

Textos para Discussão

TD-IEA n. 35/2014

**Biodiesel e Agricultura Familiar:
uma abordagem da dependência de trajetória¹**

**Biodiesel and Family Farming:
a path dependence approach**

Marisa Zeferino Barbosa²

Outubro de 2014

¹Registrado no CCTC: 01/2014.

²Economista, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola.

RESUMO: O artigo discute o argumento que a agricultura familiar produtora de soja conta com mais oportunidades com a produção de biodiesel. A organização e o aperfeiçoamento técnico dessa agricultura familiar assim como de todo o sistema agroindustrial são legados de políticas públicas anteriores que hoje estabelecem a dependência de trajetória em relação a oleaginosa. A participação da agricultura familiar produtora de outras matérias-primas encontra dificuldades para o rompimento de estruturas sócio-econômicas o que ratifica a soja como a mais viável para o cumprimento das metas do biocombustível no Brasil.

Palavras-chave: Biodiesel, soja, agricultura familiar, dependência de trajetória.

ABSTRACT: The article debates the argument that the soy family farming finds more opportunities in biodiesel production. The organization and the technical improvement of this farming and agroindustrial sector are legacies of previous public policies that today establish path dependence in relation to oleaginous. Family farming participation of other raw materials has difficulty breaking socioeconomic structures what confirms soy as viable for meeting the biofuel goals in Brazil.

Key-words: Biodiesel, soy, family farming, path dependence, Brazil.





1 - INTRODUÇÃO

Os biocombustíveis constituem estratégias das nações ante o desafio de menor dependência em relação ao petróleo. A última alta nas cotações³ da fonte de energia fóssil ratificou o interesse no etanol e no biodiesel e implicou o estabelecimento de medidas mandatárias de fomento a esses combustíveis renováveis.

O maior interesse pelos biocombustíveis também se apoia nas metas de redução de emissões de gases efeito estufa e como oportunidade de renda aos agricultores mais pobres nos países em desenvolvimento. O último objetivo está presente no marco regulatório que rege a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira constituído pelo Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB)⁴.

O Programa foi implementado em 2004 e prevê a concessão de Selo Combustível Social às indústrias de biodiesel como instrumento à construção de mercado para oleaginosas oriundas da agricultura familiar. Nesse sentido, a indústria conta com incentivos fiscais para o Programa de Integração Social (PIS/PASEP) e para a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS). Para o biodiesel de mamona e de palma produzidas nas regiões Norte, Nordeste e no semi-árido o coeficiente de redução de incidência é de 81,29% e, para o biodiesel fabricado com matérias-primas adquiridas da agricultura familiar a redução alcança 91,35% (BRASIL, 2012).

Para o emprego do óleo de mamona estudos apontam dificuldades impostas por capacitação tecnológica, estrutura agrária, acesso a financiamento e por relações comerciais nos mercados locais. No caso da canola e do girassol as estruturas sedimentadas em torno de outras atividades dificultam o uso dessas oleaginosas para a produção de biodiesel. Nesse contexto é a soja que tem proporcionado a maior parte da matéria-prima, óleo, para o biocombustível.

Atualmente a parcela de biodiesel adicionada ao óleo diesel no Brasil é de 7% e para atender a essa demanda a produção alcançou 1,80 milhão de metros cúbicos, entre janeiro e julho de 2014, dos quais 77% provenientes do óleo de soja⁵, conforme a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2014a, 2014b).

O objetivo deste *paper* é o de por em pauta a argumentação de que é a agricultura familiar produtora de soja que passa a contar com mais uma oportunidade de mercado. Ainda que fatores estruturais específicos inibam o emprego de outras matérias-primas é considerada a premissa que políticas públicas anteriores propiciaram o desenvolvimento do

³O preço médio do tipo *brent, spot*, saltou de US\$ 54,42/barril em 2005 para US\$99,04/barril durante 2008. Essa escalada foi refreada no ano seguinte, com US\$61,67/barril (ANP, 2010).

⁴Decreto 5.297 de 06 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004).

⁵Em 2013 a produção foi de 2,92 milhão de metros cúbicos. Outras matérias-primas compreendem gordura bovina com 15,6% e o restante composto por óleo de caroço de algodão, óleo de fritura usado, gordura de porco e de frango, óleo de palma e outros materiais graxos (ANP, 2014b).



sistema agroindustrial da soja tal como hoje se apresenta como uma dependência de trajetória do biocombustível em relação a oleaginosa.

Para explicar a abordagem é empregado o referencial teórico da dependência de trajetória por contribuir para o argumento de que o marco regulatório atual sofre efeitos institucionais de escolhas anteriores estabelecidas por políticas públicas que configuraram o sistema agroindustrial da soja e que hoje se fazem presentes, como legados, na organização da produção de biodiesel.

Na sequência a esta introdução são apresentados o referencial da dependência de trajetória, uma abordagem dos aspectos sócio-econômicos que configuram obstáculos a maior participação da agricultura familiar produtora de outras matérias-primas, uma breve revisão dos conceitos que delimitam a agricultura familiar no Brasil, a agricultura familiar produtora de soja e considerações finais.

2 - A DEPENDÊNCIA DE TRAJETÓRIA

As instituições podem assumir diferentes significados, entre os quais o da própria política ser uma instituição. Essa é a noção na qual se assenta a justificativa de seu emprego neste *paper*. Isso porque é considerado que a política pública de fomento a diversidade de matérias-primas para a produção de biodiesel sofre os efeitos de políticas públicas anteriores que vinculam o biocombustível ao sistema agroindustrial da soja.

As políticas públicas podem ser vistas tanto como condutoras para a constituição de instituições - tais como organizações formais ou regras de comportamento - quanto como instituição propriamente dita, na medida que influenciam os comportamentos dos atores e suas decisões na elaboração de políticas. Podem, ainda, influenciar a alocação de recursos econômicos e políticos e alterar os custos e benefícios relacionados a outras políticas. Assim, os efeitos de políticas públicas anteriores, denominados *feedbacks*, podem ser refletidos na constituição e/ou na reforma de políticas, o que é representado pela dependência de trajetória (MENICUCCI, 2007).

A dependência de trajetória resulta de políticas anteriores que contribuem para a configuração das preferências dos atores numa estrutura institucional preexistente. Uma vez estabelecidas, essas políticas tendem a inibir reformas a ponto de padrões de comportamento e de investimentos definidos anteriormente serem difíceis de serem revertidos. Nesse caso, o abandono de certa trajetória implicaria maiores custos até a inviabilização de alternativas (MENICUCCI, 2007).

Para Fernandes (2004) a dependência da trajetória é relacionada aos retornos crescentes da disciplina da economia, uma vez que esses retornos consistem no mecanismo que determinada a rota. Os benefícios correntes comparados aos custos de sair da trajetória estabelecem o auto-reforço e o *feedback* positivo do caminho estabelecido.



Na opinião de Menicucci (2007) uma política tende a ser readotada na medida em que passa a ser uma resposta espontânea, uma vez que os atores responsáveis pelas decisões reproduzem políticas preexistentes, com pequenos ajustes apenas para acomodá-las a novas situações. Os padrões estabelecidos e repetidos no tempo passam a ser considerados como dados, de modo a naturalizar as escolhas do passado.

A intenção das linhas que se seguem é a de apresentar os padrões estabelecidos tendo por base as dificuldades encontradas para o rompimento de estruturas sócio-econômicas da agricultura familiar produtora de mamona no Nordeste e de girassol e canola do Sul do país.

3 - ESTRUTURAS SÓCIO-ECONÔMICAS DETERMINANTES DA DEPENDÊNCIA DE TRAJETÓRIA

A participação da agricultura mais pobre no fornecimento de matérias-primas para biocombustíveis nos países em desenvolvimento é analisada em estudo realizado pela FAO (2008) segundo o qual os biocombustíveis trazem oportunidades, mas também incertezas quanto “velhas limitações”, tais como estrutura agrária, carência de recursos para pesquisas e difusão tecnológica, dificuldades no acesso ao crédito e aos sistemas de informações de mercado.

Borras Junior, McMichael e Scoones (2010) consideram que incertezas sócio-econômicas advindas da união entre corporações do ramo energético e do *agribusiness* devem ser consideradas em virtude da intensificação de *plantations* e das contradições sociais e ambientais.

Razo *et al.* (2007) em pesquisa sobre as consequências do aumento da produção de biocombustíveis sobre o emprego e estrutura agrária em países da América Latina atentam para o aumento da escala produtiva e da mecanização com impactos negativos sobre o emprego rural. Ademais, a economia de escala poderá conduzir a uma maior concentração de terras, conclui a pesquisa. Sachs (2007) compartilha dessa opinião ao considerar que a produção de biocombustíveis intensifica o crescimento agrícola pautado pela concentração e exclusão.

White e Dasgupta (2010) rejeitam os argumentos que colocam os biocombustíveis como vetores favoráveis ao desenvolvimento da agricultura mais pobre. Isso porque se trata de nova forma de concentração e de exclusão, uma vez que se assenta no capitalismo agrário da monocultura, salientam os autores.

Na opinião de Wilkinson e Herrera (2010) é difícil dissociar os biocombustíveis dos impactos da expansão do *agribusiness*, tendo como exemplo a cana-de-açúcar que além de substituir outros cultivos determina o aumento nos preços da terra e bloqueia iniciativas de



reforma agrária⁶. No caso do biodiesel, a expansão da palma no Pará se mostra associada ao deslocamento de pequenos produtores pressionados por proprietários de fazendas de maior porte e empresas. Segundo os autores o Programa de biodiesel tem um desenho inovador, mas a dependência em relação a soja expõe uma falha que consiste em sua apropriação por parte do sistema agroindustrial dessa matéria-prima.

Para Abramovay (2008) a participação dos agricultores de menor renda no fornecimento de matérias-primas fica aquém do previsto, em virtude da organização ainda tumultuada dos mercados dos quais participam. Esse quadro é oposto à estabilidade oferecida pela soja com seus produtores que compõem os segmentos mais consolidados da agricultura familiar, com acesso aos mercados dinâmicos e competitivos.

Os padrões estabelecidos como bloqueio à eficácia de normas institucionais que visam a diversificação de matéria-primas na produção de biodiesel podem ser relacionados às estruturas sociais e econômicas regionais que contribuem para que a soja seja considerada a opção mais viável para o biocombustível. As pesquisas de Abramovay (2008), Campos e Carmélio (2009), Kawamura (2009) e Diniz (2010) trazem contribuições importantes nesse sentido.

Para Abramovay (2008) há grande dificuldade em trazer para a produção de biodiesel agricultores que vivem em ambientes onde predominam mercados imperfeitos e incompletos, caracterizados por exigüidade de terras, condições climáticas adversas e práticas comerciais que fragilizam os agricultores. Tal perfil é típico da agricultura da mamona no Nordeste, onde o mercado voltado para o fornecimento de óleo para biodiesel encontra-se em construção.

A experiência na estruturação da produção de biodiesel a partir do óleo de mamona na região Nordeste foi apresentada por Campos e Carmélio (2009), segundo os quais desafios estruturais requerem ações mais incisivas do que as estabelecidas pelo Programa de biodiesel. Diante de críticas que a agricultura familiar do Nordeste teria sucumbido a hegemonia da soja do Centro-Sul, os autores argumentam que o potencial dessa oleaginosa não foi descartado por reconhecerem a impossibilidade da diversificação de matérias-primas no curto prazo.

Kawamura (2009) analisa a construção do mercado de óleo de mamona para biodiesel na Bahia e no Ceará e verifica que as estruturas de produção e as relações econômicas são determinantes para os entraves a uma maior participação dos agricultores familiares. Os problemas de ordem técnica compreendem sistemas produtivos e assistência técnica inadequados, além da falta de sementes certificadas. Outros obstáculos decorrem da falta de mão-de-obra no caso da produção na Bahia e da escassez de áreas no Ceará, por

⁶A esse respeito ver Novo et al. (2010).

conta da pecuária. Ocorre também fraca organização associativa com relações comerciais caracterizadas pela dependência do agricultor em relação a intermediários.

A compreensão dos motivos que dificultam a participação da agricultura familiar produtora de canola e de girassol na região Sul consiste o objeto da pesquisa de Diniz (2010) que apresenta a hipótese que o Programa de biodiesel não é capaz de promover alterações expressivas nos sistemas locais no oeste de Santa Catarina. O plantio da soja na safra de verão e do trigo na de inverno, juntamente com suas estruturas de comercialização - cooperativas e frigoríficos - concorrem para que outras oleaginosas sejam preteridas. Em Xaxim a baixa produtividade do girassol levou os agricultores ao desinteresse e em Chapecó apenas os sojicultores apresentaram possibilidades de abastecerem a indústria de biodiesel. O Programa não foi eficaz, também, em viabilizar o crédito às lavouras não tradicionais. Dessa forma, salienta o autor, se torna natural o emprego do óleo de soja como matéria-prima para o biodiesel.

Os motivos pelos quais a sojicultura alcançou o atual patamar de aperfeiçoamento de modo a garantir sua presença no novo setor de biodiesel podem ser encontrados no desenvolvimento de seu sistema agroindustrial, visto como legado das políticas públicas que o configuraram e que hoje estabelece a produção de biodiesel.

O crescimento populacional nos anos 1960-70 constituiu o cenário para a formação do sistema agroindustrial da soja no Brasil em virtude da possibilidade de conversão de proteína vegetal em animal, via obtenção de farelo para a produção de carnes, além do consumo humano do óleo. Nesse sentido, os investimentos privados e o apoio governamental pautaram o desenvolvimento no campo simultaneamente ao da agroindústria que atendia o mercado doméstico urbano em expansão e, ainda propiciava ganhos na balança comercial.

A contribuição da pesquisa agropecuária consistiu na adaptação de pacotes tecnológicos de forma integrada com indústria de insumos e de equipamentos (ROMEIRO, 1987). O vínculo entre os capitais agrícola e industrial estabeleceriam o elo para a transformação da base técnica a qual também dependeu de aparato estatal de financiamento e de extensão rural. O vetor seria o Sistema Nacional de Crédito Rural (DELGADO, 1985).

O grau de aperfeiçoamento da soja faz com que o biodiesel seja dependente da oleaginosa. Como exemplo bem sucedido da integração de capitais e de apoio estatal é possível inferir que o sistema agroindustrial consiste legado do processo de modernização da agricultura brasileira em décadas passadas e que hoje causa estrangimentos ao emprego de outras matérias-primas. Cabe então averiguar a agricultura familiar produtora de soja, de forma a corroborar para a argumentação da continuidade de sua hegemonia para o bio-combustível.





4 - DELIMITAÇÕES DA AGRICULTURA FAMILIAR E A PRODUTORA DE SOJA

O estabelecimento de parâmetros que subsidiaram a formulação de políticas específicas para agricultura familiar teve como marco o estudo FAO/INCRA (1995), conforme o qual essa categoria era aquela que apresentasse: a) trabalho e gestão como atividades relacionadas; b) processo produtivo dirigido diretamente pelo proprietário; c) ênfase na diversificação; d) ênfase na durabilidade de recursos e qualidade de vida; e) trabalho assalariado complementar e; f) decisões imediatas, adequadas à elevada imprevisibilidade da produção. Também, a agricultura familiar foi dividida em três grupos: consolidada, de transição e a periférica sendo que a categoria em transição era a que se tornaria alvo das políticas públicas, haja vista que a última não se caracterizava como empresas do setor agropecuário.

Críticas à essa metodologia foram lançadas por Silva (1995) no sentido de que seria necessário distinguir: a) os grandes proprietários e capitalistas agrários; b) as empresas familiares e; c) os produtores camponeses. O critério de distinção seria a divisão do trabalho do responsável pelo estabelecimento e a forma de contratação de mão-de-obra.

Veiga (1995) destaca que o tamanho dos estabelecimentos não deve ser parâmetro para a delimitação da agricultura familiar, uma vez que as diferenças em relação a não familiar não se restringem à extensão da área.

Para Abramovay (1997) ter a pequena produção como axioma de agricultura familiar não tem sentido em virtude da existência de uma agricultura familiar diferente do que se conhecia como pequena agricultura desde os anos setentas. Essas unidades produtivas contratam crédito, adotam a inovação tecnológica e suas produções tampouco são de subsistência. Atualmente a agricultura familiar é definida pelos parâmetros constantes da Lei 11.326, de 24 de julho de 2006⁷.

Dentre as principais atividades da agropecuária, a agricultura familiar contribui com 87% para a produção de mandioca, por 70% da de feijão, 59% da criação de suínos e por importantes parcelas das produções de leite, aves, milho, entre outras (IBGE, 2009).

No caso da sojicultura, apenas 14% da produção é oriunda da agricultura familiar. Por outro lado, o equivalente a 76% dos estabelecimentos que produzem a oleaginosa são agricultura familiar (IBGE, 2009).

A agricultura familiar produtora de soja se concentra na região Sul onde se localizam 156.944 estabelecimentos responsáveis por 85,2% de toda produção dessa categoria. Acrescenta-se que é a apresenta estrutura fundiária menos concentrada, com 15ha de área média dos estabelecimentos (Tabela 1).

⁷A íntegra pode ser consultada em Brasil (2006).



Tabela 1 – Número de Estabelecimentos Agropecuários, Participação na Produção e Área Média, Cultura da Soja, Agricultura Familiar, 2006

Região	Estabelecimentos	Produção(%)	Área média(ha)
Norte	229	0,6	61
Nordeste	194	0,5	77
Sudeste	2.425	2,9	32
Sul	156.944	85,2	15
Centro-Oeste	4.223	10,8	62
Brasil	164.015	100,0	17

Fonte: Elaborada a partir de dados de IBGE (2009).

A região é responsável por 34% da produção nacional com os Estados do Paraná e do Rio Grande do Sul como principais ofertantes (IBGE, 2014). A tradição da soja na agricultura sulista justifica as características regionais e a influência sobre a dinâmica da produção de biodiesel. A cultura foi introduzida no Rio Grande do Sul durante os anos 1950 alicerçada em cooperativas e em sistema de cultivo em sucessão com o trigo, então favorecido por políticas de incentivos. Dessa forma o plantio de trigo no inverno e da soja no verão possibilitam a utilização do mesmo capital fixo concorrendo para a redução de custos, salienta Souza (2001). As condições favoráveis de mercado estimulariam a expansão no norte do Paraná onde, conforme Belik (1992), substituiria o café.

A produção de biodiesel inserida na dinâmica da agroindústria da soja foi objeto de estudo de Barbosa e Dias (2011). No presente artigo são acrescentadas a produção de biodiesel e cooperativas que comercializam matérias-primas no âmbito dos principais estados produtores de soja como indicadores da integração entre a agricultura familiar produtora da oleaginosa e a produção do biocombustível.

O Rio Grande do Sul é o maior produtor de biodiesel, com 27,7% do total, ainda que não seja o principal produtor de soja. Isso pode ser justificada pela predominância da agricultura familiar aliada a presença de 44,6% do total das cooperativas habilitadas⁸ a comercializarem matérias-primas para o biocombustível (Tabela 2).

A região Centro-Oeste é a maior produtora de soja, da qual apenas 10,8% é proveniente da agricultura familiar (Tabela 1). Mato Grosso lidera a produção agrícola mas tem fraca participação de cooperativas de apenas 4,5%. O plantio da soja consistiu a segunda fase de expansão da cultura sob um aparato de fomento alicerçado na pesquisa para o desenvolvimento de cultivares para o bioma Cerrado⁹. O relevo propício à mecanização aliado ao regime favorável de chuvas constituem os principais fatores edafoclimáticos para o crescimento da produção de grãos na região.

⁸Até 19/9/2014.

⁹Para mais detalhes sobre as políticas de fomento ao desenvolvimento da soja no Centro-Oeste ver Belik (1992), Romeiro (1987) e Salim (1986).



Tabela 2 - Participação na Produção de Soja, Número de Cooperativas, Capacidade de Processamento de Oleaginosas e Produção de Biodiesel, Principais Estados, 2014

(%)

Estado	Produção de soja	Cooperativas habilitadas	Processamento de oleaginosas ¹	Produção de biodiesel ²
Mato Grosso	30,5	4,5	21,8	19,8
Paraná	17,1	10,7	20,1	9,8
Rio Grande do Sul	15,0	44,6	17,6	27,7
Goiás	10,1	8,9	12,1	19,1
Bahia	4,6	14,3	4,0	3,9

¹Ano de 2013.

²De janeiro a agosto de 2014.

Fonte: Elaborada a partir de IBGE (2014), MDA (2014), ABIOVE (2014) e Brasil (2014a).

A presença de 21,8% das indústrias processadoras decorre da proximidade da produção agrícola uma vez que o óleo bruto e o farelo são *commodities* que exigem custos operacionais e de comercialização reduzidos. Essas agroindústrias são as fornecedoras de óleo de soja para a fabricação de 39% da produção nacional de biodiesel, quando somadas as participações de Mato Grosso e de Goiás (Tabela 2).

No Nordeste se encontram 194 estabelecimentos produtores de soja da agricultura familiar, o menor número, com a maior área média, de 77 hectares (Tabela 1). Essa característica se justifica pelo perfil das lavouras cultivadas no bioma Cerrado localizado entre os estados da Bahia, maior produtora regional, Maranhão e do Piauí, onde predomina aquelas de grandes extensões de área. Na Bahia estão localizadas 14,3% das cooperativas habilitadas a comercializarem matérias-primas para o biodiesel e o estado responde por 3,9% da produção do biocombustível (Tabela 2).

Vistos alguns indicadores que possibilitam justificar o emprego do óleo de soja produzida pela agricultura familiar para a produção de biodiesel é possível inferir que outra agricultura não produtora de soja se depara com o legado da *commodity* resultante de décadas de organização e de aperfeiçoamento técnico.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O marco regulatório da produção de biodiesel no Brasil reflete políticas públicas anteriores que propiciaram o desenvolvimento do sistema agroindustrial da soja em virtude das dificuldades em incluir, de forma mais expressiva, outros produtos, agricultores e regiões para o fornecimento de matéria-prima para o biocombustível.

Nos países em desenvolvimento o fortalecimento da agricultura mais pobre é incerto em face do possível aumento de escala e da mecanização. Também, o avanço nesses cultivos podem contribuir para o agravamento de problemas relacionados a estrutura fundiária. No Brasil, especificamente, é reforçada a argumentação que a agricultura familiar que

passa a ter ainda mais oportunidades é aquela que produz soja, posto que sempre esteve vinculada aos sistemas agroindustriais.

A intenção em promover maiores oportunidades para a agricultura familiar produtora de mamona no semi-árido nordestino, assim como a de aprimoramento dos cultivos da canola e do girassol no Sul, enfrenta estruturas sociais e econômicas que bloqueiam o emprego dessas matérias-primas.

A presença da soja e de todo seu aparato agroindustrial no novo mercado do biodiesel brasileiro pode ser explicada por políticas anteriores e seus legados institucionais que interferem na possibilidade de mudanças. Isso porque outras oleaginosas não apresentam o mesmo aperfeiçoamento técnico nem escala necessários ao cumprimento da meta produtiva.

Pesquisas futuras poderão averiguar a continuidade ou o rompimento dessa trajetória, bem como suas implicações sobre os aspectos sociais e econômicos que envolvem a agricultura que fornece matéria-prima para o biodiesel no Brasil.

LITERATURA CITADA

ABRAMOVAY, R. (1997) De volta para o futuro: mudanças recentes na agricultura familiar. In: SEMINÁRIO NACIONAL DO PROGRAMA DE PESQUISA EM AGRICULTURA FAMILIAR DA EMBRAPA, I, 1997, Petrolina. *Anais*. Petrolina, 1997. Disponível em: <http://www.abramovay.pro.br/artigos_cientificos/1997/De_volta_para_o_futuro.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2009.

_____. *How to design policies and institutions to make small-scale farmers benefit from bioenergy development*. Preparatory Study for the FAO High Level Conference on Climate Change, Bioenergy and Food Security. First draft, 2008, São Paulo, 53p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ÓLEOS VEGETAIS – ABIOVE. *Capacidade instalada da indústria de óleos vegetais, 2013*. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br>>. Acesso em: 09 out. 2014.

BARBOSA, M.Z; DIAS, D.R. Biodiesel de soja: expansão agrícola para o novo mercado. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 41, n.6, p.70-83, jun. 2011.

BELIK, W. *Agroindústria processadora e política econômica*. 1992. 219 f. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 1992.

BORRAS JUNIOR, M. S.; MCMICHAEL, P.; SCOONES, I. The politics of biofuels, land and agrarian change: editors' introduction. *The Journal of Peasant Studies*, v. 37, n. 4, p.575-592, oct. 2010.

BRASIL. Decreto n. 5.297, de 6 de dezembro de 2004. Dispõe sobre os coeficientes de redução das alíquotas da contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS incidente na produção e na comercialização de biodiesel, sobre os termos e as condições para a utilização das alíquotas diferenciadas, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-006/2004/Decreto/D5297.htm>. Acesso em: 18 set. 2014.

_____. Decreto n. 7.768, de 27 de junho de 2012. Altera o Decreto n. 5.297, de 6 de dezembro de 2004, que dispõe sobre os coeficientes de redução das alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS incidentes na produção e na comercialização de biodiesel e sobre os termos e as condições para a utilização das alíquotas diferenciadas. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7768.htm>. Acesso em: 18 set. 2014.





_____. Ministério de Minas e Energia. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP. Petróleo: preço médio no mercado spot, 2000-2009. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 24 out. 2010.

_____. Produção nacional de biodiesel puro: B100, 2005-2014. Brasília: ANP, 2014a. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 29 set. 2014.

_____. Boletim mensal de biodiesel: matérias-primas utilizadas para produção de biodiesel – perfil nacional, agosto de 2014. Brasília: ANP, 2014b. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 29 set. 2014.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. *Diário Oficial da União*, 25 jul. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm>. Acesso em: 30 mar. de 2010.

_____. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Biodiesel: cooperativas habilitadas. 2014. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/cooperativas-habilitadas>>. Acesso em: 08 out. 2014.

CAMPOS, A. A.; CARMÉLIO, E. C. Construir a diversidade da matriz energética: o biodiesel no Brasil. In: ABRAMOVAY, R. (org.) *Biocombustíveis: a energia da controvérsia*. São Paulo: Senac, 2009.

DELGADO, G. C. *Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985*. Campinas: UNICAMP, 1985.

DINIZ, J. F. *Socioeconomia do mercado de biodiesel no Brasil: os desafios da inclusão*. 2010. 165 f. Dissertação (Mestrado em Energia) - Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do ABC, Santo André, 2010.

FERNANDES, A. S. A. *Gestão municipal e participação social no Brasil: a trajetória de Recife e Salvador (1986-2000)*. São Paulo: Annablume, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Censo agropecuário, 2006 - Agricultura Familiar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

_____. *Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – LSPA, 2013-14*. Ago. 2014. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 07 out. 2014.

KAWAMURA, Y. Redes e estruturas sociais no semi-árido nordestino: entraves e desafios do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM CIÊNCIAS SOCIAIS, 33, 2009, Caxambu. *Anais*. Caxambu, 2009.

MENICUCCI, T. M. G. *Público e privado na política de assistência à saúde no Brasil: atores, processos e trajetória*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

NOVO, A. et al. Biofuel, dairy production and beef in Brasil: competing claims on land use in São Paulo state. *Journal of Peasant Studies*, v. 37, n. 4, p.769-792, oct. 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA/INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – (FAO/INCRA). *Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável*. Resumo do relatório final do Projeto UTF/BRA/036. 1995

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES PARA LA ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA – FAO (2008). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación- biocombustibles: perspectivas, riesgos y oportunidades*, 2008.

RAZO, C. et al. *Biocombustibles y su impacto potencial en la estructura agraria, precios y empleo en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL. Série Desarrollo productivo, n. 178, 2007.

ROMEIRO, A. R. Ciência e tecnologia na agricultura: algumas lições da história. *Cad. Dif. Tecnol.*, Brasília, v.4, n.1, p.59-95, jan./abr., 1987.

SACHS, I. Integração dos agricultores familiares e dos empreendedores de pequeno porte na produção de biocombustíveis. In: WORKSHOP DA FUNDAÇÃO BRASILEIRA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, Rio de Janeiro, 2007.

SALIM, C. A. As políticas econômica e tecnológica para o desenvolvimento agrário das áreas de cerrados no Brasil: avaliação e perspectivas. *Cad. Dif. Tecnol.*, Brasília, v.3, n.2, p.297-342, maio./ago. 1986.

SILVA, J. G. Resistir, resistir, resistir. Considerações acerca do futuro do campesinato no Brasil. In: XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 33, 1995, Curitiba. *Anais*, Curitiba, 1995.

SOUZA, I. S. F. Caracterização da cadeia agroalimentar da soja no Brasil. [S.l.:s.n.], 2001.

VEIGA, J. E. Delimitando a agricultura familiar. *Reforma Agrária*, v.25, p.128-41, maio-dez 1995. Disponível em: <[http://www.zeeli.pro.br/Textos/Artigos Cientificos/%5B09%5Ddelimitando_a_agricultura_familiar.htm](http://www.zeeli.pro.br/Textos/Artigos_Cientificos/%5B09%5Ddelimitando_a_agricultura_familiar.htm)>. Acesso em: 18 jul. 2010.

WHITE, B.; DASGUPTA, A. Agrofuels capitalism: a view from political economy. *The Journal of Peasant Studies*, v. 37, n. 4, p.593-607, oct. 2010.

WILKINSON, J.; HERRERA, S. Biofuels in Brazil: debates and impacts. *The Journal of Peasant Studies*. v. 37, n.4, p.749-768, Oct. 2010.

