



## Biodiesel na Dinâmica Agroindustrial da Soja<sup>1</sup>

O biodiesel é o mais recente biocombustível vinculado a um sistema agroindustrial a compor a matriz energética brasileira. Em 2016, a produção alcançou 3,8 milhões de metros cúbicos, dos quais o equivalente a 69% é proveniente do óleo de soja, conforme a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)<sup>2, 3</sup>.

A partir da visão de sistema agroindustrial que se caracteriza pelas relações insumo-produto, como os mercados da soja e derivados<sup>4</sup>, a produção de biodiesel é o mais novo segmento a demandar o óleo. Inclusive, além das indústrias do ramo energético, a própria indústria de óleos vegetais verticaliza a produção, uma vez que 48% da capacidade das plantas do biocombustível compreende empresas que também processam oleaginosas<sup>5</sup>.

O sistema agroindustrial da soja a montante da produção agrícola compreende os recursos naturais, tecnologia, pesquisa, extensão e insumos necessários a obtenção da matéria-prima. A jusante tem-se a indústria processadora do grão, produtora de farelo e de óleo. O farelo é o principal componente proteico na fabricação de rações para a avicultura e suinocultura. Por sua vez, o óleo bruto pode ser destinado ao refino para posterior consumo no mercado varejista e/ou às indústrias alimentícias, para exportação e/ou para produção de biodiesel (Figura 1).

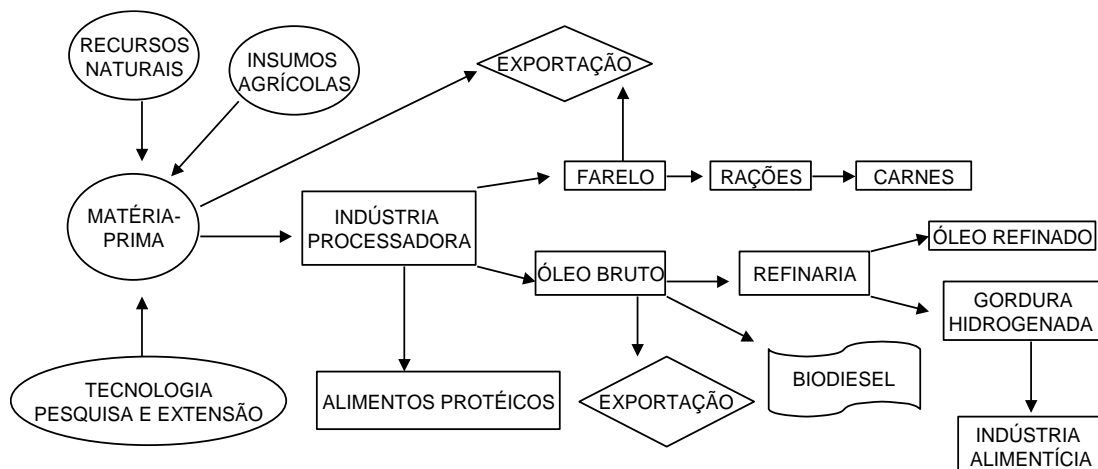
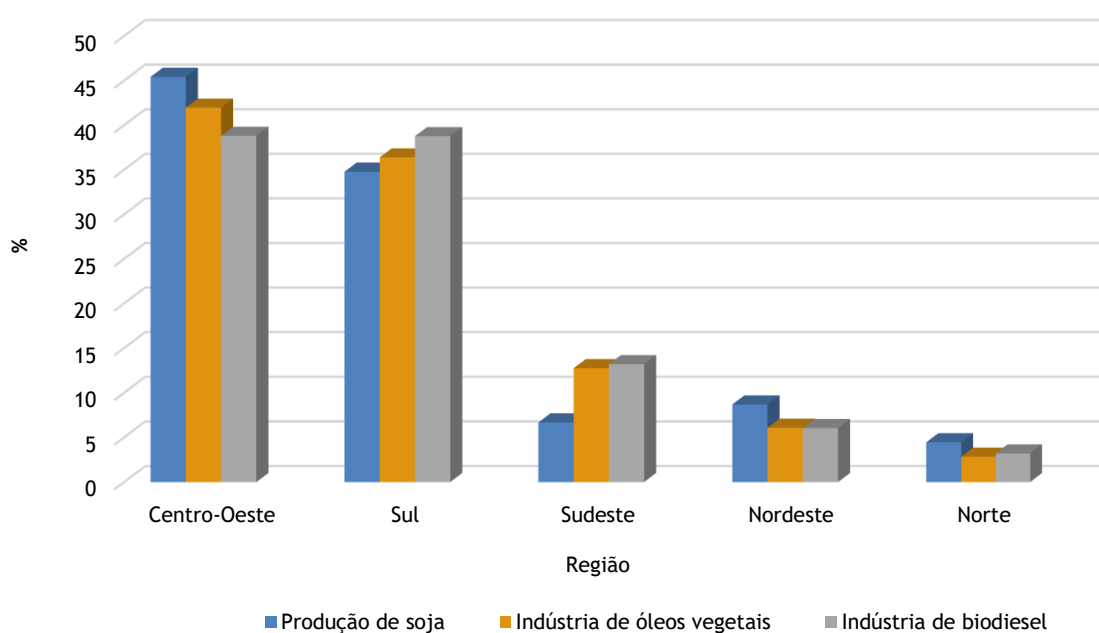


Figura 1 - Sistema Agroindustrial da Soja.

Fonte: Elaborada a partir de VIEIRA, N. de M. *Caracterização da cadeia produtiva da soja em Goiás*. 2002. 124 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/9388.pdf>>. Acesso em: out. 2006.

A apresentação da distribuição regional da produção agrícola, da indústria de óleos vegetais e da produção de biodiesel contribui para a consideração da dependência do biocombustível em relação ao sistema agroindustrial da soja.

A produção brasileira de soja em grão deve alcançar 108,4 milhões de toneladas em 2017, dos quais 45% são provenientes da região Centro-Oeste. A região Sul ocupa a segunda colocação no *ranking* nacional com 35%, seguida pelas regiões Nordeste com 9%, Sudeste com 7% e Norte com 4% (Figura 2).



**Figura 2** - Participação Regional na Produção de Soja em Grão, na Capacidade Instalada da Indústria de Óleos Vegetais<sup>1</sup> e na da Indústria de Biodiesel, Brasil, 2017.

<sup>1</sup>Refere-se a 2015.

Fonte: Elaborada a partir de dados de INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: mar. 2017.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ÓLEOS VEGETAIS - ABIOVE. **Capacidade instalada da indústria de óleos vegetais**. São Paulo: ABIOVE, 2015. Disponível em: <[http://www.abiove.com.br/capacidade\\_br.html](http://www.abiove.com.br/capacidade_br.html)>. Acesso em: mar. 2017.; AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS - ANP. **Boletim mensal de biodiesel: plantas de biodiesel autorizadas para operação**. Brasília: ANP, jan. 2017. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: mar. 2017.

A capacidade instalada da indústria de óleos vegetais totaliza 187,3 mil toneladas por dia, com a região Centro-Oeste na liderança, responsável por 42% do total. Seguem-se as regiões Sul com 36%, a Sudeste com 13%, a Nordeste com 6% e a Norte com 3% do total (Figura 2).

Com referência ao biodiesel, a capacidade instalada das plantas industriais no país soma 20,9 mil metros cúbicos por dia e se concentra nas regiões Centro-Oeste e Sul, onde

se localizam, em cada uma, o equivalente a 39% do total. Em seguida vêm as regiões Sudeste com 13%, a Nordeste com 6% e a região Norte com 3% (Figura 2).

O óleo bruto e o farelo de soja são produtos homogêneos, ou seja, com pequenas possibilidades de diferenciação, o que implica a necessidade de redução de custos operacionais na produção e comercialização para o aumento da margem de lucro. Esse aspecto justifica a proximidade da indústria de óleos vegetais com a produção agrícola. Nessa estratégia que é prática dos oligopólios, nos quais se insere o processamento de oleaginosas, o acesso à matéria-prima e a economia de escala constituem fatores condicionantes da liderança das empresas<sup>6</sup>.

Assim, é possível inferir sobre similaridades entre a produção de biodiesel e demais segmentos do sistema agroindustrial da soja. O ramo energético apresenta a mesma concentração regional que a indústria de óleos vegetais, assim como ambos se localizam junto à sojicultura. Ademais, metade da capacidade produtiva do biocombustível compreende empresas de óleos vegetais. Essas características demonstram a existência de integração técnica e de capital adequada às estratégias com vistas ao desenvolvimento do mais novo mercado de biocombustíveis do Brasil.

<sup>1</sup>Projeto cadastrado no SGP 3630.

<sup>2</sup>AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS - ANP. **Boletim mensal de biodiesel: matérias-primas utilizadas para produção de biodiesel**. Brasília: ANP, jan. 2017. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: mar. 2017.

<sup>3</sup>\_\_\_\_\_. **Produção nacional de biodiesel puro: B100**. Brasília: ANP, 2017. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: mar. 2017.

<sup>4</sup>MAGALHÃES, L. C. G. de. Soja. In: GASQUES, J. G. et al. (coord.). **Competitividade de grãos e de cadeias selecionadas do agribusiness**. Brasília: IPEA, 1998, p. 93-144. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: out. 2005. (Texto para discussão, n. 538).

<sup>5</sup>AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS - ANP. **Boletim mensal de biodiesel: plantas de biodiesel autorizadas para operação**. Brasília: ANP, jan. 2017. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: mar. 2017.

<sup>6</sup>CASTRO, A. C. **Competitividade das indústrias de óleos vegetais**. Campinas: UNICAMP, 1996. 128 p. (Estudo da competitividade da indústria brasileira).

**Palavras-chave:** biodiesel, sistema agroindustrial, soja.

Marisa Zeferino Barbosa  
Pesquisadora do IEA  
[mzbarbosa@iea.sp.gov.br](mailto:mzbarbosa@iea.sp.gov.br)

Liberado para publicação em: 27/03/2017