



ISSN 2238-118X

CADERNOS CEPEC

V. 6 N.2 Fevereiro de 2017

**ANALISE DOS EFEITOS ECONÔMICOS DO BIODIESEL NO
DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE BRASILEIRO**

Marcos da Silva Souza
Fernando Henrique Taques
Douglas Alcantara Alencar

Centro de Pesquisas Econômicas da Amazônia



CADERNOS CEPEC

Publicação do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Pará

Periodicidade Mensal – Volume 6 – N° 02– Fevereiro de 2017

Reitor: Emmanuel Zagury Tourinho

Vice Reitor: Gilmar Pereira da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação: Rômulo Simões Angélica

Instituto de Ciências Sociais Aplicadas

Diretor: Carlos Alberto Batista Maciel

Vice Diretor: Manoel Raimundo Santana Farias

Coordenador do Mestrado e Doutorado em Economia: Ricardo Bruno Nascimento dos Santos

Editores

José Raimundo Barreto Trindade - Principal

Sérgio Luis Rivero

Conselho Editorial

**Armando Lírio de Souza
Marcelo Bentes Diniz
Ricardo Bruno dos Santos**

**Francisco de Assis Costa
José Raimundo Trindade
Danilo de Araújo
Fernandes**

**Gilberto de Souza Marques
Sérgio Luis Rivero
Gisalda Filgueiras
Márcia Jucá Diniz**



Cadernos CEPEC
Missão e Política Editorial

Os Cadernos CEPEC constituem periódico mensal vinculado ao Programa de Pós-graduação em Economia do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Sua missão precípua constitui no estabelecimento de um canal de debate e divulgação de pesquisas originais na grande área das Ciências Sociais Aplicadas, apoiada tanto nos Grupos de Pesquisa estabelecidos no PPGE, quanto em pesquisadores vinculados a organismos nacionais e internacionais. A missão dos Cadernos CEPEC se articula com a solidificação e desenvolvimento do Programa de Pós-graduação em Economia (PPGE), estabelecido no ICSA.

A linha editorial dos **Cadernos CEPEC** recebe textos de diferentes matizes teóricas das ciências econômicas e sociais, que busquem tratar, preferencialmente, das inter-relações entre as sociedades e economias amazônicas com a brasileira e mundial, seja se utilizando de instrumentais históricos, sociológicos, estatísticos ou econométricos. A linha editorial privilegia artigos que tratem de Desenvolvimento social, econômico e ambiental, preferencialmente focados no mosaico que constitui as diferentes “Amazônias”, aceitando, porém, contribuições que, sob enfoque inovador, problematize e seja propositivo acerca do desenvolvimento brasileiro e, ou mesmo, mundial e suas implicações.

Nosso enfoque central, portanto, refere-se ao tratamento multidisciplinar dos temas referentes ao Desenvolvimento das sociedades Amazônicas, considerando que não há uma restrição dessa temática geral, na medida em que diversos temas conexos se integram. Vale observar que a Amazônia Legal Brasileira ocupa aproximadamente 5,2 milhões de Km², o que corresponde a aproximadamente 60% do território brasileiro. Por outro lado, somente a Amazônia brasileira detém, segundo o último censo, uma população de aproximadamente 23 milhões de brasileiros e constitui frente importante da expansão da acumulação capitalista não somente no Brasil, como em outros seis países da América do Sul (Colômbia, Peru, Bolívia, Guiana, Suriname, Venezuela), o que a torna uma questão central para o debate da integração sul-americana.

Instruções para submissão de trabalhos

Os artigos em conformidade a linha editorial terão que ser submetidos aos editorialistas, em Word, com no máximo 25 laudas de extensão (incluindo notas de referência, bibliografia e anexos). Margens superior e inferior de 3,5 e direita e esquerda de 2,5. A citação de autores deverá seguir o padrão seguinte: (Autor, data, página), caso haja mais de um artigo do mesmo autor no mesmo ano deve-se usar letras minúsculas ao lado da data para fazer a diferenciação, exemplo: (Rivero, 2011, p. 65 ou Rivero, 2011a, p. 65). Os autores devem fornecer currículo resumido. O artigo deverá vir obrigatoriamente acompanhado de Resumo de até no máximo 25 linhas e o respectivo Abstract, palavras-chaves e Classificação JEL (Journal of Economic Literature).

Este número especial deve-se ao V Seminário Amazônias realizado no período de 20 a 22 de setembro de 2016, organizado pelo Programa de Pós-graduação em Economia (PPGE) e Observatório Paraense do Mercado de Trabalho (OPAMET), os artigos publicados foram selecionados para participação no referido seminário.

Comentários e Submissão de artigos devem ser encaminhados ao Centro de Pesquisas Econômicas da Amazônia, através do e-mail: jrtrindade@uol.com.br

Página na Internet: <https://goo.gl/UuiC84>

Portal de Periódicos CAPES: <https://goo.gl/tTKEB4>

ANALISE DOS EFEITOS ECONÔMICOS DO BIODIESEL NO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE BRASILEIRO

Marcos da Silva Souza¹
Fernando Henrique Taques²
Douglas Alcantara Alencar³

RESUMO: O objetivo desse trabalho é analisar os efeitos do biodiesel no desenvolvimento do nordeste a partir da inserção do referido biocombustível na matriz energética ocorrida em 2004, utilizando como base o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB). A metodologia empregada se refere às características físicas, técnicas e socioeconômicas sobre o biodiesel, com foco no PNPB como instrumento para redução da desigualdade regional, inclusão social e geração de renda, a partir de dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Ministério de Minas e Energia (MME) e da União Brasileira do Biodiesel (Ubrabio). Notabilizam-se resultados pouco satisfatórios sobre a contribuição do programa no aspecto de desenvolvimento regional e geração de renda diante da magnitude do projeto e sua capacidade de inserção.

Palavras-chaves: Biodiesel, Desenvolvimento Regional e Inclusão Social.

ABSTRACT: The aim of this paper is to analyze the effects of biodiesel in the development of northeastern Brazil from the insertion of such biofuels in the energy matrix occurred in 2004, using as a basis the National Program for Production and Use of Biodiesel (PNPB). The methodology addresses the physical, technical and socioeconomic on biodiesel, focusing on PNPB as a tool for reducing regional inequality, social inclusion and income generation from the National Petroleum Agency data, Natural Gas and Biofuels (ANP), Ministry of Agrarian Development (MDA), the Ministry of Mines and Energy (MME) and the Brazilian Union of Biodiesel (Ubrabio). Notabilizam up poor results on the program's contribution to regional development aspect and income generation on the magnitude of the project and its integration capacity.

Keywords: Biodiesel, Regional Development and Social Inclusion.

¹ Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU). E-mail: mrk_dgw@hotmail.com

² Professor na Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU) e Centro Universitário SENAC/SP. E-mail: fernandohtaques@gmail.com

³ Doutor em economia pela Universidade Federal de Minas Gerais e Professor do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Pará (PPGE/UFPa). E-mail: dougsky@gmail.com

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. A ECONOMIA NORDESTINA A PARTIR DO SÉCULO XIX	6
3. BIODIESEL: UMA NOVA OPÇÃO PARA O NORDESTE	10
3.1 BIODIESEL NO BRASIL.....	10
4. O PNPB E O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE	12
4.1 O PROGRAMA NACIONAL DE PRODUÇÃO E USO DE BIODIESEL – PNPB	12
4.2 O PNPB E O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE.....	17
4.3 CRÍTICAS AO PNPB E AS DIFICULDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DO BIODIESEL.....	21
4.4 OS EFEITOS DO BIODIESEL NO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE BRASILEIRO.....	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

1. INTRODUÇÃO

Em relação ao Brasil, a vantagem de produção do biodiesel está ligada ao aspecto social, conforme analisa o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), pois o país tem enorme potencial para o desenvolvimento deste biocombustível, tanto pela sua área disponível de aproximadamente 90 milhões de hectares (EMBRAPA,2010), quanto pelo fato de ser um país tropical com grande potencial para produção de diversas oleaginosas em diferentes regiões, entre elas a soja nas regiões Sul e Centro-Oeste, a mamona na região Nordeste e do Semiárido, o girassol nas regiões nordeste e sudeste, o gergelim na região Centro-Oeste, a canola nas regiões Sul e Centro-Oeste, o dendê na região Norte, entre outras (PNPB p. 26 a 31). Ou seja, o campo de exploração de matéria-prima com capacidade de produção de biodiesel no Brasil é vasto e totalmente favorável (ALVIM; SALLET, 2007).

Diante desse contexto, este trabalho tem como proposta a análise do PNPB como instrumento de desenvolvimento do nordeste do Brasil, baseando-se nos efeitos do biodiesel e sua crescente participação na composição da matriz energética do país.

A metodologia consiste na análise do desenvolvimento recente da região nordeste do Brasil, bem como utilização de dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Ministério de Minas e Energia (MME) e da União Brasileira do Biodiesel (Ubrabio), relativos à produção das oleaginosas, bem como da produção do próprio biocombustível no período entre 2002 e 2013. Assim, é possível testar a hipótese se o PNPB atinge sua função precípua de geração de renda na região.

O artigo está dividido em três seções, além da introdução e da conclusão. A primeira aborda a perspectiva de desenvolvimento na região nordeste do Brasil. A segunda contempla as características relativas ao biodiesel no Brasil e, por fim, a seção final trata do resultado obtido pelo PNPB.

2. A ECONOMIA NORDESTINA A PARTIR DO SÉCULO XIX

Apesar da expansão verificada no mercado açucareiro no fim do século XIX, chegando a superar a marca de 100.000 toneladas exportadas, segundo Cano (1981), em função das às baixas de preços e a concorrência com a crescente expansão do açúcar da beterraba, a qual chegaria a figurar com 50% deste mercado em âmbito mundial em 1882, este setor não foi capaz de reaquecer a economia nordestina.

Foi à economia algodoeira que, para Cano (1981), se constituiu em importante atividade econômica nordestina durante o século XIX, impulsionada por um momento muito favorável de exportações durante as décadas de 1860, 1870 e 1880, período esse que se verificaram preços superiores aos preços médios praticados durante todo este século, este setor se manteve em lento, porém constante crescimento, saindo de uma posição de aproximadamente 110.000 para 190.000 toneladas exportadas, do primeiro decênio do século XIX para o primeiro decênio do século posterior.

Devido operar com mão de obra já remunerada e promovendo o desenvolvimento da indústria de beneficiamento no nordeste, como também contribuindo para o surgimento da indústria têxtil nesta região, o setor algodoeiro se apresenta como uma atividade mais enérgica no que tange a urbanização, industrialização e o comércio. (CANO, 1981).

Segundo Prado Júnior (1994), sempre foi de característica da econômica brasileira, ter sua produção agrária seccionada e quinhorada por diferentes áreas do país. Apresentando-se como distintas repartições econômicas que fatalmente estão interligadas em um único Estado. Este arcaico modelo da economia brasileira que vem desde os primórdios, se perdura durante o período da industrialização.

A industrialização brasileira que teve entre a rudimentar etapa artesanal e a maquinofatura, um intervalo multissecular, foi marcada por uma série de fatores que corroboraram para seu desenvolvimento a partir de meados do século XIX. Descontado o golpe que a pequenina indústria brasileira sofreu com a abertura portuária ao livre comércio em 1808 e as baixas tarifas alfandegárias (15% *ad valorem*), fatores estes que assentiram a concorrência com indústria europeia, muito mais preparada e capaz de oferecer a menor custo, produtos de qualidade substancialmente maior, o que culminou em uma verdadeira aniquilação da indústria brasileira. Não obstante esta mesma indústria, ressurgiu 40 anos mais tarde, impulsionada pela incapacidade do país em pagar no exterior as manufaturas essenciais ao seu consumo e pelo sucessivo aumento das tarifas alfandegárias a partir de 1844 (PRADO JÚNIOR, 1994).

Além dos fatores positivos para industrialização já mencionados, a indústria brasileira foi motivada em seu período embrionário por alguns outros fatores de alto grau de importância, dentre estes uma grande oferta de mão de obra a um salário de ínfimo preço, e produção interna em ascensão, principalmente na região nordeste, de importante matéria-prima: o algodão. Ou seja, somados todos esses fatores a indústria brasileira começa a dar

seus primeiros passos mais sólidos a partir de meados do século XIX e permanece em ascensão por um período secular (PRADO JÚNIOR, 1994).

Segundo Cano (1981), ao nordeste coube o pioneirismo da indústria têxtil, que impulsionada pelo sucesso do setor cotonicultor, se instalou primeiramente nesta região durante o século XIX e que chegou a possuir uma produção equivalente a 80% da indústria têxtil de São Paulo. No Nordeste se instalaram as primeiras manufaturas têxteis modernas e ainda em 1910 o número de operários têxteis dessa região se assemelhava ao de São Paulo (FURTADO, 2007).

Porém a soberania da indústria nordestina foi de curta duração, uma série de fatores foram cruciais para a referida indústria encolher-se em comparação com a indústria de São Paulo principalmente, a começar pelos reduzidíssimos salários da população desta região que limitavam a provisão da demanda necessária para sua expansão, assim como a baixa eficiência econômica, fruto da relação latifundiária engendrada desde o período açucareiro, impediram seu desenvolvimento (CANO, 1981).

Aliado aos fatores mencionados, Cano (1981) ainda sugere que a indústria têxtil nordestina, por ter sido precursora da industrialização, tornou-se obsoleta e carente de inovação muito cedo, forçando nova inversão de capital para sua continuidade antes do que as indústrias de outras regiões do país.

Furtado (2007), ressalta que após esse início igualitário, o processo de industrialização caminhou de forma natural a concentração em uma região. A Primeira Guerra foi marco para essa concentração, pois foi um período de acentuado desenvolvimento industrial. Segundo o censo de 1920, 29,1 % dos operários industriais estavam concentrados no estado de São Paulo, e este crescimento foi gradual subindo para 38,6 % em 1950.

Segundo Uderman (2008) o modelo desenvolvimentista adotado a partir da década de 30, beneficiou principalmente as regiões Centro-Sul do país, através de políticas embasadas na acumulação de capital industrial e de expansão de crédito no longo prazo. Esse modelo permitiu que as regiões do Centro-Sul se desenvolvessem mais rapidamente que as demais regiões do país, recebendo maior incentivo de capitais e atraindo investimentos do setor público e privado, investimentos estes que permitiram que fossem criados os principais polos industriais do país nessas regiões.

Para Uderman (2008), houve um enrijecimento das discrepâncias regionais e evidenciou uma tendência natural à centralização da atividade econômica, o que

impossibilitou cada vez mais o desenvolvimento das demais regiões que estavam carentes de infraestrutura e pouco apta para atrair investimentos, principalmente, do setor privado.

O mais atenuante nesse período foi o encolhimento da força motriz da indústria nordestina que viu sua participação cair para 15,9 % em 1940 e 12,9 % em 1950. Essa perda de participação industrial no cenário nacional contribuía cada vez mais para o aumento na discrepância da renda da região nordeste frente às regiões com maior desenvolvimento industrial. A consequência dessa perda de participação foi o a crescente disparidade nos níveis de renda *per capita* nacional (CANO, 1981).

Em 1955, São Paulo, com uma população de 10,33 milhões de habitantes, desfrutou de um produto 2,3 vezes maior que o Nordeste, cuja população no mesmo ano alcançou 20,1 milhões. A renda paulista era de 4,7 vezes mais alta que a nordestina (FURTADO, 2007).

Esse processo de concentração de renda, para Furtado (2007), não está ligado apenas ao encolhimento da participação da indústria nordestina, como também à pobreza de recursos naturais, em especial de terras, as quais apresentam baixa produtividade em relação ao investimento de capital. Neste aspecto, o salário de subsistência tende a ser maior haja vista que a produtividade do agricultor é menor na produção de alimento.

Na visão de Uderman (2008), essa redução na participação do Nordeste diante do cenário nacional fez com que temas sobre o desenvolvimento do nordeste aumentassem sua intensidade nas pautas da agenda nacional, que até então apenas se limitava a tratar apenas das secas do Nordeste em seus principais tópicos.

Neste contexto histórico que é publicado um importante documento do Ministério do Interior (1967) desenvolvido pelo Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste – GTDN chamado “Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste”, esse documento busca denunciar os principais problemas enfrentados pela região Nordeste no contexto nacional.

Neste documento do Ministério do Interior (1967), “Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste”, são enumerados os pontos centrais da análise: a) Disparidade no nível de renda entre o Nordeste e o Centro-Sul do país constitui o mais grave problema a enfrentar na etapa presente do desenvolvimento. O Nordeste brasileiro se singulariza no Hemisfério ocidental como a mais extensa e populosa zona de nível de renda inferior a cem dólares por habitantes; b) O elemento dinâmico fundamental da economia nordestina vem sendo do setor exportador, o setor público também desempenha um papel básico. O governo investe na região mais do que arrecada, porém na contramão destes investimentos, é a fuga

dos capitais pelo setor privado, que em busca de melhores oportunidades de investimentos acabam por não aplicar na região, o que impossibilita a criação de oportunidades de empregos permanentes para a população; c) Aumentar as exportações é a forma mais barata de uma economia crescer, porém o desenvolvimento só é factível mediante a diversificação da própria produção interna, ou seja, via industrialização.

Segundo Furtado (2007), o ponto crucial para o retardamento da região nordeste frente às demais regiões está ligado a sua incapacidade de inovar a produção e se desvincular do modelo utilização dos recursos desenvolvidos em sua era colonial.

O fato de a região nordeste estar atrelada a monocultura tanto do algodão, como a do açúcar contribuiu com o retardamento do crescimento econômico da região, haja vista que este tipo de cultura não é capaz de empregar grandes níveis de mão de obra, mesmo sendo a monocultura em alguns casos, um modelo racional de aproveitamento dos recursos de terra, é por sua vez compatível apenas com alto nível de renda e uma densidade demográfica relativamente baixa, o que não é o caso da região nordeste, onde há grande densidade demográfica (FURTADO, 2007).

Para Furtado (2007), o sistema de monocultura é, por natureza, antagônico a todo o processo de industrialização, por sua vez a industrialização é condição básica para aumento de produtividade em regiões densamente povoadas, como no caso do nordeste.

Furtado (2007) presume, que a solução deste problema, consiste em uma pauta política de grande relevância nas próximas décadas e que um processo de integração regional e desenvolvimento capaz de incrementar o aproveitamento dos recursos e fatores de produção será o ponto crítico para o desenvolvimento da região nordeste.

Por outro lado, Furtado (1978), argumenta que o processo de desenvolvimento está diretamente relacionado com a criatividade humana, que por sua vez gera um processo de inovação. E como argumenta Albuquerque (2013), o investimento em sistemas nacionais de inovação, juntamente com a criatividade humana, pode ser a chave para sobrepor os problemas de desenvolvimento do nordeste brasileiro.

3. BIODIESEL: UMA NOVA OPÇÃO PARA O NORDESTE

3.1 Biodiesel no Brasil

Biodiesel é um produto obtido de uma reação química chamada transesterificação, esta ocorre a partir de óleos vegetais ou gordura animal com álcool na presença de um catalisador de

caráter básico, produzindo ésteres de alquila. O álcool comumente utilizado é o metanol, gerando o ester de metila correspondente à mistura de ácidos graxos presentes no óleo vegetal ou gordura animal utilizados como matéria-prima na reação (GERPEN; KNOTHE; KRAHL, 2005).

Conforme explicam Gerpen, Knothe e Krahl (2005), o Biodiesel pode ser obtido através de uma enorme variedade de matérias-primas, neste vasto campo de opções Knothe *et al.* apontam diversos produtos, soja, semente de algodão, palma, amendoim, canola, girassol, cártamo, coco e gordura animal, usualmente o sebo e os óleos já utilizados para cocção.

Segundo Gerpen, Knothe e Krahl (2005), apesar das investigações sobre o biodiesel terem se aprofundado nas décadas de 1970 e 1980, em função da crise de energia global, a história do biodiesel é bem mais antiga, Gerpen, Knothe e Krahl (2005) citam em sua obra que desde que Rudolf Diesel (1858 - 1913), o inventor do tipo de motor que leva o seu sobrenome, criou o motor a diesel já há interesse por este tipo de combustível.

Parente (2003), em conformidade com o que Knothe afirma em sua obra, assinala que como ponto crucial para o investimento nas pesquisas de alternativas energéticas foi à crise de 1973, na qual as constantes altas nos preços do petróleo fizeram com que um novo debate fosse trazido à pauta das discussões globais, a questão da produção e consumo de energia.

Segundo Parente (2003), o Brasil referencial na qualidade da biomassa, implementa neste período o Programa Nacional do Álcool – PNA com o intuito de abastecer com etanol, motores à gasolina. E apesar de uma série de erros, o saldo deste programa fora positivo, pois evidenciou entre outras coisas a capacidade produtiva da biomassa no Brasil.

Em um período aproximado ao da criação do PNA, Parente (2003) cita que foi criado na Universidade Federal do Ceará, o Núcleo de Fontes Não Convencionais de Energia, com o objetivo de estudar e desenvolver novos processos. Este movimento, desperta no meio acadêmico nacional, uma consciência vanguardista sobre a utilização da biomassa com finalidade energética e alimentar.

Como resultado desse esforço inicial, é feita em Fortaleza uma proposta inovadora, de relevante importância sobre um novo combustível desenvolvido, um sucedâneo vegetal para o óleo do petróleo, que fora à época denominada PRODIESEL, que foi apresentado em 30 de Outubro de 1980 no Centro de Convenções de Fortaleza (PARENTE, 2003).

Após intensas baterias de testes de aplicabilidade realizados entre os anos de 1979 e 1980, testes estes realizados de forma remota por importantes instituições, tais como NUTEC – Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial, Centro de Tecnologia da Universidade Federal

do Ceará, Departamento de Transporte da COELCE – Companhia de Eletricidade do Ceará e CTA – Centro Técnico Aeroespacial do Ministério da Aeronáutica, é lançado o PRODIESEL (PARENTE, 2003).

Durante o período de 1981 e 1982 foram intensificadas ainda mais as pesquisas sobre este novo combustível, sendo criado em Fortaleza uma empresa chamada PROERG – Produtora de Sistemas Energéticos Ltda, a qual construiu uma unidade experimental com condições de produzir 200 litros de biodiesel por hora (PARENTE, 2003).

Para Parente (2003), foram diversas as razões, entre elas a redução do preço do petróleo e o desestímulo da Petrobras, que contribuíram para a paralisação das pesquisas e desenvolvimento do então PRODIESEL.

4. O PNPB E O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

4.1 O Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel – PNPB

O renascer das ações do governo e das pesquisas em torno da produção e uso do biodiesel no Brasil ao raiar do século XXI é reflexo de diversos fatores que juntos culminaram em despertar interesses políticos e econômicos em novas fontes de energia capaz de sanar ou ao menos resguardar o país de problemas como os ocorridos neste período, entre os referidos problemas estão a alta nos preços do barril de petróleo, crise na esfera agrícola que converteu-se em pressão em toda cadeia ligada às atividades do “Complexo Soja” e o aprofundamento social em questões sobre sustentabilidade e os malefícios ambientais relacionados a queima de combustíveis oriundos do petróleo (GARCIA, 2007).

Dada esta favorável conjuntura, em 2003 por meio de um decreto presidencial foi instituído o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI), tendo o GTI como seu principal objetivo apresentar um relatório técnico demonstrando a factibilidade de utilização de óleo vegetal (biodiesel) como alternativa de oferta energética e, se exigido apontar referências pertinentes as necessidades de seu uso no Brasil (GARCIA, 2007).

Segundo Garcia (2007) há uma mescla de recomendações a seguir: adotar a inclusão social e o desenvolvimento regional como princípios orientadores básicos das ações governamentais; inserção da agricultura familiar nas cadeias produtivas, de forma sustentável apoiando-os com suporte financeiro, assistência técnica e organização produtiva, visando à oferta de matéria-prima para o setor industrial; estabelecer convênios com países produtores desse combustível (Alemanha, França e EUA, por exemplo); aperfeiçoar o processo de

produção de biodiesel com diversas oleaginosas; implementar políticas públicas de financiamento, assistência técnica e extensão rural, fomento à pesquisa etc., entre outros.

Garcia (2007), aponta que baseado neste relatório final que foi exibido pelo GTI em dezembro de 2003, cria-se por determinação do Governo Federal a Comissão Executiva Interministerial (CEI) responsável pela execução das ações voltadas à produção e ao uso do biodiesel como alternativo recurso energético ao diesel fóssil, tendo como atribuições prioritárias: propor atos normativos que se fizerem necessários à implementação do programa; elaborar, implementar e monitorar um programa integrado para viabilização do biodiesel no país; coordenar a implantação das recomendações constantes no Relatório do GTI e; analisar, avaliar e propor outras recomendações e ações, diretrizes e políticas públicas não propostas no Relatório do GTI.

A CEI contará com um Grupo Gestor (GG) na condução da execução das ações pertinentes à gestão operacional e administrativa do fomento à produção e ao uso do biodiesel, visando atender as estratégias e metas determinadas pela comissão (GARCIA, 2007).

Elaborado o organismo institucional e organizacional para efetivação da produção e o uso do biodiesel no Brasil, a etapa inicial para implementação do marco regulatório foi à instituição da Medida Provisória nº 214, de 13 de setembro de 2004, na qual criou-se a configuração jurídica do biodiesel na matriz energética. A referida medida foi utilizada também para conferir competência a ANP para articular a contratação, regulação, autorização e fiscalização da produção e comercialização de biodiesel no mercado nacional (GARCIA, 2007).

Feita essa inserção jurídica do biodiesel na matriz energética brasileira, o Governo Federal promove oficialmente o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel – PNPB em dezembro de 2014, tendo o referido programa os seguintes objetivos: a) Introdução sustentável do biodiesel na matriz energética; b) Fomentar a agricultura familiar, através do abastecimento de matérias-primas, com o objetivo de gerar emprego e renda; c) Contribuir para a redução das disparidades regionais, buscando o desenvolvimento das regiões mais necessitadas do país: Norte e Nordeste; d) Colaborar com a redução das emissões de poluentes; e) Colaborar para redução da demanda por óleo diesel advindo do exterior; f) Conceder benefícios fiscais e creditícios a produtores residentes nas áreas mais carentes regiões, viabilizando financiamento e assistência técnica, afim de que se alcance sustentabilidade social e ambiental da produção de biodiesel, econômica e; g) Favorecer uma

versátil regulamentação, no intuito, de possibilitar o uso de diversas matérias-primas (plantas oleaginosas) e rotas tecnológicas (transesterificação etílica ou metílica, craqueamento térmico etc.) (GARCIA, 2007).

Em função do desafio que representar implantar um programa desta grandeza e complexidade, o Governo Federal através de seus ministérios e autarquias utiliza os mais variados instrumentos de política pública, tendo como objetivo maior a integração entre o agricultor familiar e a cadeia do agronegócio brasileiro. Isto é, a forma proposta pelo Governo Federal respalda-se na produção agrícola familiar e, contanto, necessita ser avaliada no que tange a custo, emprego e renda (GARCIA, 2007).

Garcia (2007) destaca que o PNA e o PNPB são análogos no aspecto de inclusão social do agricultor familiar, neste caso, levando-se em conta o fracasso do primeiro programa, o PNPB necessita atentar-se para as notáveis falhas do Proálcool no aspecto social, a fim de corrigi-las e superá-las na busca de atender suas ambiciosas metas. Para que isso ocorra, Costa e Garcia (2008) ressaltam que um conjunto de instrumentos de políticas foram fomentados pelo governo, sendo estes isenção fiscal parcial ou total dos tributos federais; a criação de um mercado compulsório; realiza a padronização do ICMS; subsídios creditícios; criação do Selo Combustível Social - SCS.

O estabelecimento do mercado compulsório para o biodiesel está aparelhado na Lei nº 11.097, a qual determina a obrigatória mistura inicial de 5% de biodiesel ao diesel fóssil, tendo como meta que a referida mistura seja atingida no período de 8 anos, nos 3 primeiros anos a mistura obrigatória é a quantidade intermediária de 2%. O referido percentual permanecerá em voga até 2013, quando deverá ser elevada para 5% essa proporção (COSTA; GARCIA, 2008). Essa quantidade da mistura deve aumentar conforme as misturas forem sendo implementadas e a demanda suprida ao longo do tempo, o documento da Fundação Getúlio Vargas (2010) destaca que a meta do PNPB é atingir o B20 em 2020.

Segundo Costa e Garcia (2008), no plano fiscal, o Governo concedeu as seguintes alíquotas de isenção: 31% de redução para mamona e palma, nas regiões Norte, Nordeste ou Semiárido; 68% de redução para agricultura familiar seja qual for a região do país; 100% de redução para palma ou mamona, produzida pela agricultura familiar nas regiões Semiárido, Norte e Nordeste.

Costa e Garcia (2008) afirma que em relação aos subsídios financeiros, o Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) desenvolveu ferramentas para o financiamento do plantio

das oleaginosas produzidas pela agricultura familiar, ferramentas essas conectadas às linhas de crédito do Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar).

O Governo Federal também busca incentivar a produção de biodiesel através de oferta de crédito subsidiado aos industriais e produtores agrícolas. Porém esses créditos estão profundamente interligados a projetos que viabilizam à integração entre o produtor familiar à cadeia de produção do biodiesel, neste caso, as referidas linhas de créditos estão disponíveis prioritariamente aos produtores industriais do Selo Combustível Social (SCS), (GARCIA, 2007).

Segundo Garcia (2007), o Selo Combustível Social (SCS) é outorgado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para os membros da indústria produtiva de biodiesel que participam do programa de inclusão dos agricultores familiares ao agronegócio.

Com isso, aponta Garcia (2007), mantendo a prerrogativa do Decreto nº 5.297/2004 e as metas estabelecidas pelo PNPB, o MDA desenvolveu a Inscrição Normativa nº 01/2005 e 02/2005. A instrução nº 01/2005 determina as consequentes regras para a adjudicação do selo: o produtor industrial precisa obter percentuais mínimos da quantidade demandada por sua indústria da agricultura familiar que faça parte do Pronaf (50% para a região Nordeste e Semiárido; 30% para as regiões sul e sudeste; e 10% para as regiões Centro Oeste e Norte); o produtor industrial necessita conservar registro com documento que comprove as compras totais de matéria-prima anual por no mínimo um quinquênio e; o produtor industrial deverá garantir inclusão social do agricultor familiar através de prestação de assistência e capacitação técnica a todos os agricultores envolvidos em sua cadeia de aquisição, contudo, não é estabelecido vínculo algum quanto ao financiamento da produção, nem o custeio da safra, tampouco investimentos em desenvolvimento nos tratos culturais (GARCIA, 2007).

Por conseguinte, Garcia (2007) relata que a instrução 02/2005 tem uma abordagem diferente em relação à instrução anterior no campo físico e institucional da indústria. A referida instrução é destinada a projetos de elaboração de novas unidades industriais, ou seja, que ainda não se constituíram indústria, apenas são propostas, obras ou até mesmo ampliação. Isto é, as propostas deverão atender todas as exigências listadas na primeira instrução normativa a fim de que o MDA lhes conceda uma declaração garantindo que as propostas acatam as exigências para obtenção do SCS. Contudo, auferir o selo no início do projeto faz-se mais relevante do que em fases subsequentes, dado que sob posse do selo o empreendedor tem condições de angariar financiamentos com linhas de crédito diferenciadas, sobretudo no BNDES e ainda ser participante dos leilões de venda de biodiesel.

Segundo Garcia (2007), em compensação, o industrial que lograr o referido selo auferirá incentivos fiscais, afluência a créditos e financiamentos vantajosos, assim como facilidades no âmbito comercial do seu produto, ou seja, poderá participar dos leilões que serão promovidos pela ANP. Além de que este selo pode ser utilizado pelo empreendedor em ações comerciais a fim de promover a empresa.

A indústria do biodiesel, incentivada pelo programa do governo federal SCS, tem estimulado o agricultor familiar a diversificar a produção de oleaginosas (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2010).

Finalmente, a mecânica da comercialização do biodiesel será tratada com intuito de elucidar o seu funcionamento e conjuntura. Posterior a definição do mercado de biodiesel, a qual se deu através da Lei nº 11.097/05, o Ministério de Minas e Energia (MME) dispõem via Portaria nº 483, de 03 de outubro de 2005, os critérios para a execução de leilões públicos para compra de biodiesel. Ou seja, buscou normatizar a comercialização do biodiesel no Brasil no período mediador à obrigatoriedade de uso do referido combustível (GARCIA, 2007).

Segundo documento do MDA (2011), os produtores industriais de biodiesel que estiverem interessados em participar dos leilões precisarão se enquadrar nos seguintes termos estabelecidos pela Portaria nº 483: a) possuir o SCS ou ter proposta outorgada pelo MDA que o torne apto a receber o selo e; b) possuir o Registro Especial junto à Receita Federal do Brasil e autorização da ANP para prática de atividade de fornecimento de biodiesel no Brasil.

Segundo Tanaca e Souza (2009), nos leilões, é realizada uma espécie de lance onde é definido o preço máximo a ser pago pelo comprador e, partindo daí são dados os lances de modo que cada lance supere o outro pelo menor preço cobrado por m³. Segundo a ANP, o cálculo do preço máximo de referência tem como base as cotações de mercado das matérias-primas somadas dos custos médios de produção e dos tributos. Os referidos leilões são realizados de forma mista, com uma parte podendo ser realizada através de lances *online* e outra parte podendo ser com lances presenciais, o qual tem como intenção acalorar a competitividade entre os ofertantes.

O documento da Fundação Getúlio Vargas (2010), aponta uma notória expansão do primeiro leilão, o qual teve um volume negociado de 70.000 m³ de biodiesel, para 600.000 m³ no último leilão. São realizados os leilões de biodiesel, desde 2005, tendo como principal meta garantir mercado, e assim sendo, incentivar a produção de biodiesel em quantidade capaz de compor as misturas determinadas por lei.

Em âmbito nacional o PNPB tem se apresentado como um bom programa de inclusão social, haja vista que mais de 100 mil famílias estão inseridas no programa, com uma capacidade de geração de emprego de aproximadamente 531 mil empregos até 2020 caso as metas de misturas sejam antecipadas. Porém o principal desafio deste projeto está no desenvolvimento de uma conjuntura que contribua para sua expansão, a fim de evitar proibições e para que sua trajetória alcance sucesso (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2010).

4.2 O PNPB e o desenvolvimento do Nordeste

Para Batalha e Osaki (2008), a região Nordeste é uma das principais incentivadas pelo Governo Federal no processo de inclusão dos agricultores familiares a cadeia produtiva do biodiesel, tendo como principal matéria-prima a ser produzida por estes ruralistas, a mamona. A referida oleaginosa atende parte da oferta de matéria-prima demanda pela empresa Ecodiesel para produção do biodiesel.

Sendo a mamona uma cultura de baixa inversão tecnológica, tem como principal característica maior utilização de mão de obra, além de se encaixar num modelo de agricultura familiar, no qual os produtores usam sementes comuns e não utilizam insumos com maior inversão tecnológica ou de capital, tais recursos como adubo e agrotóxicos. Esses fatores são de crucial importância no que tange ao alcance das metas estabelecidas pelo PNPB quanto à inclusão social e distribuição de renda (OLIVEIRA; SERGEIRO, 2006).

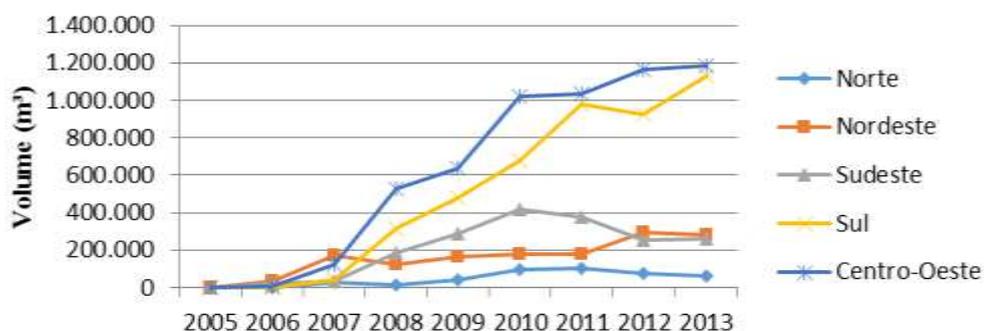
Segundo Oliveira e Sergeiro (2006), a sinalização por parte do Governo Federal quanto ao incentivo a agricultura familiar e a mamona, fez com que a Brasil Ecodiesel, ampliasse sua capacidade produtiva e instalando-se em diversas localidades dentro da região nordeste, como apontam Costa e Garcia (2008), sendo estas localidades, Cratéus – CE, Floriano – PI, Iraquara – BA e Porto Nacional – TO. Sendo que todas suas unidades são possuidoras do SCS, isto quer dizer contribuem para a inserção da agricultura familiar a cadeia produtiva.

Oliveira e Sergeiro (2006) ressaltam que a Brasil Ecodiesel assentou 560 famílias, com capital próprio, em uma área de 10.000 hectares, somado ao investimento realizado pela Brasil Ecodiesel, a Petrobrás também realiza investimentos para o desenvolvimento tecnológico da mamona a fim de aumentar a produtividade nesta região.

Outra oleaginosa que recebeu bastante investimento na região nordeste foi à palma, que recebeu investimento de R\$ 3 milhões para construir uma usina produtora de biodiesel, e também busca ampliar a produção da referida matéria-prima (OLIVEIRA; SERGEIRO, 2006).

A partir de dados retirados obtidos da ANP (2014), pode ser visto no gráfico abaixo, houve uma notável evolução na quantidade produzida de biodiesel na região nordeste desde 2005 quando se produziu segundo dados da ANP 156 m³ de B100, quando iniciou o PNPB, passando para uma produção de 278.379 m³ de B100 em 2013. Um aumento da grandeza de 177.926% no aumento da produção deste biocombustível na região.

Gráfico 1: Produção de Biodiesel (B100), Segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação – 2005-2013

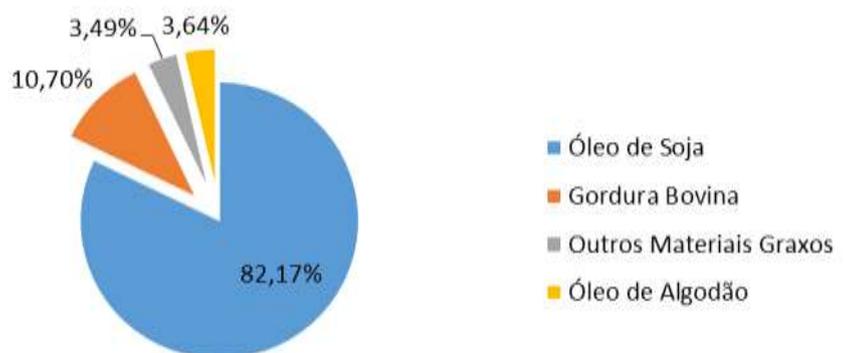


FONTE: Elaboração própria, a partir de dados obtidos da ANP (2014b).

Em 2005 todas as regiões tinham participação aproximada e irrelevante, com a criação do PNPB nota-se que o Nordeste sai na frente das demais regiões tendo em 2007 a maior parcela produtiva do país, contanto com o passar do tempo apesar de manter aumentando sua produção, a participação do nordeste no cenário nacional diminuiu como pode-se notar.

Garcia (2007) aponta que apesar da produção de biodiesel na região nordeste ter aumentado desde o início do PNPB, as principais culturas da região Nordeste adotadas no programa de incentivo do PNPB, a mamona e a palma, não aumentaram sua participação na composição nacional de matérias-primas utilizadas para produção de biodiesel, conseqüentemente nem mesmo a agricultura familiar desta região aumentou sua participação na cadeia produtiva do biodiesel. Essa afirmação pode ser amparada através dos gráficos abaixo obtidos a partir de dados fornecidos pela ANP nos períodos de 2008 e 2014.

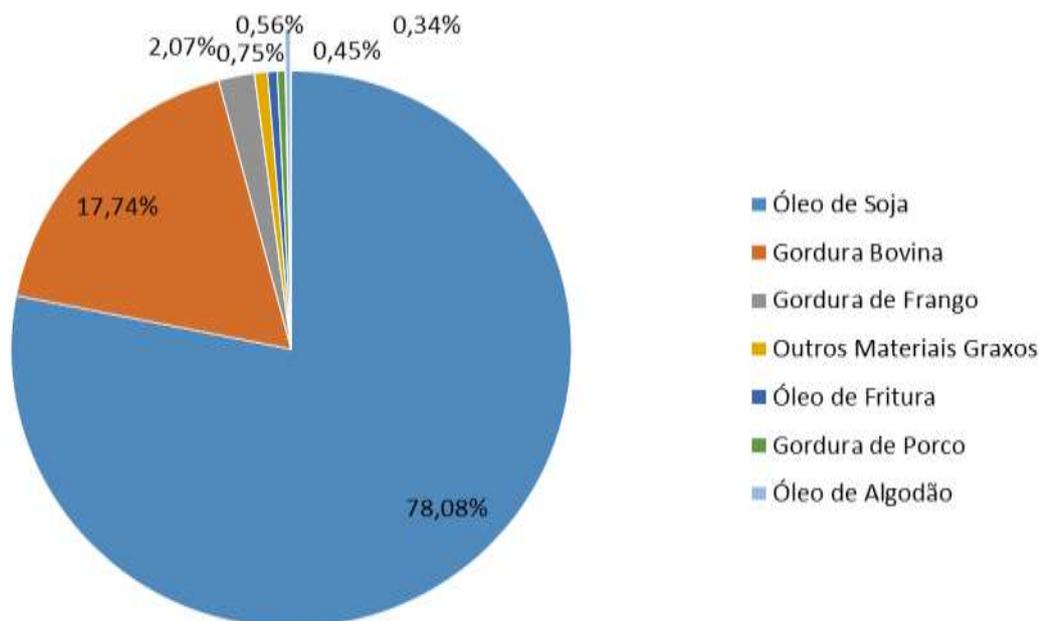
Gráfico 2: Matérias-primas utilizadas para produção de biodiesel – 2008



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados obtidos da ANP (2008).

Em 2008, a participação da mamona na composição nacional de matérias-primas utilizadas na produção de biodiesel encontra-se entre 3,49% dos outros materiais graxos.

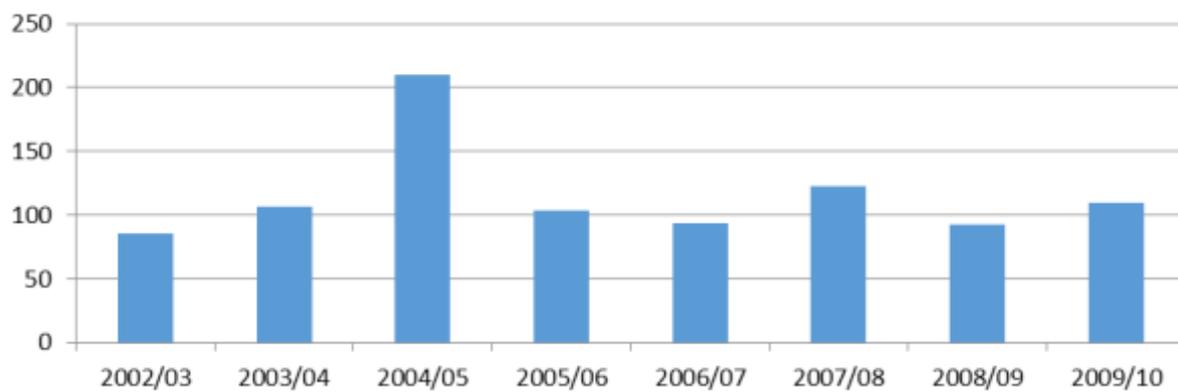
Gráfico 3: Matérias-primas utilizadas para produção de biodiesel – 2014



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados obtidos da ANP (2014a).

Observando o gráfico abaixo, mesmo com o aumento da produção nordestina ao longo do programa, a mamona e a palma continuam sendo parte da composição dos outros materiais graxos, sendo que esta composição teve parcela reduzida de participação em comparação com 2008, sendo de apenas 0,75% da parcela total de matérias-primas em 2014.

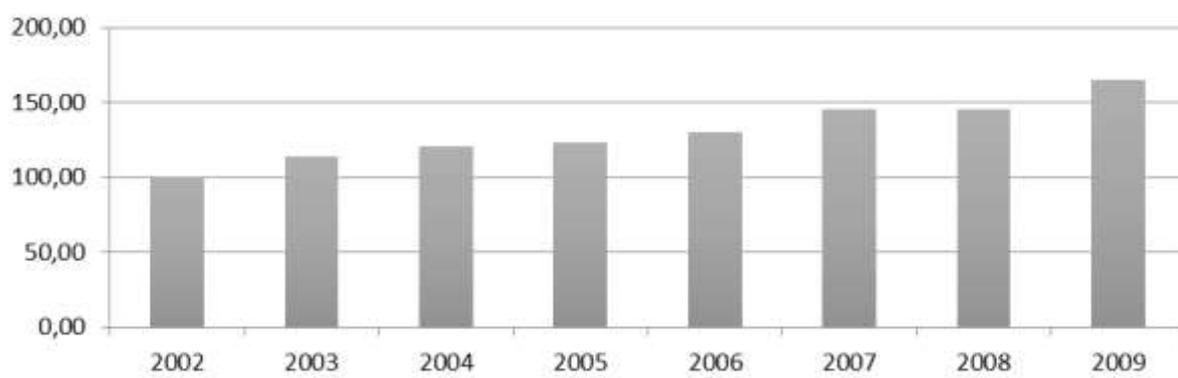
Gráfico 4: Série histórica de produção, área plantada e produtividade de mamona no Brasil



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados obtidos do MAPA (2010).

Nota-se que a mamona, alcançou em 2009/10 uma produção muito próxima a produção obtida no ano anterior ao lançamento do PNPB, ou seja, após um quinquênio de programa de incentivos, esta oleaginosa pouco avançou em termos de produção. Sentindo apenas o reflexo dos incentivos no primeiro ano do referido programa, mas voltando aos patamares anteriores na sequência.

Gráfico 5: Série histórica de produção, área plantada e produtividade de óleo de palma no Brasil



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados obtidos do MAPA (2010).

Enquanto o gráfico apresenta uma pequena evolução na produção de Óleo de Palma, todavia muito tímida em relação ao tamanho do programa desenvolvido.

Em sua conclusão, Garcia (2007) analisa que o PNPB, mesmo priorizando a inclusão da agricultura familiar ao agronegócio do biodiesel, não conseguiu contribuir para que fosse superada a marginalidade dos referidos agricultores na esfera da política pública.

Garcia (2007) define que há uma fragilidade no programa adotado, o qual não tem levado em conta problemas intrínsecos da região nordeste, entre eles deficiência na área da

educação, baixa produtividade agrícola, significativa parcela do que é produzido é revertido para própria subsistência da população rural, o solo possui *déficit* de nutrientes, há recorrentes períodos de secas que prejudicam a agricultura local, a agricultura familiar é totalmente desorganizada, a região é carente de infraestrutura logística e de processo (armazenagem, etc.), entre outros problemas. Todas essas características colocam a agricultura nordestina à periferia do agronegócio brasileiro, o que torna o desenvolvimento de um programa de tamanha abrangência.

Para Garcia (2007), um dos problemas existentes no marco regulatório do PNPB é a visível delegação de responsabilidades, por que não dizer certo desdém em relação às características pertinentes à agricultura nordestina. Dado que o programa prevê que todo amparo técnico e profissionalizante seja ofertado pelo setor privado. Sem que haja intervenção do poder público para corrigir ou suprir deficiências estruturais, principalmente na área da educação e no aspecto tecnológico.

Outro ponto destacado por Garcia (2007) está relacionado aos investimentos financeiros ofertados aos agricultores familiares por parte dos órgãos oficiais. Segundo Garcia (2007) o montante ofertado está abaixo da carência do setor, Garcia (2007) aponta que na safra 2007/2008 foram ofertados cerca de R\$ 10 milhões para todos os produtores familiares que tivessem interesse em plantar oleaginosas ou cana-de-açúcar para produção de biocombustíveis. Se levar em conta que os produtores nordestinos, na sua maioria, não possuem acesso ao sistema financeiro privado, dado as exigências e particularidades do referido setor, revela que se encontram desprovidos tanto de tecnologia, quanto de recursos financeiros, neste caso totalmente a mercê dos investimentos advindos do setor privado.

4.3 Críticas ao PNPB e as dificuldades para o desenvolvimento do biodiesel

Nota-se na literatura críticas pontuais ao PNPB e a cadeia produtiva do biodiesel. Batalha e Osaki (2008) ressaltam que o Brasil possui considerável desigualdade de produção agrícola no aspecto regional, sendo essa desigualdade principalmente no âmbito tecnológico, nota-se uma concentrada aplicação tecnológica na produção oleaginosa no Centro-Oeste, uma quase extinta utilização de tecnologia na região Nordeste, além da proibição da utilização de dendê ou palma na região amazônica, isso porque não há unanimidade em relação ao uso da referida planta, tida como exótica, para a utilização econômica na principal floresta do mundo. Obrigando assim, uma análise regional para que se possa estimar a capacidade de esmagamento e abastecimento de óleo vegetal aplicado na indústria do biodiesel.

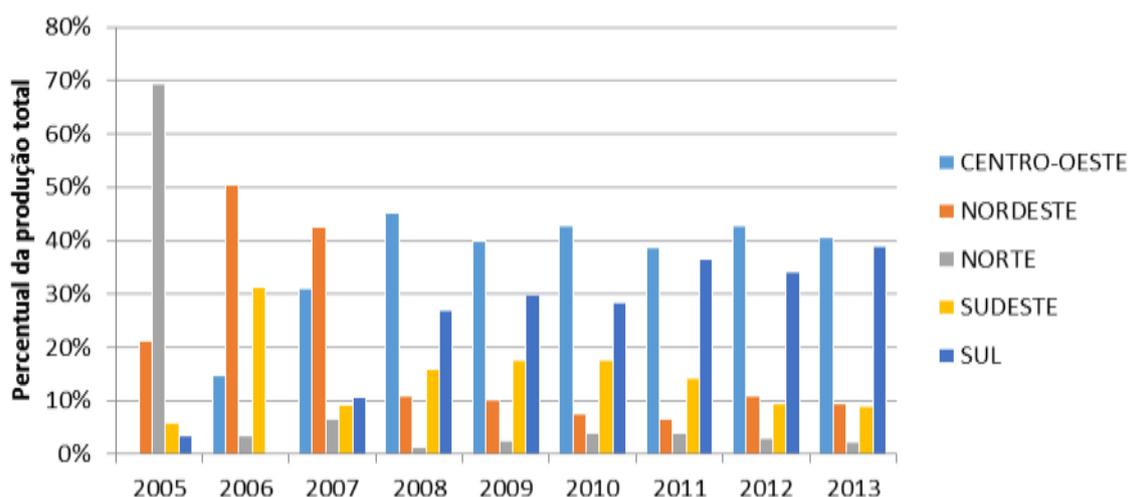
Segundo Batalha e Osaki (2008), a região Sul apresenta uma estrutura superior a nacional, com capacidade de abastecimento que chegaria até o B28, porém está carente de novos investimentos em novas unidades esmagadoras.

Quanto à região sudeste, Batalha e Osaki (2008) ressaltam que a concorrência com a área cultivada de cana-de-açúcar reduz a capacidade de oferta de oleaginosas para produção de biodiesel. Essa redução implica em maior deslocamento das indústrias de biodiesel e as distribuidoras da Petrobrás em relação ao transporte de toda a matéria produzida pela cadeia do biodiesel, refletindo em elevação do custo final do produto.

Doppler e Finco (2011) ressaltam que a superioridade das regiões Sul e Sudeste, em função da maior capacidade instalada, contribui para uma maior concentração na produção do biodiesel e com isso podem comprometer uma das metas cruciais do PNPB, que visa justamente a redução das diferenças regionais.

A fim de analisar com maior clareza o que fora exposto por Doppler e Finco (2011) quanto ao risco de concentração regional do biodiesel, a partir de dados da ANP (2014) que apresentam a participação na produção de biodiesel de cada região do Brasil. O referido gráfico demonstra de forma percentual a participação das cinco regiões brasileiras na produção nacional de B100 no período que vai de 2005 a 2013, abrangendo praticamente todo o período do PNPB.

Gráfico 6: Produção Nacional de Biodiesel Puro – B100 por região – 2005-2014 (%)

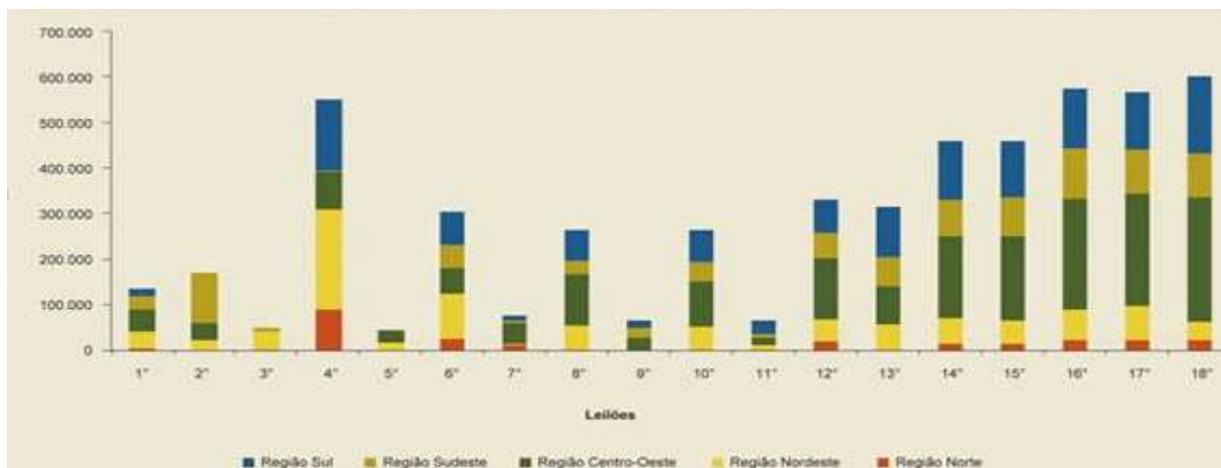


FONTE: Elaboração própria, a partir de dados obtidos da ANP (2014b).

A preocupação de Doppler e Finco (2011) em relação a concentração esta tornando-se uma realidade com o passar dos anos. Nota-se que o nordeste que chegou a participar com mais de 50% da produção nacional em 2006, em 2013 participou apenas com 9%. Enquanto a

região centro-oeste que não apareceu na composição da oferta nacional de biodiesel no início do PNPB em 2005, em 2013 detinha 40% da produção total do Brasil.

Gráfico 7: Volumes arrematados por região do 1º ao 18º leilões de biodiesel da ANP, em m³



FONTE: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2010)

Nota-se que o nordeste representa a parte amarela no gráfico 7 e o centro-oeste a parte verde, observando o leilão de número 4, o nordeste participa com a maior parcela de volumes arrematados, contanto ao observar o 18º leilão, acompanhado pela região norte, o nordeste é menos significativa região em relação a quantidade de volumes arrematados, o que acentua a concentração regional apontada por Doppler e Finco (2011) em seu trabalho.

Segundo Garcia (2007), um dos problemas apresentados pelos leilões adotados pela ANP foi não ter levado em conta a capacidade de oferta do agricultor familiar, uma vez que o volume definido em todos os leilões é compatível apenas com a capacidade instalada da indústria do biodiesel. Batalha e Osaki (2008) acrescentam que a logística entre a localidade esmagadora e a produtora do biodiesel encontra-se muito afastada uma da outra, com distâncias que chegam até 950 km entre um ponto e outro da cadeia produtiva.

Para Garcia (2007), a escolha feita pelo Governo Federal da mamona e palma como as oleaginosas predominantes a serem ofertadas pela agricultura familiar, pode causar impactos negativos ao PNPB, uma vez que outras matérias-primas tais qual o pinhão manso, babaçu etc., também possuem características de produção familiar e são fartas na oferta de óleo, mas foram relegadas nesta escolha e não obtiveram os mesmos benefícios que as oleaginosas predominantes, mamona e palma. Essa escolha feita pelo Governo Federal compromete o PNPB e também desconsidera as recomendações do GTI, que afirma que o programa não pode privilegiar nenhuma matéria-prima ou tecnologia.

4.4 Os efeitos do biodiesel no desenvolvimento do nordeste brasileiro

A partir do que fora exposto ao longo de todo este trabalho, tendo em vista o desenvolvimento do nordeste brasileiro, nota-se que assim como pontuou Celso Furtado o processo de atrofiamiento vivido entre os séculos XVII e XIX, definiu sua organização econômica e a referida organização trouxe problemas que se refletem até os dias de hoje.

Apesar de ter vivido momentos vanguardistas desde o período da descoberta do Brasil, iniciando com o engenho do açúcar, a indústria têxtil do século XIX e agora o setor do biodiesel, a região nordeste é marcada por uma notória ineficiência econômica, pois a baixíssima distribuição de renda já apontada no primeiro capítulo reflete em ínfimas inversões econômicas dentro da própria região, assim como as precárias condições desenvolvidas ao longo de todo o período de construção faz com que a região nordeste tenha problemas tanto no âmbito logístico, como tecnológico que arrefeçam-se todo e qualquer impulso das indústrias nascente neste local.

Além dos problemas já elencados aqui, também há um histórico problema de secas que termina por tornar essa região menos produtiva que as demais regiões do país fazendo com que toda inversão de capital seja menos remunerada nesta área em detrimento das demais.

O biodiesel por ser produzidos a partir de matérias-primas com enorme adaptação a áreas com características semelhantes as do nordeste surgiu como uma opção para desenvolvimento econômico desta área.

A partir desta perspectiva de ganhos econômicos através do biodiesel para a região nordeste o governo trabalhou intensamente em viabilizar esse biocombustível em uma intenção deliberada de contribuir para que houvesse um meio de rápidos avanços para tal região. Com isso, lançou o PNPB e através de medidas de incentivos contribuiu para que o setor privado investisse capital nesta parte do país.

Ocorre, pois, que ao passar dos anos esse programa apresenta falhas em sua condução tanto por parte do governo, como também pelas características regionais já citadas por Celso Furtado e também Wilson Cano, por este ultimo definido que há no nordeste fortes relações latifundiárias, que acabam por deteriorar as relações de trabalho.

O governo falha ao delegar ao setor privado a profissionalização e a inversão tecnológica junto ao produtor rural, também falha área educacional da região, dificultando a oferta de mão de obra capacidade para a indústria nascente. Por outro lado, o setor privado encontra meios de atender as exigências do programa sem ter o comprometimento de fazer a devida inversão que por ele devida e esperada.

Apesar de o PNPB priorizar a inclusão da agricultura familiar ao agronegócio do biodiesel, o referido programa foi capaz de romper a marginalidade dos produtores no ambiente da política pública.

Para que possa haver melhoras nos resultados do PNPB e o biodiesel ter efeito mais tangível quanto ao desenvolvimento do nordeste, faz-se necessário maior inspeção por parte dos órgãos reguladores deste setor, principalmente quanto a manutenção do SCS e também aumentar a parceria público-privada no intuito de romper as barreiras ligadas a logística, tecnologia, educação, profissionalização, entre outras, que são gargalos atualmente na evolução deste programa na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme sugere o tema, esta pesquisa concentrou-se em destacar quais seriam os efeitos do biodiesel em relação ao desenvolvimento do nordeste brasileiro, nesta busca foi tratada principalmente a cadeia produtiva do biodiesel no âmbito PNPB.

Existe em torno do nordeste brasileiro um enrijecimento das esferas sociais e econômicas, que foi construído ao longo dos últimos séculos. O modelo desenvolvido custou ao nordeste atrasos em áreas cruciais para o seu desenvolvimento, tais como educação, indústria, logística, tecnologia, entre outras. Estes atrasos para serem superados, devem ser combatidos com a mesma profundidade que foi enraizada, ou seja, é necessário que haja uma ação conjunta tanto do setor público, quanto do privado e social para serem superadas as barreiras do subdesenvolvimento regional.

Tendo em vista contribuir para esse desenvolvimento de forma sustentável, o Governo Federal iniciou em 2003 projetos para o desenvolvimento do biodiesel no país, com foco na inclusão social. Depois de uma série de estudos e em parceria com diversos órgãos do governo, foi criado o PNPB. Este programa ao longo dos 9 anos de sua criação contribuiu para avanços significativos quanto a indústria do biodiesel, porém o referido projeto tem se mostrado falho em um dos pontos que tem principal enfoque, o desenvolvimento regional e social.

Apesar do enorme crescimento da produção de biodiesel no Brasil, a participação do Nordeste nesta cadeia produtiva vem se reduzindo ano após ano, a supracitada região que chegou a ter mais de 50% de participação no volume de produção nacional em 2006, caiu para insignificantes 10% em 2013. Isso mostra a marginalidade da indústria nordestina, frente à indústria nacional. No início do PNPB o nordeste surfou nos primeiros leilões, dado o

despreparo das indústrias do restante do país, mas ao passo que este programa fez-se interessante para o empresariado do sul, sudeste e centro-oeste e foram intensificadas as ações por parte deste empresariado em participar deste setor, o nordeste foi perdendo relevância em termos relativos.

Ainda para tornar mais frustrante o resultado do projeto, a produção nordestina que apresentou crescimento em termos absolutos após o lançamento do PNPB, teve este aumento com antecipação majoritária do setor industrial. E o PNPB que mostrou-se na esfera nacional como um programa com capacidade de inclusão, haja vista a quantidade de famílias já beneficiadas, aproximadamente 100 mil, este programa não conseguiu fazer até o momento, com que reduzisse as discrepâncias regionais, a mesma é refletida atualmente na participação desta região no âmbito nacional.

Uma medida a ser adotada seria uma atenção especial por parte dos órgãos públicos para as deficiências da região Nordeste e tendo em vista o desenvolvimento da referida região, verticalizar a questão do investimento tecnológico e profissionalização do agricultor familiar, tornando estes fatores de responsabilidade pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, E. M.(2007) . Inadequacy of technology and innovation systems at the periphery. **Cambridge Journal of Economics** v. 31, p. 669-690.
- ALVIM, A. M; SALLET, C. L. Biocombustíveis: uma análise da evolução do biodiesel no Brasil. **Revista Economia e Tecnologia**, Curitiba, v. 25, n.7, p.1-14, abr./jun. 2011.
- ANP (Agência Nacional do Petróleo). **Boletim Mensal do Biodiesel – dez. 2008**. Disponível em:<<http://www.anp.gov.br/?pg=72237&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1414677009448>>. Acesso em 28 out. 2014
- ANP (Agência Nacional do Petróleo). **Boletim Mensal do Biodiesel**. Jun. 2014a. Disponível em:<<http://www.anp.gov.br/?pg=72237&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1414677009448>>. Acesso em 28 out. 2014
- ANP (Agência Nacional do Petróleo). **Produção de biodiesel – B100 por produtor – 2005-2014 (bep)**. Jun. 2014b. Disponível em:<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.anp.gov.br%2F%3Fdw%3D8739&ei=9C1PVNScC8OgNsKFgrgM&usq=AFQjCNFCyMy1T7o713UMJ_dtkPK2PSJmpA&sig2=ZYcYZVFNnxLNKMbtxy35LQ&bvm=bv.77880786,d.eXY>. Acesso em 28 out. 2014
- BATALHA, M. O.; OSAKI, M. Produção de Biodiesel e Óleo Vegetal no Brasil: realidade e desafio. In: **XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Rio Branco, 2008.
- CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. 2. ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 1981.
- COSTA, A. D.; GARCIA, J. R. A produção brasileira de biodiesel: o caso da Brasil Ecodiesel. **Revista Economia e Tecnologia**, Curitiba, v. 14, n.4, p.107-118, jul./set. 2008.
- DOPPLER W; FINCO, M. V. A. Biodiesel e Desenvolvimento regional na Amazônia Legal: Casos do Estado do Tocantins. **Revista Amazônia: Ci. & Desenv.**, Belém, v.6, n.12, p.89-109, jan./jun. 2011.
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **O biodiesel e sua contribuição ao desenvolvimento brasileiro**. 2010, Brasília. Disponível em: <<http://www.ubrario.com.br/sites/1700/1729/00000201.pdf>>Acesso em 30 ago. 2014.
- FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. 34. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- _____. **Criatividade e dependência na civilização industrial**. RJ, Paz e Terra, 1978.
- GARCIA, J. R. **O programa nacional de produção e uso de biodiesel brasileiro e a agricultura familiar na região nordeste**. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 2007.
- GERPEN, J. V.; KNOTHE, G.; KRAHL, J. **The Biodiesel Handbook**. Champaign, 2005. Disponível em:<<https://pt.scribd.com/doc/54171412/The-Biodiesel-Handbook-Knothe-Van-Gerpen-and-Krahl>>Acesso em 20 mar. 2013
- GOMES, S. V; LIMA, A. A. T.; REZENDE, J. Biodiesel: uma nova fonte em Potencial produtivo e econômico. In: **XXVIII Encontro Nacional de engenharia de produção**, Rio de Janeiro, 2008.

- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Anuário Estatístico da Agroenergia.** 2010. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/anuario_agroenergia/index.html> Acesso em 23 out. 2014
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Evolução da produção das oleaginosas agroenergéticas após o Programa de Produção de Biodiesel.** 2012. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/producao/JULHO_2012/Produ%C3%A7%C3%A3o%20Oleaginosas%20-%20PNPB%20-%202002%2008%202012.pdf> Acesso em 18 fev. 2014
- MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO - NÚCLEO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS DE ENERGIA. **Boletim Mensal de Energia.** 2014, Brasília. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/spe/arquivos/boletins_mensais_de_energia/2014/6.3_-_Boletim_Mensal_de_Energia_-_Julho_2014.pdf> Acesso em 20 set. 2014
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Programa Nacional de uso de Biodiesel: inclusão social e desenvolvimento territorial.** 2011, Brasília. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/biodiesel/arquivos2011/Biodiesel_Book_final_Low_Completo.pdf> Acesso em 15 out. 2014
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **O Futuro da Indústria: Biodiesel.** 2006, Brasília. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br//arquivos/dwnl_1201279825.pdf> Acesso em 16 mai. 2013
- MINISTÉRIO DO INTERIOR - SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE. **Uma política de desenvolvimento econômico para o Nordeste.** 1967, Recife. Disponível em: <<http://www.sudene.gov.br/conteudo/download/PDEN%20-%20segunda%20edicao.pdf>> Acesso em 09 fev. 2013
- OLIVEIRA, L.; SERGEIRO, L. C. **Meio ambiente, inovação e competitividade na agroindústria Brasileira: a cadeia produtiva do biodiesel.** Sinop: [s.n.], 2006. Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/147143/2/427.pdf>> Acesso em 18 fev. 2013
- PARENTE, E. J. S. **Biodiesel: uma aventura tecnológica num país engraçado.** 1ª. ed. Fortaleza: Unigráfica, 2003.
- PRADO JÚNIOR, C. **História Econômica do Brasil.** 41. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- TANACA, E. K. T.; SOUZA, J. D. F. Industrial Concentration analysis in biodiesel purchase auctions promoted by ANP. In: **VII Internacional Pensa Conference, São Paulo, São Paulo, 2009.**
- UDERMAN, S. Políticas de Desenvolvimento Regional no Brasil: Limites de uma nova agenda para nordeste. **XIII Encontro Regional de Economia,** Fortaleza, 2008.

Aceito para publicação: 20/02/2017.