

UM ESTUDO ESTATÍSTICO SOBRE O BIODIESEL: PRODUÇÃO BRASILEIRA E MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS

Nathalia A. U. Caetano¹ (EG), Tatiana A. R. da Silva¹ (PG)

¹Instituto Federal de Goiás, *Câmpus Itumbiara*.

Área do Conhecimento: Ciências exatas e da terra

Resumo

O Brasil é um dos maiores produtores de Biodiesel do mundo, devido a sua grande extensão territorial. A produção de Biodiesel e a diversidade de matéria-prima que vem sendo utilizadas cresce exponencialmente. A pesquisa foi realizada de fomento bibliográfico para a análise estatística do atual cenário do Brasil nos quesitos produção e matérias-primas mais utilizadas. Os dados estatísticos foram colhidos diretamente do site da ANP, do seu anuário estatístico de 2018, onde o ano de 2017 foi usado como referência na análise dos dados. A produção de Biodiesel cresceu 269,82% do ano de 2008 a 2017, e o estado brasileiro que mais produz Biodiesel é o Rio Grande do Sul, e a matéria-prima mais utilizada é a soja. Ter o conhecimento dos dados estatísticos sobre o Biodiesel é de grande importância para a sociedade em geral, pois trata-se de um assunto que envolve economia e sustentabilidade, e também para os pesquisadores da área reconhecerem a importância dos seus estudos sobre o Biodiesel.

Palavras-chave: *biodiesel, produção brasileira, matérias-primas.*

Introdução

Com o cenário inflacionário-progressivo do petróleo na atualidade, bem como o comprometimento político pela mitigação da poluição atmosférica, assumido pelos países ricos no Tratado de Kyoto - assinado em 1997, no Japão, torna urgente a substituição do diesel fóssil por fontes renováveis de energia para conter o agravamento desses problemas ambientais. É nesse contexto que o biodiesel, combustível biodegradável derivado de fontes renováveis, volta a gerar interesse de países em todo o mundo, inclusive o Brasil, onde a produção de tal combustível não será obtida apenas com matéria-prima brasileira, mas também com tecnologia genuinamente nacional. Segundo Fernandes e colaboradores (2008), historicamente, a primeira patente mundialmente registrada de um processo de produção industrial de biodiesel (transesterificação) foi concedida ao engenheiro químico cearense Exedito Parente, em 1977.

A gravidade dos impactos ambientais depende em grande parte da fonte de energia usada. As energias não renováveis que mais causam danos ambientais tanto locais (poluição do ar pelos automóveis) como globais (aquecimento global) são: o petróleo, o gás natural e o carvão mineral, todos utilizados em enormes quantidades e na maioria dos processos industriais. As fontes renováveis, como: a água, o sol, os ventos e a biomassa, são consideradas formas de geração de energias limpas e que, se utilizadas da forma correta, contribuem para a redução de emissões de poluentes e rejeitos industriais (RAMALHO, 2008).

O biodiesel é um combustível biodegradável feito de recursos renováveis sustentáveis que estão abundantes e disponíveis no Brasil. É feito de óleos vegetais, das gorduras animais e mesmo de óleo de cozinha, é utilizado em motores a diesel convencionais e motores utilizados para a geração de energia elétrica, com uma exceção principal: o biodiesel reduz significativamente emissões do monóxido de carbono, os hidrocarbonetos e outras emissões de gases poluentes e prejudiciais à saúde e ao meio ambiente (BRANDÃO; ZORDAN, 2009).

Esse trabalho teve como objetivo, um estudo estatístico sobre o atual cenário do Biodiesel no país em relação a produção e matéria-prima.

Material e Métodos

O estudo é de fomento bibliográfico, onde foram pesquisadas em sites e portais relacionados sobre o Biodiesel em dois aspectos principais: produção e matérias-primas utilizadas. O site da ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás natural e Biocombustível), foi usado como referência principal na obtenção dos dados estatísticos sobre o Biodiesel nos últimos tempos. O site disponibilizou o seu anuário estatístico de 2018 que contém os dados entre 2008 à 2017, e por isso, o ano de 2017 foi escolhido para a discussão dos dados.

Resultados e Discussão

A ideia do uso do Biodiesel no Brasil não é nova. As primeiras avaliações de viabilidade do uso de óleos vegetais in natura e de biodiesel (mistura de óleo vegetal mais álcool) começam em 1982, quando foram realizados diversos testes com a colaboração das indústrias automobilísticas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006). Mas, cada vez mais o Biodiesel vem ganhando força e espaço no cenário energético.

Tabela 1: Produção de Biodiesel no Brasil em milhões de m³ (2008 – 2017)

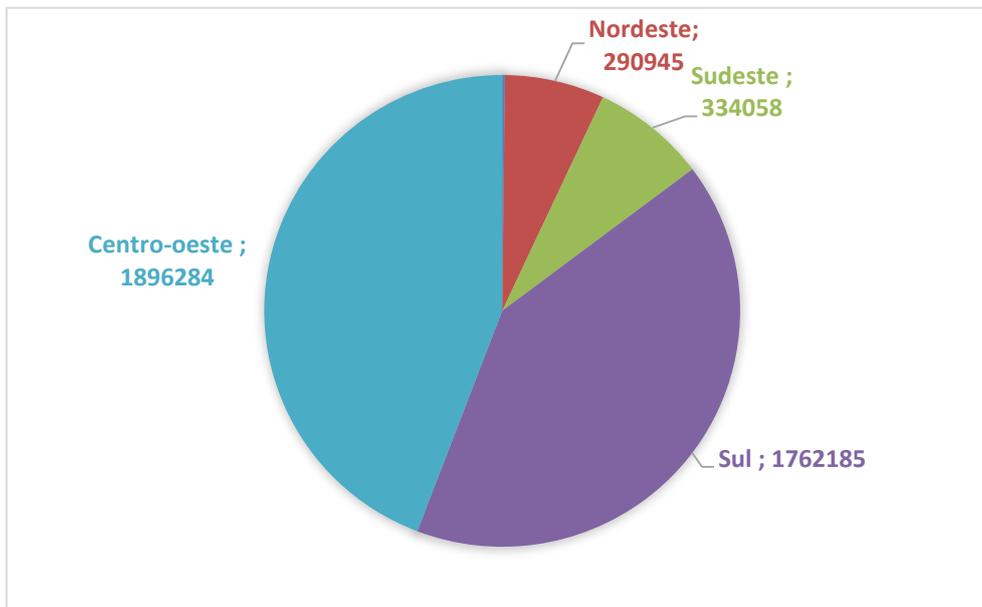
Ano	Produção em milhões de m ³
2008	1,16
2017	4,29

Fonte: autoria própria, Dados: ANP 2018.

De acordo com a tabela 1, o crescimento da produção de Biodiesel no Brasil cresceu grandiosamente, num percentual de 269,82% do ano de 2008 a 2017. Em um período de 9 anos, o Brasil aumentou sua produção, mostrando assim a evolução da cultura da sustentabilidade e da preocupação com o meio ambiente no país.

A ANP aprovou no dia 06 de agosto de 2019 o despacho que fixa o percentual de adição de até 15% (quinze por cento), em volume, de biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final, devendo o percentual mínimo obedecer ao cronograma previsto na Resolução CNPE nº 16, de 2018. Com essa medida, a partir do dia 01 de setembro de 2019, o percentual mínimo de biodiesel a ser acrescido ao óleo diesel comercializado no país passou de 10% para 11% (ANP, 2019). Com isso, a demanda da produção aumentará ainda mais.

Figura 1: Produção de Biodiesel nas regiões do Brasil em milhões de m³ (2017)

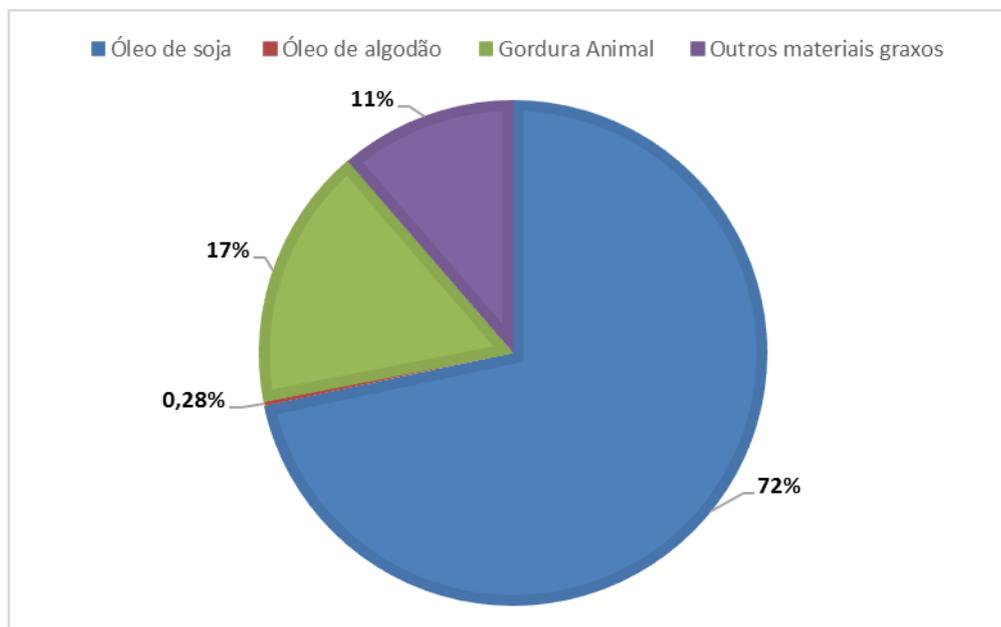


Fonte: autoria própria; Dados: ANP 2018.

A figura 1 comprova que a região que mais produziu Biodiesel no ano de 2017 foi a região centro-oeste. Onde os estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul juntos, produziram cerca de 1.896.284 milhões de m³ de Biodiesel, sendo o estado do Mato Grosso o maior produtor, produzindo 914.007 mil m³. Mas segundo o anuário estatístico da ANP (2018), o Rio Grande do Sul foi o maior produtor de Biodiesel no Brasil no ano de 2017, com 1.135.976 milhões de m³. O estado possui a maior capacidade instalada e um parque industrial consolidado. O Rio Grande do Sul possui nove usinas autorizadas em operação, com capacidade instalada de 5.833 m³ por dia, respondendo por 28,5% da capacidade instalada do país. Estas usinas produziram em 1.114.307 m³ de biodiesel. O Estado ainda possui três das quatro maiores usinas, com capacidade superior a 700 m³ por dia.

Segundo Ramos e colaboradores (2007) Brasil, por ser detentor de uma grande extensão territorial, apresenta uma ampla diversidade de matérias-primas para a produção de biodiesel, mas de acordo com a figura 2, é o óleo de soja que lidera com 72% de toda a produção nacional. Sua disponibilidade e cultivo em larga escala a classifica como a principal fonte de óleo para a produção de biodiesel (GUI; LEE; BHATIA, 2018).

Figura 2: Matérias-primas mais utilizadas na produção de Biodiesel (2017)



Fonte: autoria própria; Dados: ANP 2018

Excetuando a soja, a importância da produção de óleo das demais oleaginosas (mamona, dendê, girassol, pinhão manso, crambe, macaúba, canola, linhaça, gergelim, entre outras) é muito pequena, apesar de apresentarem teores de óleo mais elevados (30 a 50%, contra 18 a 20% da soja). A mamona e o dendê precisam mais do que estímulos fiscais e discursos oficiais para serem adotadas pelos agricultores brasileiros. A soja lidera como matéria-prima mais utilizada pois, a soja tem uma cadeia produtiva bem estruturada, tanto antes quanto depois da porteira, a soja conta com tecnologias de produção bem definidas e modernas, seu óleo pode ser utilizado tanto para o consumo humano, quanto para produzir biodiesel ou para usos na indústria química. Ou seja, o óleo de soja é consequência da demanda, sempre crescente (DALL'AGNOL, 2007).

Conclusões

Ter o conhecimento dos dados estatísticos sobre o Biodiesel é de grande importância para a sociedade em geral, pois trata-se de um assunto que envolve economia e sustentabilidade, pois o Biodiesel é uma das principais saídas encontradas para a diminuição da emissão dos gases geradores do efeito estufa. Devido à escassez cada vez mais crescente dos combustíveis fósseis, o Biodiesel se torna essencial no cenário energético para suprir essa demanda. E também é importante para os pesquisadores da área reconhecerem a importância dos seus estudos sobre o Biodiesel, matérias-primas utilizadas e métodos de produção.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Goiás – Câmpus Itumbiara, por proporcionar o evento para a divulgação da pesquisa.

Referências Bibliográficas

ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível). **Anuário estatístico 2018**. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2018#Se%C3%A7%C3%A3o%204>. Acesso em: 11 de setembro de 2019.

ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível). **Óleo diesel passa a conter mínimo de 11% de biodiesel a partir de 1º de setembro**. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/noticias/5298-oleo-diesel-passa-a-conter-minimo-de-11-de-biodiesel-a-partir-de-1-de-setembro>. Acesso em: 26 de setembro de 2019.

BRANDÃO, A. K.; ZORDAN, P.F.P. **Biodiesel como fonte de energia renovável**. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/CC35584401889.pdf>. Acesso em: 26 de agosto de 2019.

DALL'AGNOL, A. **Por que fazemos biodiesel de soja**. Disponível em: <https://www.biodieselbr.com/noticias/colunistas/convidado/porque-fazemos-biodiesel-de-soja>. Acesso em: 26 de setembro de 2019.

FERNANDES, R.K.M.; PINTO, J.M.B.; MEDEIROS, O.M.; PEREIRA, C.A. **Biodiesel A Partir De Óleo Residual De Fritura: Alternativa Energética E Desenvolvimento Socioambiental**. XXVIII Encontro Nacional De Engenharia De Produção Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008

GUI, M. M.; LEE, K. T.; BHATIA, S. Feasibility of edible oil vs. non-edible oil vs. waste edible oil as biodiesel feedstock. **Energy** 2008, 33, 1646.

INVEST RS, Gateway to south América. **Biocombustíveis**. Disponível em: <https://investrs.com.br/biocombustiveis>. Acesso em: 11 de setembro de 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Biodiesel**. Brasília, DF. Novembro, 2006.

RAMALHO, E. F. S. M. **Biodiesel de gordura de frango: propriedade de fluxo, estabilidade térmica e oxidativa**. João Pessoa. Tese de Doutorado. Departamento de Pós-Graduação em Química. Universidade da Paraíba, 2008.

RAMOS, L. P.; KOTHE, V.; CÉSAR-OLIVEIRA, M. A. F.; MUNIZ-WYPYCH, A. S.; NAKAGAKI, S.; KRIEGER, N.; WYPYCH, F.; CORDEIRO, C. S. Biodiesel: Matérias-Primas, Tecnologias de Produção e Propriedades Combustíveis. **Revista Virtual de Química**, 2017, 9 (1), 317-369