



MARCO REGULATÓRIO DO BIODIESEL NO BRASIL: BARREIRAS INSTITUCIONAIS PARA A COMPETIVIDADE

Marcelo Santana Silva¹

Prof. Dr. Permanente do Mestrado em Propriedade Intelectual (PROFNIT/IFBA)

Ednildo Andrade Torres²

Prof. Dr. Permanente dos Doutorados em Energia e Ambiente & Engenharia Industrial (UFBA)

Fábio Matos Fernandes³

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Engenharia Industrial da UFBA (PEI-UFBA)

Felipe Barroco Fontes Cunha⁴

Doutorando do Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente (CIENAM) da UFBA

José Alexandre Ferraz de Andrade Santos⁵

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Engenharia Industrial da UFBA (PEI-UFBA)

Endereço: Laboratório de Energia e Gás da Escola Politécnica da UFBA (LEN-UFBA), Rua Prof. Aristides Novis, n. 2, Federação, Salvador – Bahia. CEP: 40210-630 - Brasil - Tel: +55 (71) 3283-9808 – e-mail: marcelosilva@ifba.edu.br

RESUMO

O mercado brasileiro de biodiesel figura entre os maiores do mundo, contudo, seu marco regulatório apresenta muitos questionamentos desde a sua implementação em 2004. O objetivo principal do trabalho foi diagnosticar as barreiras institucionais do marco regulatório do biodiesel no Brasil à luz dos fatores estruturais de um modelo de competitividade especificamente, sugerir estratégias e proposições para melhoria da competitividade da cadeia do biodiesel. Do ponto de vista metodológico, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa e descritiva, onde foi utilizado o Método dos Fatores Estruturantes aplicados à Cadeia Produtiva do Biodiesel, sendo também realizado o método de triangulação para as análises dos dados. Os resultados obtidos possibilitaram constatar que a implementação da Lei 11.097/2005 e suas

¹ Doutor em Energia e Ambiente (CIENAM-UFBA) e economista. Professor Permanente do Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferências de Tecnologia para Inovação - PROFNIT/IFBA. E-mail: marcelosilva@ifba.edu.br.

² Doutor em Eng. Mecânica, engenheiro mecânico. Prof. Permanente do Doutorado em Energia e Ambiente e Engenharia Industrial (UFBA). E-mail: ednildo@ufba.br.

³ Doutorando em Engenharia Industrial (PEI/UFBA), administrador e mestre em Gestão e Tecnologia Industrial pelo Centro Universitário SENAI CIMATEC. Professor da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). E-mail: fmfernandes@uneb.br.

⁴ Doutorando pelo CIENAM-UFBA e advogado. E-mail: fbarroco@bmeg.com.br.

⁵ Doutorando e Mestre pelo PEI-UFBA e engenheiro eletricitista. E-mail: alex_caeel@yahoo.com.br.



várias mudanças no marco regulatório do biodiesel foram consideradas como Favorável/Muito Favorável pelos entrevistados, por outro lado, o sistema de leilões e o Selo Combustível Social tem significado mecanismos de incentivos para as usinas, mas não de suporte dos objetivos de inclusão do programa. As ações estratégicas e proposições sugeridas devem ter uma atuação coordenada e explícita, conjugando esforços públicos e privados.

Palavras-chave: Marco Regulatório. Biodiesel. Competitividade. Barreiras.

INTRODUÇÃO/OBJETIVOS

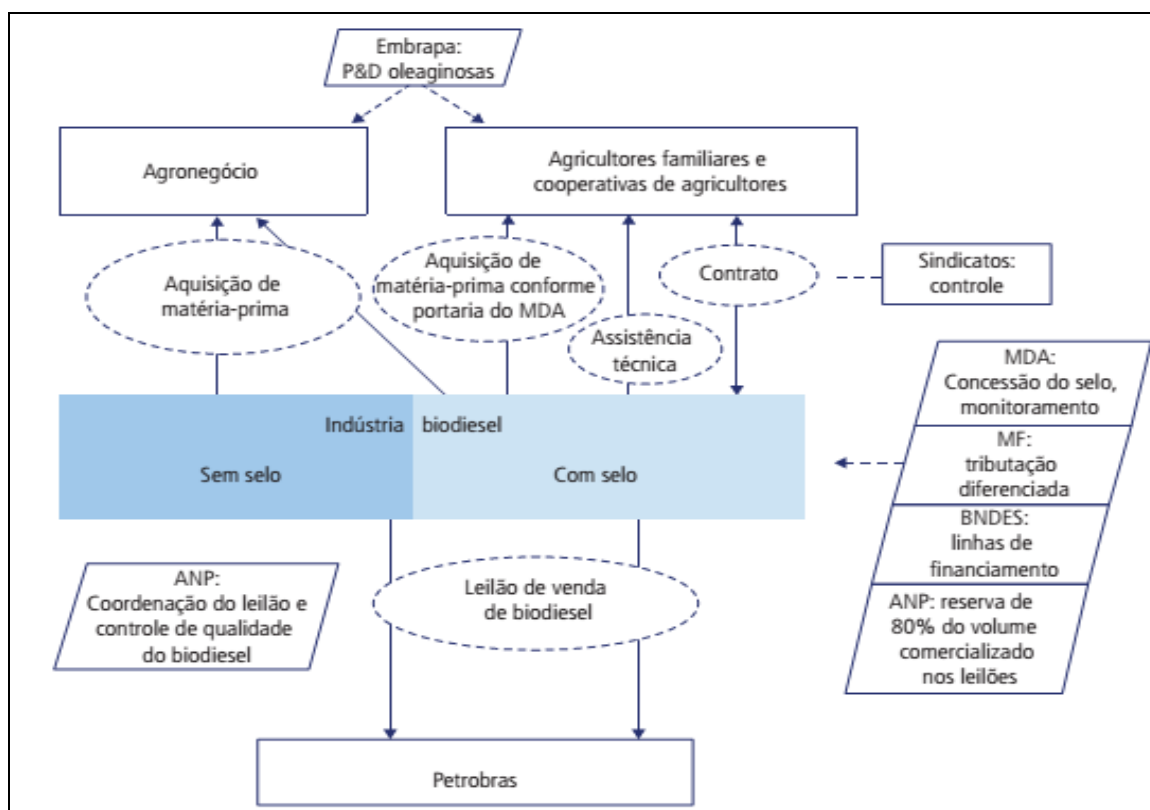
A busca por outras fontes de energia que levem a redução da dependência dos recursos energéticos não renováveis tornou-se um dos grandes desafios políticos para o desenvolvimento sustentado. Por este motivo, governos, empresas e sociedade de diferentes nações têm discutido e implementado programas que levem a inserção e ao aumento da participação das fontes renováveis de energia nas suas respectivas matrizes energéticas.

No caso do Brasil, o país já possuía uma bem-sucedida experiência com combustíveis renováveis ao substituir gasolina por etanol em larga escala desde a década de 1970. Em 2004 foi criado o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), inserindo o biodiesel produzido a partir de diferentes matérias-primas de origem vegetal ou animal na matriz energética brasileira.

O PNPB fomentou a criação de um mercado interno de biodiesel e a participação do Governo Federal foi crucial com Leis, Normas e Regulamentações que estabeleceram diretrizes tanto para investimento na cadeia produtiva nascente quanto para seu funcionamento, envolvendo aspectos econômicos, sociais e ambientais.

O apoio governamental desenhou os contornos necessários para estruturação da cadeia produtiva do biodiesel no Brasil (Figura 1), influenciando o direcionamento das decisões dos agentes envolvidos, moldando sua estrutura e, até mesmo, determinando o desenvolvimento econômico de uma determinada região ou de uma dada matéria-prima.

Figura 1 - Cadeia produtiva do biodiesel no Brasil



Fonte: Pedroti (2013)

Entre os instrumentos regulatórios do biodiesel, destaca-se a Lei nº 11.097/2005 que introduziu o biodiesel na matriz energética brasileira (BRASIL, 2005), sendo considerada inovadora em dois aspectos: (i) ao estabelecer um cronograma escalonado dos percentuais de biodiesel ao diesel, dando condições para criação e desenvolvimento do mercado desse biocombustível e (ii) ao definir como um de seus pilares a inclusão de agricultores familiares na cadeia produtiva do biodiesel. Vale destacar que o aspecto social foi – no primeiro momento – a principal justificativa para o lançamento do PNPB, pois se esperava a criação de postos de trabalho e consequentemente o aumento da renda e erradicação da pobreza no campo, especialmente nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil.

Outros importantes instrumentos do marco regulatório do biodiesel foram a criação do Selo Combustível Social (SCS), o Regime Tributário e os Leilões Públicos de Biodiesel.

O SCS é concedido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) ao produtor de biodiesel que, voluntariamente, decide cumprir os critérios descritos em sua norma vigente, Portaria nº 337 de 18/09/2015 do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA),



conferindo-lhe o status de promotor da inclusão social dos agricultores familiares enquadrados PRONAF⁶ (BRASIL, 2015).

Como contrapartida ao produtor de biodiesel que adere ao SCS, o governo estabeleceu um regime especial sobre a incidência PIS/PASEP e COFINS. Os critérios descritos na Lei nº. 11.116 de 2005 determinam a incidência monofásica, sendo o contribuinte, o produtor ou importador de Biodiesel e os coeficientes de redução diferenciados variam de acordo com a matéria-prima adquirida e região da aquisição⁷ (BRASIL, 2005b).

Já a comercialização do biodiesel é realizada desde 2005 por meio de Leilões Públicos. Nestes leilões a compra do biodiesel é feita de forma antecipada, sendo que a promoção, organização, realização e fiscalização desses leilões são de responsabilidade da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Combustível (ANP), que dimensiona o volume necessário de biodiesel para que seja cumprida a adição obrigatória ao óleo diesel durante (ANP, 2016).

Cabe ressaltar que em 2016, o marco regulatório do biodiesel foi atualizado através da Lei nº 13.263/2016 que estabeleceu critérios para uma nova expansão do percentual de mistura do biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final, passando dos atuais 7% (B7) em 2016 para 8% (B8) em 2017; 9% (B9) em 2018; e 10% (B10) em 2019. Esse percentual pode chegar a 15% (B15) caso testes e ensaios em motores validem a utilização dessa mistura (BRASIL, 2016).

O que se pode observar nesta trajetória é a evolução coordenada da regulação do biodiesel com outras políticas e com as próprias demandas setoriais, isto porque uma legislação não é estática. Contudo, para estimular corretamente o investidor, o marco regulatório precisa ser estável, claro o suficiente e ter um norte bem definido, independentemente das correções que se fizerem necessárias no caminho.

Dessa forma, o objetivo principal deste trabalho foi diagnosticar as barreiras institucionais do Marco Regulatório do Biodiesel no Brasil à luz dos fatores estruturais de um modelo de competitividade e, especificamente, sugerir estratégias e proposições, com vista à melhoria da competitividade da cadeia produtiva do biodiesel.

A motivação para escrever este trabalho foi contribuir com a temática nas áreas de gestão e regulação, uma vez que a maioria dos estudos sobre biodiesel relaciona-se com as questões ligadas a processos químicos, de engenharia e outros e poucas questões sobre regulação, gestão econômica e social são abordadas na academia.

⁶ Programa Nacional de Agricultura Familiar.

⁷ Percentual mínimo vigente: 15% para as aquisições provenientes do Norte e Centro-Oeste; 30% para as aquisições do Sudeste, Nordeste e Semiárido; e 40% para as aquisições do Sul.

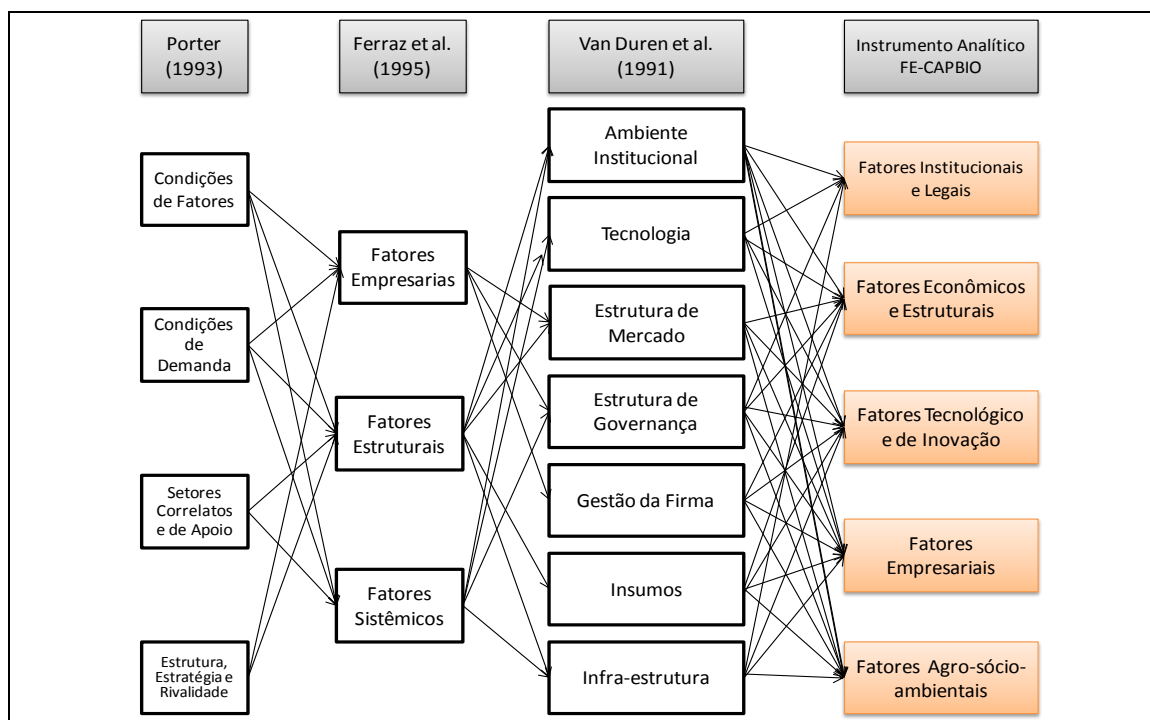
MATERIAL E MÉTODOS

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa pode ser caracterizada como qualitativa e descritiva, onde foi utilizado o Método dos Fatores Estruturantes aplicados à Cadeia Produtiva do Biodiesel (FE-CAPBIO) proposto por Silva (2015). Este modelo desdobra-se em 5 fatores (Figura 2), como: i) Fatores Institucionais e Legais; ii) Fatores Econômicos e Estruturais; iii) Fatores Tecnológicos e de Inovação; iv) Fatores Empresarias e; v) Fatores Agro-sócio-ambientais.

Nesta pesquisa foram entrevistadas, em profundidade, 40 (quarenta) especialistas ligados à cadeia do biodiesel. Foi utilizado o método de amostragem intencional estes especialistas em biodiesel nas regiões pesquisadas. Foram atribuídas avaliações entre “Muito Desfavorável” e “Muito Favorável” para as perguntas elaboradas de acordo com fatores estruturantes selecionados para a pesquisa. Por fim, os dados obtidos foram triangulados para possibilitar a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do fenômeno estudado. Desta maneira, as entrevistas realizadas foram analisadas em conjunto com as notas das observações feitas em campo e com as respostas dos questionários estruturados.

Para cada elemento temático do FE-CAPBIO foram atribuídos os subelementos temáticos mais pertinentes. Levou-se em consideração, nesta pesquisa: Lei 11.097/2005; o Selo Combustível Social e os leilões de biodiesel.

Figura 2 - Fatores Estruturantes aplicados à Cadeia Produtiva do Biodiesel (FE-CAPBIO)

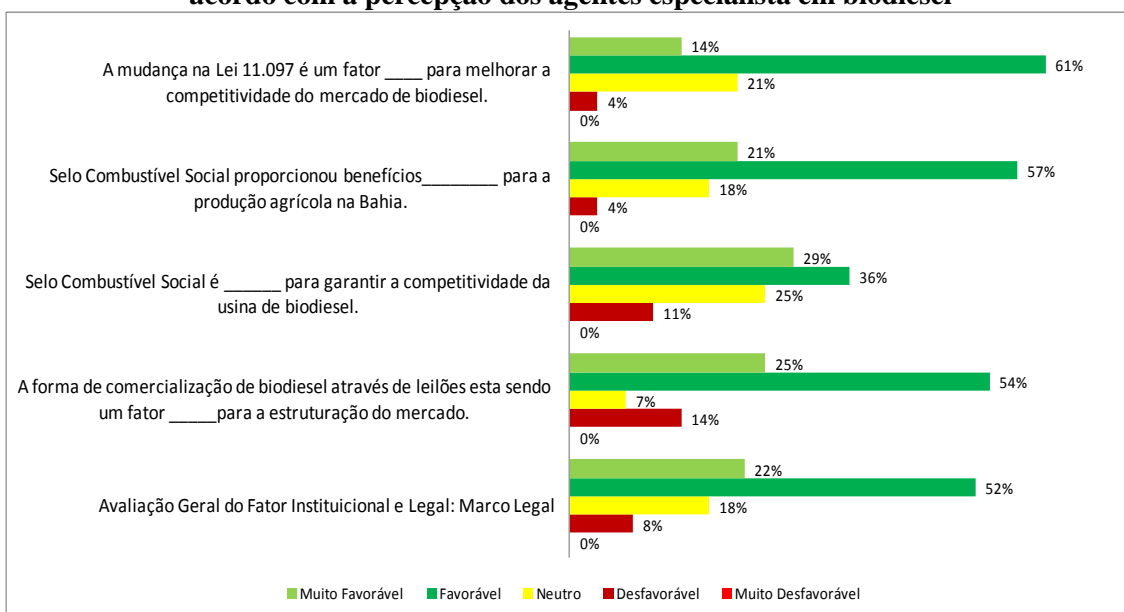


Fonte: Silva (2015)

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Os resultados obtidos sobre os elementos temáticos do Fator Institucional e Legal com foco no Marco Legal são apresentados na Figura 3.

Figura 3 – Avaliação dos Fatores Institucionais e Legais com foco no Marco Legal de acordo com a percepção dos agentes especialista em biodiesel



Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se que a implementação da Lei 11.097/2005 e as mudanças legais no marco regulatório do biodiesel foram consideradas por 74% dos entrevistados como Favorável/Muito Favorável. Corroborando com esse quantitativo as falas coletadas dos entrevistados em relação ao fato de que a “energia é um negócio estratégico para o desenvolvimento econômico e que a tendência crescente dos preços do petróleo no mercado mundial tornou imperativa a busca de outras fontes de energia, sobretudo as renováveis”. Assim, a necessidade de introduzir o biodiesel na matriz energética do biodiesel configura-se como um avanço em termos de competitividade do mercado das energias renováveis.

Por outro lado, Diniz e Favareto (2012) argumentam que no Brasil, as expectativas do marco regulatório expresso no PNPB em promover a diversidade de matérias-primas, a oportunidade de participação da agricultura não intensiva e melhorias em sistemas produtivos agrícolas em regiões menos favorecidas tem se mostrado insuficiente devido às estruturas de produção e relações socioeconômicas locais diferentes, fazendo com que interesses de grandes grupos agropecuários predominem e exerçam influência sobre a implantação do PNPB.

Neste contexto, o trabalho de Santos e Wehrmann (2010) afirmam que a agroenergia no Brasil ainda não quebra o paradigma tradicional de acumulação de capital típico da atividade



agroindustrial, citando como mais um exemplo à existência de falhas na ação estatal na execução do PNPB, ao induzir o crescimento do mercado por meio dos subsídios, crédito, regulamentação e selo combustível social, sem levar em consideração as diferenças nos ritmos das potencialidades agrícolas regionais.

De fato, vários trabalhos apontam problemas no que se refere à participação de diferentes agentes submergidos no processo e nos arranjos produtivos de matérias-primas para o PNPB (BUAINAIN e GARCIA, 2008; DINIZ, 2010, CÉSAR e BATALHA, 2011, FERNANDES, 2013). Além do mais, o marco regulatório da tributação do biodiesel está enviesado para garantir a competitividade das regiões mais desenvolvidas, menos tendo as reduções das tributações federais para as regiões mais carentes e com algumas oleaginosas selecionadas (SILVA *et al.*, 2014a).

Um outro aspecto que foi relatado pelos entrevistados é que o programa apresenta iniciativas corretas no sentido de promover uma maior participação de cooperativas de agricultores familiares e suas entidades associativas, além de criar de um mercado compulsório, através da obrigatoriedade de adição do biodiesel no diesel, que prevê a participação da agricultura familiar em parceria com a iniciativa empresarial. O que de fato pode-se afirmar é que o governo montou o marco regulatório e tomou o cuidado de deixar que os empresários do ramo de biodiesel se tornassem os legítimos responsáveis pelos problemas na prática.

Conforme os dados apurados, SCS foi considerado bastante favorável no sentido de garantir a competitividade da usina de biodiesel e de proporcionar benefícios significativos para a produção agrícola, representando 78% e 65% respectivamente, no total acumulado (Muito favorável/Favorável).

O SCS trata-se de uma certificação com reduções tributárias, fornecida às usinas de biodiesel que adquirem oleaginosas produzidas pela agricultura familiar de acordo com o percentual de cada região. É uma importante política governamental para o desenvolvimento da produção de biodiesel no país. Para consegui-lo, as usinas devem tomar uma série de medidas que visam à inclusão dos pequenos agricultores no processo de produção das oleaginosas. As principais medidas são: adquirir do agricultor familiar matéria-prima para a produção de biodiesel em parcela percentual não inferior a definida pelo MDA e assegurar assistência e capacitação técnica aos agricultores familiares.

Segundo a percepção dos entrevistados a participação e o fortalecimento da agricultura familiar são questionados mediante os impactos trazidos com o aumento na produção de matérias-primas para a produção de biodiesel. Alguns entrevistados citam que o Selo não cria a obrigatoriedade da usina de biodiesel na aquisição pelo menos um percentual mínimo de matérias-primas no Estado ou na região onde a usina está instalada, ou até mesmo em transformar a matéria-prima comprada em combustível, isto quer dizer que, ela pode ter o SCS e fazer toda aquisição de suas



matérias-primas fora do Estado, além de poder revender as matérias-primas adquiridas a terceiros. Isto é, por exemplo, o retrato encontrado em duas usinas instaladas na Bahia, onde as mesmas estão comprando matérias-primas fora do Estado para atender o SCS, sendo confirmado por um dos gerentes de uma destas usinas.

No trabalho de Silva *et al.* (2014b), bem com os pesquisados, relataram que as usinas não tem interesse pela matéria-prima produzida pelos agricultores familiares, por exemplo, os cachos de palma do Baixo Sul da Bahia, que apresentam alto índice de acidez, e, tampouco lhe importam se a produção de biodiesel é oriunda de oleaginosas produzidas no município, e se vai impactar positivamente na geração de emprego e renda, mas o que realmente importa para as usinas são as assinaturas dos contratos com os agricultores familiares para a obtenção dos incentivos tributários do SCS.

Para um grupo de entrevistados, embora tenha sido idealizado e definido com o propósito de incluir a agricultura familiar na cadeia do biodiesel e de diminuir as disparidades regionais, via incentivos fiscais, o selo parece estar funcionando como um inibidor ou um entrave para atração de novas usinas para as regiões menos desenvolvidas, pois o custo de entregar sementes e prestar assistência técnica é muito elevado. Isto pontuado na entrevista por representante das usinas e também por Dorneles (2012) ao afirmar que a entrega de sementes e o custo de assistência técnica realizadas na região Nordeste é muito desigual e diferente quando se compara com as outras regiões (Sul, Sudeste e Centro-Oeste).

Com relação às aquisições de oleaginosas dentro do Nordeste, e dentro deste, o semiárido, o percentual obrigatório no início do Programa (que era 50%) era considerado muito elevado, o que estava afugentando novos investimentos nesta região. Mesmo com uma redução (para 30%) de aquisição de oleaginosas, não foi observado aumento de novas usinas no Nordeste, e em especial na Bahia (SILVA *et al.* 2014a). Isto significa dizer que os outros 70% poderão ser outras matérias-primas que não são contabilizadas nas reduções de impostos federais (PIS/COFINS). Em termos de competitividade, as usinas que estão nas regiões mais desenvolvidas com contrapartidas menores foram as mais beneficiadas, isto pode ser comprovado na concentração de mercado do biodiesel nas regiões do agronegócio brasileiro (IPEA, 2010).

O que se observa atualmente é que o Selo Combustível Social tem significado um mecanismo de incentivo para as usinas, mas não de suporte dos objetivos de inclusão com o PNPB. Isto porque, em vez de alcançar o pequeno agricultor, que era o alvo inicial, o selo se torna uma credencial que permite acesso aos incentivos fiscais para as indústrias, além de facilitar o acesso delas a comercialização nos leilões. Portanto, o atual programa de incentivo à produção de biodiesel criado pelo governo que visa beneficiar agricultura familiar tem se mostrado



interessante, porém ineficiente para alcançar grande produção de oleaginosas para o fomento do PNPB (SILVA, 2015).

Quanto a forma de comercialização, esta foi considerada bastante favorável para garantir a estruturação do mercado de biodiesel, representando 79% no total (Muito Favorável/Favorável). A criação dos leilões de biodiesel pelo governo foi uma forma de incentivar a produção inicial e ter a garantia que a produção de biodiesel seja realmente comprada, isto quer dizer que o objetivo das estratégias dos leilões foi a garantia de uma demanda constante para o biodiesel no mercado brasileiro, estimulando o desenvolvimento do potencial da cadeia produtiva de diversas matérias-primas no país, através de uma política de aquisições de forma regulada.

Depois de muitas revisões na forma e no formato de realização dos leilões, conforme relatado por Silva *et al.* (2014c), para os entrevistados, a criação do leilão público de biodiesel visou reduzir a volatilidade de preços em um mercado ainda embrionário, com o objetivo da redução dos riscos para o investimento tanto na etapa industrial quanto na etapa agrícola. Para outros, o mecanismo dos leilões foi a forma utilizada para medir o nível de competitividade entre as usinas, pois as que tiverem o melhor nível organizacional e de estrutura de custos, ofertará o menor preço pelo biodiesel e arrematará o lote. Isto foi observado por Locateli (2008) como forma de aumentar a competitividade das usinas em um mercado altamente concorrencial.

Ficou evidenciado nas entrevistas que a necessidade da compra pública via leilões demonstrou ser ainda fundamental para a sustentação do PNPB. A manutenção dos leilões foi, portanto, um consenso entre os entrevistados, visto que os mesmos visam garantir a compra do biodiesel. Ou seja, os argumentos evidenciaram, de forma convergente, que ainda não está na hora de terminar com a política dos leilões públicos e que o mercado livre não é a melhor opção neste momento. Neste ponto Vieira (2006) argumenta que as condições de competição no mercado de biodiesel são extremamente assimétricas, demandando que o setor público intervenha, reduzindo essas assimetrias, o que permite uma competição mais saudável e benéfica para todos e não simplesmente para os mais fortes. Esta opinião também é apoiada também no estudo do IPEA (2010) que afirma que os leilões são ainda importantes, entre os motivos elencados foram a padronização, a garantia de qualidade e viabilidade da fiscalização da mistura realizada pela ANP.

Por outro lado, observa-se desde o início a grande dificuldade de acertar a melhor maneira de realizar os leilões. Foram realizados vários ajustes e muitos destas mudanças como mostra o estudo do IPEA (2010) o sistema de leilões é questionado por uma parte das usinas que produzem somente o biodiesel – e não óleo e farelo em um sistema integrado. Segundo o estudo, as médias e pequenas usinas são naturalmente frágeis em um contexto de leilões, uma vez que exige entrega em grandes lotes, em um pequeno espaço de tempo, e diante da enorme capacidade ociosa de produção de óleo vegetal no mercado, entre outros motivos. Isto também



foi percebido pelos entrevistados, haja vista que as usinas que não estão integradas/verticalizadas (esmagadora + processamento) ficam à deriva do mercado de óleo com as suas oscilações de preços, o que prejudica na entrega do produto arrematado nos leilões.

Em linhas gerais, no trabalho de Silva *et. al.* (2014b) foi demonstrado como os elementos do custo de transação (oportunismo, racionalidade limitada, pressões institucionais, incerteza, frequência e especificidade dos ativos) afetam o tipo de negociações regidas dentro do PNPB e, como resultados desta pesquisa pelos respectivos autores, apontaram que o marco regulatório do biodiesel direcionou a sua estrutura e a sua comercialização, através de forte influência das pressões institucionais, por intermédio de leis, normas e regras deliberadas pelo governo. Contudo, no caso da cadeia de biodiesel, observou-se que o acréscimo dos custos de transação foi devido à incerteza em conformidade com as regras de concessão de subsídios para a indústria de biodiesel, bem como as pressões institucionais, a fim de definir e modelar a estrutura da cadeia produtiva do biodiesel.

No geral, na somatória de todos os elementos temáticos investigados ao Fator Institucional e Legal ligado ao Marco Legal foi analisado positivamente representando 74% como favorável/muito favorável.

A seguir são no Quadro 1 algumas Ações Estratégicas e as Proposições para Fatores Institucionais e Legais, com foco específico no Marco Regulatório.

Quadro 1 - Ações Estratégicas e Proposições para Fatores Institucionais e Legais

Pontos dos Elementos Temáticos	Ações Estratégicas/Proposições
Marco Legal	Reformular os incentivos e reduções Fiscais na esfera Federal e Estadual
	Revisar o sistema de leilões
	Revisar a proibição de fazer biodiesel com óleo vegetal importado.
	Aumentar a mistura do biodiesel ao diesel - BX Opcional - B20 Metropolitano Baiano.
	Criar um Fundo Nacional para o Desenvolvimento do Biodiesel e Agricultura Familiar
	Revisar o Selo Combustível Social - SCS
	Criação do SCS para a indústria de óleo vegetal e da ricinoquímica
	Conceder concessão de subvenção econômica e de incentivo governamental
	Criação do Projeto Polo de Oleaginosas

Fonte: Elaboração própria.

As estratégias aqui apresentadas têm caráter estruturante, e sua viabilidade está condicionada tão somente à capacidade da interlocução dos governos com todas as instituições e associações de classes envolvidas na referida cadeia.



CONCLUSÃO

Após a análise dos Fatores Institucionais e Legais, pode-se perceber que o marco regulatório do biodiesel foi decisivo para o Brasil tornar-se um dos maiores produtores de biodiesel do mundo. Contudo, existem algumas barreiras institucionais que precisam ser revistos na sua essência, tais como: formato dos leilões, de forma que todas as usinas possam vender biodiesel; reformatação do selo combustível social, no que diz respeito, aos percentuais de compra das usinas em cada região e um novo formato que contemple a região Nordeste; a exclusão do efeito multiplicador, a isenção completa dos impostos federais para a região Nordeste para todas as oleaginosas e matérias-primas; entre outras.

A situação atual verificada no marco regulatório se apresenta ineficiente e está gerando perdas de oportunidades e competitividade que de certa forma afetam, no futuro, a sustentabilidade da cadeia produtiva do biodiesel como um todo. As proposições apresentadas são contribuições generalizadas e que podem ser estudadas e pesquisadas minuciosamente cada uma destas provocações neste estudo.

Diante desse contexto e com a visibilidade do programa e do problema gerado, as agendas de discussões entre os governos e as diversas instituições passaram a concentrar-se em novas estratégias de planejamento e na construção de novos instrumentos econômicos e regulatórios (subsídios, financiamentos e outros incentivos) que fossem capazes de viabilizar a oferta de biodiesel e o aumento dos agricultores familiares, em detrimento dos aumentos das misturas do biodiesel no diesel.

O tema, dada a sua dimensão, complexidade e riqueza de conteúdo, não se esgotará nunca. Este trabalho tão somente busca apresentar a pujança das energias renováveis no Brasil para a produção de energia a partir da biomassa, bem como apresenta os diversos gargalos regulatórios e caminhos que o PNPB precisa supera-los, para que realmente os agricultores familiares sejam de fato incluídos.

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas de doutorado pela realização desta pesquisa e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo Projeto de Pesquisa no Edital Universal 2017.



REFERÊNCIAS

- BRASIL. (2005). *Lei nº. 11.097*, de 13 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira; altera as Leis nos 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.847, de 26 de outubro de 1999 e 10.636, de 30 de dezembro de 2002; e dá outras providências.
- _____. (2016). *Lei nº 13.263*, de 23 de Março de 2016. Altera a Lei nº 13.033, de 24 de setembro de 2014, para dispor sobre os percentuais de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado no território nacional.
- _____. (2015) BRASIL (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO) – *Portaria nº 337*, de 18 de setembro de 2015. *Dispõe sobre os critérios e procedimentos relativos à concessão, manutenção e uso do Selo Combustível Social*. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_627/Portaria%20337%2C%20de%2018%20de%20setembro%20de%202015._1.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2015.
- BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R. *Biodiesel sem agricultura familiar?* O Estado de S. Paulo, São Paulo, 12 ago. 2008. *Jornal da Ciência*. Disponível em: <<https://www.biodieselbr.com/noticias/biodiesel/biodiesel-agricultura-familiar-12-08-08>>. Acesso em: 2 nov. 2015.
- CÉSAR, A. S.; BATALHA, M. O. (2013). *Brazilian biodiesel: The case of the palm's social projects*. *Energy Policy*, 56, 165-174.
- DINIZ, J. F.; FAVARETO, A. (2012). *Os desafios da inclusão da agricultura familiar no mercado de matéria-prima para o biodiesel no Brasil*. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, vol. 20, n. 1, p. 139-187, 2012.
- DINIZ, JOÃO FÁBIO (2010). *Socioeconomia do mercado de biodiesel no Brasil: os desafios da inclusão*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do ABC, Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, Energia, 165 f., 2010.
- DORNELES, M. A. R. (2012). *Agricultura Familiar e o biodiesel: o caso dos agricultores familiares do município de Cachoeira do Sul*. Dissertação (mestrado) Universidade Federal de Santa Maria, Pós-Graduação em Extensão Rural, 2012.
- FERNANDES, FÁBIO MATOS (2013). *Competitividade da produção de mamona destinada ao biodiesel: o caso do núcleo de produção de oleaginosas de Serra do Ramalho (BA)*. 152f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia Industrial), SENAI: CIMATEC, Salvador, 2013.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. (2010). *Biocombustíveis no Brasil: Etanol e Biodiesel*. Série – Eixo do Desenvolvimento Brasileiro - Comunicados do IPEA, n 53, 2010.



- LOCATELI, V. (2008). A inserção da agricultura familiar no Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel e as demandas socioambientais das suas representações. 2008. 110 f. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Brasília: Brasília, 2008.
- PEDROTI, PAULA MACIEL. (2013). *Os desafios do desenvolvimento e da inclusão social: O caso do arranjo político-institucional do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel*. Texto para discussão 1858 / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília: Rio de Janeiro: Ipea , 2013.
- SANTOS, G. R. WEHRMANN, M. E. S. (2010). *Agroenergia no Brasil: fragilidades, riscos e desafios para o desenvolvimento sustentável*. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 15: 1-13, 2010.
- SILVA, Marcelo Santana. *Biodiesel, inclusão social e competitividade: diagnóstico, estratégias e proposições para a cadeia produtiva no estado da Bahia*. 2015. 339 f. Tese (Doutorado em Energia e Ambiente) – Universidade Federal da Bahia. Escola Politécnica, Salvador, 2015.
- SILVA, M. S.; TEIXEIRA, F. L. C.; TORRES, E. T.; FERNANDES, F. M.; ROCHA, A. M.; *Family Farming and Biodiesel: The Difficulties of Socioeconomic Inclusion in the Northeast of Brazil*. Journal of Agricultural Science; v. 6, n. 7, p. 231-252, 2014a.
- SILVA, M. S.; FERNANDES, F. M.; TEIXEIRA, F. L. C.; TORRES, E. T.; ROCHA, A. M.; *Biodiesel and the “Social Fuel Seal” in Brazil: Fuel of Social Inclusion?* Journal of Agricultural Science; v. 6, n. 12, p. 212-228, 2014b.
- SILVA, M. S.; TEIXEIRA, F. L. C.; SOARES, P. M.; TORRES, E. T.; ROCHA, A. M. *Uma Análise Institucional no Quadro Regulatório do Biodiesel no Brasil à Luz da Teoria dos Custos de Transação*. RDE – Revista de Desenvolvimento Econômico, v. 16, n. 29, 2014c.
- VIEIRA, J. N. S. (2006). *A agroenergia e os novos desafios para a política agrícola no Brasil*. In: O futuro da indústria: biodiesel: coletânea de artigos. Brasília: MDIC-STI/IEL, 2006.