

DEBATES AGROENERGÉTICOS

Julho, 2020

Importância dos biocombustíveis na bioeconomia

Fonte: <https://mahyco.com/>

A Bioeconomia gera empregos e promove um mundo mais limpo.

A *U.S. Energy Information Administration* no seu *International Energy Outlook 2019*, projeta que o consumo mundial de energia aumentará em torno de 50% entre 2018 a 2050. Portanto, um dos desafios referente ao futuro do setor energético é a busca por recursos alternativos que sejam ambientalmente e economicamente viáveis, sobretudo, que promovam a substituição aos combustíveis fósseis, fato este, que tem transformado o atual modelo econômico de desenvolvimento por um apoiado no uso sustentável de recursos obtidos a partir de fontes renováveis, contribuindo para o crescimento da Bioeconomia.

No entendimento da FAO, a bioeconomia pode ser definida como a produção baseada no conhecimento e na utilização de recursos, processos e princípios biológicos para fornecer bens e serviços de forma sustentável em todos os setores econômicos. A Bioeconomia pode também envolver a manipulação e a modificação de organismos vivos para criar novas aplicações para a produção primária, para a saúde e

a indústria na visão de McCormick e Kautto (2013).

De acordo com os dados da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) (2016), a Bioeconomia movimenta no mercado mundial cerca de 2 trilhões de Euros e gera cerca de 22 milhões de empregos.

A biodiversidade coloca o Brasil em posição privilegiada no cenário global, afirma o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). O país tem a maior diversidade genética vegetal do mundo, contando com 42.730 espécies vegetais distribuídas em seus diferentes biomas (Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Caatinga e Pantanal). Ademais, o dinamismo econômico do agronegócio brasileiro, o torna um importante pilar para o desenvolvimento da Bioeconomia no País.

Em 2016, o valor das vendas atribuíveis à Bioeconomia alcançou US\$ 285,9 bilhões no Brasil e US\$ 40,2 bilhões para as vendas das atividades econômicas localizadas em outros países, totalizando US\$ 326,1 bilhões.

Fonte: A Bioeconomia Brasileira em números. BNDES Setorial 47.

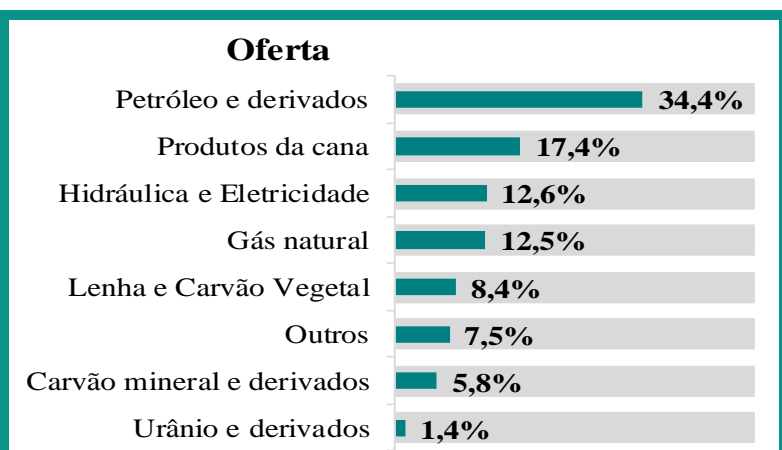
A produção de Biocombustível no Brasil



Fonte: <https://edx.com/>

Os dados da *Global Bioenergy Statistics* de 2019, aponta que a bioenergia é responsável por 2/3 da oferta mundial de energia renovável, dentre elas, os resíduos urbanos e industriais, biocombustíveis sólidos primários, biogás e biocombustíveis líquidos.

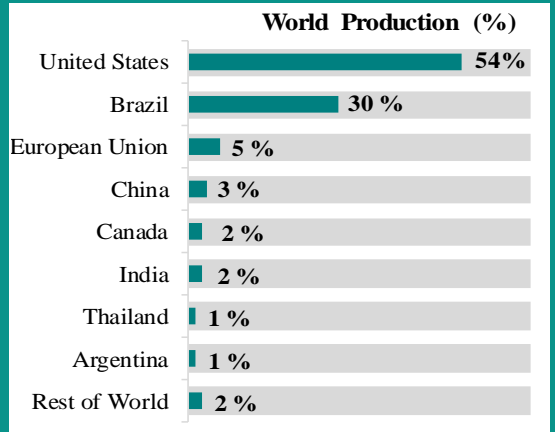
O Brasil possui uma matriz energética diferenciada, onde 41,8% de sua produção são provenientes de fontes renováveis de acordo com o Balanço Energético Nacional ano base 2018. Destaque para os produtos derivados da biomassa da cana-de-açúcar, a segunda maior oferta interna de energia.



Oferta de energia por fonte no Brasil, ano base 2018.
Fonte: Preparado com dados do BEN 2019, ano base 2018.

Dentre os produtos derivados da cana-de-açúcar, destaque para a fabricação de etanol, o principal biocombustível nacional, que aumentou 19,9% em 2018, atingindo um montante de 33.198 m³, sendo 71,4% deste total referente ao etanol hidratado e 18,7% referente ao etanol anidro, que é misturado à gasolina A para formar a gasolina C.

O Brasil é o segundo maior produtor de etanol do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, e juntos produzem 84% do etanol do mundo. A grande maioria do etanol dos Estados Unidos são produzidos a partir do milho, enquanto o Brasil utiliza como insumo principal a cana-de-açúcar.



Produção Mundial de Etanol ano base 2019.
Fonte: Preparado com dados da *Renewable Fuels Association* 2020.

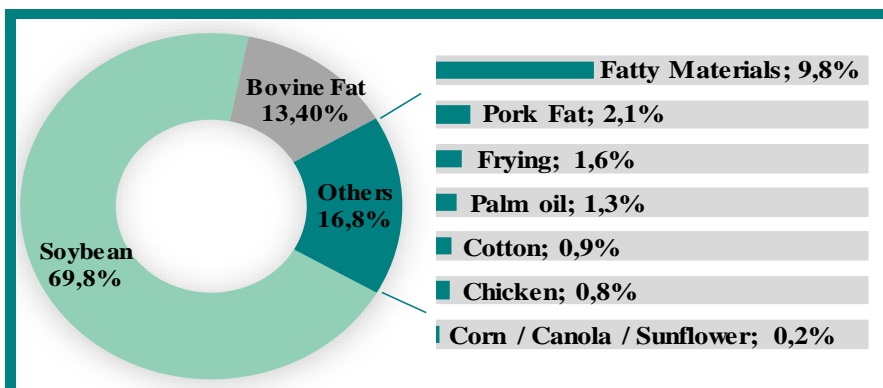
A produção de etanol no Brasil vem ganhando força, além da cana-de-açúcar, a produção nacional de etanol proveniente do milho teve um aumento significativo em 2018, saltando de 413 milhões de litros para 720 milhões de litros, segundo a EPE (2019). Atualmente de acordo com a União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA) dados de fevereiro de 2020, o número de usinas em operação favorece a produção de etanol a base de milho, são 5 unidades de cana-de-açúcar e outras 11 produtoras de etanol de milho (sendo 3 exclusivamente dedicadas a esta matéria-prima).

Vale lembrar que a mistura de etanol anidro na gasolina é obrigatória por lei. A Resolução do Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool (CIMA) N° 1 do 04/03/2015, fixa a obrigatoriedade em 27% (E27) na Gasolina Comum e 25% (E25) na Gasolina Premium.

Outro biocombustível em ascensão no Brasil que contribui na oferta para a matriz energética Brasileira é o biodiesel, cuja produção em 2018 foi de 5,4 bilhões de litros, sendo 3,7 bilhões de litros produzidos a partir do óleo de soja, (Continua pg. 3)

Atualmente o Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja, na safra 2018/2019 teve a produção de 115,07 milhões de toneladas, com 35,87 milhões de hectares cultivadas, ficando atrás dos Estados Unidos conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento (2020).

um crescimento de 20,5% em relação ao ano anterior. Portanto a soja foi a principal matéria-prima para obtenção do biodiesel, com participação de 69,8%, seguido pela gordura bovina, cerca de 13,4%.



Participação de matérias-primas para produção de biodiesel, ano base 2018. Fonte: Preparado com dados da EPE 2019, ano base 2018.

A Resolução Nº 16, de outubro de 2018 elaborada pelo CNPE, fixa a obrigatoriedade da mistura do biodiesel ao diesel fóssil em 12% (B12) em 2020 e crescente a cada ano, até chegar ao limite máximo de 15% (B15) em 2023.

O Brasil possui cinquenta e uma usinas de processamento de biodiesel. Juntas, possuem a capacidade instalada para processar 8,5 bilhões de litros segundo levantamento da EPE, ano base 2018. Portanto, os 5,4 bilhões de litros produzidos em 2018, correspondeu a 63% da capacidade instalada no país, o que demonstra que o setor tem muito a contribuir com a matriz energética através do aumento da produção deste biocombustível.

Atualmente o Brasil é o segundo maior produtor mundial de Biodiesel, produção em 2018 atingiu a marca de 5,4 bilhões de litros, atrás dos Estados Unidos com 6,9 bilhões de litros.

O Metanol como matéria-prima para o Biodiesel Brasileiro



O metanol é um insumo fundamental para a obtenção do biodiesel brasileiro. Em 2018, o Brasil importou 484 mil toneladas deste insumo para a produção de biodiesel, sendo a maior parte oriunda do Chile, Trinidad e Tobago, Venezuela e Arábia Saudita (EPE, 2019).

De acordo com a ANP, o metanol é um composto orgânico da família dos álcoois, obtido principalmente de fontes minerais, sendo utilizado na reação de transesterificação com triglicerídeos.

O metanol, assim como o etanol, pode ser utilizado na fabricação do biodiesel. No entanto, de acordo com a Biodieselbr, o metanol possui uma cadeia química curta que permite uma reação mais fácil e eficiente no processo de fabricação, ademais, o maquinário das usinas Brasileiras são importados, cujos pacotes tecnológicos são oriundos de países onde é mais comum o uso do metanol.

Fonte: <https://www.bsbios.com/>

O mercado de Biocombustível



Fonte: <https://vdu.com/>

O Sindicato da Indústria de Álcool dos Estados do Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí (Sonal) obteve uma decisão favorável do Tribunal Regional Federal (TRF) da 1ª Região, que libera a venda direta de etanol das usinas associadas aos postos, sem a necessidade de uma distribuidora.

Desde que cumpram todas as exigências de certificação de qualidade e cautelas de transporte.

Fonte: novacana, 2020.

O mercado dos Biocombustíveis consiste na teoria da demanda e da oferta. Do lado da oferta, os custos de produção de biocombustíveis dependem dos preços das matérias-primas ditado pelos mercados agrícolas. Do lado da demanda, os biocombustíveis estão atrelados aos derivados de petróleo e a relação de preços entre os biocombustíveis (etanol e biodiesel) e o preço da gasolina e do diesel (DEBNATH; GINER, 2019).

O produtor de Biodiesel de acordo com a Resolução ANP nº 734/2018, somente poderá comercializar sua produção no mercado interno e externo com as entidades autorizadas pela ANP. De acordo com a ANP a comercialização do biodiesel é feita por meio de leilões públicos organizados pela mesma. Cujo objetivo visa à aquisição de biodiesel pelos adquirentes (refinarias e importadores de óleo diesel) para atendimento ao percentual mínimo obrigatório de adição de biodiesel ao óleo diesel e para fins de uso voluntário.

De acordo com a capacidade instalada atualmente, só é possível atender a demanda projetada até o ano de 2022, sendo necessário investimentos para a ampliação da capacidade instalada, estima-se cerca de 4,6 bilhões de litros até 2029 segundo o Plano Decenal de Expansão de Energia elaborado pela EPE (2020).

Outro mercado interessante aos produtores de Biodiesel são os coprodutos, a glicerina e o glicerol. A glicerina corresponde a aproximadamente 10% em massa do biodiesel produzido. Em 2018, estima-se que tenham sido produzidas cerca de 0,5 milhão de toneladas e exportado em torno de 292 mil toneladas, sendo a China responsável por 79% deste total. O glicerol é uma classificação para a glicerina refinada, que tem melhores preços no mercado internacional,

cuja produção em 2018, foi de 82 mil toneladas, um crescimento de 35,7% em relação ao ano anterior de acordo com a Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis ano 2018, elaborado pela EPE.

No caso do etanol, o produtor somente poderá comercializar sua produção com distribuidor de combustíveis líquidos, outro produtor de etanol, cooperativa de produtores de etanol, empresa comercializadora de etanol, agente operador de etanol, todos devem ter autorização ou cadastro na ANP, no entanto, no mercado externo a negociação é diretamente entre os interessados.

Observa-se que o setor está passando por um período de ajustes, no qual busca o equacionamento da sua situação financeira. No entanto, o governo federal vem se utilizando de instrumentos regulatórios e também tem procurado sinalizar e prover os incentivos econômicos adequados para a retomada dos investimentos, como linhas de financiamento, a diferenciação tributária entre o etanol e a gasolina e o estabelecimento da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) de acordo com a EPE (2020).

Portanto, o mercado Brasileiro é promissor para os biocombustíveis, uma vez que, o maior consumidor da matriz energética interna é o setor de transporte, responsável por 29% do consumo, seguido pelo setor industrial com 28,1% do consumo da oferta energética interna do ano de 2018 (BEN, 2019).



Marinaldo Loures Ferreira

O autor é Mestrando em Produção Vegetal (Ênfase em Geoprocessamento) pela UFVJM, Bacharel em Engenharia Civil e Especialista em Geoprocessamento e Georreferenciamento.

Informativo elaborado para o Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, disciplina PPV688 “Culturas Energéticas”.

Ministrada pelo Prof. Dr. Anderson Barbosa Evaristo.

Revisor do informativo: Rodrigo Praes de Almeida, doutorando em Produção Vegetal pela UFVJM.