

## VANTAGEM COMPARATIVA DO CAFÉ PARA OS DOIS MAIORES PRODUTORES NACIONAIS: MINAS GERAIS E ESPÍRITO SANTO

Talinny Nogueira Lacerda<sup>1</sup>  
Tales Wanderley Vital<sup>2</sup>  
José Marcione da Costa<sup>3</sup>

### RESUMO

O café é a bebida mais consumida do mundo. Preconizado pelos árabes, estendendo-se pelos países orientais, alcançou todo o mundo. Chegou ao Brasil em meados do século XVIII, iniciando seu cultivo no Rio de Janeiro, consolidando-se em São Paulo. Porém, nos últimos anos, Minas Gerais assumiu a posição de maior estado produtor e exportador. Para análise da competitividade dos dois maiores produtores nacionais, utilizando-se de dados de exportação referentes ao período 2010/2015, aplicou-se o Índice de Vantagem Comparativa Revelada e o Índice de Vantagem Comparativa Simétrico, nos três principais estágios produtivos da *commodity* (grão verde, torrado, solúvel). Os resultados apontam para uma hegemonia nacional mineira, porém a ausência de beneficiamento do produto pode significar perdas de ganhos.

**Palavras-chave:** Café; Vantagem Comparativa Revelada; Vantagem Comparativa Revelada Simétrica.

## COFFEE COMPARATIVE ADVANTAGE FOR TWO LARGEST NATIONAL PRODUCERS: MINAS GERAIS AND ESPÍRITO SANTO

### ABSTRACT

Coffee is the most consumed drink in the world. Preached by the Arabs, extending to the Eastern countries, it reached the whole world. Arriving in Brazil in the mid-eighteenth century, it began its cultivation in Rio de Janeiro, consolidating itself in São Paulo. However, in recent years, Minas Gerais has assumed the position of largest producer and exporter state. For the competitiveness of the two largest domestic producers, using the export data for the period 2010/2015, the Revealed Comparative Advantage Index and the Symmetric Comparative Advantage Index were applied in the three main stages of production of the commodity. The results point to a national hegemony of Minas Gerais, but the absence of product improvement can mean losses of gains.

---

<sup>1</sup> Graduada em Economia (URCA). Mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural (UFRPE). Professora da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Araripina. E-mail: lacerdatalinny@gmail.com

<sup>2</sup> Graduado em Agronomia (UFRPE). Mestrado em Economia Agrícola (UFC). Doutor em Economia (PIMES/UFPE). Professor do Programa de Pós Graduação em Administração em Desenvolvimento Rural (PADR) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: talesvital@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduado em Administração (UERN). Mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural (UFRPE). Professor da Universidade Potiguar. E-mail: jose.marcione@hotmail.com

**Key words:** Coffee; Revealed Comparative Advantage; Comparative Advantage Revealed Symmetric.

## 1. INTRODUÇÃO

O comércio internacional permite benefícios por meio das exportações de bens aos países cujo processo produtivo utiliza recursos relativamente abundantes domesticamente, enquanto importam bens cujo processo produtivo utiliza recursos relativamente escassos (KRUGMAN E OBSTEFELD, 2001). O Brasil nos últimos anos tem sido um dos principais produtores em *commodities* agrícolas no mundo.

De acordo com a Organização das Nações para a alimentação e agricultura (FAO), o café é a bebida mais consumida em todo o mundo, tendo seu consumo cada vez mais difundido. Deste modo, passou a fazer parte do dia a dia de um número cada vez mais crescente de pessoas, principalmente pelo avanço da renda dos países em desenvolvimento. A produção mundial de café tem atingido quase nove milhões de toneladas. O valor da produção do café verde tem ultrapassado US\$ 16 bilhões, enquanto sua exportação atingiu US\$ 24 bilhões em 2012 (FAO, 2015).

O café foi “descoberto” no velho reino da Abissínia, quando um pastor de ovelhas observou que os animais ficavam mais elétricos ao consumirem um fruto vermelho, que, ao ser torrado, exalava um aroma agradável. O consumo do café, então, correu o mundo. Estima-se que os árabes, no século XV, já consumiam o café, sendo responsáveis pelo que se classifica como as primeiras expansões do grão para o Egito, Síria, Turquia e Oriente Médio (ORMOND *et al*, 1999).

No Brasil, o cultivo do café iniciou-se em 1727, com a implantação das primeiras mudas no Pará e no Maranhão, sendo levado posteriormente ao Rio de Janeiro, difundindo-se para o Vale do Parnaíba e seguindo para São Paulo e Minas Gerais. Na metade do século XIX, o Rio de Janeiro perde a hegemonia produtora do café, que é assumida por São Paulo, transformando-se no maior produtor nacional do grão. Com a queda do mercado de cana de açúcar através da competitividade elevada do açúcar de beterraba, o Brasil encontrou no café um produto que dependia da terra e que estava com o consumo pungente, principalmente pelos Estados Unidos, passando a ter a possibilidade de voltar a integrar o comércio internacional (ORMOND *et al*, 1999).

Com a independência, o Brasil se tornou o maior exportador mundial de café, sendo o responsável por 50% das exportações mundiais, porém esse percentual foi sofrendo declínio nos últimos anos. Mesmo permanecendo como maior exportador, o Brasil tem exportado grãos e não o produto processado, sendo a Alemanha o maior responsável pela produção do café processado (FREITAS, 2008).

Assim sendo, compreender o nível de vantagem produtiva nacional no âmbito dos estados produtores assume considerável relevância, principalmente por permitir identificar pontos de gargalo que orientem surgimento de políticas públicas ou mesmo permita a produtores ampliar investimento e aperfeiçoamento produtivo.

Desta forma, este artigo se propõe a avaliar a produção do café a luz da teoria das vantagens comparativas proposta por David Ricardo (1820) e aplicado pela primeira vez em Balassa (1995). Discorre-se o texto da seguinte forma: em primeiro ponto, uma breve introdução sobre a importância e expansão do cultivo de café; em segundo ponto, apresentaremos uma breve revisão de literatura. A posteriori, a metodologia; em quarto lugar, os resultados e, por fim, as conclusões do estudo.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 TEORIA DAS VANTAGENS COMPARATIVAS

Com a publicação de “A riqueza das nações”, em 1776, por Adam Smith, surge à chamada Teoria das Vantagens Absolutas, um marco teórico para a ciência econômica e para o estudo do comércio internacional. Smith propõe que se um país apresenta excedentes em uma determinada produção, comercializá-lo com outro país pode significar vantagens para ambos. Segundo Smith, o alfaiate não produz seus próprios sapatos, ele os compra do sapateiro, e o sapateiro da mesma forma, ou seja, se compra aquilo que é mais caro produzir, e isso pode representar trocas comerciais benéficas para os envolvidos. Smith rompia com a teoria mercantilista do protecionismo e do acúmulo de metais e concedia o suporte inicial para a teoria do livre comércio defendida pelos economistas clássicos (COUTINHO *et al*, 2005; CARNEIRO, 2014).

Ao ler a “Riqueza das Nações” e a proposta de Smith, David Ricardo se interessa pela ciência econômica e pelo modelo de comércio internacional proposto pelo autor, que, até então, não havia conseguido explicar como países que não apresentavam vantagem absoluta em nenhum produto, continuavam a comercializar e a apresentavam resultados positivos nessa comercialização. Ricardo, então, propõe a Teoria das Vantagens Comparativas. Conforme Ricardo, em “Princípios de Economia Política e Tributação”, um país apresenta vantagem comparativa em determinado bem, quando o custo de oportunidade para produzi-lo é menor do que em outro país (COUTINHO *et al*, 2005; CARNEIRO, 2014).

Conforme Ricardo (1982), o custo de oportunidade seria a quantidade de um produto que um determinado país deixa de produzir em troca de outro. Assim, as vantagens relativas têm origem no nível de produtividade de trabalho empregado na produção de determinado bem. Para Ricardo, cada país deveria se especializar na produção dos bens em que apresentassem vantagem comparativa, e adquirir outros produtos no comércio internacional em que não se possui essa vantagem. Dessa forma, a produção seria comercializada internamente e o excedente seria vendido para outros países. Basicamente Ricardo trata da Vantagem por meio da produtividade do trabalho. O país deve intensificar a produção do produto que apresenta maior produtividade do trabalho e importar aqueles produtos em que apresenta menor nível de produtividade do trabalho. Assim, cada país estaria apto a produzir o bem do qual pudesse obter maiores benefícios.

A Inglaterra exportava tecidos em troca de vinho porque, dessa forma, sua indústria se tornava mais produtiva; teria mais tecidos e vinhos do que se os produzisse para si mesma; Portugal importava tecidos e exportava vinho porque a indústria portuguesa poderia ser mais benéficamente utilizada para ambos os países na produção de vinho (RICARDO, 1982, p.107).

Muitos outros autores trouxeram críticas e acréscimos para a teoria proposta por Ricardo, como Young (1951), Krugman & Obstfeld (2001). Apenas em Bela Balassa (1965) a teoria de Ricardo foi transcrita como forma para calcular a competitividade de um país. O índice proposto por Balassa, acrescido de outros índices, é amplamente utilizado na literatura para a definição do nível de competitividade de um determinado país. Dessa forma, o aplicaremos neste estudo.

## 2.2 APLICAÇÃO DA TEORIA DAS VANTAGENS COMPARATIVAS: BREVE REVISÃO

Hidalgo e Mata (2004) buscaram identificar quais produtos do estado de Pernambuco e do Nordeste apresentam vantagem comparativa revelada. Para tal feito, utilizaram dados do Ministério de Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior (MDIC) para o período 1996 – 2002. Para o tratamento dos dados, os autores aplicaram três índices. Primeiramente, o índice de vantagem comparativa revelada simétrica; em segundo, o indicador e contribuição ao saldo comercial; por fim, o grau de atividade comercial intraindustrial. Identificou-se que Pernambuco apresenta 15 classes de produtos com vantagem comparativa revelada, o Nordeste apresenta 23 classes com VCR.

Figueiredo e Santos (2005) avaliaram a evolução das vantagens comparativas do Brasil, com relação ao seguimento de soja, soja em grão, farelo e óleo, para o período de 1990 a 2002, especificamente comparando Brasil, Argentina, EUA e o resto do mundo. Os autores aplicaram a Teoria Das Vantagens Comparativas Reveladas (VCR), para a elaboração dos índices de VCR para Brasil, Argentina e EUA. Os indicadores permitiram observar que o Brasil não apresentava vantagem comparativa com relação ao grão, vindo a adquiri-la apenas em 1998. Com relação ao farelo, o Brasil sempre apresentou vantagem comparativa neste segmento, porém esse benefício vem sofrendo decréscimo nos últimos anos. Para o óleo, o Brasil não apresentou vantagens. Os autores concluem que políticas como a Lei Kandir (que prevê isenção de ICMS sobre exportações de produtos primários) teve um impacto positivo nas exportações de soja, e políticas como Mordefrota (financiamento para modernização de equipamentos agrícolas, como tratores, pulverizadores etc.) podem alterar as vantagens comparativas do Brasil, em função da redução dos custos de produção.

Nogueira et al (2005) analisou a integração espacial entre os mercados produtores de café nacionais. Através da estimação de um modelo econométrico, os autores observaram que as regiões produtoras de Minas Gerais e São Paulo são integradas espacialmente, o que significa que a alteração de preço em uma região interfere diretamente na determinação do preço na outra região. Os autores concluíram que os resultados da pesquisa indicam que o mercado brasileiro é eficiente através das informações, que fluem com rapidez e eficiência para a manutenção da Lei do Preço Único.

Souza e Ilha (2005), objetivando calcular a vantagem comparativa da produção de carne bovina, de frango e soja, com relação ao mercado internacional, e sua captação pelo NAFTA e a UE, durante o período 1992 – 2002, aplicaram o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) e o Índice de Orientação Regional (IOR). Os resultados apontam que os três produtos apresentaram valores acima da unidade e crescentes ao longo do período analisado. Com relação ao IOR, os valores demonstraram que as exportações desses produtos se destinam mais à União Europeia que à NAFTA. Já a carne bovina tem se expandido para outros mercados, conforme o estudo e que não foram analisados na pesquisa.

Ropke e Palmeira (2006), com a pretensão de analisar a competitividade das exportações de couro brasileiras, no período de 2000 a 2004, aplicaram o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas, preconizado por Balassa (1965). Com a entrada do Brasil no mercado internacional de couro, os autores consideraram relevante essa investigação. Para o período em análise, o Brasil demonstrou um crescimento com relação ao VCR em 20,18%, indicando que os exportadores brasileiros conseguem se realocar no mercado.

Com o objetivo de comparar as modificações ocorridas nas vantagens comparativas de Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC), Valverde (2006) se utilizou de instrumentais, como uma consistente revisão bibliográfica e a aplicação do índice de vantagem comparativa revelada. O autor observou que os resultados não são favoráveis para o grupo de países, principalmente por não conseguirem seguir a dinâmica internacional. Propõem, então, a elaboração de uma gestão ativa pelos países com relação ao comércio exterior.

Makochekanwa (2007) avaliou a competitividade de Botswana no comércio internacional no período de 1999 a 2004, através do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR). Os resultados indicaram que Botswana apresenta vantagem comparativa na produção de diamantes, cobre e carne bovina. Alguns produtos apresentaram melhoria no IVCR ao longo do período em análise, principalmente minérios de cobre e concentrados. Por outro lado, o gás proveniente do carvão e da água sofreu uma redução no índice, o que indica uma redução na especialização do país ante esses produtos.

Fernandes et al (2008) analisou a competitividade internacional do arroz brasileiro, bem como a competitividade interna e externa dos estados produtores de forma individual. Utilizando-se do índice de vantagem comparativa revelada (VCR), verificou-se que o Brasil não possui vantagem comparativa revelada para a produção de arroz. Já com relação aos estados produtores, o Rio grande do Sul se mostrou competitivo em todo o período considerado, inclusive em exportação no ano de 2005. Mato Grosso, Santa Catarina e Goiás apresentaram competitividade interna apenas para alguns anos. Já Mato Grosso do Sul não obteve competitividade em nenhum dos anos analisados.

Objetivando analisar a dinâmica exportadora do estado do Rio Grande do Norte, Silva e Montalván (2008) utilizaram a base de dados ALICEWEB e estimaram resultados para o período 1996 a 2006, através dos índices de comércio intraindustrial e de vantagens comparativas reveladas. Os resultados apontaram a existência de uma alta concentração em produtos primários e mercados de destinos, demonstrando, assim, que havia uma pífia participação de produtos manufaturados. Dessa forma, o estado exporta produtos primários e importa manufaturados. Entre estes, apresentou destaque o grupo do algodão.

Tonhá et al (2010) investigou a competitividade da carne bovina brasileira no cenário internacional e avaliou a competitividade dos estados que são produtores tradicionais. O período de estudo adotado pelos autores foi 1991 – 2005, aplicando-se para o tratamento dos dados o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR). O Brasil não apresentou vantagem comparativa para esta produção, porém alguns estados, como alguns da região Centro Oeste e o estado de São Paulo, tiveram, em alguns anos, resultados que indicaram uma vantagem comparativa revelada para a produção de carne bovina. Apenas Mato Grosso do Sul se desponta como mais competitivo em relação a outros estados brasileiros.

Siqueira e Pinha (2012) analisaram o comércio internacional de lácteos do Brasil e a relação de vantagem comparativa entre o Brasil e os principais produtores do mercado mundial, no período de 2000 a 2008. Os resultados apontam que, considerando o total de derivados, a Nova Zelândia apresenta maior Vantagem Comparativa Revelada. Alemanha e Estados Unidos não apresentaram índices de vantagens relevantes. A Argentina, por sua vez, apresentou bons índices para lácteos, mas perde espaço quando se trata de específicos. O Brasil apresentou índices relativamente baixos, porém demonstrou uma ampliação de suas vantagens comparativas entre 2000 e 2008, o que pode indicar um aumento na competitividade do país no mercado de lácteos.

Souza et al (2012) verificou a competitividade dos produtos agropecuários do Brasil em relação ao restante do mundo, por meio do Índice de Vantagem Comparativa Revelada Normalizado. Este método é alternativo ao Índice de Vantagem Comparativa Revelada. Os autores realizaram o estudo para o período 1996 a 2007. Os resultados apontam que, excetuando-se os primeiros anos para milho e carne suína, todos os demais produtos possuem vantagem comparativa normalizada.

Conceição *et al* (2015) investigou a maior commodity do agronegócio, que é a soja, para os estados do Mato Grosso e Bahia no período de 2008 a 2014, aplicando os índices de Vantagem Comparativa Revelada, Simétrica e Vollrath, o de Taxa de Cobertura, Contribuição ao Saldo Comercial e Comércio Intraindústria. Os resultados apontam a existência de vantagem comparativa revelada para a soja do Mato Grosso em todo o período estudado, enquanto para a Bahia a competitividade foi apontada apenas em alguns anos. Constatou-se ainda a importância da exportação e da produção de soja para um equilíbrio favorável da balança comercial dos estados.

Nishijima et al (2012) aponta que, mesmo sendo o Brasil o maior produtor e exportador do café verde, o país vem perdendo o poder de mercado com o crescente aumento das produções do Vietnã e da Colômbia. Assim, visando identificar a concorrência do mercado internacional de café, os autores aplicaram um logit multinomial antitruste. Os resultados apontaram para um aumento da concorrência do café verde brasileiro, principalmente por parte da demanda e quantidade, seriam estas configurações responsáveis para equilibrar o mercado. Com o objetivo de caracterizar a exportação do complexo de soja do Centro Oeste, Oliveira e Schlindwein (2015), aplicou o Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrico (IVCRS) para os produtos do complexo nos anos 2002 a 2011. Utilizando-se da base de dados disponível no Sistema de Análise Exterior (ALICEWeb) do Ministério da Indústria, Desenvolvimento e Comércio Exterior (MDIC). Os resultados apontam uma vantagem comparativa para os produtos do complexo de soja, porém esses valores vêm decaindo ao longo dos anos.

### 3. MÉTODO

#### 3.1 ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA

Como apresentado na seção anterior, quem preconizou a ideia de vantagens comparativas foi David Ricardo, mas apenas em Balassa (1965) um modelo foi transcrito de forma empírica, o que permite aplicação para produtos/países diversos e que constatem a existência ou não de vantagem comparativa na produção de determinado produto. O modelo pode ser especificado da seguinte forma:

$$IVCR = (X_{ij} / X_i) / (X_{wj} / X_w)$$

Em que: IVCR = Índice de Vantagens Comparativas Reveladas.

$X_{ij}$  = Valor das exportações do produto  $j$  da região  $i$ .

$X_i$  = Valor total das exportações da região  $i$ .

$X_{wj}$  = Valor total das exportações do produto  $j$  para determinada região de referência.

$X_w$  = Valor total das exportações da região de referência.

Se o resultado obtido pelo cálculo for superior a 1, indica que o país em análise apresenta especialização na produção do produto  $j$ , se o resultado for inferior a 1 indica desvantagem comparativa, ou pouca especialização por parte do país em análise.

Com relação ao estudo em análise teremos o índice com a seguinte formatação:

$$IVCR = (X_{ij} / X_i) / (X_{wj} / X_w)$$

$X_{ij}$  = Valor das exportações de café para Minas Gerais e Espírito Santo (em índices individuais).

$X_i$  = Valor total das exportações de Minas Gerais e do Espírito Santo.

$X_{wj}$  = Valor das exportações de café para o Brasil.

$X_w$  = Valor das exportações totais do Brasil.

### 3.2 ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA SIMÉTRICO

Como os valores do Índice de Vantagem Comparativa revelada variam apenas até 1, existe uma significativa assimetria no resultado do índice. Com o objetivo de solucionar esse problema, Laursen (1998) propôs o índice de vantagem comparativa revelada simétrico (IVCS):

$$IVCS = (IVCR - 1) / (IVCR + 1)$$

Onde:  $IVCS$  = Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrico

$IVCR$  = Índice de Vantagem Comparativa Revelada

Se os resultados ficarem no intervalo de 0 a 1, tem-se que o país ou região apresenta vantagem comparativa revelada. Se estiverem no intervalo -1 a 0, o país ou região apresenta desvantagem comparativa.

### 3.3 DADOS

Os dados empregados nesta pesquisa para o café de Minas Gerais e do Espírito Santo foram coletados no sistema ALICEWeb da Secretária de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), para o período de 2010 a 2015. Os valores estão em US\$ FOB. Também foram coletados dados referentes à produção de café, através da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), entre os anos 2001 a 2015.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente apresenta-se a quantidade produzida de café para os maiores produtores de café a nível nacional conforme dados da CONAB (2017) e comparativo com a produção nacional. Deve-se destacar ainda que esta estimativa foi realizada para o café em grãos, o café torrado não descafeinado, e para o café solúvel. Minas Gerais, atualmente, é o maior produtor de café em grãos e de café torrado do Brasil, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Produção total do Café em mil sacas

Ano	Brasil	Minas Gerais	Espírito Santo	São Paulo
2001	31300	14690	7550	3520
2002	48480	25140	9325	5800
2003	28820	12050	6610	2810
2004	39272	18777	6795	5870
2005	32944	15219	8070	3223
2006	42512	21987	9009	4470
2007	36071	16473	10306	2632
2008	45992,06	23581	10230	4420
2009	39469,91	19880	10205	3423
2010	48094,8	25155	10147	4662
2011	43484,2	22181	11573	3111,5
2012	50826,4	26944	12502	5356,6
2013	49151,6	27660	11697	4010,1
2014	45341,825	22644,1	12805,7	4588,8
2015	43235	22302,9	10700	4063,9

Fonte: CONAB, 2017

Minas Gerais apresenta significativo percentual na produção nacional de café, principalmente entre 2004 e 2013, em que chega a assumir praticamente 50% da produção do país, porém apresentou relativa redução na sua produção, entre 2013 e 2015, fluxo que foi acompanhado nacionalmente, ou seja, todo o país apresentou redução no fluxo produtivo. É importante realizar menção ao estado de São Paulo, que, em meados do século XX, foi o maior produtor (ORMOND,1999), apresentando, a posteriori, uma queda na quantidade produtiva, mas que voltou a mostrar avanço entre as safras 2013 e 2015. Contudo permanece como o terceiro produtor nacional.

O saldo da balança comercial do café em grãos em Minas Gerais foi amplamente positivo no período em análise, visto que, conforme dados disponíveis no ALICEWeb, o estado não importou café em grãos. Os resultados dispostos na Tabela 2 permitem observar o potencial do café em Minas e no Espírito Santo.

Tabela 2 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada para o Café em Grãos 2010/2015.

Ano	Minas Gerais	Espírito Santo
2010	4,30789	1,070246
2011	3,735501	1,326738
2012	3,954741	1,540343
2013	4,112611	1,76114
2014	4,264469	1,629684
2015	4,690661	1,813175

Fonte: Elaboração Própria conforme dados do ALICEWeb.

Conforme a método aplicado, o IVCR pode assumir valores superiores a 0, se os resultados forem superiores a 1 indica que a região em análise apresenta vantagem comparativa, no que se refere a sua inserção comercial/produtiva, neste caso, a nível de Brasil. Assim, para o período em análise, tanto o estado de Minas Gerais como do Espírito Santo apresentaram IVCR>1, o que indica a existência de vantagem comparativa sendo que Minas Gerais desponta com um índice muito mais



elevado que o Espírito Santo. Para corrigir a assimetria, aplicou-se o índice de vantagem comparativo simétrico, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrico para Café em Grãos 2010/2015.

Ano	Minas Gerais	Espírito Santo
2010	0,623202	0,033931
2011	0,577658	0,140427
2012	0,596346	0,212705
2013	0,60881	0,275662
2014	0,620095	0,239452
2015	0,648547	0,289059

Fonte: Elaboração Própria conforme dados do ALICEWeb.

Os resultados do IVRS ficam contidos no intervalo -1 e 1, se os resultados do índice ficarem no intervalo de 0 e 1 a região em análise apresenta vantagem comparativa simétrica. Se os resultados estiverem entre -1 e 0 coexiste desvantagem comparativa. O IVRS para o período e estados em análise corroborou com o IVCR, em que tanto Minas como o Espírito Santo apresentam vantagem comparativa na produção do café em grãos, em relação ao resto do país.

Para estabelecer um melhor parâmetro de análise, os índices foram calculados também para o café torrado (não descafeinado), que é um produto um pouco mais processado que o café em grãos.

Tabela 3 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada para o Café Torrado e não descafeinado 2010/2015.

Ano	Minas Gerais	Espírito Santo
2010	2,032582	0,59029
2011	1,895926	0,130655
2012	1,256088	0,093621
2013	1,31404	0,008026
2014	1,592922	0,053361
2015	2,489256	0,004154

Fonte: Elaboração Própria conforme dados do ALICEWeb.

Os resultados para o café torrado não descafeinado mostram que Minas manteve sua vantagem comparativa, com índices mais amenos, do que no caso do café em grãos, onde o IVCR assume uma média superior a 4. Neste caso o IVCR para o período em análise não chega a atingir uma média de 2, conforme valores dispostos na Tabela 3. O Espírito Santo por sua vez, não mantém os bons resultados para o IVCR.

Neste estado, há uma desvantagem comparativa na produção do café torrado não descafeinado, o que se contrapõe ao resultado obtido pelo café em grãos. Isso pode ser justificado principalmente pelo atraso temporal, no nível de aperfeiçoamento produtivo através da industrialização do café, no que diz respeito aos outros estados produtores, conforme Faleiros e Vargas (2011).

Porém, para ambos os estados, o saldo da balança comercial, permanece positivo, já que nem o Espírito Santo, nem Minas Gerais importaram café torrado no período em análise. Repetiu-se o cálculo do IVRS, também para o Café torrado. Os resultados são dispostos na Tabela 4.

Tabela 4 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrico para o Café Torrado e não descafeinado 2010/2015.

Ano	Minas Gerais	Espírito Santo
2010	0,340496	-0,25763
2011	0,309375	-0,76889
2012	0,11351	-0,82879
2013	0,135711	-0,98408
2014	0,228669	-0,89868
2015	0,426812	-0,99173

Fonte: Elaboração Própria conforme dados do ALICEWeb.

Os resultados do IVRS apontam uma desvantagem comparativa bastante significativa para o Espírito Santo na produção do café torrado, não descafeinado, e uma vantagem bem mais tímida com relação a Minas Gerais. Isso indica que existe uma ausência de aprimoramento da matéria bruta, no caso o café em grãos. Valores relativos ao café solúvel, incluindo o descafeinado, também foram calculados, de acordo com a Tabela 5. Esses resultados realizam um maior avanço no que se refere à especialização produtiva, muito além, do café torrado.

Tabela 5 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada e Simétrico para o Café Solúvel 2010/2015.

Ano	Vantagem Comparativa Revelada		Vantagem Comparativa Simétrica	
	Minas Gerais	Espírito Santo	Minas Gerais	Espírito Santo
2010	0,0840654	0,7920719	-0,84491	-0,11603
2011	0,0768512	0,9587064	-0,85727	-0,02108
2012	0,0906417	1,1949662	-0,83378	0,088824
2013	0,0665062	1,297087	-0,87528	0,129332
2014	0,006706	1,0685758	-0,98668	0,033151
2015	0,0024366	1,3921253	-0,99514	0,163923

Fonte: Elaboração Própria conforme dados do ALICEWeb.

Os resultados apresentados na Tabela 5 mostram que Minas Gerais apresenta desvantagem comparativa em todo o período analisado, enquanto o Espírito Santo assume a posição de vantagem comparativa a partir do ano de 2012. Isso confirma-se no IVRS, é interessante destacar que Minas Gerais apresenta valores tanto de produção como de exportação do café em grãos muito maior que o Espírito Santo.

Os dois estados apresentam maior vantagem na produção do produto de valor não agregado. Este fato se deve principalmente ao baixo investimento na industrialização do setor e na manutenção do papel exportador de *commodities*. Não há interligação entre o setor produtivo de café e o setor industrial dos estados, mesmo que a partir de 2012 os resultados apresentem pequena alteração para o Espírito Santo.

Este fato configura em Minas Gerais, que apresenta perda de ganhos através do não beneficiamento do produto e permanência da base agrária exportadora, tendo em vista que o estado é responsável por mais de 70% das exportações nacionais de café (MDIC, 2018). Conforme relatório da Fundação João Pinheiro (2018), há uma grande concentração nas empresas que poderiam participar do beneficiamento do produto (torrefação e moagem). Outro fato que dificulta a industrialização, segundo o relatório, seria o fato de grande parte das empresas de café mineiro pertencer à agricultura familiar, reduzindo o capital disponível para

investimento no setor. Um ponto importante com relação ao beneficiamento do produto foi identificada por Oliveira et. a. (2017), para agricultores familiares de Londrina-PR.

Pequenas ações realizadas já aumentaram os ganhos significativamente, como, o modo de plantio, a seleção das mudas o processo de colheita e separação, permitiram a comercialização do café oriundo de agricultura familiar, em bolsas de mercadorias através de pregões eletrônicos. Assim, configura-se que mesmo em situações de predominância da agricultura familiar, deve-se buscar um maior investimento no produto para ampliar sua competitividade no mercado e os ganhos para a propriedade.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café. No cenário nacional, o estado de Minas Gerais desponta como o maior produtor por hectare, seguido pelo Espírito Santo. Por se tratar da bebida mais consumida do mundo, o café pode significar um ponto positivo na construção de superávits para a balança comercial do Estado e do país produtor.

Ao calcular o índice de Vantagem Comparativa e o índice de Vantagem Comparativa Simétrico para três estágios do processo produtivo cafeeiro, pode-se observar a ausência de especialização. Minas Gerais é o maior produtor e exportador do café bruto, café em grãos. Continua com vantagem para o café torrado, porém essa vantagem sofre uma significativa redução. Quando se trata do café solúvel, ou seja, o café processado, Minas Gerais não apresenta mais nenhuma vantagem, o que, nesse ponto, pode representar perdas para a balança comercial, dado que o café solúvel possui maior valor agregado.

O Espírito Santo, por sua vez, apresenta vantagem comparativa na produção de grãos, desvantagem para o café torrado, mas, nos últimos anos, tem atingido índices de vantagem comparativa para o café solúvel, o que demonstra um investimento recente no beneficiamento do café, em contra ponto aos outros estados do país.

É crucial destacar a importância do investimento no produto processado e não se deter a exportar matéria prima. O café processado e beneficiado poderia representar significativos ganhos para a balança comercial do maior produtor mundial de café.

## 6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. C.; SILVA, L. M. R.; MIDDLEJ, R. R. Valor da produção de cacau e análise dos fatores responsáveis pela sua variação no estado da Bahia. *In: 43º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL*, 43., 2005. Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, SP, 2005.

BALASSA, B. Trade Liberalization and “revealed” Comparative Advantage. **The Manchester School of Economic and Social Studies**, 1965.

BENDER, S.; LI, K-W. The changing trade and revealed comparative advantages of Asian and Latin American manufacture exports. **Economic Growth Center Discussion Paper Series**, n.843. Yale University, 2002.

CARNEIRO, D. O paradoxo Ricardiano - um equívoco acerca da riqueza das nações. **Working Paper**, v 14, n 32. Contraditório Think Tank, 2014.

CONCEIÇÃO, R. L. C.; AMARAL, G. V.; MACEDO, R. D.; MERELLES, A. L. F. O desempenho das exportações brasileiras de soja: uma análise de competitividade para os estados da Bahia e do Mato Grosso entre os anos de 2008 e 2014. In: **Anais do XI Encontro de Economia Baiana**, Salvador, 2015.

COUTINHO, E. S.; LANA-PEIXOTO, F. V.; RIBEIRO FILHO, P. Z.; AMARAL, H. F. De Smith a Porter: um ensaio sobre as teorias do comércio exterior. **Revista de Gestão USP**. v 12, n. 4. São Paulo, 2005.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Série histórica das Safras**. Brasil. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras>. Acesso em 29 outubro de 2019.

FALEIROS, R. N.; VARGAS, N. C. A formação econômica do Espírito Santo: complexo cafeeiro, elites e extraterritorialidade na periferia agroexportadora. In: IX Congresso Brasileiro de História Econômica e 10ª Conferência Internacional de História das Empresas. IX CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA ECONÔMICA E 10ª CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DAS EMPRESAS. 9., 2011. Curitiba. **Anais...** Curitiba, Paraná. 2011.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Statistical Pocketbook Coffee 2015**. Roma, 2015.

FERNANDES, S. M.; WANDER, A. E.; FERREIRA, C. M. Análise da competitividade do arroz brasileiro: vantagem comparativa revelada. In: XLVI CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. 46., 2008. Rio Branco, **Anais...** Rio Branco, 2008.

FIGEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L. Evolução das vantagens comparativas do Brasil no comércio mundial de soja. **Revista de Política Agrícola**. Ano XVI, n 1. 2005.

FILGUEIRAS, G. C.; DOS SANTOS, M. A. S.; IGREJA, A. C. M. Fontes de crescimento do valor bruto da produção de cacau no estado do Pará no período de 1980 a 2002. In: XLII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. 2004.

FREITAS, M. L. G. O que o kaffee de lá tem que o café daqui não tem: um estudo comparativo entre os sistemas agroindustriais do café alemão e brasileiro. **Revista de Administração Mackenzie (Mackenzie Management Review)**, v. 9, n. 5, 2008.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Diretoria de Estatística e Informações. **A produção de café em Minas Gerais: desafios para a industrialização**. Belo Horizonte, 2018.

HIDALGO, A. B.; MATA, D. F. P. G. Competitividade e vantagens comparativas do Nordeste Brasileiro e do Estado de Pernambuco no comércio internacional. In: **Anais do Fórum BNB de Desenvolvimento**, 2004.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional: teoria e política**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

LAURSEN, K. Revealed Comparative advantage and the alternatives as Measures of International specialization. **Working Paper**, Copenhagen: Danish Research Unit for Dynamics, 1998.

MAKOCHEKANWA, A. **Botswana's Revealed Comparative Advantage**. Ph. D. Thesis, Unpublished. Pretoria: University of Pretoria, 2007.

NISHIJIMA, M.; SAES, M. S. M.; POSTALI, F. A. S. Análise de concorrência no mercado mundial de café verde. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 1, p. 69-82, 2012.

NOGUEIRA, F. T. P.; AGUIAR, D. RD; DE LIMA, J. E. Integração espacial no mercado brasileiro de café arábica. **Nova Economia**, v. 15, n. 2, 2009.

OLIVEIRA, M. F.; SCHLINDWEIN, M. M. Índice de vantagem comparativa revelada para o complexo de soja da região centro-oeste brasileira. **Revista de Estudos Sociais**, v. 17, n. 33, p. 109. 2015.

OLIVEIRA, E. C. et al. Projeto Campo Fácil-Uel: assistência técnica e difusão de tecnologia aos agricultores familiares do município de Londrina-PR. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 24, n. 1, p. 120-129, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/20357/pdf>. Acesso em: 21 nov. 2019.

ORMOND, J. G. P.; PAULA, S. R.; FAVERET FILHO, P. S. C. Café: (re)conquista dos mercados. **BNDDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 10, p. 3-55, 1999.

PAIS, P. S. M; GOMES, M. F. M.; CORONEL, D. A. Análise da competitividade das exportações brasileiras de minério de ferro, de 2000 a 2008. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, n. 4, p. 121, 2012.

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

ROPKE, C. R.; PALMEIRA, E. M. Competitividade das exportações brasileiras de couro. **Revista acadêmica de economia**, n. 71, p. 1-7, 2006.

SILVA, J. L. M.; MONTALVÁN, D. B. V. Exportações do Rio Grande do Norte: estrutura, vantagens comparativas e comércio intra-industrial. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, n. 2, p. 547-568, 2008.

SIQUEIRA, K. B.; PINHA, L. C. Vantagens comparativas reveladas e o contexto do Brasil no comércio internacional de lácteos. **Informações Econômicas**, v. 42, n. 3, p. 40-49, 2012.

SOUZA, M.; ILHA, A. Índices de Vantagem Comparativa Revelada e de Orientação Regional para alguns produtos do agronegócio brasileiro no período de 1992 a 2002. In: **Anais do XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER**. Ribeirão Preto, 2005.

SOUZA, R. S.; WANDER, A. E.; CUNHA, C. A.; MEDEIROS, J. A. V. Competitividade dos principais produtos agropecuários do Brasil. Vantagem

comparativa revelada normalizada. **Revista de Política Agrícola**, ano. 21, n. 2, p. 64-71, 2012.

TONHÁ, H. M.; CUNHA, C. A.; WANDER, A. E. Vantagem Comparativa Revelada da carne bovina brasileira. **Conjuntura Econômica Goiana. Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás**, n. 15. Goiânia, 2010.

VALVERDE, R. Vantagens comparativas do BRIC e Gestão do Comércio Exterior. *In: 30° ENCONTRO DA ANPAD – ENANPAD*, 30., 2006, Salvador, **Anais...** Salvador, 2006.

YOUNG, J.P. **The International Economy**. New York: the Ronald and Press Company, 1951.