

## Cenários das políticas públicas adotadas do programa nacional de produção do biodiesel no Brasil

### RESUMO

O Brasil está entre os quatro maiores produtores de biodiesel. Vários desafios precisam ser vencidos, já que atividades econômicas deste gênero exigem regularidade de produção, competências técnicas e políticas públicas efetivas que impulsionem representatividade aos mercados interno e externo. Esse estudo avaliou as políticas públicas do Programa Nacional de Produção de Biodiesel (PNPB), com ênfase no Selo Combustível Social (SCS), visando aprofundar o conhecimento junto ao setor produtivo, de regulação e governamental, para o seu aprimoramento de produção e integração da agricultura familiar. Entraves e perspectivas relevantes foram identificados. É necessário investir na construção de novas políticas públicas e de regulamentações com estímulos do Estado, além da participação de toda a cadeia produtiva de biodiesel, que atendam às necessidades de todo o segmento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biocombustível. Diesel. Marco Regulatório. Agricultura Familiar. Selo Combustível Social.

**Sandra Imaculada Maintinguer**  
[mainting2008@gmail.com](mailto:mainting2008@gmail.com)

Uniara – Universidade de Araraquara, Araraquara, SP.  
Unesp IPBEN Inst Pesquisa em Bioenergia, Rio Claro, SP.

**Luciana Antoniosi**

Uniara – Universidade de Araraquara, Araraquara, SP.

**Maria Lucia Ribeiro**

Uniara – Universidade de Araraquara, Araraquara, SP.

**Vera Lucia Silveira Botta Ferrante**

Uniara – Universidade de Araraquara, Araraquara, SP.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado uma referência mundial na utilização de combustíveis renováveis em substituição às fontes fósseis de energia. Aproximadamente 42,4% de sua energia consumida é gerada por fontes renováveis; significativamente superior à média mundial de 13,2% (EPE, 2016).

O biodiesel destaca-se por sua importância econômica em contribuir para a redução do impacto inflacionário da alta dos preços, com o aumento do PIS/COFINS, ampliando oportunidades para o setor desde 2015 (MCTI, 2019). Além disso, há também o aspecto ambiental que é favorável a cadeia do biodiesel (PARENTE, 2016; ITURRA, 2003; GUTIERRE, 2012).

De acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), as expectativas para o Biodiesel são otimistas, após o lançamento do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB). A produção vai batendo recordes consecutivos desde o início do projeto em 2005. Em 2018, o Brasil produziu 5,3 milhões de m<sup>3</sup>, com projeções crescentes de aumento da demanda, fruto de elevações no percentual na adição do biodiesel ao diesel no país, regulamentado pela legislação do Marco Regulatório. Nessa legislação a mistura do biodiesel ao diesel se tornou mandatória a partir de 2008 com a adição de 2% (B2) à matriz energética brasileira (GUABIROBA et al., 2017). Esta adição ocorreu gradualmente sendo 3% (B3) em 2009, 4% (B4) a partir de julho de 2009, 5% (B5) em 2011 e 2012 e 6% (B6) em 2014. Uma nova legislação (No. 613/2015) de 23 de março de 2016 estabeleceu a adição de 8% de biodiesel ao diesel até março de 2017, 9% até março de 2018 e 10% até março de 2019 e 11% (B11) a partir de 01/09/2019 (ANP, 2020; GUABIROBA et al., 2017). Dessa forma, espera-se atingir a adição de 15% (B15) em 2025 e 20% (B20) em 2030 (ANP, 2020).

Na tentativa de promover o setor, o Governo Federal instituiu em 2004, o PNPB com foco na inclusão social e desenvolvimento regional com o objetivo de fomentar com sustentabilidade a utilização e produção de biodiesel. O principal resultado dessa primeira fase foi a definição do esqueleto legal e regulatório, com a adição de leis e diversos atos normativos legais (SILVA et al., 2014), com o desenvolvimento de mecanismos para a inclusão da agricultura familiar. Além da adição obrigatória de biodiesel ao diesel de petróleo regulamentado pelo Marco Regulatório, outro mecanismo de inclusão social e de economia foi a criação do Selo Combustível Social (SCS), inserido no PNPB como o estímulo e fortalecimento da agricultura familiar. Tal identificação instituída foi concedida ao produtor de biodiesel pelo Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) para incluir agricultores familiares enquadrados no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Com isso foi possível a participação da agricultura familiar no mercado de combustíveis nacionais ao fornecer matérias-primas para a produção de biodiesel, além de promover o desenvolvimento regional (MDA, 2020; ANTONIOSI; MAINTINGUER, 2016).

No entanto, nota-se ainda vários desafios envolvendo o mercado de biodiesel, já que atividades econômicas deste gênero exigem regularidade de produção elevada, demandas constantes e previsíveis, escala de produção, recursos financeiros volumosos, competências técnicas e políticas públicas efetivas que impulsionem e proporcionem maior representatividade ao setor nos mercados interno e externo (COSTA, 2011).

O setor de biodiesel apresenta investimento reduzido tais como: dificuldade de adesão das entidades e usinas às novas tecnologias de produção; ausência de subsídios governamentais representativos que possibilitem aos produtores a entrega de combustível de qualidade, ecologicamente correto e socialmente responsável e; quebra de paradigmas que ameaçam a imagem do produto (ZYLBERSTAJN, 2011). Além disso, os biocombustíveis se apresentam como importante instrumento de desenvolvimento sustentável para as cadeias produtivas de várias outras matérias-primas, com destaque para a soja, além das oleaginosas como canola, amendoim, mamona, dentre outras.

É importante salientar que são escassos os estudos sobre entraves e perspectivas do cenário atual do biodiesel nacional com relação às políticas públicas existentes, visando dar subsídios para o surgimento de novas propostas que fomentem e promovam maior eficiência de tais atividades econômicas ainda embrionárias no país. Neste sentido, o presente estudo realizou uma análise das políticas públicas, através das usinas produtoras de biodiesel credenciadas com SCS, no intuito de gerar subsídios para novas regulamentações que possam solucionar as principais dificuldades na sua produção nacional.

## **METODOLOGIA**

Foi aplicado questionário estruturado, não disfarçado, englobando perguntas abertas e fechadas, de forma encadeada, com total transparência, visando uma análise quantitativa e qualitativa das políticas públicas nacionais do biodiesel. Sua estrutura foi dividida em grandes blocos de análise, considerando: 1) Potencial do setor de biocombustíveis e do biodiesel; 2) Eficácia e eficiência das políticas públicas de biocombustíveis e do biodiesel; 3) Capacidade técnica e pesquisas científicas; 5) Avaliação do Selo Combustíveis Social e; 6) Avaliação da Mistura Obrigatória – Marco Regulatório.

Todas as 37 usinas credenciadas com Selo Combustível Social (SCS) constavam da base dados da Secretaria Especial da Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário (MDA, 2017) e foram entrevistadas por questionário enviado pelo método interativo de correio eletrônico (e-mail) com a adoção da ferramenta de sistema Google Doc. Os entrevistados não foram identificados em seus depoimentos, para que fosse obtido o maior número de respostas.

Os resultados do questionário foram analisados por meio da matriz SWOT; sigla oriunda do idioma inglês, trata-se das Forças (*Strengths*), Fraquezas (*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*) (KOTLER; KELLER, 2006; DAYCHOUW, 2010).

## **DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÕES)**

O retorno nas respostas dos questionários enviados foi de 100% da amostra, confirmando assim a importância desse tema para o setor. Na análise do potencial do setor de biocombustíveis e biodiesel junto às usinas credenciadas com SCS, a importância do biodiesel brasileiro como vetor de desenvolvimento e sua importância para a preservação e sustentabilidade ambiental foi reconhecida em sua totalidade. Além disso, foi confirmado os biocombustíveis como alternativa viável de substituição aos derivados de combustíveis fósseis no Brasil, na

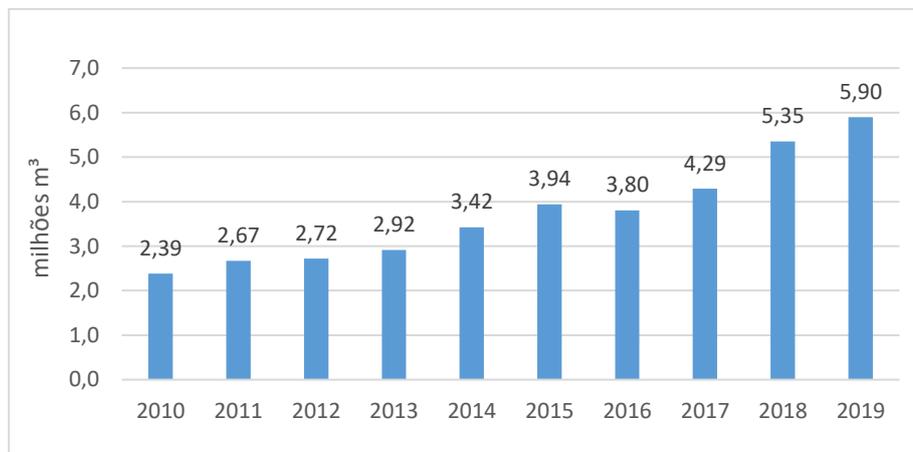
capacidade do país em ser o maior produtor mundial de biodiesel e na consolidação dos biocombustíveis na matriz energética. Entretanto, 75% dos entrevistados confirmaram o potencial de substituição do biodiesel ao diesel e 87% na competitividade do biodiesel com relação ao seu custo/benefício.

O envolvimento de representações de classes, institutos de pesquisas e empresários é um fator positivo e diferenciador do biodiesel no Brasil, comparativamente a outros países (ABRAMOVAY; MAGALHÃES, 2007). Nos países europeus, por exemplo, a partir de 2020 a meta de consumo total de energia a ser consumida deverá perfazer 20%, sendo 10% em biocombustíveis automotivos, como o biodiesel (BRAGA; BRAGA, 2012). Tal fato implicou também em novas demandas e desafios para a consolidação do setor no Brasil. Sem dúvida, a participação das instituições estatais, junto às redes de pesquisas e atores sociais foram um diferencial na promoção do biodiesel e do Estado como promotor e articulador da agricultura familiar e setor empresarial.

Quanto à análise de eficácia e eficiência das políticas públicas de biocombustíveis e de biodiesel, houve consenso junto a todas as usinas entrevistadas na importância das políticas públicas de biocombustíveis como instrumentos de consolidação e solidez do setor, na geração de emprego e renda, no desenvolvimento e potencial regional. Além disso foi evidenciada a necessidade de novas políticas públicas que consolidem o biodiesel na matriz energética nacional em termos de produção e no fortalecimento da agricultura familiar. Apesar disso, 62% dos entrevistados declararam que as políticas públicas voltadas ao biodiesel estimularam as atividades de pesquisa. Um total de 88% dos entrevistados afirmou que as políticas públicas de biocombustíveis contribuíram na resolução de problemas e desafios do setor.

Com incentivo ao setor, desde o lançamento do PNPB, o Brasil vem ampliando gradativamente a produção anual de biodiesel, atingindo em 2019 o volume de 5,9 milhões m<sup>3</sup>. Em 2016 o resultado apresentou queda de consumo, como reflexo mais direto do péssimo momento da economia brasileira que afetou o setor industrial e conseqüentemente o consumo de biodiesel e de diesel (ANP, 2020). Ou seja, apesar das usinas não declararem em sua totalidade que as políticas públicas voltadas ao biodiesel têm contribuído para os desafios do setor, sua produção tem crescido ano a ano, principalmente no período do 2017 a 2019 (Figura 1).

Figura 1: Evolução da produção nacional de biodiesel (B100) no período de 2010 a 2019.



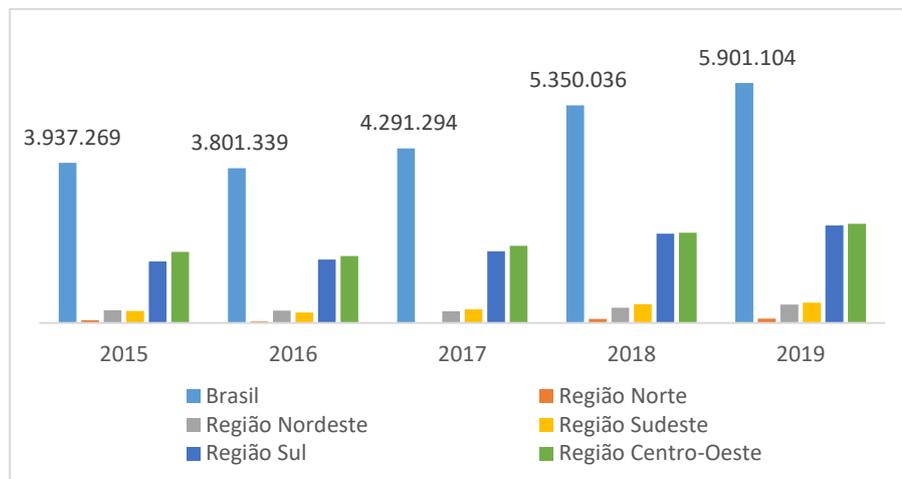
Fonte: ANP, 2020.

Os dados obtidos dos entrevistados na análise da capacidade técnica e de pesquisas científicas demonstraram em sua totalidade que as usinas possuíam capacidade tecnológica e produtiva para a produção de biodiesel de qualidade. Todos os entrevistados ressaltaram a importância e necessidade de investimentos em pesquisas científicas para o desenvolvimento e fortalecimento do setor de biocombustíveis. Entretanto, 62% dos entrevistados confirmaram a capacidade de distribuição do biodiesel pelas usinas, como:

“Mais investimentos em estrutura logística e de produção. Quando falamos em investimentos, falamos em incentivos ao setor, para aumento de capacidade produtiva e novas usinas” (Usina credenciada com SCS).

A produção do biodiesel tem se elevado a cada ano; em 2015 o país produzia 3.937.269 m<sup>3</sup> e em 2019 foram verificados 5.901.104 m<sup>3</sup>. Quanto à participação dessa produção por regiões brasileiras, foi observado predomínio nas regiões Sul e Centro-Oeste, com produções nos Estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás com produções de respectivamente 343.493, 1.233.622, 864.641 659.340, 130.473 e 1.607.054 m<sup>3</sup> de biodiesel (ANP, 2020) (Figura 2).

Figura 2 – Produção anual de biodiesel nacional (B100) em m3, por Região no período de 2014 a 2019



Fonte: ANP, 2020

As políticas públicas adotadas ao biodiesel nacional apresentaram uma importante tentativa governamental de estímulo gradual da produção com o Marco Regulatório, da ampliação de geração de renda junto à agricultura familiar e de benefícios fiscais gerados às usinas produtoras com a política pública de adesão ao SCS. Por outro lado, foi verificado também que o setor requer maiores investimentos tanto em pesquisas, produção e qualidade da matéria-prima, como em novas tecnologias produtivas.

Com relação ao SCS foi verificada contribuição efetiva do Programa Selo Combustível Social na geração de emprego e renda, como instrumento de inclusão social e de fortalecimento da agricultura familiar em sua totalidade. Mesmo assim, essa evidência não foi comprovada em sua totalidade. Foram verificados que 63% dos entrevistados reconheceram o SCS como vetor de crescimento e solidez das unidades produtivas (usinas) e 65% o consideraram um mecanismo de estímulo à produção do biodiesel, assim apontado:

Com a criação do Selo Combustível Social, foi criado uma ferramenta, onde a grande empresa processadora de matérias primas busca os pequenos agricultores, para negociar, comprando sua produção e pagando *plus* a mais pela aquisição do produto (Usina credenciada com SCS)

Hoje o critério de análise do respaldo do Selo, considera somente o cumprimento do percentual mínimo exigido, para fins de estímulo, acredito que se aumentasse a isenção tributária de acordo com o saldo positivo de respaldo, possibilitaria que as empresas adquirissem além de suas necessidades (Usina credenciada com SCS).

O SCS aglutinou um conjunto de medidas específicas visando estimular a inclusão social da agricultura familiar nas regiões menos favorecidas do país, conforme Instrução Normativa nº 01, de 05 de julho de 2005. Em 30 de Setembro de 2005, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) publicou a Instrução Normativa nº 02 para projetos de biodiesel com perspectivas de consolidarem-se

como empreendimentos aptos ao Selo Combustível Social. Essa identificação foi concedida ao produtor de biodiesel pelo MDA e conferiu o status de promotor da inclusão social dos agricultores familiares enquadrados no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), possibilitando participações com o mercado de combustíveis nacional no fornecimento de matérias-primas para a produção de biodiesel, uma forma de promover também o desenvolvimento regional (MDA, 2017; ANTONIOSI; MAINTINGUER, 2016).

Em 24 de julho de 2019 o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento publicou a Portaria nº 144, de 22 de julho de 2019 que atualizou os novos critérios e procedimento relativos à concessão, manutenção e uso do Selo Combustível Social. Nessa normativa foi possibilitado às cooperativas sem Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) Jurídica, mas com agricultores familiares cooperados que possuíam DAP Física se tornarem fornecedores de matéria-prima para produtores de biodiesel detentores da concessão de uso do SCS (DOU, 2020).

Freitas et al. (2017) concluíram em estudos no período de 2010 a 2015 que a agricultura familiar foi incluída na cadeia produtiva do biodiesel, com o PNPB. Os autores afirmaram ainda que a renda das famílias detentoras do SCS se elevaram. Entretanto ressaltaram que as desigualdades sociais permaneceram e que novos incentivos governamentais em políticas públicas deveriam ser implementados para que agricultura familiar se tornasse competitiva em relação à tradicional.

Na avaliação da eficiência e eficácia do Selo Combustível Social foi verificado que a maioria dos critérios questionados teve avaliação de “bom e regular”, sendo: sistema de adesão (54%), assistência técnica (59%), tecnologia (88%), qualidade da matéria prima (89%), variedade da matéria prima (67%), logística e distribuição (100%), capacidade produtiva (59%), preços praticados (83%), número de cooperativas credenciadas (87%), formas de comercialização (65%) e atuação das cooperativas (86%).

De acordo com Batalha (2009), o biodiesel tornou-se um item importante na agenda dos movimentos sociais rurais, especialmente para o sindicalismo rural, que encontrou justificativas para sua existência. Os sindicatos tiveram oportunidade formal de ação no novo mercado do biodiesel, negociando preços e prazos, além de intermediarem as relações entre os agricultores familiares e as indústrias. A criação do SCS representou uma mudança na lógica de ação do próprio governo, uma vez que ele atua aproximando as cooperativas às usinas, estimulando o planejamento da produção através da participação dos dois segmentos em polos regionais. O SCS forneceu acordos de marketing entre os pequenos agricultores e as plantas produtoras para garantir um rendimento justo e sustentável para esses produtores. O fornecimento de treinamento e assistência técnica aos pequenos produtores foi também uma condição necessária para a obtenção do SCS. Estes requisitos foram definidos e monitorados pelo MDA.

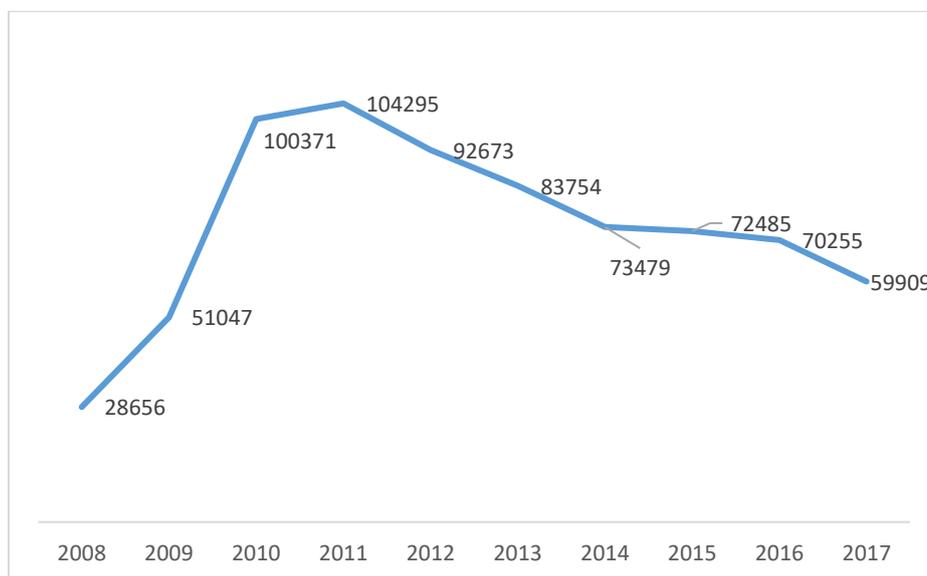
Outros critérios como qualidade da mão de obra (100%) e o sistema de adesão (54%) foram avaliados como “ótimo e bom” pelos entrevistados. A concessão de crédito (64%), preços praticados (57%), incentivos fiscais (89%), isenção de tributos (83%), número de usinas produtivas de biodiesel (86%) tiveram maior percentuais de avaliação “regular e ruim”. Ficaram evidentes também alguns sinais de alerta, com avaliação como “ruim” que apesar de não verbalizados pelos autores, retrataram a insatisfação e foram considerados importantes entraves da política pública adotado através do SCS.

Segundo Locatel e Azevedo (2008), houve um equívoco referente à afirmação de que o Programa do biodiesel se tratava de um combustível social, corroborando com os resultados do questionário aplicado. Entretanto, para os defensores deste Programa “a produção de oleaginosas em lavouras familiares tornou o biodiesel uma alternativa importante para a erradicação da miséria no país, pela possibilidade de ocupação de enormes contingentes de pessoas. [...] (MDA, 2020). Entretanto, a inclusão social e desenvolvimento regional na geração de emprego e renda devem ser os princípios básicos das ações direcionadas ao biodiesel. Ou seja, sua produção e consumo devem ser promovidos de forma descentralizada e não-excludente em termos de rotas tecnológicas e matérias-primas, conforme evidenciado pela resposta dos questionários. Diante dessa premissa, o Governo lançou o SCS, conforme descrito anteriormente, mas mesmo assim, ainda foram evidenciados entraves que precisam ser sanados.

Cerca de 100 mil famílias estavam incluídas no PNPB em 2010, produzindo soja, mamona, girassol, palma (dendê), canola, algodão e amendoim. Desde 2012 foi observada redução na participação de estabelecimentos, com destaque para a soja, como principal matéria-prima produzida pela agricultura familiar, com 70.523 mil participantes, geração de renda na ordem de R\$ 4 bilhões, em aquisição de produtos e assistência técnica rural. Contrariamente, a partir de 2012 foram observadas evasões familiares, mesmo de posse do SCS, mas mesmo assim foi verificada a consolidação deste mercado que tem se mantido em decréscimo até 2017 (SEAFDA, 2020) (Figura 3).

Sampaio e Bonacelli (2018) afirmaram que o PNPB alavancou a produção do biodiesel a partir da soja e, ao mesmo tempo, inviabilizou a participação da agricultura familiar, principalmente no Nordeste, que necessitavam de soluções para os problemas da seca e ausência de assistência técnica. Da mesma forma que o verificado no presente estudo, os autores afirmaram que a utilização de outras oleaginosas também necessita de desenvolvimento em novas tecnologias. Assim, os dados mencionados anteriormente, confirmaram a hipótese deste estudo, onde houve contribuição direta das políticas públicas na solidez do setor, e especificamente no estímulo à produção. Entretanto, fragilidades no fortalecimento da agricultura familiar foram evidenciadas.

Figura 3: Evolução anual do número de famílias participantes do PNPB no Brasil



Fonte: SEAFDA, 2020.

Segundo dados da ANP (2020), em 2016 existiam 48 plantas produtoras de Biodiesel autorizadas para a operação no país correspondendo a uma capacidade total de 20,3 m<sup>3</sup>/dia, tornando o país o maior produtor mundial de biocombustíveis. Destas, 37 usinas produtoras de biodiesel possuíam o Selo Combustível Social. Isso representou 91% das indústrias de biodiesel do país, que juntas foram responsáveis por 90% da capacidade média instalada de 152 mil m<sup>3</sup>/ano do total de biodiesel. Segundo a Biodieselbr, em 2020 a ANP contabilizou 55 usinas em operação das quais somente 37 delas possuíam o SCS. Ou seja; as usinas credenciadas com SCS se mantiveram no mesmo patamar de 2017, demonstrando assim certa dificuldade na obtenção de tal certificação.

Quanto à análise do Marco Regulatório, as usinas produtivas valorizaram (100%) sua importância para o setor de biodiesel, na consolidação do biodiesel na matriz energética, na geração de emprego e renda, no desenvolvimento tecnológico e na resolução da capacidade ociosa das usinas. Um total de 63% reconheceu a contribuição do Marco regulatório junto à capacidade técnica das usinas e 62% como mecanismo de estímulo e promoção do uso de biodiesel pelo transporte público. Assim, muitas fragilidades, na satisfação das usinas produtoras de biodiesel, foram ressaltadas e, ainda, precisam ser sanadas.

“Um planejamento a médio/longo prazo e que envolva todos os setores (agricultores, fornecedores/indústrias, distribuidores, agentes de regulação e clientes finais)” (Usina credenciada com SCS).

“O marco regulatório é uma ferramenta que norteará os trabalhos do segmento, tanto para as empresas produtoras de biodiesel, como para os agricultores familiares envolvidos no processo” (Usina credenciada com SCS).

Aumentar o percentual de mistura e efetivamente ter uma política de diversificação da produção agrícola nacional, privilegiando umas três oleaginosas com melhor capacidade de resposta e dotando o conjunto de políticas agrícolas para seu efetivo desenvolvimento (Usina credenciada com SCS).

“A maior atuação do governo federal em regulamentar o programa para o biodiesel” (Usina credenciada com SCS).

“Maior clareza quanto aos aumentos de percentuais de mistura no médio prazo, melhorias na Portaria relativa ao Selo Combustível Social e maior incentivo ao setor mediante políticas de exportação” (Usina credenciada com SCS).

“Aumento do percentual de adição ao diesel, e incentivo tributário” (Usina credenciada com SCS).

Quanto à agricultura familiar destacaram-se como prioridade o fortalecimento do Selo combustível Social na ampliação de novas formas de incentivos, maior abrangência, participação, inclusão e estímulo do setor na cadeia como um todo e na promoção da participação das cooperativas e da agricultura familiar nas decisões governamentais (VALENTINOV, 2007).

A participação da agricultura familiar no PNPB em 2015, em relação ao total de matérias primas adquiridas foi de 26% e 74% de outros fornecedores, principalmente no Sul e Centro Oeste do país com destaque para a produção de soja, seguidos do gergelim, óleo de soja e mamona. Nota-se que a região Centro-oeste do país teve participação de 44% no total de aquisições da agricultura familiar, seguido pelo Sul (27%), Sudeste (15%), Nordeste (9%) e Norte (5%) (ANTONIOSI; MAINTINGUER, 2016).

Além da contribuição ambiental, os entrevistados afirmaram que a produção de biodiesel pode contribuir economicamente, ampliando as oportunidades para o setor. No entanto, maiores incentivos ainda são demandados pelos setores produtivos.

O IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada em 2012 destacou que estímulos de Estado ao biodiesel foram de grande importância, como descrito a seguir: (1) apoiar a cadeia produtiva iniciante; (2) dedicação regular e de qualidade ao equilíbrio de sua produção e; (3) incentivar a criação de postos de trabalho na agricultura (GAZZONI, 2015). Tais estímulos foram expressos nos questionários respondidos pelas usinas. Entretanto, é no campo das políticas públicas que o PNPB apresenta desafios que continuam presentes, destacados pelas usinas na identificação de potencialidades, fraquezas, ameaças e oportunidades com relação ao Biodiesel nacional.

Foi evidenciada a percepção dos grupos envolvidos quanto à valorização das atuais políticas públicas e das regulamentações em vigor. Mesmo assim, ficou ressaltada a importância de melhorias e da implantação de novas políticas que estimulem ainda mais o mercado e a competitividade do biodiesel brasileiro. Houve uma percepção positiva quanto à valorização das atuais políticas públicas e das regulamentações em vigor. A necessidade de melhorias em: implantação de

novas políticas públicas que estimulem ainda mais o mercado; necessidade de união dos agentes participantes da cadeia produtiva; ampliação dos incentivos fiscais e governamentais e; novas fontes de geração de biodiesel nacional foram ressaltadas para a sua maior competitividade (Tabela 1).

A avaliação do Selo Combustível Social mostrou a importância e valorização desta política pública para o fortalecimento do setor de biodiesel e da agricultura familiar. É notória a importância e qualidade do biodiesel brasileiro. Entraves quanto às suas formas de comercialização, necessidades de investimento em novas tecnologias e pesquisas científicas, revisão e ampliação de incentivos fiscais, concessão de créditos e a isenção de tributos praticados ainda prevaleceram. Fatores como assistência técnica, preços, distribuição e capacidade produtiva das usinas, qualidade e variedade da matéria-prima mereceram atenção. As usinas revelaram ainda, necessidade de ampliação dos incentivos fiscais firmados pelo Governo e de maior capacidade técnica, padronização da matéria-prima junto à agricultura familiar, que por sua vez destacou a necessidade de assistência técnica por parte das usinas credenciadas com SCS. Assim, ficaram evidentes também as diferentes demandas e interesses entre os envolvidos.

O Plano Nacional de Agroenergia (PNA) norteou as ações do Governo no papel das políticas públicas para viabilizar a produção de biodiesel com incentivos como a redução das alíquotas de tributos (IPI – Imposto sobre Produção Industrial, Programa Integração Social-PIS/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público-PASEP, COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social e CIDE – Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico) e ofertou crédito com menor custo financeiro aos produtores, além de subsídios que cobriram o custo elevado dos biocombustíveis em relação ao diesel. Tal ação se justificou em virtude do biodiesel ser uma energia renovável e assim reduzir a emissão de gases do efeito estufa e demais poluentes gerados pelos combustíveis fósseis, além da inserção na produção no campo com geração de emprego e renda (COSTA, 2011).

O Brasil possui importante papel e pioneirismo no mercado de biocombustíveis nacional e internacional, marcado pela solidez do etanol na economia e na matriz energética brasileira. Entretanto, com relação ao biodiesel muito terá que ser estabelecido. Expectativas otimistas foram verificadas, principalmente devido ao diferenciado potencial ambiental, climático e agrícola do país.

A capacidade instalada das usinas brasileiras é maior que a capacidade com SCS (MME, 2017). Existe a possibilidade de ampliação da capacidade produtiva, com destaque para a elevada participação das usinas do SCS no Brasil. Verificou-se também um descompasso entre a logística disponível e a produção efetiva, com dificuldade de escoamento da produção de biodiesel pelas usinas produtoras com SCS.

Há vários desafios envolvendo o mercado de biodiesel já que atividades econômicas deste gênero exigem regularidade de produção elevada, demandas constantes e previsíveis, escala de produção, recursos volumosos, competências técnicas e políticas públicas efetivas que impulsionem e proporcionem maior representatividade ao setor nos mercados interno e externo.

Tabela 1: Biodiesel Nacional na visão das Usinas Produtoras

Potencialidades	Fraquezas	Ameaças	Oportunidades
<p>1. Potencial para: desenvolvimento social, econômico e ambiental, maior produtor mundial, substituição ao diesel, derivados fosséis, consolidar-se na matriz energética, gerar mais emprego e renda.</p> <p>2. Políticas públicas: estímulo à produção de diferentes oleaginosas, contribuição na resolução de problemas, estímulo à produção e transporte, avanço tecnológico, ampliação da capacidade produtiva, geração de emprego e renda, desenvolvimento regional.</p> <p>3. Capacidade técnica elevada para geração de biodiesel de qualidade.</p>	<p>1. Custo/benefício elevados.</p> <p>2. Geração centrada na soja.</p> <p>3. Participação reduzida da cadeia produtiva nas decisões de governo.</p> <p>4. Produtores, cooperativas e usinas em interesses distintos.</p> <p>5. Políticas públicas: de governos específicos e não de estado; com maior visibilidade para a sociedade; necessidade de novas para a sua consolidação na matriz energética e; deficientes na agricultura familiar.</p> <p>6. SCS: Burocracia na adesão; incentivos fiscais e isenção de tributos pouco atrativos; Cooperativas de Agricultores familiares sem exclusividade na comercialização da matéria prima com as usinas credenciadas; Preços Elevados das cooperativas junto as usinas credenciadas.</p> <p>7. Dificuldade logística na origem e distribuição da matéria-prima.</p> <p>8. Assistência técnica reduzida à agricultura familiar;</p> <p>9. Sem de padrão de qualidade na matéria prima;</p> <p>10. Sem aproveitamento de subprodutos gerados e sem investimentos em novas tecnologias com redução na geração de contaminantes (glicerol).</p>	<p>1. Ação governamental: Baixo investimento em inovação e pesquisa para novas misturas; pouca atuação na regulamentação do PNPB.</p> <p>2. Incentivos fiscais e tributáveis reduzidos.</p> <p>3. Desmatamento para produção em larga escala estimulando agronegócio e excluindo a agricultura familiar.</p> <p>4. Políticas Públicas: Ausentes e válidas para todos biocombustíveis (biodiesel, etanol e biogás), que amplie e diversifique a matriz energética nacional proporcione solidez ao setor.</p>	<p>1. Novas políticas públicas: surgimento para sua consolidação na matriz energética; para os bioprodutos, derivados dos resíduos gerados; que fortaleça a agricultura familiar.</p> <p>2. Potencial climático: para diversas matérias-primas; Capacidade produtiva elevada de biomassa.</p> <p>3. Incentivo com oleaginosas.</p> <p>4. Possibilidade de tributação diferenciada por região.</p> <p>5. Possibilidade de redução das importações de óleo diesel.</p> <p>6. Marco Regulatório: Ampliação dos percentuais da mistura obrigatória; usinas capazes de regulamentação.</p> <p>7. Reverter consumo excessivo de energias não renováveis.</p>

Fonte: autores (2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos desafios, o cenário e os dados apresentados neste estudo evidenciaram evolução do mercado de biodiesel e seu importante papel social na agricultura familiar com inclusão e geração de emprego e renda, sustentabilidade ambiental e na economia do país.

Os entrevistados avaliaram positivamente as ações já realizadas, mas salientaram que melhorias e novas demandas oriundas da prática e atuação junto à cadeia produtiva e de comercialização devem ser ouvidas com maior atenção e, principalmente a participação efetiva dos mesmos junto ao Governo Federal, já que expectativas e inseguranças também norteiam o setor.

Não houve unanimidade nas respostas obtidas. Críticas e distorções foram destacadas em diferentes segmentos compondo posições divergentes. Afirmarções de que as políticas públicas de biocombustíveis possibilitaram maior autonomia da agricultura familiar foram observadas. Entretanto, uma visão aprofundada será necessária sobre experiências importantes, que servirão de alicerce para que ajustes e melhorias na eficiência e eficácia da produção do biodiesel nacional.

Vários desafios foram superados no lançamento do PNPB, conforme pontos fortes e oportunidades. Por outro lado, o estudo também evidenciou e fraquezas e ameaças que merecem atenção e devem ser superados como: qualificação da assistência técnica nos arranjos do Selo Combustível Social focada na cultura da soja; custo elevado junto às cooperativas; ausência de laudos de campo; insuficiência no número de técnicos por família; remuneração reduzida dos profissionais, necessidade de pesquisas em diversidade de matérias-primas relacionadas às características regionais e espécies envolvidas; preocupação do comprometimento da cadeia alimentar e elevação dos preços dos produtos alimentícios causados pela demanda de matéria prima do biodiesel focada na soja.

Outros desafios são inerentes ao arranjo e cadeia produtiva da cultura alternativa (mercado comprador, logística, esmagamento, política de preço), com destaque para a identificação e fomento à produção e valor agregado; mudança cultural e do perfil do homem do campo (qualidade de vida e êxodo rural); formação e contribuições de cadeias produtivas (produção, industrialização e comercialização); falta de regulamentação de tecnologias e produtos; ausência ou dificuldades de licenciamento ambiental para algumas atividades; falta de maquinários e implementos adequados para a diversificação da produção; falta de recursos para a aquisição de unidades de processamento da produção; dificuldade de acesso a crédito para o investimento.

As políticas públicas em vigor são importantes e efetivas mesmo com a existência de fragilidades. No entanto, a discussão e análise sobre os resultados de sua aplicabilidade e atuação em alguns setores ainda são desconhecidos, apesar de manterem articulação entre envolvidos, mesmo com distintos interesses econômicos. Vale ressaltar, seu importante papel como mecanismo de geração de emprego, estímulo à produção, distribuição e comercialização do biodiesel brasileiro e de fomento social e econômico.

As ações norteadas para o biodiesel no país estão na busca do desenvolvimento social, sustentável e tecnológico, na solidez econômica e energética. Entretanto, políticas públicas e regulamentações que estimulem a cadeia produtiva, na promoção e inclusão social do biodiesel devem ser levados em consideração. Nesse sentido, o setor requer investimentos junto à cadeia produtiva pesquisada; cooperativas e usinas. Assim, aperfeiçoamento e criação das políticas públicas, especificamente no estímulo à produção de biodiesel como grande alternativa econômica e sustentável para o setor ainda são necessárias.

# Scenarios of public policies adopted by the national biodiesel production program in Brazil

## ABSTRACT

Brazil is among the four largest biodiesel producers. Several challenges need to be overcome, since economic activities of this kind require regular production, technical skills and effective public policies that boost representativeness to the domestic and foreign markets. This study evaluated the public policies of the National Biodiesel Production Program (PNPB), with an emphasis on the Social Fuel Seal (SCS), aiming to deepen knowledge with the productive, regulatory and governmental sector, for its improvement of production and integration of family farming. Relevant barriers and perspectives have been identified. It is necessary to invest in the construction of new public policies and regulations with incentives from the State, in addition to the participation of the entire biodiesel production chain, which meet the needs of the entire segment.

**KEYWORDS:** Biofuel. Diesel. regulatory framework .family farming.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; MAGALHÃES, R. **O acesso dos agricultores familiares aos mercados do biodiesel: parcerias entre grandes empresas e movimentos sociais**. São Paulo: USP, 2007. Relatório de Pesquisa.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**. ANP, 2020. Ano Base 2019. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 14/07/2021.

ANTONIOSI, L.; MAINTINGUER, S. I. Políticas públicas e dinâmicas de mercado aplicadas à produção de biodiesel no Brasil: uma visão do Marco Regulatório e do Selo Combustível Social. **Revista Brasileira Multidisciplinar – ReBraM**, Araraquara, v. 19, n. 1, Julho de 2016. Disponível em: <<https://doaj.org/article/bd679dc9516f4cea88db42c7ee735f07>>. Acesso em: 20/07/2020.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. Atlas, São Paulo, 3 ed. v. 1, 2009.

BRAGA, C. F. G. V.; BRAGA, L. V. Desafios da energia no Brasil: panorama regulatório da produção e comercialização do biodiesel. Energy challenges in Brazil: regulatory overview of the production and marketing of biodiesel. **Cad. EBAPE.BR**, v. 10, n. 3, opinião 4, Rio de Janeiro, setembro de 2012.

COSTA, M. M. Institucionalização, mudança institucional e isomorfismo: mercado e política pública de biodiesel no Brasil, 2011. In: **XXXV ENCONTRO DA ANPAD**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.anpad.com.br>>. Acesso em: 3/7/2021.

DAYCHOUW, M. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

**BRASIL. PORTARIA Nº 144, DE 22 DE JULHO DE 2019**. Dispõe sobre os critérios e procedimentos relativos à concessão, manutenção e uso do Selo Combustível Social. **Diário Oficial da União (DOU)**. Publicado em: 24/07/2019. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-144-de-22-de-julho-de-2019-203419910>>. Acesso em 14/07/2021.

Freitas, V. F.; Plycarpo, R. C., da Silva, L. B., Dos Santos, A. L. A. Participação da agricultura Familiar no Programa Nacional de Produção e uso do Biodiesel (PNPB) no período de 2008 a 2015. **RDS – Revista Desenvolvimento Sócioeconômico em Debate** v.3. n. 2 , 59-80, 2017.

GUABIROBA, R. C. S.; SILVA, R. M.; CÉSAR, A. S.; SILVA, M. A. V. Value chain analysis of waste cooking oil for biodiesel production: Study case of one oil collection company in Rio de Janeiro - Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p. 3928–3937, 2017.

GAZZONI, D. L. IPEA - **INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA**. Comunicado 137. 2015. Disponível em: <<http://www.ipea.com.br/noticias>>. Acesso em: 20/02/2018.

GUTIERRE, L.M., J.J.M. GUILHOTO, T.A. NOGUEIRA (2012). “Estrutura Produtiva, de Consumo e de Formação de Renda Brasileira: Uma Análise de Insumo Produto para o Ano de 2008”. X Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos – Recife, PE. 08 a 10 de Outubro de 2012.

ITURRA, A. R. **Histórico do Biodiesel no Brasil**, 2003. Biblioteca do Ministério da Ciência e Tecnologia, 2003.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LOCATEL, C. D.; AZEVEDO, F. F. Desenvolvimento Rural, Política Nacional de Biocombustíveis e o Mito da Inclusão Social no Campo Brasileiro. In: **X COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA**, Barcelona, 2008. Disponível em: <<http://www.ub.edu>>. Acesso em: 27/02/2020.

MTCI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES **Programa Nacional de Biodiesel**. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br>. Acesso em: 11/08/2021.

MDA - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel**. Abril, 2017. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br>>. Acesso em: 25/04/2017.

MDA - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel**. Abril, 2020. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br>>. Acesso em: 20/7/2020.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME. **Boletim Mensal dos Biocombustíveis**, edição nº 107, 2016. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br>>. Acesso em: 27/10/2017.

PARENTE, E. J. S. **Biodiesel - Uma aventura tecnológica num país engraçado**, Fortaleza: TecBio, 68 p., 2003.

SAMPAIO, R. M.; BONACELLI, M. B. M. Tecnologias renováveis: interação entre políticas públicas e iniciativa privada, a partir da produção brasileira de biodiesel. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 14, n. 34, p. 17-34, out./dez. 2018.

SEAFDA - **Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário**. 2020. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br>>. Acesso em: 6/07/2020.

SILVA, R. J. C.; LODETTI, J. Um esboço da produção e utilização do biodiesel no Brasil. 2014. **Revista Educação Ambiental em Ação**, Rio Claro, n. 50. Disponível em: <<http://www.revistaeea.org/artigo>>. Acesso em: 10/10/2017.

VALENTINOV, V. Why are cooperatives important in agriculture? An organizational economics perspective. **Journal of Institutional Economics**, v. 3, n. 1, p.55-69, 2007.

ZYLBERSTAJN, D.; SCARE, R. F. **Caminhos da agricultura brasileira**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

**Recebido:** 16/08/2021

**Aprovado:** 24/02/2022

**DOI:** 10.3895/rts.v18n51.14623

**Como citar:** MAINTINGUER, S. I. et al. Cenários das políticas públicas adotadas do programa nacional de produção do biodiesel no Brasil. **Rev. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 18, n. 51, p. 189-206, abr./jun., 2022. Disponível em: <https://periodicos.utfr.edu.br/rts/article/view/14623>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

