (2015), o Brasil deu preferência a venda de seus produtos a países emergentes, e, as *commodities* minerais estão entre eles. Assim, a maioria desses países se encontra no item denominado de outros, onde a China, principal comprador da *commodity* em questão, está contida nesse item, o que pode explicar esse crescimento da distribuição das *commodities* minerais nesse item. Os Estados Unidos, em 2014, importaram desse bem,

apenas 19,8% do total de exportações para o país. E no período do mandato da presidente Dilma Rousseff foi notória a preferência dada à parceria do Brasil com países emergentes como a China, o que pode vir a explicar o valor negativo encontrado para os Estados Unidos na distribuição das exportações do produto estudado.

Visto a conjuntura econômica apresentada ao longo de 2000-2018 que explicou o efeito distribuição dos mercados das exportações de *commodities* minerais brasileiras, foi feita a mesma análise para o período no geral, foi encontrado os maiores resultados sendo aqueles já apresentados em maiores e menores valores para os subperíodos. Estados Unidos apresentou o maior valor (62,97%) indicando que houve uma maior dinâmica das exportações para esse país durante esse tempo e o menor resultado (-13,65%) encontra-se no item denominado de outros.

Após a minuciosa análise da Tabela 03, é importante observar que o destino das exportações de *commodities* minerais brasileiras é concentrado para países que não possui a *commodity* abundante em seu território, apresenta uma forte semelhança à teoria das vantagens comparativas, fundamentada por Ricardo (1817), onde cada país produziria no setor que lhes trouxesse menores custos.

Tendo em vista a Tabela 02, que trouxe a pauta o efeito competitividade das exportações de *commodities* minerais no agregado, a Tabela 04 traz à pauta a competitividade brasileira nas exportações da *commodity* para os países pioneiros nas exportações dessa mercadoria. É importante destacar que só se comparou com os nove que se mantiveram entre os maiores exportadores do produto do ano de 2000-2018, e os demais países estão no item nomeado como outros.

**Tabela 04 - Decomposição do crescimento das exportações de *commodities* minerais brasileiras -2000/2006/2012/2018 efeito competitividade**

Países/ano	2000/2006	2006/2012	2012/2018	2000/2018
Austrália	0,14	-0,27	-0,04	0,13
Chile	0,00	-0,01	0,00	0,00
Indonésia	0,69	0,39	4,41	-1,27
Canadá	0,82	0,34	-0,05	0,87
Estados Unidos	2,14	-0,90	-0,56	2,95
África do Sul	0,35	0,26	0,46	0,30
Peru	0,02	-0,07	0,00	0,01
Suécia	0,23	0,36	-0,44	0,27
Índia	0,64	1,40	1,14	0,55
Outros	94,96	98,50	95,08	96,19

Fonte: elaboração do autor a partir de dados da UN COMTRADE / international trade statistics database, 2019.

No período de 2000/2006, a competitividade brasileira no comércio de *commodities* minerais, com os países em questão, foi positiva, mas pouco expressiva, exceto para o item denominado de outros (94,96%). O efeito de menor expressão corresponde ao de Brasil/Chile (0,00). Já no período de 2006/2012, encontram-se seis resultados positivos, sendo a competitividade mais expressiva a de Brasil/Outros (98,50%). Além desses, tem-se quatro resultados negativos, e o de menor efeito competitivo é o de Brasil/Estados Unidos (-0,90%). No período de 2012/2018, têm-se cinco valores positivos, o mais expressivo deles Brasil/Outros (95,08%) e o mais expressivo no tocante à perda de competitividade das exportações da *commodity* em análise é o Brasil-Estados Unidos (-0,56%). Quando feita a análise para todo o intervalo de tempo, deduziu-se que o item denominado de outros apresentou o maior valor (96,19) e a Indonésia o menor (-1,27).

Mediante o exposto na Tabela 04, é oportuno afirmar que o Brasil não é competitivo no tocante às exportações de *commodities* minerais com nenhum dos principais países pioneiros nesse comércio. Para Correia *et al.* (2017), apesar de o Brasil possuir vantagens comparativas na produção e exportação dessa mercadoria, os autores em questão afirmam que o Brasil não especializou-se na produção desse bem, resultado que foram alcançados através do cálculo do índice de Vantagens comparativas, o que pode explicar a falta de competitividade brasileira do bem em questão, apesar de sua importância na pauta de exportações.

#### **4. Considerações Finais**

O objetivo deste artigo foi analisar determinantes do comércio internacional de *commodities* minerais brasileiras nos anos de 2000-2018. É visível que o Brasil utiliza-se do comércio de *commodities* minerais para aprofundar suas relações com o comércio externo, seja por apresentar menor custo na produção ou por utilizar-se do fator trabalho abundante em seu território, ou pelos dois motivos.

Com o uso do modelo *Constant-Market-Share* para identificar a formação das exportações de *commodities* minerais brasileiras, constatou-se que: na maior parte dos subperíodos analisados, dentro de todo o conjunto, as exportações da *commodity* foram explicadas pelo efeito crescimento das exportações mundiais, exceto em 2006/2012, que a competitividade da *commodity* se manteve alta, devido ao aumento dos preços do produto e da demanda internacional. Porém, quando se analisou o período total (2000-2018), constatou-se que o Brasil não é competitivo no comércio desta *commodity* e apresenta pouca dinâmica na distribuição dos mercados. Comprovou ainda, que o notável desempenho do comércio de *commodities* minerais foi consequência do efeito crescimento das exportações mundiais.

Quando feita a análise para decomposição do crescimento das exportações de *commodities* minerais brasileiras, o efeito distribuição dos mercados e o efeito competitividade no modo desagregado fez uso dos principais países comercializadores da *commodity* em questão, pode-se deduzir que: dentre os países em análise, apenas os Estados Unidos mostrou-se dinâmico à demanda de *commodities* minerais até o ano de 2012. Pós 2012, os Estados Unidos perderam a preferência pelo produto a qual foi dada à China que já demandava maior quantidade do produto. Desde 2009 essa mudança comercial mostrou a oscilação que o país mantém com os compradores da *commodity*. O efeito competitividade confirmou o que já havia se identificado nos agregados gerais. O Brasil não apresenta competitividade nas exportações de *commodities* minerais brasileiras com nenhum dos países pioneiros em tal comércio.

Visto isso, é possível afirmar que o Brasil apresenta vantagens comparativas na produção de *commodities* minerais, mas o mesmo não se especializou na produção. O que se leva a entender que se o país especializar-se na produção e não ficasse a espera de desenvolvimento do comércio mundial poderia apresentar maior competitividade e uma maior dinâmica nas exportações mundiais da *commodity* em questão. Assim sendo, sugere-se que outros estudos possam compreender o cenário macroeconômico nacional e internacional e fazer uma associação ao comércio de *commodities* minerais, em um contexto de não especialização produtiva e da baixa capacidade de inserção e barganha de novos nichos de mercados ao longo dos anos.

#### **5. Referências Bibliográficas**

BASTOS, S. Q. de A.; GOMES, J. E. Modificações na estrutura das exportações brasileiras: Análise diferencial-estrutural para o período de 1997 a 2009. **Revista de História**



**Econômica & Economia Regional Aplicada**, [s. l.], v. 6, ed. 11, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/heera/article/view/26337>>. Acesso em: 12 out. 2019.

BELLO, T. da S. Déficit em transações correntes: o retorno. **Secretaria do Planejamento e Gestão Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser**, Porto Alegre: 2010. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/tesdes/deficit-em-transacoes-correntes-o-retorno/>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

BENDER FILHO, R. conta petróleo e a balança comercial brasileira: uma análise do período recente. São Paulo, n. 101, Mar. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-33002015000100079&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002015000100079&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 05 nov. 2018.

BIANCHI, S. da S.; GUALDA, L. C. O COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO E A IMPORTÂNCIA DO BUSINESS ENGLISH. **Revista Perspectiva em Educação, Gestão & Tecnologia**, FATEC ITAPETININGA, v. 6, n. 12, 2017. Disponível em: <[https://fatecitapetininga.edu.br/perspectiva/pdf/12/artigo12\\_3.pdf](https://fatecitapetininga.edu.br/perspectiva/pdf/12/artigo12_3.pdf)>. Acesso em: 3 out. 2019.

BLACK, C. Preços de *commodities*, termos de troca e crescimento econômico brasileiro nos anos 2000. **Revistas eletrônicas FEE**, Porto Alegre, v. 42, n.3, p. 27-44, 2015. Disponível em: <<https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/3466/3533>>. Acesso em: 27 out. 2018.

CORONEL, D. A. Fontes de crescimento e orientação regional das exportações brasileiras do complexo soja. 2008. **Dissertação** (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

CORREIA, A. C. F.; PAIVA, A. P. S.; CORDEIRO, L. M. C. As relações de exportações e importações das *commodities* brasileiras no período de 2001 a 2015. **Reflexões Econômicas**, Ilhéus (BA). n.3. v.1, p. 21-37, mar. 2017. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Gv9xYDQpzwIJ:periodicos.uesc.br/index.php/reflexoeseconomicas/article/view/1272/1490+&cd=2&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 5 abr. 2019.

DESIDERÁ NETO, W. A.; ALBRES, H. M. Relações Brasil-Estados Unidos no governo Dilma: a agenda das visitas presidenciais oficiais em 2011 e 2012. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**: Boletim de Economia e Política Internacional, [s. l.], 2012. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim\\_internacional/121005\\_boletim\\_internacional011.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_internacional/121005_boletim_internacional011.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2019.

DNPM, Departamento Nacional de Produção Mineral. Informe Mineral, Anos: 2001 e 2007 (1º semestre). Brasília: DNPM.

FEL, L. P. Influência dos principais fatores econômicos para as exportações de calçados e soja do Brasil e do Rio Grande do Sul de 2000 a 2010. **Dissertação**, Porto Alegre, p. 1-102, 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/54518/000856391.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 8 out. 2019.

Grams, J. C.; Cypriano, L. A.; Coronel, D. A.; Martins R. S. Competitividade das Exportações da Indústria Automobilística Brasileira: Uma Análise Constant-Market-Share. **Desenvolvimento em Questão**, [s. l.], ano 2013, ed. 13, p. 247-270, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.21527/2237-6453.2013.23.247-270>>. Acesso em: 1 nov. 2019.

GUEDES, G. B., FERNANDES, F. R. C. A consolidação de um setor minerometalúrgico e primário exportador no Brasil, um dos cinco maiores produtores de recursos minerais do mundo. **Jornada do Programa de Capacitação Interna do CETEM**, 5. Rio de Janeiro. Anais. CETEM/MCTIC, 2016. Disponível em: <<http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1934>>. Acesso em: 19 out. 2019.

HECKSCHER, E. F. (1919) “*The effect of foreign trade theory of international trade*”. In: ELLIS, H. S.; METZLER, L. A. (Eds) Readings on The Theory of International Trade. Londres: George Allen and Unwin Ltd, 1950, pp. 272-300.

HELPMAN, E; KRUGMAN, P. R. *Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy*. MIT press, 1985.

HIRATUKA, C. Mudanças na estratégia chinesa de desenvolvimento no período pós-crise global e impactos sobre a AL. **Texto para Discussão. Unicamp**, Campinas, ed. 339, p. 2-20, 2018. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3630/TD339.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2019.

LIMA, L. A. F.; MARGARIDO, M. A. Causas do Atual Ciclo de Alta de Preços de Commodities. **Instituto de Economia Agrícola**, [s. l.], v. 3, n. 7, 2008. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=9348>>. Acesso em: 21 out. 2019.

LIMA, M. G. de; LÉLIS, M. T. C.; CUNHA, A. M. Comércio internacional e competitividade do Brasil: um estudo comparativo utilizando a metodologia Constant-Market-Share para o período 2000-2011. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 2 (54), p. 419-448, ago. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ecos/v24n2/0104-0618-ecos-24-02-00419.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2019.

LOPES, L. P. C. O desenvolvimento do Brasil baseado em recursos naturais : efeitos dinâmicos do aumento dos preços mundiais de Commodities na especialização e equilíbrio externo do Brasil. **Dissertação**, [s. l.], 2014. Disponível em: <[https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/30532/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Luiz%20P.%20C.%20Lopes\\_2014..pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/30532/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Luiz%20P.%20C.%20Lopes_2014..pdf)>. Acesso em: 15 out. 2019.

MANZI, R. H. D. O Brasil e as grandes tendências do comércio internacional no século XXI. **Instituto Brasileiro de Relações Internacionais**, V. 15, N. 142 Abr. 2014. Disponível em: <[http://sinop.unemat.br/site\\_antigo/prof/foto\\_p\\_downloads/fot\\_9912o\\_bbasil\\_e\\_as\\_gbandes\\_tendyncias\\_do\\_comybcio\\_intebnacional\\_pdf.pdf](http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_9912o_bbasil_e_as_gbandes_tendyncias_do_comybcio_intebnacional_pdf.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2018.

MARQUES, J. J. S.; ARAUJO, J. M.; LIMA, S. da S.; REIS, F. A.; Competitividade das exportações brasileiras de castanha de caju e o efeito da crise de 2008. **Revistas Eletrônicas FEE**, Porto Alegre, v. 38, ed. 1, p. 135-162, 2017. Disponível em: <<https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/3516/3863>>. Acesso em: 25 jan. 2020.

MEDEIROS, C. A. Padrões de investimento, mudança institucional e transformação estrutural na economia chinesa. **Centro de Gestão de Estudos Estratégicos**. Brasília, v. 2, P.435-489, 2013. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/intranet/ie/userintranet/hpp/arquivos/300420154820\\_7\\_Medeiros\\_2013\\_Padro771esdeinvestimentoemudanc807aestruturalFINAL.pdf](http://www.ie.ufrj.br/intranet/ie/userintranet/hpp/arquivos/300420154820_7_Medeiros_2013_Padro771esdeinvestimentoemudanc807aestruturalFINAL.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2019.

MESQUITA, P. P. D.; CARVALHO, P. S. L. de; OGANDO, L.D. Desenvolvimento e inovação em mineração e metais. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9577/2/BS%2043%20Desenvolvimento%20e%20inova%C3%A7%C3%A3o%20em%20minera%C3%A7%C3%A3o%20e%20metais.%20\\_P\\_BD.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9577/2/BS%2043%20Desenvolvimento%20e%20inova%C3%A7%C3%A3o%20em%20minera%C3%A7%C3%A3o%20e%20metais.%20_P_BD.pdf)>. Acesso em: 09 nov. 2018.

MILANEZ, B.; SANTOS, R. S. P. dos. NEOEXTRATIVISMO NO BRASIL? uma análise da proposta do novo marco legal da mineração. **Revista Pós Ciências Sociais**, [s. l.], v. 10, ed. 19, 2013. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/poemas/files/2014/07/Milanez-2013-Neoextrativismo-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2019.

MUNHOZ, V. da C. V.; VERÍSSIMO, M. P. Fluxos de capital versus exportações de commodities: efeitos sobre a taxa de câmbio real brasileira no período 2000-2013. **Revista Econômica**, [s. l.], v. 18, n. 2, 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/326011404\\_Fluxos\\_de\\_capitais\\_versus\\_Exportacoes\\_de\\_commodities\\_efeitos\\_sobre\\_a\\_taxa\\_de\\_cambio\\_real\\_brasileira\\_no\\_período\\_2000-2013](https://www.researchgate.net/publication/326011404_Fluxos_de_capitais_versus_Exportacoes_de_commodities_efeitos_sobre_a_taxa_de_cambio_real_brasileira_no_período_2000-2013)>. Acesso em: 19 out. 2019.

NONNENBERG, M. J. B. Carta de conjuntura econômica, setor externo. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, [S. l.], p. 1-18, 2019. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/190211\\_cc\\_42\\_setor\\_externo.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/190211_cc_42_setor_externo.pdf)>. Acesso em: 3 maio 2019.

OHLIN, B. (1924). “*The Theory of Trade*”. Reprinted in *E. E Heckscher and B. Ohlin (1991), Heckscher-Ohlin Trade Theory*, translated, edited and introduced by H. Flam and M. J. Flanders. Cambridge, Mass.: The MIT Press

OLIVEIRA, R. R. de. Entre a Águia e o Dragão? O comércio exterior brasileiro diante de Estados Unidos e China. **Conjuntura Global**, [s. l.], v. 4, ed. 3, p. 318-332, 2015. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/conjglobal/article/view/45353>>. Acesso em: 28 out. 2019.

PEREIRA, L. B. V. O lento crescimento do comércio mundial. **Conjuntura Econômica**, [s. l.], p. 56-59, 2016. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rce/article/viewFile/65754/64944>>. Acesso em: 17 out. 2019.

PRATES, D. M. A alta recente dos preços das *commodities*. **Revista de Economia Política**, vol. 27, n. 3 (107), p. 323-344, set. 2007. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/PDF/107-1.PDF>>. Acesso em: 19 out. 2018.

PUGA, F. P. Porque crescem as exportações brasileiras. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**, n. 1, 2006. Disponível em: <[https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/visao/visao\\_01.pdf](https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/visao/visao_01.pdf)>. Acesso em: 09 out. 2018.

RICARDO, D. Princípios de política econômica e tributação. São Paulo: Abril Cultural, 1817.

SANTOS, C. O Efeito Commodities. **Revista Conjuntura Econômica**, [s. l.], v. 69, ed. 3, 2015. Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumPageId=4028818B37A00A200137A4099DA13ADA&contentId=8A7C82C54ADE6252014BFF7DD661760C>>. Acesso em: 29 set. 2019.

SERRANO, F.; SUMMA, R. Demanda agregada e a desaceleração do crescimento econômico brasileiro de 2011 a 2014. **Center for Economic and Policy Research**, [s. l.], p. 1-39, 2015. Disponível em: <<http://cepr.net/documents/publications/Brazil-2015-08-PORTUGUESE.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2019.

SMITH, A. A Riqueza das Nações (4ª edição). Volume I. Serviço de Educação. Lisboa: Fundação *Calouste Gulbenkian*, 1776.

SILVA FILHO, L. A. da; CUNHA, M. P. da. Preço internacional das Commodities e impactos na atividade econômica brasileira: Simulações por equilíbrio geral computável. **Revista espacios**, [s. l.], v. 37, ed. 30, 2016. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a16v37n30/16373030.html>>. Acesso em: 26 set. 2019.

SILVA FILHO, L. A. da ; LOPREATO, F. L. C. Comércio internacional brasileiro: Considerações para os setores industriais e de *commodities*. **Revista Espacios**, [S. l.], Vol. 38 n. 09, 2017. Disponível em: <<https://www.revistaespacios.com/a17v38n09/a17v38n09p10.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

SILVA, J. A. da; LOURENÇO, A. L. C. de. Restrição externa: a economia brasileira na década recente e o modelo de Thirlwall. **Revista Economia & Tecnologia**, [s. l.], v. 9, ed. 4,

p. 09-35, 2014. Disponível em:

<[http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/revista/Volume10%20n%204/Livro10\\_4.pdf](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/revista/Volume10%20n%204/Livro10_4.pdf)>.

Acesso em: 7 out. 2019.

SILVA, J. L. M. DA; MARTINS, J. S. Competitividade e Parcela de Mercado: Uma Análise do Constant-Market-Share para o Mercado de Camarão Brasileiro. **Documentos Técnico-Científicos**, [s. l.], ano 2012, v. 43, ed. 01, p. 126-137, 2012. Disponível em:

<<https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/viewFile/197/175>>. Acesso em: 10 nov. 2019.

SILVA, T. J. J. da; FERREIRA, M. de o.; LIMA, J. R. F. de. A competitividade das exportações de manga e uva do Vale Submédio do São Francisco. **Revista de política agrícola**, [s. l.], ed. 4, p. 152-164, 2016. Disponível em:

<<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1210/1034>>. Acesso em: 20 set. 2019.

SOUSA FILHO, J. F. de; MENEZES, V. B.; SILVA, L. A. A dinâmica das exportações brasileiras nos períodos pré e pós-crise financeira mundial de 2008/2009: uma análise shift-share. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, [s. l.], v. 2, ed. 40, p. 28-51, 2018.

Disponível em: <<https://revistas.unifacs.br/index.php/index/search/results>>. Acesso em: 19 set. 2019

SOUZA, T. A.; VERÍSSIMO, M. P. O papel das commodities para o desempenho para o desempenho para o desempenho exportador brasileiro. **Revistas Eletrônicas FEE**, [s. l.], v. 40, ed. 2, p. 79-94, 2013. Disponível em:

<<https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/viewFile/2781/3120>>. Acesso em: 9 out. 2019.

TYSZYNSKI, H. World trade in manufactured commodities, 1899-1950. The Manchester School, v. 19, p. 222-304, 1951.

VERÍSSIMO, M. P.; SILVA, C. G. da. Taxa de Câmbio, Preços de *Commodities* e Exportações de Produtos Básicos nas Regiões Brasileiras. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 44, n. 3, p. 777-794, 2013. Disponível em:

<<https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/88/68>>. Acesso em: 26 mar. 2019.

VERÍSSIMO, M. P.; XAVIER, C. L. Tipos de *commodities*, taxa de câmbio e crescimento econômico: evidências da maldição dos recursos naturais para o Brasil. **Revista de economia contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 267-295, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rec/v18n2/1415-9848-rec-18-02-00267.pdf>>. Acesso em: 5 abr. 2019.

VERÍSSIMO, M. P.; XAVIER, C. L.; VIEIRA, F. V. Taxa de Câmbio e Preços de Commodities: Uma Investigação sobre a Hipótese da Doença Holandesa no Brasil. **Revista Economia**, Brasília(DF), v. 13, ed. 1, p. 93-130, 2012. Disponível em:

<[http://www.anpec.org.br/revista/vol13/vol13n1p93\\_130.pdf](http://www.anpec.org.br/revista/vol13/vol13n1p93_130.pdf)>. Acesso em: 26 out. 2019.

WANDERLEY, L. J. Do Boom ao Pós-Boom das commodities: o comportamento do setor mineral no Brasil. **Research gate**, [s. l.], v. 1, ed. 1, 2017. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/318213362\\_Do\\_Boom\\_ao\\_Pos-Boom\\_das\\_commodities\\_o\\_comportamento\\_do\\_setor\\_mineral\\_no\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/318213362_Do_Boom_ao_Pos-Boom_das_commodities_o_comportamento_do_setor_mineral_no_Brasil)>. Acesso em: 11 out. 2019.