



## ANÁLISE COMPARATIVA DA INDÚSTRIA CANAVIEIRA NAS REGIÕES TRADICIONAIS E DE EXPANSÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

Diego Pierotti Procópio

[diego\\_pierottivrb@yahoo.com.br](mailto:diego_pierottivrb@yahoo.com.br)

Professor substituto do Instituto de Ciências Agrárias da UFV – Campus Florestal

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Diego Pierotti Procópio (2016): “Análise Comparativa da indústria canavieira nas regiões tradicionais e de expansão no estado de São Paulo”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (mayo 2016). En línea:  
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/16/canavieira.html>

### Resumo

Objetivou-se neste estudo avaliar a competitividade das indústrias canavieiras das regiões tradicionais e de expansão do estado de São Paulo, já que o estado configura-se como o principal produtor de açúcar e etanol dentre as unidades federativas brasileiras. Para a realização deste estudo, foi utilizada a metodologia da Matriz de Análise Política (MAP). Para isso, foram considerados os custos de produção dos elos agrícola e industrial para usinas localizadas em ambas as regiões para o ano de 2010. Os resultados indicaram que as regiões analisadas são competitivas na produção dos subprodutos da cana-de-açúcar, sendo que a região de expansão apresenta indicadores econômicos relativamente melhores do que a região tradicional. Além disso, constatou-se que o governo paulista incentiva a produção de açúcar no estado por meio de subsídios, situação contrária à produção de etanol, que é taxada por meio de políticas públicas no estado.

Palavras-chaves: Competitividade; São Paulo; cana-de-açúcar.

### Comparative Analysis of the sugar cane industry in the traditional regions and expansion in São Paulo

#### Abstract

The objective of this study was to evaluate the competitiveness of sugarcane industries of traditional regions and expansion of São Paulo, since the state is configured as the main producer of sugar and ethanol among Brazilian states. For this study, the methodology of Policy Analysis Matrix (PAM) was used. For this, we considered the production costs of agricultural and industrial links for plants located in both regions for the year 2010. The results indicated that the analyzed regions are competitive in the production of by-products of cane sugar, and the expansion region has relatively better economic indicators than the traditional region. In addition, it was found that the state government encourages the

production of sugar in the state through subsidies, a situation contrary to the production of ethanol, which is taxed through public policies in the state.

**Key Words:** competitiveness; Sao Paulo; sugar cane.

Classificação JEL: Q18

## 1. INTRODUÇÃO

A produção de açúcar na região Nordeste foi o que impulsionou o cultivo da cana-de-açúcar no Brasil-colônia, ressaltando que os produtores nordestinos se destacaram pela produção e participação no mercado internacional com as exportações dessa *commodity*. Essa condição foi alcançada graças às condições edafoclimáticas favoráveis e pela proximidade territorial com o continente europeu. Com relação ao cultivo da cana na região Centro-Sul, principalmente nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, apenas a partir do século XVIII que este tipo de atividade agrícola teve início. Nesse período, o cultivo da cultura destinava-se principalmente para a produção de açúcar e aguardente, porém apenas nos meados do século seguinte é que o açúcar da região passou a ter destaque nacional. No entanto, o produto em questão apresentava baixa qualidade e era destinado principalmente para o mercado doméstico (RAMOS e BELIK, 1989).

No decorrer do século XX, o setor sucroalcooleiro brasileiro esteve sob forte intervenção estatal, que foi implementada de forma mais precisa a partir da década de 1920, quando ocorreu uma expansão na produção de açúcar em São Paulo. Contrapondo a expansão produtiva nacional, a demanda internacional do produto diminuiu devido à crise de 1930. Com isso, os produtores nacionais de cana-de-açúcar passaram a reivindicar do governo federal mecanismos que garantissem o bom desempenho do setor através do controle de preços e da quantidade produzida. Tal mecanismo veio sob a forma de um sistema de quotas de produção, consolidando, assim, a intervenção estatal no setor (RAMOS e BELIK, 1989).

Na década de 1970, o governo brasileiro estruturou o Programa Proálcool, que veio a estimular o desenvolvimento de indústrias canavieiras por meio de subsídios. Em decorrência do segundo choque do petróleo em 1979, a necessidade de criar um produto que substituísse a gasolina como combustível veio a se elevar e, com isso, por meio do Programa governamental foi desenvolvido o álcool. Ao criar tal tecnologia e considerando o apoio a indústria automobilística que desenvolveu um motor capaz de utilizar o álcool como combustível, em meados da década de 1980, cerca de 90% da frota de carros no país era movida pelo combustível derivado da cana-de-açúcar (MARJOTTA-MAISTRO, 2008).

Posteriormente ao período de sucesso do Programa, no mercado internacional o preço do petróleo baixou significativamente, o que contribuiu para uma redução no preço da gasolina, que passou a concorrer diretamente no mercado interno com o álcool brasileiro. Em razão disso e com a falta de apoio governamental, a produção de álcool no país foi comprometida e o setor entrou em crise.

Apesar dessa crise, o governo brasileiro manteve a política de substituição de combustíveis fósseis, ao aumentar a porcentagem de álcool misturado na gasolina. Tal medida possibilitou a criação de um mercado para o etanol e

contribuiu para a não desestruturação da cadeia produtiva de cana-de-açúcar no país. Acrescido a isso, no ano de 2003 foi lançado o carro com a tecnologia do motor *flexfuel*, que representou um importante passo do governo nacional para fortalecer ainda mais o setor, além de atender às expectativas acerca do controle sobre o uso dos combustíveis fósseis e da emissão de gases poluentes.

Com relação aos indicadores econômicos do setor sucroenergético brasileiro, no ano safra de 2013/14 as exportações nacionais de açúcar e etanol foram de US\$ 12,83 bilhões. Dentre as unidades federativas, o estado de São Paulo destaca-se como o maior produtor dos dois subprodutos originados da cana-de-açúcar, o açúcar e etanol, sendo que na safra de 2013/14 a participação paulista no total produzido no Brasil de cada produto foi de 63,5% e 50,6%, respectivamente (UNICA, 2015).

No estado paulista existem regiões que se distinguem em termos de produção e processamento de cana-de-açúcar, sendo caracterizadas como áreas tradicionais e as de expansão<sup>1</sup>. As áreas tradicionais caracterizam-se pela existência de usinas com mais de 20 anos de fundação, construídas principalmente no período do Proálcool, enquanto que as áreas de expansão são caracterizadas pelos empreendimentos mais modernos, construídos a partir do início da década de 2000, quando ocorreu um processo de desregulamentação do setor (PECEGE, 2015).

Além disso, de acordo com o Pecege (2015), as unidades produtivas de açúcar e álcool localizadas na região de expansão apresentam um aparato tecnológico mais avançado que as usinas localizadas na área tradicional. Essa disparidade de infraestrutura tecnológica das usinas de produção de açúcar e etanol localizadas nas regiões paulistas, tradicional e de expansão, representa uma diferença no nível de competitividade entre esses agentes produtivos. Dessa forma, surgem-se os seguintes questionamentos: Qual região é mais competitiva em termos de produção de açúcar e etanol, a tradicional ou a de expansão? As políticas públicas aplicadas pelo governo do estado de São Paulo têm contribuído para a elevação do nível de competitividade desses agentes produtivos? O efeito dessas políticas públicas ocorre de maneira diferenciada entre as regiões tradicional e de expansão? Com o intuito de responder tais questionamentos, este estudo tem por objetivo o de avaliar e comparar o nível de competitividade das indústrias canavieiras das regiões tradicionais e expansionista do estado de São Paulo.

Para a realização desta pesquisa será utilizada a metodologia de Matriz de Análise Política (MAP), que foi proposta por Monke e Pearson (1989). Através deste método é possível analisar o nível de competitividade de tais indústrias, além de verificar o efeito de políticas públicas aplicadas ao setor. Devido à disponibilidade de informações, o ano analisado foi o de 2010.

## 2. DETERMINANTES DA COMPETITIVIDADE

Coutinho e Ferraz (1995) realizam uma análise estrutural da competitividade industrial a partir de três dimensões, que são a empresarial, estrutural e sistêmica.

A primeira dimensão, a empresarial, reúne os fatores sobre os quais a empresa detém poder de decisão e que podem ser controlados ou modificados

---

<sup>1</sup> Abrange a região oeste do Estado de São Paulo.

por condutas ativas assumidas pela própria administração. Tais fatores se relacionam com o estoque de recursos acumulados pela empresa e as estratégias adotadas pela firma que objetivam a ampliação da infraestrutura produtiva, devendo considerar também a eficácia da gestão e da estratégia competitiva adotada, a capacitação tecnológica e produtiva e o nível de produtividade dos trabalhadores (COUTINHO e FERRAZ, 1995).

Na dimensão estrutural relacionam-se os fatores ao qual a capacidade de intervenção da empresa é limitada por conta da concorrência de mercado. Vale citar, como exemplo, a característica de mercado ao qual a empresa atua (tamanho e dinamismo, grau de sofisticação e acesso a mercados internacionais); a configuração da indústria (desempenho e capacitação, estrutura patrimonial e produtiva e as articulações exercidas ao longo da cadeia produtiva); regime de incentivos e regulação da concorrência no mercado (amparo legal, política fiscal e financeira, política comercial e políticas públicas) (COUTINHO e FERRAZ, 1995).

Finalmente, a dimensão sistêmica é relacionada aos fatores externos à empresa, ao qual, a unidade produtiva não possui capacidade de intervenção por meio de estratégias administrativas. Destacam-se as medidas macroeconômicas, políticos-institucionais, legais-regulatórios, infraestruturais, sociais e internacionais (COUTINHO e FERRAZ, 1995).

Batalha e Souza Filho (2009) propõem um modelo sistêmico de análise da competitividade de cadeias produtivas agroindustriais. Para os autores, o nível de competitividade dos agentes produtivos que compõem uma cadeia produtiva é afetado por uma série de fatores, que vão desde aos aspectos ligados ao gerenciamento das atividades produtivas de uma empresa ao efeito das políticas públicas aplicadas ao setor. Essa análise é representada na Figura 1.

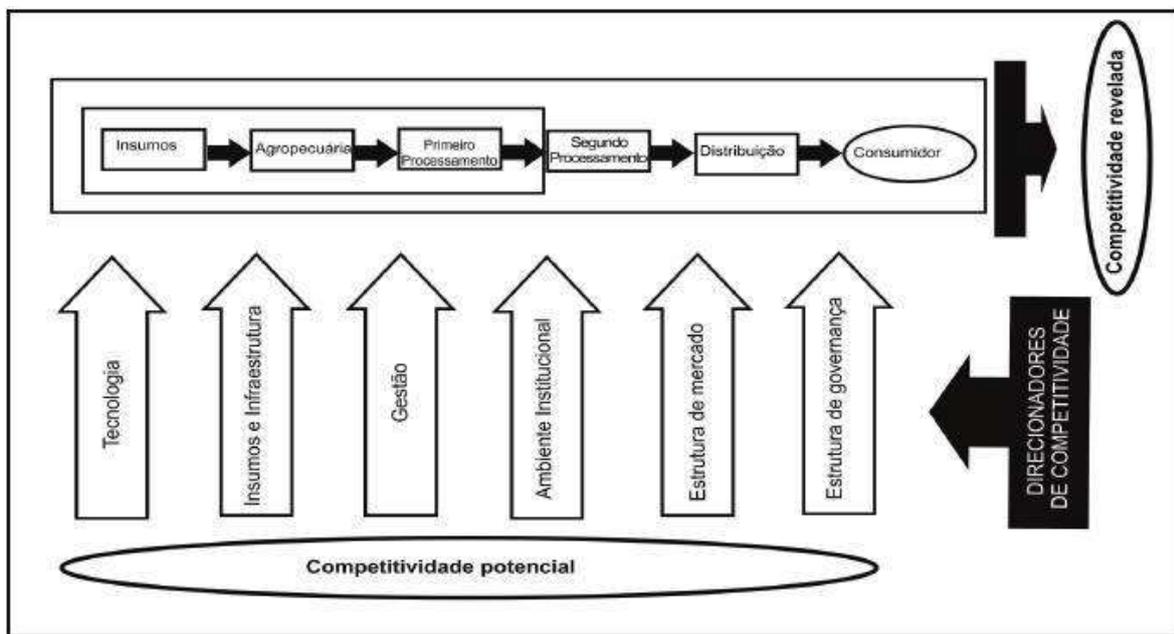


Figura 1. Direcionadores do nível de competitividade de uma cadeia agroindustrial.

Fonte: BATALHA e SOUZA FILHO (2009, p.9).

De acordo com Esser *et al.* (1997) a terminologia de competitividade está relacionada com quatro níveis mais abrangentes de variáveis que afetam a capacidade competitiva das unidades produtivas, sendo eles: (i) nível micro, que é

relacionado com a capacidade das empresas de aumentarem as receitas; (ii) nível meso, que trata da competitividade industrial e regional relacionada à infraestrutura e à capacidade das firmas de formarem redes e de realizarem melhorias por meio de sistemas de inovação; (iii) nível macro, sendo este relacionado com os fatores macroeconômicos como a taxa de juros e de câmbio, a balança comercial e de pagamentos e dívida pública; e, (iv) nível meta que se relaciona com os aspectos culturais do país.

Na perspectiva de Porter (2004), o nível de competitividade de uma empresa é afetado pela interação de cinco forças, conforme mostrado na Figura 2.



Figura 2. As cinco forças competitivas de Porter.  
Fonte: Porter (2004, p. 4).

As cinco forças competitivas para Porter (2004) são expostas no Quadro 1.

Quadro 1. Forças competitivas de Porter

<b>Força competitiva</b>	<b>Descrição</b>
Ameaça de entrada de novos concorrentes	os setores econômicos que possuem uma alta margem de lucro, atraem o interesse de mais concorrentes (denominado como “ <i>entrantes</i> ”), em detrimento dos setores que apresentam uma baixa rentabilidade em termos de margem de lucro. Em geral, as empresas “entrantes” adotam a estratégia de redução de preço do produto/serviço comercializado como uma forma de conquistar o mercado. Da mesma forma, as empresas já consolidadas nesse setor irão adotar a mesma estratégia para não perderem parte do mercado. Ou seja, este tipo de ameaça exerce uma pressão nas margens de lucro das empresas por conta da redução dos preços dos bens/serviços praticados no mercado. Além disso, vale ressaltar que este tipo de força é relacionado com o termo de Barreira de Entrada, ou seja, quanto maior for à barreira de entrada em determinado setor, uma quantidade menor de indústrias “entrantes” estará disposta a ingressar nesse setor.
Poder de barganha	O poder de barganha/negociação é maior quando se existe

dos fornecedores	apenas um ou poucos fornecedores de determinado insumo, o que acaba elevando a dependência da empresa compradora desse fator de produção junto ao fornecedor. Nessa situação, a empresa fornecedora irá estabelecer uma negociação de modo a obter uma maior rentabilidade possível na transação comercial. Por outro lado, quando os fornecedores possuem um baixo poder de barganha, suas margens de lucro tendem a ser menores.
Poder de barganha de clientes ou compradores	Quanto maior for a participação nas vendas totais do comprador de determinada empresa, maior será o poder de barganha/negociação do cliente junto à efetivação da compra. Nessa situação, o cliente irá negociar por menores preços.
Ameaça de produtos ou serviços substitutos	Produtos/serviços substitutos são aqueles que podem desempenhar a mesma função que os itens concorrentes. Nessa situação, com a presença de produtos/serviços substitutos no mercado, as margens de lucro das empresas tendem a diminuir, já que os vendedores precisam adotar uma política de preços baixos, de modo a serem competitivos no mercado.
Rivalidade competitiva entre as empresas existentes dentro de um setor	Essa concorrência terá como objetivo o de reduzir as margens de lucratividade das empresas rivais que atuam no mesmo setor. Ou seja, as empresas adotarão estratégias como a de propaganda/publicidade extensiva, investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e dentre outras que resultem numa expansão das vendas no mercado.

Fonte: Porter (2004).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 MATRIZ DE ANÁLISE POLÍTICA (MAP)

A metodologia de Matriz de Análise Política (MAP) foi desenvolvida por Monke e Pearson (1989) com o intuito de avaliar as mudanças na política agrícola de Portugal. A técnica do MAP está ligada a uma intensa literatura de análise de custo-benefício, cuja aplicação tem diversos exemplos na avaliação de projetos de investimento na agricultura (GITTINGER, 1982). Outro antecedente é encontrado nos estudos de comércio internacional, especialmente nos de eficiência e análise de política econômica (JONES e KENEN, 1984). Uma revisão mais detida da metodologia pode ser encontrada em Monke e Pearson (1989), a qual serviu como base teórica para a metodologia utilizada neste trabalho.

A abordagem econômica da MAP é um sistema de dupla entrada que contabiliza as receitas, os custos dos insumos e fatores de produção e os lucros de diferentes sistemas e regiões. A partir da Matriz, pode-se avaliar o impacto das políticas públicas, bem como calcular os indicadores de competitividade e de vantagem comparativa.

O modelo empírico inicia-se com a identificação e seleção dos principais corredores ou eixos de comercialização. A metodologia de trabalho consiste em caracterizar a organização produtiva a partir dos centros de formação de preços e indicar o caminho percorrido pelo produto, passando pela zona de processamento até a zona de produção. Definidos os corredores, uma matriz é construída para

cada sistema agrícola selecionado, quatro elos são caracterizados geralmente em cada corredor, sendo: (i) Fazenda; (ii) Transporte da fazenda para o beneficiamento; (iii) Beneficiamento ou industrialização; e, (iv) Transporte do beneficiamento para o atacado ou o porto.

Em cada elo da cadeia são requeridos os dados de receitas e despesas a preços de mercado que incluem os custos de depreciação de máquinas, equipamentos, caminhões, instalações industriais, mão-de-obra, insumos intermediários, remuneração da terra e de custos financeiros.

As despesas são classificadas em custos dos insumos transacionáveis que incluem os custos dos insumos intermediários e dos fatores domésticos, que englobam os custos relacionados à terra, capital e trabalho. Os orçamentos que são feitos a partir dos preços privados acomodam os efeitos das intervenções políticas que alteram o preço do produto e o preço dos fatores.

O impacto das políticas sociais e políticas macroeconômicas desta análise é dimensionado, comparando-se os preços privados ou de mercado com os sociais, ou seja, com um sistema que atua na ausência dessas políticas. Nesse caso, as receitas, o custo dos fatores domésticos e dos insumos intermediários e os lucros são avaliados sob a ótica dos preços sociais, dimensionando, dessa forma, os efeitos dessa política.

Para representar os preços sociais, utilizam-se os preços de paridade (ou, ainda, preços internacionais em cada nível chamado de “Border prices”), e o preço do produto e o insumo no exterior são convertidos de dólar para real e trazidos até os locais para comparação, descontando-se as despesas no processo de internalização.

Os valores sociais são medidas importantes de eficiência, pois os produtos e os insumos são avaliados de maneira a refletir a escassez ou os custos de oportunidade social em atividades alternativas. Os preços internacionais representam “a escolha do governo” ao permitir às cadeias exportar, importar ou produzir domesticamente.

A eliminação das políticas que causam distorções e geram divergências indicam como as cadeias podem atingir níveis próximos de eficiência econômica e de produtividade, permitindo que as cadeias aloquem seus recursos escassos de forma mais eficiente nos mercados internacionais. A redução das divergências ou a sua eliminação possibilitaria ao país atingir maiores níveis relativos de renda e remuneração dos recursos mais escassos, além de permitir que o país se auto-abasteça de forma plena.

### 3.2 OPERACIONALIZAÇÃO DO MODELO

A Matriz e os devidos componentes são mostrados no Quadro 2.

Quadro 2. Matriz de Análise Política (MAP)

Itens	Receita	Custo		Lucro
		Insumo (transacionável)	Recursos (fator doméstico)	
Preços Privados	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Preços Sociais	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>
Divergências	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>

Fonte: MONKE e PEARSON (1989).

A partir da matriz são obtidos os seguintes índices, conforme indicado por Vieira *et al.* (2001):

(i) Lucro Privado (LP): é um indicador de competitividade para uma cadeia produtiva e permite a comparação entre cadeias e sistemas de produção envolvendo o mesmo produto. Reflete valores dos produtos e custos dos insumos a preços de mercado (privado), ou seja, representa o lucro das cadeias, apesar das políticas distorcidas de mercado (impostos, custo de capital, encargos sociais). Esse indicador expressa resultados financeiros importantes para a avaliação da lucratividade de toda a cadeia, com base na unidade do produto final processado.

$$LP = D = A - B - C \quad (1)$$

Em que:

- $LP > 0$ : mostra que o sistema é competitivo, a medida inclui o custo de capital e, portanto, o valor positivo revela que os agentes permanecem na atividade com tendência a aumentar seus investimentos na cadeia.

(ii) Razão do Custo Privado (RCP): é um indicador de competitividade para uma cadeia individual, que tem por objetivo o de realizar uma comparação entre cadeias diferentes. Quanto menor a razão, maior será a competitividade da cadeia.

$$RCP = C/(A - B) \quad (2)$$

Em que:

- $RCP = 1$ : implica que o valor adicionado exatamente é igual à remuneração dos fatores domésticos, ou seja, o lucro é zero, significando que os fatores de produção domésticos estão recebendo seu retorno normal.
- $RCP > 1$ : implica que os fatores de produção domésticos estão recebendo menos do que o seu retorno normal; logo, a atividade não conseguirá manter-se a médio e longo prazos.
- $RCP < 1$ : implica que os fatores de produção domésticos estão recebendo mais do que o seu retorno; portanto, a atividade conseguirá manter os fatores domésticos que nela estão empregados, podendo assim, expandir a atividade produtiva.

(iii) Lucro Social (LS): o lucro social mede a eficiência da cadeia agroindustrial ou a sua vantagem comparativa. Permite, também, ordenar as várias cadeias ou os sistemas de acordo com o grau de eficiência, desde que seja analisado o mesmo produto.

$$LS = H = E - F - G \quad (3)$$

Em que:

- $H > 0$ : implica que o sistema em análise gasta os recursos escassos para a produção a preços sociais, que ficam aquém dos custos privados.
- $H < 0$ : implica que o sistema em análise gasta os recursos escassos para a produção a preços sociais, que ficam além dos custos privados.

(iv) Razão dos Custos Domésticos (RCD): permite avaliar a cadeia e comparar as cadeias ou sistemas que produzem produtos distintos. Esse indicador é uma medida de vantagem comparativa e indica o quanto se utiliza dos recursos domésticos (G) para gerar um dólar de divisa pela exportação ou para economizar um dólar de divisa por meio da diminuição da importação.

$$RCD = G/(E - F) \quad (4)$$

Em que:

- $RCD = 1$ : implica que o valor adicionado a preços internacionais é exatamente igual ao correspondente valor dos insumos domésticos utilizados na produção, ou seja, os fatores estão recebendo exatamente seu custo de oportunidade social.
- $RCD < 1$ : implica que o valor adicionado é mais do que suficiente para remunerar os fatores de produção pelo seu custo de oportunidade, acarretando num lucro positivo.
- $RCD > 1$ : implica que o valor adicionado a preços internacionais para remunerar os fatores de produção domésticos pelos seus custos de oportunidade; nesse ponto de vista, o nível de atividade deve ser reduzido.

(v) Transferência Líquida de Políticas (TLP): é a soma dos efeitos de todas as políticas consideradas, ou seja, o efeito sobre o preço do produto, o custo dos insumos comercializáveis e nos custos dos fatores domésticos. É o valor em unidade monetária que as políticas transferem da cadeia ou para a cadeia no sistema analisado.

$$TLP = L = D - H \text{ ou } L = I - J - K \quad (5)$$

Em que:

- $L > 0$ : significa que o governo transferiu para a cadeia, por meio de políticas públicas, certo valor monetário.
- $L < 0$ : indica que o governo transferiu da cadeia, por meio de políticas públicas, certo montante de renda.

(vi) Coeficiente de Proteção Nominal (CPN): é a divisão ou comparação do preço privado pelo preço equivalente ao internacional; permite comparação de sistemas e produtos distintos.

$$CPN = A/E \quad (6)$$

Em que:

- $CPN = 1$ : indica que a política que atua diretamente sobre a cadeia não está alterando o preço doméstico em relação ao preço internacional.
- $CPN > 1$ : implica que ocorre proteção positiva.
- $CPN < 1$ : significa que ocorre proteção negativa ou revela que o valor recebido pela cadeia corresponde a um valor inferior, a preços de mercado, ao seu valor social (ou valor que o produtor receberia na ausência de políticas causadas de distorções).

(vii) Coeficiente de Proteção Efetiva (CPE): considera os efeitos de políticas distorcidas sobre o produto e os insumos comercializáveis. Estima as políticas que afetam os mercados de produtos e fazem o valor adicionado diferir do valor que ocorreria na ausência de políticas para as cadeias.

$$CPE = (A - B)/(E - F) \quad (7)$$

Em que:

- $CPE = 1$ : neste caso não há proteção nenhuma ao valor adicionado.
- $CPE < 1$ : implica que está ocorrendo taxaço.
- $CPE > 1$ : implica que está ocorrendo proteção.

(viii) Coeficiente de Lucratividade (CL): é a razão entre o lucro privado e o lucro social. Mede o efeito de todas as políticas e serve como “Proxy” da transferência líquida de políticas, dando idéia de distância entre o lucro privado e o lucro que obteria na ausência de políticas causadoras de distorções. Este coeficiente é uma extensão do coeficiente de proteção efetiva, por incluir transferência de fatores.

$$CL = (A - B - C)/(E - F - G) \text{ ou } CL = D/H \quad (8)$$

Em que:

- $CL > 1$ : implica que a atividade está sendo liquidamente subsidiada.
- $CL < 1$ : implica que a atividade está sendo liquidamente taxada.

(ix) Razão de Subsídio ao Produtor (RSP): é a transferência líquida de política com proporção da receita total. Permite a comparação sobre qual a extensão em que as políticas subsidiam os sistemas e pode ser desagregado para mostrar os efeitos de políticas de produtos, insumos e fatores. Quanto menor o valor absoluto desse indicador, menores os subsídios dessa cadeia.

$$RSP = L/E \text{ ou } RSP = (D - H)/E \quad (9)$$

### 3.3 FONTE DE DADOS

Os dados de preços, calculados a partir da média de 2010, do açúcar e etanol comercializado no mercado interno foram retirados no banco de dados do CEPEA/ESALQ e os preços de exportação dos produtos em questão, também obtido a partir da média de 2010, foram extraídos da base de dados de comércio exterior do MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior). A taxa de câmbio utilizada para a conversão dos preços em dólares para reais

foram retirados do Banco Central e foi feita uma média do ano de 2010, dado que o valor utilizado foi de R\$1,72 para US\$1,00.

No tocante aos dados de custos de produção da cana, açúcar e etanol, foi utilizada o trabalho “Custos de Produção Agrícola e Industrial de Açúcar e Álcool no Brasil” da safra 2010/11, elaborado pela Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz” (ESALQ/USP) e publicado pela Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária (CNA).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico são apresentados os resultados da MAP – Matriz de Análise Política para cadeia produtiva de açúcar e etanol no estado de São Paulo, especificamente para as regiões tradicional e expansionista desta unidade federativa. Na cadeia produtiva do açúcar foi possível verificar a ocorrência de divergências positivas entre os preços e lucros, sociais e privados, tanto na região de expansão quanto na região tradicional da unidade federativa paulista, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Matriz de Análise Política de açúcar das regiões tradicional e de expansão

<b>Região Expansão</b>				
<b>Itens</b>	<b>Receita</b>	<b>Custos (R\$/ton)</b>		<b>Lucro (R\$/ton)</b>
		<b>Insumo</b>	<b>Recurso</b>	
Preços Privados	1.212,27	249,94	389,87	572,46
Preços Sociais	765,93	181,48	283,08	301,36
Divergências	446,35	68,46	106,79	271,10
<b>Região Tradicional</b>				
<b>Itens</b>	<b>Receita</b>	<b>Custos (R\$/ton)</b>		<b>Lucro (R\$/ton)</b>
		<b>Insumo</b>	<b>Recurso</b>	
Preços Privados	1.212,27	259,93	446,73	505,61
Preços Sociais	765,93	188,74	324,37	252,82
Divergências	446,35	71,19	122,36	252,79

Fonte: Elaboração própria a partir das bases de dados selecionadas.

Na Tabela 2 são mostradas as matrizes do etanol para as regiões paulistas analisadas. Destaca-se que as divergências de preços e lucros são negativas em ambas as localidades.

Tabela 2. Matriz de Análise Política do etanol das regiões tradicional e de expansão

<b>Região Expansão</b>				
<b>Itens</b>	<b>Receita</b>	<b>Custos (R\$/ton)</b>		<b>Lucro (R\$/ton)</b>
		<b>Insumo</b>	<b>Recurso</b>	
Preços Privados	926,77	353,90	520,28	52,59
Preços Sociais	1.146,58	272,36	400,41	473,81
Divergências	-219,81	81,54	119,87	-421,22
<b>Região Tradicional</b>				

Itens	Receita	Custos (R\$/ton)		Lucro (R\$/ton)
		Insumo	Recurso	
Preços Privados	926,77	351,20	565,10	10,47
Preços Sociais	1.146,58	270,28	434,90	441,40
Divergências	- 219,81	80,92	130,20	-430,93

Fonte: Elaboração própria a partir das bases de dados selecionadas.

De acordo com a metodologia aplicada, essas divergências são resultados de falhas no mercado e, ou, políticas públicas adotadas. Com relação à remuneração do açúcar paulista, tanto na região tradicional quanto na de expansão, os preços do mercado interno foram superiores ao de exportação, resultando assim, em uma divergência positiva. Por outro lado, o preço de exportação do etanol das regiões analisadas foi superior ao do mercado interno, fazendo com que a divergência fosse negativa.

Para complementar, para se calcular os custos a preços sociais foram abatidos os impostos cobrados ao longo da cadeia produtiva do etanol e do açúcar, tais tarifas foram obtidas do estudo de Regaziini (2010) que aponta uma carga tributária de 23,04% para o etanol e de 27,39% para o açúcar.

#### 4.1 ANÁLISE DOS INDICADORES ECONÔMICOS

A partir dos dados obtidos da MAP, foram calculados os índices econômicos que permitem medir a eficiência e a competitividade das cadeias produtivas do açúcar e do etanol no estado paulista. Os resultados obtidos são mostrados nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 3. Indicadores de competitividade privados e sociais da produção de açúcar nas regiões tradicional e de expansão do estado de São Paulo em 2010

Índices Sociais e Privados	Açúcar	
	Expansão	Tradicional
Lucro Privado	572,4618	505,6118
Razão do Custo Privado	0,4051	0,4691
Lucro Social	301,3605	252,8207
Razão dos Custos Domésticos	0,5620	0,4844
Transferência Líquida de Políticas	271,1013	252,7911
Coeficiente de Proteção Nominal	1,5828	1,5828
Coeficiente de Proteção Efetiva	1,6466	1,6500
Coeficiente de Lucratividade	1,8996	1,9999
Razão de Subsídio ao Produtor	0,3540	0,3300

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 4. Indicadores de competitividade privados e sociais da produção de etanol nas regiões tradicional e de expansão do estado de São Paulo em 2010

Índices Sociais e Privados	Etanol	
	Expansão	Tradicional
Lucro Privado	52,5883	10,4683
Razão do Custo Privado	0,9082	0,9818

Lucro Social	473,8118	441,3963
Razão dos Custos Domésticos	0,4963	0,4580
Transferência Líquida de Políticas	-421,2235	-430,9279
Coeficiente de Proteção Nominal	0,8083	0,8083
Coeficiente de Proteção Efetiva	0,6553	0,6568
Coeficiente de Lucratividade	0,1110	0,0237
Razão de Subsídio ao Produtor	-0,3674	-0,3758

Fonte: Resultados da pesquisa.

No que diz respeito ao Lucro Privado (LP), este índice foi maior que zero em ambas as regiões, para os dois produtos analisados, indicando assim que ambas cadeias produtivas são competitivas. O valor positivo evidencia a permanência dos agentes na atividade com tendência a aumentar seus investimentos no setor. Já quando se compara a lucratividade do açúcar em relação ao etanol, percebe-se que o mercado doméstico está remunerando mais o primeiro produto do que o outro.

A Razão do Custo Privado (RCP) mede o nível de produção no qual a cadeia remunera seus fatores domésticos, ou seja, quanto menor for essa razão, maior será a competitividade da cadeia. A RCP do etanol, tanto da região de expansão quanto na tradicional, é menor que 1, indicando assim que os fatores de produção domésticos estão recebendo mais que o seu retorno, permitindo assim que os agentes continuem a atuarem neste setor. Não obstante a isto, a RCP do açúcar das regiões analisadas, apresentou também um valor de índice menor que uma unidade. Diante dos resultados encontrados, o açúcar mostra-se mais competitivo do que o etanol no mercado interno.

Com relação ao Lucro Social (LS), este indicador mede a eficiência da cadeia ou a sua vantagem comparativa. Quando a LS apresenta valores positivos, indica que a cadeia produtiva em análise consome recursos escassos para a produção a preços sociais que ficam aquém dos custos privados. Os resultados apontam que tanto o etanol e quanto o açúcar das duas regiões estudadas obtiveram valores superiores a zero.

A Razão dos Custos Domésticos (RCD) permite comparar e avaliar as cadeias que produzem produtos distintos, sendo esta uma medida de vantagem comparativa. A RCD indica quanto se gasta de recursos domésticos para cada dólar de divisa gerado pela exportação ou a economia de um dólar de divisa na diminuição da importação. Nas regiões analisadas, tanto para o etanol e açúcar, o valor do índice de RCD foi menor que um, implicando assim em lucro positivo. Nessa situação, o valor adicionado é mais do que suficiente para remunerar os fatores de produção utilizados no processo produtivo, considerando ainda o custo de oportunidade da empresa.

A Transferência Líquida de Políticas (TLP) considera os efeitos de todas as políticas que influenciam determinada cadeia produtiva sobre o preço do produto, no custo dos insumos comercializáveis e nos custos dos fatores domésticos. Em suma, é o valor monetário que é transferido ou inserido na cadeia produtiva em função das políticas. Em relação ao etanol das regiões tradicionais e expansionistas, os valores da TLP foram negativos, indicando assim que houve retirada de renda desta cadeia pelo governo paulista por meio de políticas públicas taxativas. Por outro lado, o açúcar produzido nas regiões analisadas

obteve um valor TLP positiva, indicando que ocorreu incentivo governamental por meio de subsídios.

O Coeficiente de Proteção Nominal (CPN) permite comparar cadeias e produtos distintos, pois confronta preço privado ao preço internacional. O CPN da cadeia produtiva do etanol foi inferior a uma unidade nas duas regiões analisadas, revelando assim, indicando assim uma proteção negativa por parte do governo. Já para o açúcar das regiões analisadas ocorreu uma situação inversa, o CPN foi superior a uma unidade, revelando assim a ocorrência de proteção positiva.

Já o Coeficiente de Proteção Efetiva (CPE) mede os efeitos das políticas distorcidas sobre o produto e insumos comercializados. De acordo com a Tabela 4, o CPE do etanol de ambas as regiões foi menor do que uma unidade, significando a existência de taxaço nesta cadeia. Enquanto para o açúcar produzido nas regiões tradicional e de expansão, o indicador do CPE foi maior que um, implicando assim que ocorre proteção a esta cadeia no estado paulista.

Com relação ao Coeficiente de Lucratividade (CL), este mede o efeito de todas as políticas na cadeia produtiva analisada. Para o açúcar produzido nas regiões analisadas, o CL foi maior que uma unidade, revelando assim que o governo subsidia a produção deste produto. Por outro lado, o etanol produzido nas regiões paulistas estudadas, apresentou um índice de CL menor que um, revelando que ocorre taxaço nesta cadeia.

A Razão de Subsídio ao Produtor (RSP) indica que no estado de São Paulo a produção de açúcar é subsidiada, enquanto que a de etanol é taxada. Já que o valor absoluto da RSP da atividade açucareira é positivo, enquanto o da atividade econômica do etanol é negativo em ambas as regiões.

## 5. CONCLUSÃO

Os resultados apontaram que o setor sucroalcooleiro, representado pelos seus dois produtos principais açúcar e álcool, é bastante competitivo em ambas as regiões analisadas em razão, principalmente, da lucratividade apresentada tanto a preços privados quanto sociais. No entanto, observou-se que cada sistema produtivo apresentava suas divergências, devido à aplicação de políticas distorcidas.

Com relação às políticas públicas aplicadas na cadeia produtiva de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, na produção de etanol há ocorrência de retirada de renda desta cadeia por meio de taxaço, implicando assim numa redução da competitividade deste produto nos mercados nacional e internacional. Em contrapartida, o governo paulista estimula a produção de açúcar em todo o estado através de subsídios.

Em suma, a cadeia sucroalcooleira da região de expansão apresentou uma ligeira vantagem com relação à região tradicional, contudo não há diferenças entre os comportamentos dos produtos, açúcar e etanol, no mercado de cada região em particular. Portanto, as políticas exercidas na cadeia afetam o comportamento dos produtos derivados da cana-de-açúcar no estado como um todo, independente da região de origem.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/>. Acesso em: 12 jan. 2015.

BATALHA, M. O.; SOUZA FILHO, H. M. **Agronegócio no Mercosul: uma agenda para o desenvolvimento**. São Paulo: Atlas, 2009.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/>. Acesso em: 11 fev. 2015.

CNA, Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária. Disponível em: <http://www.canaldoprodutor.com.br/>. Acesso em: 14 fev. 2015.

COUTINHO, L. G.; FERRAZ, J. C. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. Campinas, SP: Paripus; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1995.

ESSER, K.; HILLEBRAND, W.; MESSNER, D.; MEYER-STAMER, J. **Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas: competitividad sistémica**. Berlín: Instituto Alemán de Desarrollo, 1997.

GITTINGER, J. P. **Economic analysis of agricultural projects**. 2 ed. Baltimore: The Jones Hopkins University Press, 1982. 505p.

JONES, W. R.; KENEN, P. B. **Handbook of international economics**. Amsterdam: North-Holland, 1984.

MARJOTTA-MAISTRO, M. C. Biocombustíveis: novos desafios por soluções do setor sucroalcooleiro nacional. In: COELHO, A. B.; TEIXEIRA, E. C.; BRAGA, M. J. (Orgs). **Recursos Naturais e Crescimento Econômico**. Viçosa, MG: Os Editores, 2008.

MIDC – Ministério Do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <http://www.mdic.org.br/>. Acesso em: 15 jan. 2015.

MONKE, A.E.; PEARSON, S.R. **The policy analysis matrix for agricultural development**. New York: Cornell University Press, 1989. 278p.

PECEGE, Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas. Disponível em: <http://www.pecege.esalq.usp.br/>. Acesso em: 15 jan. 2015.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

RAMOS, B.; BELIK, W. Intervenção estatal e a agroindústria canavieira no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 27, n. 2, p. 197-214, 1989.

REGAZIINI, L. C. **A tributação no setor sucroenergético do estado de São Paulo**. Piracicaba: ESALQ/USP, 2010. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2010.

SIQUEIRA, T. V. Competitividade sistêmica: desafios para o desenvolvimento econômico brasileiro. **Revista do BNDES**, v. 16, n. 31, p. 139-184, 2009.

ÚNICA – UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR. Disponível em: <http://www.unicadata.com.br/>. Acesso em: 10 fev. 2015.

VIEIRA, R. C. M. T.; FILHO, A. R. T.; OLIVEIRA, A. J.; LOPES, M. R. **Cadeias Produtivas do Brasil - Análise da Competitividade**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia/ Embrapa. Secretária de Administração Estratégica, 2001.