

Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB): Política Pública sustentável de geração de emprego e renda?

Autoria: Vicente da Rocha Soares Ferreira, Cláudia Souza Passador, Mônica Teles Martins, Raquel de Carvalho Nascimento, João Luiz Passador

RESUMO

O presente trabalho analisa o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), lançado pelo Governo Federal em 2005 como uma política pública sustentável de geração de emprego e renda, e inserido em um contexto macroeconômico de desenvolvimento de novas fontes alternativas de energia. Verifica os reflexos do PNPB na renda e na taxa de ocupação dos agricultores familiares que participam dos projetos de produção de biodiesel, através de uma pesquisa de campo feita com 93 produtores familiares participantes dos projetos já implantados no Estado de Goiás. A escolha dos produtores foi feita aleatoriamente em uma relação de todos os produtores que já tinham passado por um ciclo completo de produção e abrangeu um total de 33 municípios durante 2007. O levantamento dos dados foi feito através de questionário fechado através do qual pretendia-se conhecer: aumento de ocupação e renda para os produtores inseridos nos projetos; a forma de inserção desses agricultores familiares no Programa; a assistência técnica oferecida aos mesmos (segundo as diretrizes do Programa) e a avaliação do Programa pelos agricultores participantes. Utilizou-se o teste de significância no SPSS na análise e os resultados mostram que grande parte dos objetivos do Programa, como a geração de ocupação e renda para a agricultura familiar, estão sendo alcançados.

Introdução

Um novo ciclo energético está se iniciando. A constatação de que as reservas de petróleo poderão esgotar-se nos próximos 30 ou 40 anos e os diversos estudos divulgados acerca do aquecimento global, levaram os países a uma corrida contra o tempo na busca por novas fontes de energia, renováveis e inesgotáveis. Atualmente, as principais fontes alternativas de energia são, em maior ou menor escala, a energia solar, a energia eólica, hidrelétricas, biomassa, biogás, célula a combustível e os biocombustíveis (BARKER et al., 2007; UNITED NATIONS, 2007).

Atualmente, o Brasil pode ser considerado um país privilegiado em termos de oportunidade para explorar estas novas fontes de energia e os acontecimentos econômicos do passado contribuíram para a evolução do país neste setor. Recentemente, acompanhou-se o desenvolvimento e o lançamento do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) pelo governo brasileiro, que acompanha a tendência mundial de redução da dependência do petróleo e o conseqüente aumento de combustíveis verdes na matriz energética do país (BRASIL, 2005a).

O PNPB é uma política pública que busca também a integração e o fortalecimento da agricultura familiar brasileira tornando-a parte do processo produtivo do biodiesel (ABRAMOVAY & MAGALHÃES, 2007). Para isto, o governo desenvolveu instrumentos, através das diretrizes do Programa, para ultrapassar tal desafio. O principal instrumento é o Selo Combustível Social - SCS, que oferece aos produtores industriais que o detêm, benefícios tributários, aquisição de biodiesel através de leilões públicos promovidos pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP e condições especiais em financiamentos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, caso adquiram matéria-prima de agricultores familiares, estabeleçam contratos com especificação de renda, prazo e garantias de assistência e capacitação técnicas. Deste modo, o governo envolve a iniciativa privada na sua política de desenvolvimento do espaço rural e tenta distribuir a renda a ser gerada neste mercado emergente para a agricultura familiar (BRASIL, 2005a).

Desta forma, os benefícios oriundos do uso do biodiesel vão além da economia nas importações de diesel de petróleo e dos ganhos provenientes de sua exportação. Além da

preservação ambiental, uma das diretrizes do PNPB é a geração de emprego e renda no campo, beneficiando e incluindo o pequeno agricultor familiar na agroindústria brasileira de forma sustentável. O objetivo do governo é fazer dos pequenos agricultores, que representam 85% do total de estabelecimentos agrícolas, importantes fornecedores de matérias-primas para a produção do biodiesel.

A princípio, o PNPB aparece como uma alternativa a milhares de famílias que vivem em situações precárias no campo, distantes de qualquer integração com as cadeias produtivas agrícolas. O que deve ser analisado, no entanto, é a capacidade deste programa em gerar riqueza no campo de forma sustentada, socialmente justa e economicamente viável.

Neste sentido, este trabalho tem como objetivo avaliar o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel como uma política pública de geração de emprego e renda que se espera ser alcançada com a inserção da agricultura familiar na cadeia produtiva dos biocombustíveis, mais especificamente o biodiesel. Desta forma, procurou-se verificar os reflexos do mesmo na renda e na taxa de ocupação dos agricultores familiares que participam dos projetos de produção de biodiesel no Estado de Goiás.

Inicialmente é feita uma revisão teórica e uma discussão sobre as temáticas envolvidas: agricultura familiar e políticas públicas na área rural no Brasil; bem como uma explanação sobre os biocombustíveis e o PNPB. Em seguida é apresentada a metodologia utilizada na pesquisa, para posteriormente apresentar os resultados obtidos. Por último, são feitas algumas considerações a respeito do impacto do PNPB na agricultura familiar.

A Agricultura Familiar no Brasil

A inclusão da agricultura familiar na cadeia produtiva do biodiesel é um dos objetivos do PNPB lançado pelo governo federal em 2005. O governo acredita ser capaz de por meio dos incentivos fiscais e tributários, aliados às linhas de financiamento voltadas ao pequeno agricultor, revolucionar a atual situação no campo, gerando emprego, renda, desenvolvimento local e tirando da miséria milhares de agricultores (LIMA, 2004).

Por suas características peculiares, definir a agricultor familiar gera algumas discussões no meio acadêmico. Mas, neste trabalho é considerada a definição adotada pelo INCRA/FAO (2000) para o qual os estabelecimentos ditos familiares são aqueles “(a) cuja direção dos trabalhos é exercida pelo produtor e (b) o trabalho familiar é superior ao trabalho contratado”. O modelo produtivo familiar também se caracteriza pela produção diversificada, preocupação com a durabilidade dos recursos e com a qualidade de vida, complementação da renda com trabalho assalariado, entre outros. No outro extremo encontra-se o modelo patronal, identificado pela organização mais centralizada, completa separação entre gestão e trabalho, produção especializada e padronizada, predominância do trabalho assalariado etc. Estes modelos de organização também afetam o ambiente econômico e social em que estão inseridas de formas distintas. Estudos da FAO/INCRA de 1994 e 1996 mostram que a agricultura patronal favorece a concentração de renda, exclusão social além de empregar um número limitado de trabalhadores residentes; enquanto o modelo familiar leva a uma maior equidade sociocultural em virtude da melhor distribuição da renda. É por estes e outros motivos que o governo federal tem reformulado e investido em políticas que beneficiem o produtor familiar (BROSE, 1999; VEIGA et al., 2001).

Os números do Censo Agropecuário de 1995-1996, posteriormente reunidos e analisados no documento “Novo Retrato da Agricultura Familiar – O Brasil Redescoberto” (INCRA/FAO, 2000), confirmam a importância deste segmento na agricultura brasileira. No país existem cerca de 4.139.369 estabelecimentos familiares, que ocupam uma área de 107,7 milhões de ha, sendo responsáveis por produzir R\$ 18,1 bilhões. Em outras palavras, estes números significam 85% do total de estabelecimentos, 30% da área total e quase 38% do valor bruto da produção (VBP). Entretanto, os estabelecimentos classificados como patronais

somam apenas 554.501 (11,4%), mas ocupam 67% da área total e produzem aproximadamente R\$ 29,1 bilhões (61%). Mesmo sendo minoria, quase 74% do financiamento agrícola total está destinado à agricultura patronal, ficando o pequeno agricultor brasileiro com a singela parcela de 25% (R\$ 937,8 milhões).

No Centro-Oeste e no Sudeste, apesar dos estabelecimentos familiares serem a maioria, estes ocupam áreas menores, contribuem menos para o VBP das respectivas regiões e recebem menos de 15% do total de investimentos (INCRA/FAO, 2000).

Segundo Buainain et al. (2003) a inserção das pequenas propriedades familiares em determinadas cadeias produtivas é a garantia de sua sustentabilidade, já que um grande número de estabelecimentos não ultrapassa os cinco hectares de área o que dificulta a exploração sustentável destas propriedades rurais. Por outro lado, a outra metade dos produtores, cuja produção destina-se ao autoconsumo, estão pouco ou quase nada integrados. Conforme Corrêa e Silva (2005), estes agricultores menos integrados foram “alijados do processo de modernização e não tiveram acesso ao sistema de crédito”, ou seja, as relações que tinham no passado com seus mercados locais ou no trabalho que ofereciam temporariamente, diminuíram significativamente em virtude dos baixos investimentos na produção. Esta exclusão ocorreu em função da mecanização da produção e da maior exigência dos mercados por uma oferta mais regular dos produtos. A falta de políticas públicas direcionadas a essa massa marginalizada de agricultores tem causado nada mais do que o aumento da sua exclusão do sistema econômico.

A exclusão econômica e social enfrentada por muitos agricultores familiares os tem levado à busca por outras fontes de renda além daquela proveniente da terra. Um número cada vez maior de pessoas que vivem em áreas rurais está destinando sua força de trabalho para outras atividades classificadas como não-agrícolas ou ocupações rurais não-agrícolas (ORNA), tais como serventes de pedreiro, caseiros, motoristas, empregadas domésticas etc. Mesmo assim, é de fundamental importância discutir como melhorar a situação destes milhares de agricultores de forma sustentada, não apenas com medidas emergenciais de curto prazo, mas com políticas públicas que permitam a integração destes produtores de um modo socialmente justo e economicamente viável. Deste modo, surge a necessidade de políticas que permitam a manutenção e criação de postos de trabalho, o início de novas atividades econômicas, pluratividade na agricultura familiar, estabilidade na renda familiar, preservação do meio ambiente, ativa participação da população nas decisões nos seus espaços econômicos, novas formas de gestão pública etc (BROSE, 1999. SACHS, 2004; VEIGA, 2005; SEN, 1999). Segundo os autores, o conceito de desenvolvimento vai além do crescimento econômico, englobando outros fatores como acesso à educação formal, acesso a oportunidades de formação e especialização profissional, direito a um meio ambiente menos degradado possível, entre outros.

Um dos fatores inerentes ao desenvolvimento local baseado na agricultura familiar é a intervenção estatal em forma de políticas públicas. Em toda história moderna do desenvolvimento da agricultura, as instituições públicas estiveram presentes, mas foi somente a partir da década de 90 que tais instituições voltaram-se para a busca da redução das desigualdades e prestação de serviços para a melhoria da qualidade de vida das famílias rurais nas diversas regiões brasileiras (MAGALHÃES & BITTENCOURT, 1997).

É justamente nesta época, 1996, que surge o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) cujo objetivo principal está em promover de forma sustentável o desenvolvimento dos agricultores familiares, aumentar sua capacidade produtiva, a geração de emprego e renda, e assim, proporcionar melhorias na qualidade de vida destes produtores (MAGALHÃES et al, 2005). Dito de outra maneira, o PRONAF pode ser visto como um ponto de rompimento com a antiga política agrícola brasileira que em

muitos momentos privilegiou as grandes e médias propriedades com créditos, benefícios, isenções, subsídios.

De modo geral, o PRONAF constitui-se de quatro elementos básicos: (a) Linhas de crédito especiais, a taxas de juros diferenciadas e menores exigências de garantias pelas instituições bancárias; (b) Financiamento de investimentos em infra-estrutura econômica de suporte aos agricultores; (c) Assistência técnica aos beneficiários; (d) Oportunidades de capacitação profissional.

Segundo Abramovay e Veiga (1999), a existência de uma política de crédito voltada à agricultura familiar é consequência do fenômeno conhecido como *falha de mercado* (grifo do autor), ou seja, dois fatores básicos inibem a contribuição positiva desse setor à ocupação e geração de renda no campo: a ausência de infra-estrutura adequada para a valorização do seu trabalho; e as barreiras impostas pelo setor bancário a este segmento possuidor de precária base patrimonial e impossibilitado de oferecer as garantias exigidas para fazer parte de sua clientela regular.

Considerando o papel do Estado em seus diferentes níveis e a importância da participação do agricultor na gestão dos recursos do seu meio, Veiga (2001) e SCHNEIDER (2004) defendem o desenvolvimento rural baseado no fortalecimento da agricultura familiar, incentivos ao empreendedorismo local e ao desenvolvimento de outras atividades ligadas à economia rural. Esta visão mais dinâmica e orgânica do processo de desenvolvimento rural defendida seria o caminho para o crescimento, redução da pobreza no campo, inclusão sócio-econômica e preservação do meio-ambiente (GRAZIANO, 2001; PASSADOR, 2006).

O conhecimento do importante papel desempenhado pela agricultura familiar na economia brasileira, bem como as mudanças observadas nas políticas públicas voltadas ao desenvolvimento socioeconômico deste segmento permitem uma melhor compreensão do ambiente sobre o qual o PNPB está sendo conduzido. Este quadro favorece o entendimento do objeto central deste estudo que consiste da análise dos impactos do programa na melhoria de vida do pequeno agricultor familiar. No entanto, a análise também deve considerar as peculiaridades do incipiente mercado de biodiesel brasileiro.

O Biodiesel e o PNPB

Biodiesel é a denominação atribuída ao combustível obtido a partir da biomassa, de caráter renovável, biodegradável, que pode substituir total ou parcialmente o óleo diesel mineral em motores de ignição por compressão. Os primeiros estudos sobre o biodiesel no Brasil, conduzidos pelo professor Expedito José de Sá Parente, ocorreram na década de 1980 e resultaram na primeira patente mundial de biodiesel e de querosene de avião (LIMA, 2004).

As matérias primas mais comuns para a produção de biodiesel são plantas oleaginosas, tais como a soja, o girassol, o amendoim, algodão, dendê, babaçu, mamona, pinhão-manso, dentre outras. Podem ser utilizados também gorduras animais (sebo bovino), ou óleos e gorduras residuais de lanchonetes, cozinhas industriais ou industriais.

No contexto atual de aquecimento global, o biodiesel aparece como uma alternativa ecologicamente correta para substituir um dos principais responsáveis pelo aquecimento global: a queima de combustíveis fósseis. Na Europa, a produção e uso do biodiesel já ocorrem em alguns países desde os anos 90. Segundo a Comunidade Econômica Européia (EEB), em 1998 foram produzidas 500 mil toneladas de biodiesel; já em 2002, este número subiu para 1,06 milhão de toneladas, mais que dobrando a produção nestes quatro anos. A Diretiva 30 do Parlamento Europeu, de maio de 2003, estabelece como meta a ser seguida pelos países membros a substituição de 5,75% do combustível utilizado no transporte por biocombustíveis e que até 2020, cerca de 20% de todo combustível utilizado por veículos automotivos seja de caráter alternativo (biocombustíveis, gás natural, hidrogênio, entre

outros) (IEA, 2004). Para que os objetivos sejam alcançados, o incentivo vem de isenções tributárias aos biocombustíveis para que se tornem competitivos no mercado de combustíveis.

Na América vale destacar a produção de biodiesel dos Estados Unidos. O programa americano de biodiesel está baseado em pequenos agricultores, sendo soja a principal matéria-prima utilizada. Na tentativa de reduzir sua forte dependência do petróleo como fonte de energia, o governo americano tem incentivado a pesquisa, produção e consumo de combustíveis derivados da biomassa, como biodiesel e o etanol. Segundo Lima (2004), a capacidade de produção de biodiesel em solo americano está entre 210 e 208 milhões de litros por ano.

De modo geral, as mudanças climáticas, as pressões sociais e o elevado preço do petróleo levaram muitos países a definir planos estratégicos de produção de energia alternativa. Itália, Argentina, Malásia, Japão, Austrália, Índia, dentre outros, já definiram suas metas de substituição do combustível fóssil por fontes renováveis de energia, o que indica o potencial deste mercado no futuro.

O incentivo à produção de biodiesel no Brasil em escala industrial veio com o lançamento pelo governo federal do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB). Além de alinhar-se com a tendência mundial de investimentos em fontes alternativas de energia, o programa visa explorar as potencialidades brasileiras neste setor e promover a inclusão social dos agricultores familiares. As condições climáticas favoráveis (altas temperaturas, regularidade de chuvas), a diversidade de matéria-prima, tecnologia de ponta em combustíveis de origem vegetal provêm ao país um maior potencial para produção de energia renovável. Não por acaso, a matriz energética brasileira é considerada uma das mais limpas do mundo, em 2003 cerca de 35,9% da energia fornecida no Brasil já era de origem renovável, sendo que no mundo este valor não ultrapassava os 13,5% (IEA, 2004). Em 2005, a participação da energia renovável na matriz energética brasileira chegou a 44,7%.

Para atender a demanda, o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) está assentado na exploração da biodiversidade brasileira e no potencial existente na agricultura familiar. Há uma grande diversidade de opções para produção de biodiesel no Brasil, tais como a palma e o babaçu no norte, a soja, o girassol e o amendoim nas regiões sul, sudeste e centro-oeste, e a mamona e o pinhão-manso, culturas adaptáveis ao semi-árido nordestino e que também se apresentam como alternativa às demais regiões do país.

A produção comercial de biodiesel é recente no país. Somente 12 usinas estão autorizadas e em funcionamento em 2008. Houve significativo aumento produtivo de 2005 a 2007, sendo que somente no mês de janeiro de 2007 foi fabricado 10,87% de todo combustível produzido no ano anterior. Por outro lado, novas usinas são constantemente inauguradas e com isto a demanda por matérias-primas também cresce, bem como as oportunidades para o pequeno agricultor familiar.

No entanto, o sucesso do PNPB reside na competitividade do biodiesel frente ao óleo diesel mineral e para isto faz-se necessário uma política de desoneração tarifária e subsídios governamentais até o momento em que o mercado atinja um equilíbrio e os custos sejam reduzidos em função do aumento da escala e do aprendizado. Algumas ações já foram tomadas pelo governo federal, tanto no que diz respeito à redução dos tributos para favorecer a compra de matérias-primas da agricultura familiar quanto para incentivar as indústrias a produzirem biodiesel a um preço mais acessível.

A isenção tributária constitui-se uma das formas encontradas pelo governo federal para incentivar os produtores de biodiesel a adquirirem parte de sua matéria-prima da agricultura familiar, e assim, fazer com que este setor seja inserido na cadeia produtiva dos biocombustíveis. Além dos benefícios econômicos advindos da menor tributação, o produtor de biodiesel que promove a inclusão social e o desenvolvimento regional receberá o Selo Combustível Social concedido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

As diretrizes para a concessão do Selo aos projetos de produção do óleo diesel vegetal estão contidas nas Instruções Normativas nº 01 e nº 02 do MDA, divulgadas em julho e setembro de 2005, respectivamente. Um dos pontos definidos nos documentos corresponde aos percentuais mínimos de aquisições de matéria-prima do agricultor familiar feitas pelo produtor do combustível, a saber: 50% para a região Nordeste e Semi-árido, 30% para as regiões Sudeste e Sul, e 10% para as regiões Norte e Centro-Oeste. Ainda em relação ao produtor de biodiesel detentor do Selo, é de sua obrigação celebrar contratos prévios com todos os agricultores familiares ou suas cooperativas agropecuárias especificando as condições comerciais do negócio (prazos, valor da compra, condições de entrega da matéria-prima etc), e também assegurar assistência e capacitação técnica a todas as famílias rurais de quem adquira as oleaginosas.

Em contrapartida, o governo federal oferece alguns benefícios aos produtores detentores do Selo Combustível Social, tal como redução nos tributos federais (PIS/PASEP e COFINS), facilitação na obtenção de crédito junto ao BNDES ou suas instituições coligadas como BASA (Banco da Amazônia S/A), BNB (Banco do Nordeste do Brasil) e BB (Banco do Brasil).

As isenções tributárias e concessão de selos contribuem para a sustentabilidade do Programa de Produção e Uso de Biodiesel em todo o território nacional, promovendo a inclusão dos pequenos produtores rurais no mercado de biocombustíveis, distribuindo de forma mais equitativa a renda e favorecendo a exploração da biodiversidade brasileira.

O Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) é portanto uma política pública de desenvolvimento rural baseada na inclusão da agricultura familiar, tornando-a parte de um grande projeto estratégico de desenvolvimento de energias alternativas, mais especificamente dos biocombustíveis.

Em vista disso, pode-se dizer que o PNPB é uma tentativa do governo federal em atender à nova demanda por políticas de desenvolvimento e integração dos agricultores, notadamente a agricultura familiar que possui papel fundamental no campo econômico, social e ambiental. Muitos autores são unânimes ao afirmar que a base para o desenvolvimento rural está justamente na agricultura familiar em virtude da sua capacidade de gerar renda e emprego no campo, por sua elevada produtividade e por zelar pelo meio ambiente. Para Abramovay (1998;1999) é necessário disponibilizar às unidades familiares os meios que lhe permitam acompanhar o dinamismo do mercado, a competição e o constante aprimoramento tecnológico e assim, fortalecer as bases para o desenvolvimento. Outro ponto destacado pelo autor é a construção de novos mercados para os produtos ou serviços gerados no campo - a exemplo do que está ocorrendo com o crescimento da demanda por matérias-primas para produção de energia limpa e renovável - que depende muito da organização dos produtores e apoio dos movimentos sociais e poder público.

Metodologia

Para a análise das mudanças no padrão de renda e ocupação dos produtores inserido no PNPB no estado de Goiás, foi realizada pesquisa de caráter qualitativo e quantitativo, buscando assim encontrar elementos mensuráveis que justifiquem essas mudanças.

A população portanto da pesquisa, eram agricultores familiares de Goiás inseridos no PNPB e que já tivessem completado pelo menos um ciclo de produção. Assim, foram considerados 807 produtores. O procedimento de escolha da amostra foi realizado através da amostragem aleatória simples e chegou-se a 132 produtores, ou seja, 14,8% do total dos envolvidos nos projetos atenderam aos requisitos da pesquisa. Esse cálculo considerou 8% de erro e intervalo de confiança de 95%. Na realização da pesquisa, foram encontrados apenas 93 produtores, que estavam divididos em 33 municípios, os quais foram realmente analisados.

A escolha pelo Estado de Goiás para a aplicação da pesquisa se justifica pelo número de empresas que possuem o Selo Combustível Social naquele Estado; pelo menor número de produtores envolvidos nos projetos, pois na região Centro-Oeste, o percentual mínimo de agricultores familiares em cada projeto é de 10%, enquanto em outras regiões este é bem maior (BRASIL, 2005a). Dessa forma, espera-se que exista uma maior uniformidade dos sujeitos participantes da pesquisa, não somente em relação aos critérios fixados na legislação, mas também pela realidade das condições econômicas e sociais dos produtores.

O instrumento de coleta de dados foi o questionário fechado pré-testado, posteriormente aplicados no período de setembro a novembro de 2007. A base das informações foi a safra 2006/2007.

Os dados desta pesquisa foram tratados com o auxílio do software estatístico SPSS para uma análise estatística de cada variável e da relação entre algumas delas selecionadas para uma análise melhorada.

A análise buscou encontrar as correlações entre as variáveis renda e ocupação com outras como tamanho da área cultivada de oleaginosa para biodiesel, tipo de oleaginosa produzida, frequência da assistência técnica e avaliação do Programa.

Para estas análises, foram estabelecidos cinco grupos de variáveis relacionadas aos objetivos de nossa pesquisa e, compostas, cada uma delas, de uma série de elementos, todos eles constituintes do questionário desta pesquisa. São elas: perfil do produtor pesquisado; inserção do produtor familiar no PNPB; renda e ocupação do produtor no Programa; assistência técnica no PNPB e uma avaliação feita pelos agricultores sobre o Programa.

Resultados e discussão

a) Renda

Buscou-se medir qual o nível de variação na renda e na ocupação dos produtores inseridos no PNPB. O critério adotado foi a renda informada pelos produtores da pesquisa, com suas atividades no contrato que firmaram para o fornecimento de matéria-prima para o biodiesel, além das demais atividades que continuaram a desenvolver.

Adotou-se a resposta do produtor como critério de medida de sua renda antes e depois de entrar no PNPB. O gráfico 1, mostra as receitas médias anuais anteriores ao Programa obtidas e o percentual de produtores envolvidos em cada atividade, segundo eles próprios.

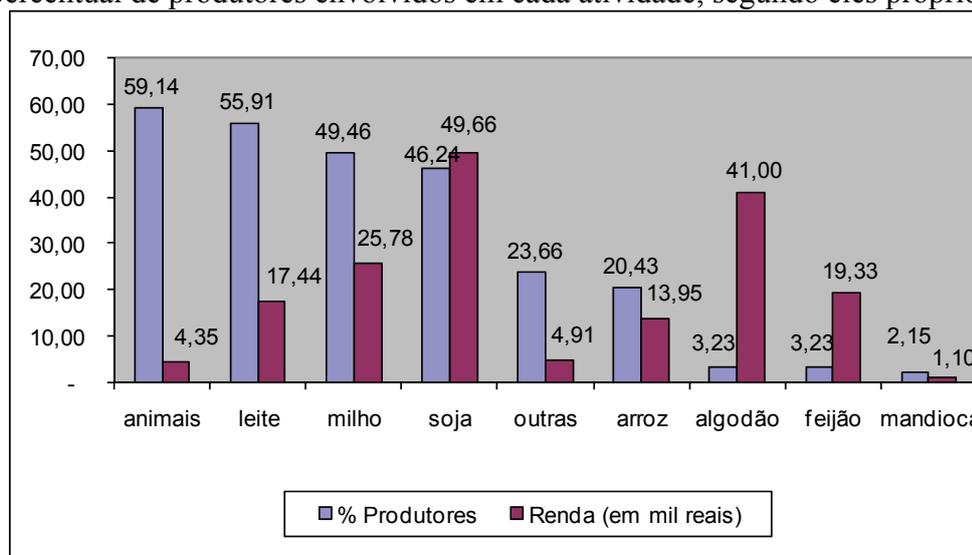


Gráfico 1: Participação e renda dos produtores em cada atividade

Pode-se perceber que os maiores valores informados pelos produtores na composição da renda familiar eram oriundos da produção de soja, algodão, milho, feijão e leite. No entanto, a presença significativa de produtores familiares está mesmo na produção de soja, milho,

animais e leite (GOIÁS, 2003). Apesar de a produção de soja proporcionar a maior receita média, ela também apresenta os maiores custos e necessidades de maiores áreas, o que leva os produtores a não produzirem somente ela.

A criação de animais e a produção de leite que apresentam um valor bem menor estão presentes em mais da metade das propriedades pesquisadas. O sistema de produção com a participação da criação de gado e a produção de leite também foi discutido por Guanzirolí et al. (2001) como um dos mais importantes para a região Centro-Oeste e conseqüentemente para o Estado de Goiás.

Encontrou-se, ainda, que a renda média anual ponderada, calculada para todas as culturas apresentadas no gráfico 1 foi de R\$ 24.630,00, ou R\$ 2.052,50 mensais. Numa medida por área utilizada anteriormente, de 67,99 hectares, os produtores familiares obtiveram R\$ 362,26 por hectare.

Foi solicitado também que produtores informassem qual era sua renda familiar estimada, antes de entrarem no Programa. Na tabela 1, pode-se observar os dados sobre esse ponto da pesquisa.

Tabela 1 – Renda informada pelos produtores familiares

Renda informada anterior – (em reais)	Nº	%
100 – 1.000	8	13,11
1001 – 10.000	18	29,51
10.001 – 20.000	11	18,04
20.001 – 30.000	6	9,83
30.001 – 40.000	9	14,76
40.001 – 50.000	5	9,18
50.001 – 100.000	4	6,56
Total	61	100,0
Renda média anual ponderada (em reais)	20.880,00	

Percebe-se assim que dos 65,6% produtores que informaram os valores das rendas familiares, 42,62% possuem renda familiar de até 10 mil reais anuais e 60,66% possuem até 20 mil. Os que obtêm entre 50 e 100 mil são apenas 6,56%. O que demonstra que há grandes diferenças entre o padrão de renda dentro da agricultura familiar de Goiás (GUANZIROLI et al., 2001; ABRAMOVAY e VEIGA, 1999).

Outra medida estabelecida é o rendimento médio por hectare a partir da área média informada pelos produtores. Levantou-se que os produtores produziam em 67,99 hectares, em média, o que equivale, em nosso estudo, a R\$ 307,11 por hectare em média. Assim, há uma diferença para baixo, de 362,26/ha do cálculo que fizemos acima, com base na participação de cada cultura na renda familiar, para 307,11/ha quando a informação foi dada de forma direta pelos produtores.

Sobre mudanças nas atividades depois da entrada no PNPB, apenas 60% dos produtores disseram ainda ter outras atividades. Essa mudança na estrutura de produção desses produtores se justifica porque parte de suas áreas foi destinada para a produção de soja ou de mamona contratadas para o biodiesel, que lhes parecia, muitas vezes, mais lucrativa. Por conseqüência constatou-se que a área dedicada às outras atividades agrícolas teve uma redução de 77,11% em relação ao tamanho anterior de 67,99 ha.

Em relação à área utilizada para produção do biodiesel, a tabela 2 demonstra a distribuição dessas áreas, para o conjunto dos produtores pesquisados.

Tabela 2 – Área utilizada para cultura do biodiesel (em ha)

Área utilizada para biodiesel	Nº	%
0,5 - 5 ha	26	29,55
6 - 10 há	3	3,4
11 – 20 há	8	9,1
21 – 50 há	25	28,4
51 – 100 há	20	22,73
Mais de 100 há	6	6,82
Total	88	100,0
Área média utilizada para biodiesel (em ha)		42,16

Os quase 30% de produtores que utilizam até 5 hectares para a produção de biodiesel têm como cultura dominante a mamona, uma vez que esta não é cultivada na região Centro-Oeste (BRASIL, 2007). Sabe-se, ainda, que a cultura da soja não é adequada nem economicamente viável em pequenas áreas, por isso os produtores de soja estão concentrados mais em áreas que estão compreendidas entre 20 e 100 hectares, que somam mais de 50% dos produtores pesquisados. Isto faz com que a área média para biodiesel seja considerada grande quando se trata de agricultores familiares, 42,16 ha.

Nota-se que há uma divisão das áreas entre aquelas contratadas para produzir somente matéria-prima destinada ao biodiesel e aquelas destinadas às demais culturas. Essa opção dos agricultores familiares é um movimento contrário ao que está ocorrendo com as culturas para biodiesel, cuja especialização na produção de soja pode ocorrer por interesse das empresas. A tabela 3 mostra a presença das outras culturas nas propriedades analisadas.

Tabela 3 – Principais atividades que compõem a renda dos agricultores pesquisados

Atividade atual	Nº	%
Animais	48	51,61
Leite	48	51,61
Milho	31	33,33
Soja	61	65,59
Arroz	13	13,98
Mamona	6	6,45
Sorgo	6	6,45
Algodão	1	1,08
Mandioca	2	2,15
Outras atividades	19	20,43

Como o produtor podia indicar mais de uma atividade em sua resposta, não poderíamos somar nem o número de produtores nem os percentuais correspondentes. É necessário observar que a mamona aparece somente com 6,45% dos produtores na composição da renda, apesar da amostra desta pesquisa quase 30% de produtores produzindo mamona, o que significa que grande parte desses produtores não obteve renda com essa atividade, no primeiro ciclo de produção.

Observou ainda que, em todas as atividades, houve redução do número de produtores do quadro atual em relação ao anterior, com a exceção óbvia do aparecimento da mamona, com 6,45% dos produtores, e que não existia anteriormente, e do aumento dos produtores de soja que agora são 65,59%, e antes eram 46,24%.

A maior redução ocorreu no milho, com uma variação negativa de 55,74%, porque o milho e a soja são duas culturas que exigem maiores áreas e o produtor, ao assinar contrato para produzir soja, teria de diminuir a área de milho ou aumentar a área de produção. Numa menor proporção, diminuiram os percentuais de gado e leite, o que também se justifica por serem atividades que, em parte, dependem do milho para sua reprodução (GUANZIROLI et al., 2001). Portanto, existe coerência nos dados apresentados acima *vis-à-vis* ao período anterior que antecede a vigência dos contratos dentro das regras do PNPB. Foi solicitado

também que os produtores informassem a participação de cada tipo de produção na composição de sua renda, e os dados obtidos são apresentados no gráfico 2 a seguir.

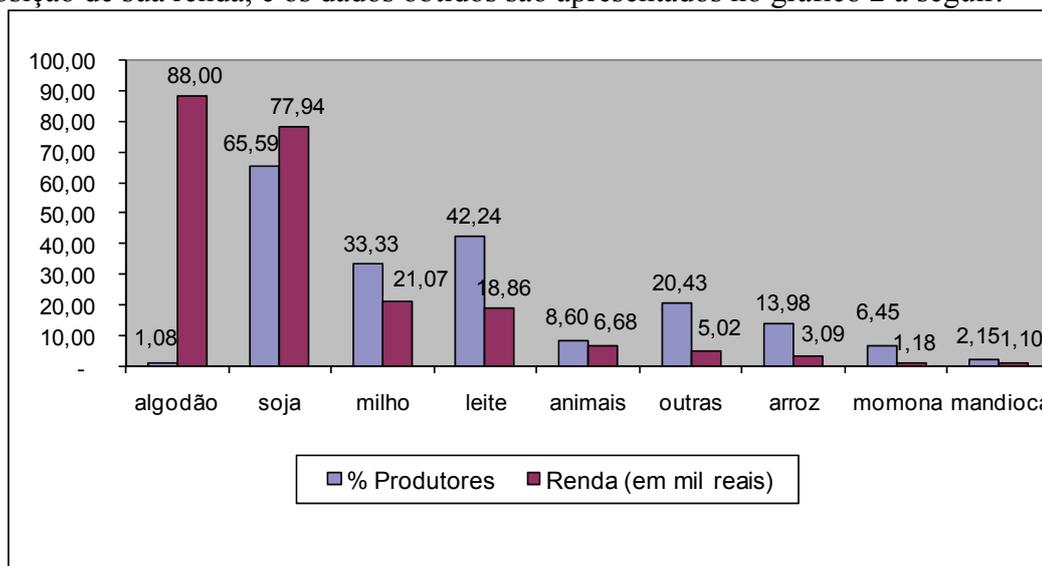


Gráfico 2 – Participação e renda dos produtores em cada atividade

Percebemos pelo gráfico 2 que a soja, o milho, o leite e o arroz são os tipos de produção mais importantes tanto do ponto de vista da renda quanto da presença dos produtores familiares, como discutimos na tabela 3. Observa-se que neste aspecto não houve mudança na estrutura das unidades produtivas. Na questão da produção, os contratos pelo PNPB, por enquanto, têm provocado pequena mudança, pois a soja já era uma cultura que compunha parte das atividades desses produtores e, a mamona, ainda, é insignificante. Por outro lado, pode-se entender que isso pode ser considerado bom para os produtores, pois continuam produzindo as culturas com as quais já têm experiência.

Isso pode significar também que grande parte dos produtores não está mudando de negócio, a não ser aqueles que estão produzindo mamona, mesmo que em pequenas áreas. A mudança total das culturas com as quais estão acostumados poderia representar um grande risco para esses produtores e para as empresas contratantes, fato que justifica a decisão de produzir soja e, no máximo, mamona em pequenas áreas.

Em relação às áreas utilizadas, pode-se observar que ocorreu uma pequena alteração. Os produtores aumentaram pouco as áreas utilizadas, algo em torno de 20%. Para produzirem 42 ha, em média, de culturas para o biodiesel, tiveram de reduzir a área de outras atividades. Isso demonstra uma outra característica do agricultor familiar, que é não dispor de áreas para expansão. Exploram suas áreas de forma intensiva, e ao produzir uma cultura para biodiesel, falta-lhes área para desenvolver outras atividades (GUANZIROLI et al., 2001).

Dessa forma, os produtores não viram, na atividade voltada para o biodiesel, uma alternativa única, para a formação de sua renda, uma decisão, que demonstra que os produtores preferem diversificar suas atividades ao invés de apostarem todo o seu trabalho em uma única fonte de renda. Assim, o biodiesel representaria uma fonte de renda alternativa para os produtores familiares. Esse aspecto difere do processo de integração dos produtores familiares nesse mercado do biodiesel daquele de outros setores já tradicionais (BELIK; PAULILLO, 2001; DIAS, 2004).

Para uma análise da renda dos produtores, calculamos a renda média anual ponderada para o conjunto dos produtores pesquisados e que, responderam às questões sobre a renda. O resultado encontrado é de R\$ 35.350,00, ou R\$ 2.945, 33 mensais. Numa comparação por área, encontrou-se o valor de R\$ 435,29/ha, uma variação positiva de 20,16% em relação ao valor anterior de R\$ 362,26/ha. Para uma confirmação de que a renda dos produtores aumentou, foi feito o teste de significância estatística de *Wilcoxon* (MARTINS, 2006),

utilizando para isso o software SPSS (HAIR et al. 2005), comparando a renda total antes da entrada no Programa e a renda total depois de realizada a primeira receita pelo Programa. O teste realizado e apresentado na tabela 4 valida os cálculos realizados.

Tabela 4 - Teste estatístico de Wilcoxon

	Renda Total depois – Renda Total antes
Z	-2,271(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	,023

Fonte: Martins (2006).

Fez-se uma análise separada da renda total dos produtores relacionada aos dois grupos: soja e mamona, encontrando-se uma diferença significativa entre esses dois grupos. Os produtores de mamona já possuíam renda inferior aos produtores de soja, e na comparação depois de realizada nota-se que essa situação permaneceu igual depois de assinado o contrato para a produção de mamona. Tal fato demonstra que se trata de pequenos produtores, provavelmente, assentados da Reforma Agrária que nesta pesquisa são quase 30% dos participantes.

Para uma análise mais focada na produção destinada ao biodiesel, levantou-se junto aos produtores qual tinha sido o volume de produção (em sacas) entregue ao fabricante de biodiesel, bem como os valores unitários (reais/sacas) de venda e custo de produção. Realizou-se, então, um cálculo de renda líquida para os produtores das duas culturas produzidas para a fabricação de biodiesel. Na tabela 5 estão os valores calculados.

Tabela 5 – Renda líquida obtida com a cultura do biodiesel

Valores (em reais)	%
243,00	15,6
4.504,00	31,3
8.439,00	46,9
14.923,00	62,5
27.656,00	78,1
39.786,00	93,8
58.715,00	100,0

Pela análise da tabela 5, verifica-se que a renda líquida obtida com a cultura produzida para o biodiesel varia de R\$ 243,00, para 15,6% dos produtores, até R\$ 58.715,00 para 6,2% dos produtores, o que demonstra a distância entre os que ganharam mais e aqueles que ganharam menos. Em uma análise cruzada constatou-se que o tipo de cultura que gera a menor renda líquida é a mamona, confirmando os dados já apresentados.

Em todas as análises constatamos, portanto, que existem dois grupos distintos de produtores no PNPB em Goiás: um bem estruturado, do ponto de vista econômico, produzindo soja e, outro mais fragilizado economicamente, produzindo mamona.

Essa grande distinção entre os produtores familiares que estão ingressando no PNPB, em Goiás, pode contribuir para a distorção de um dos principais objetivos do Programa, que é produzir biodiesel de forma sustentável técnica e economicamente, promovendo a inclusão social, através da geração de ocupação e renda para grande parte da agricultura familiar (MARTELI; TRENTO, 2004; BRASIL, 2006; RATHMANN et al., 2005; BONOMI, 2004 apud PENTEADO, 2005).

b) Ocupação

Buscou-se, também, calcular a variação no nível de ocupação dos produtores familiares, e na tabela 6 são apresentados os dados encontrados.

Tabela 6 – Contratação de mão-de-obra

Contrataram mão-de-obra	Nº	%
Sim	46	49,46
Não	47	50,54
Total	93	100,0

A tabela 6 mostra que metade dos produtores familiares contratou mão-de-obra temporária. É compreensível que não tenham ocorrido contratações permanentes pelos agricultores familiares, pois além de não ser uma característica comum à agricultura familiar (GUANZIROLI et al., 2001; VEIGA et al., 2001; SACHS, 2004), o tipo mais comum de cultura negociada para o biodiesel, a soja, é uma cultura temporária, e a mamona, ainda, está sendo implantada em pequenas áreas, como já apontado nesta pesquisa.

Para uma melhor compreensão sobre a questão da ocupação, a seguir, a tabela 7, mostra uma distribuição do número médio de pessoas contratadas pelos produtores familiares.

Tabela 7 – Distribuição do número médio de pessoas contratadas

Nº contratados	Nº produtores	%
1	25	54,35
2	12	26,09
3	7	15,22
4	1	2,17
5	1	2,17
Total	46	100,0
Média de contratos por produtor		1,72

O que se pode observar na tabela 7 é que, dos 49,46% que contrataram mão-de-obra no período da safra, a maior frequência foi a contratação de uma pessoa, com 54,35%. A contratação de até duas pessoas ocorreu em 80,44% dos casos. A média foi de 1,72 contratação por produtor. Desta forma, conclui-se que houve um aspecto positivo em relação à ocupação, com metade dos produtores contratando mão-de-obra adicional, mesmo que temporária, para auxiliá-los em suas atividades.

Guanziroli et al. (2001) também destacaram que, eventualmente, a agricultura familiar recorre à contratação de mão-de-obra para suas atividades. Como um dos objetivos do PNPB é promover a ocupação familiar (BRASIL, 2005a), o Programa está atingindo esse objetivo, em Goiás, pois se metade dos agricultores recorreu à contratação de pessoal para complementar suas atividades, é porque a mão-de-obra familiar não foi suficiente. Constata-se ainda que 65,59% dos produtores contrataram serviços de terceiros como complemento de suas atividades, com destaque para os serviços de preparação de solo, colheita, armazenagem e serviços técnicos.

Pelas informações levantadas sobre a ocupação e a renda, infere-se que houve um reflexo positivo na renda e na ocupação dos produtores familiares, o que necessariamente não garante que esse estado permaneça, garantindo sustentabilidade econômica aos produtores familiares, pois, como já discutimos, a produção de matéria-prima para biodiesel baseada na soja pode não ser uma boa alternativa no médio e longo prazo para essa categoria de produtor pelos motivos já discutidos, de restrição de área, nível tecnológico, dentre outros (GUANZIROLI et al., 2001; BUAINAIN, ROMEIRO & GUANZIROLI, 2003).

É possível que, caso não existissem os contratos, a tendência teria sido a manutenção do nível anterior de renda e ocupação. Assim, pode-se afirmar que a entrada do produtor no Programa, em Goiás, provocou uma mudança em seu nível de atividade e renda, o que está de acordo com Delgado (2001) para quem o desenvolvimento de políticas públicas diferenciadas para a agricultura, especialmente para a agricultura familiar, como o Pronaf (1996) e mais recentemente, o PNPB (2005), cujo objetivo é gerar desenvolvimento com criação de

emprego e renda pode contribuir, de fato, para a inclusão de um grande contingente de agricultores (SACHS, 2005) que, na ausência desses instrumentos, ficariam sem apoios.

Nesse caso, os dados e as discussões sobre ocupação e a renda de agricultores familiares inseridos no PNPB, no Estado de Goiás, desenvolvidos até aqui, estão mudando positivamente parte da realidade desses produtores.

Considerações finais

Os resultados da pesquisa indicam que, em parte, o PNPB está alcançando um de seus principais desafios: promover o desenvolvimento da agricultura familiar. Logo, ao se levantar o perfil do produtor familiar que está entrando no Programa, percebe-se que a grande maioria ainda é composta de uma parcela mais desenvolvida da agricultura familiar, fato este comprovado quando se observa o nível de renda desses produtores. Esta constatação indica que o PNPB, como política pública, ainda não atingiu aqueles que mais necessitam do Estado, os agricultores mais pobres. Isto é, o PNPB vem funcionando para os agricultores estabelecidos, mas para aqueles que ainda estão em estágio inicial, ele ainda apresenta falhas. A assistência técnica através de um grupo gestor, conforme diretrizes do Programa, também não está sendo realizada em nenhum dos 33 municípios, o que dificulta principalmente o desenvolvimento desses novos produtores.

Na análise da renda, foram encontrados bons resultados para os produtores, tanto quando consideramos a renda informada pelo produtor em cada atividade, individualmente, quanto pelos cálculos realizados na comparação das receitas e despesas que o produtor familiar teve para a produção da cultura voltada para o biodiesel, também analisada, de forma individual. O destaque foi encontrar uma distinção muito grande nos aspectos de área utilizada, renda obtida e nível de ocupação entre produtores de soja e produtores de mamona.

Em relação à ocupação da mão-de-obra familiar, a pesquisa mostrou que houve uma variação positiva, mesmo que isso tenha ocorrido somente no período da safra. Novamente percebeu-se que foi a cultura da soja a responsável pela maior variação. Mesmo que a soja não seja uma cultura que usa mão-de-obra de forma intensiva, sua produção para o biodiesel no Estado de Goiás, neste aspecto, foi satisfatória, tanto pelas contratações realizadas, como pela maior demanda de serviços complementares.

A agricultura familiar que já é responsável por grande parte da ocupação da mão-de-obra, no setor rural, ganha um impulso com as novas atividades voltadas para a produção de biodiesel. Mesmo que não seja na dimensão projetada pelo governo, como observada pela pesquisa, o PNPB pode sim contribuir para aumentar o nível de ocupação no setor.

Esse potencial de emprego e auto-emprego criado pelas novas atividades promovidas pelo biodiesel, como levantado nesta pesquisa, mesmo que em escala menor do que previam os mais otimistas, já significa uma nova realidade. Somente o fato de os produtores participarem do Programa, como contratados pelas indústrias, já sinaliza um aumento no nível de suas atividades. O número de contratações encontrado na pesquisa é positivo, mesmo considerando a baixa absorção de mão-de-obra pelas atividades de produção da soja, como já apontado.

Não era esperado que os produtores familiares fossem mesmo contratar muita mão-de-obra, pois não seria condizente com sua realidade. O principal objetivo do Programa nesse sentido é a geração de auto-empregos, o que significa que, ao serem contratados, esse processo estaria realizado, e o aumento de renda constatado completaria, neste aspecto, os desafios do PNPB.

Pode-se concluir que o PNPB é uma política que permite o acesso dos produtores familiares aos mercados, não determinando como seria esse acesso. Há, no entanto, uma distorção, pois na pesquisa observou-se que a maior parte dos produtores envolvidos é tradicional no setor, que já produziam milho, soja e gado de leite. Ou seja, o Programa não

está conseguindo o objetivo maior que seria encurtar o caminho do mercado para aqueles que ainda não conseguiram acessá-lo, como os produtores da Reforma Agrária.

É claro que o PNPB, ao utilizar a grande demanda por biodiesel e o interesse de grandes investidores, para desenvolver processos de apoio às demandas da agricultura familiar, representa um avanço como uma política pública, pois o biodiesel poderia ser desenvolvido sem essa participação, mesmo que pequena, da agricultura familiar.

Conclui-se, também, que o PNPB pode ser uma política adequada para a geração de emprego, auto-emprego e renda, mas é preciso haver uma diversificação da produção de matérias-primas. Na produção de soja, sabemos que não há muito espaço para a produção familiar. Na produção de mamona sim, mas é preciso mais estudo para que os produtores possam ter mais segurança com a produção dessa cultura. Produzir mamona no Nordeste, onde a cultura é tradicional, é diferente de produzir mamona onde não há conhecimento acumulado pelos produtores.

O PNPB, ou qualquer outra política pública para a agricultura familiar, aponta para a geração de ocupação e renda, mas sem estabelecer parâmetros que possam contribuir de forma clara para o conceito de renda. Renda pode ser apenas de subsistência. Isso é suficiente? Ou é necessária de fato uma definição mais adequada sobre a questão da renda para a agricultura familiar?

Referências

ABRAMOVAY, R; MAGALHÃES, R. O acesso dos agricultores familiares aos mercados de biodiesel: parcerias entre grandes empresas e movimentos sociais. Disponível em: [□http://www.econ.fea.usp.br/abramovay/artigos_cientificos/2007/Biodiesel_AIEA2_Portugues.pdf](http://www.econ.fea.usp.br/abramovay/artigos_cientificos/2007/Biodiesel_AIEA2_Portugues.pdf)□. Acesso em: 20 out. 2007.

_____. **Agricultura familiar e desenvolvimento territorial**. Revista Brasileira de Reforma Agrária, vols. 28, n. 1,2,3 e 29, Jan/dez 1998 e jan/ago 1999. Disponível em:

<http://www.econ.fea.usp.br/abramovay/artigos_cientificos/1999/Agricultura_familiar.pdf>

_____; VEIGA, J. E. Novas instituições para o desenvolvimento rural: o caso do programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar - Pronaf. Brasília: IPEA. n. 641, 1999.

ALMEIDA et. al. Apropriação dos recursos naturais e o programa nacional de produção e uso do biodiesel. **Bahia – Análise e Dados**, 2003. Disponível em: http://www.sei.ba.gov/publicações_sei/bahia_analise/analise_dados/pdf/enegias_alternat. Acesso: 30 abr. 2006.

BARKER, T. et al. Climate change 2007: mitigation of climate change. Bangkok: United Nations, 2007. Disponível em: [□http://www.ipcc.ch/](http://www.ipcc.ch/)□. Acesso em: 11 mai. 2007.

BELIK, W.; PAULILLO, L. F. O financiamento da produção agrícola brasileira na década de 90: ajustamento e seletividade. In: LEITE, S. (Org.). **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Ed. da Universidade – UFRGS, 2001. p.95-120.

BRASIL. Casa civil. Programa nacional de produção de uso de biodiesel - PNPB. Brasília, 2005a. Disponível em: [□http://www.biodiesel.gov.br/docs/lei11097_13jan2005.pdf](http://www.biodiesel.gov.br/docs/lei11097_13jan2005.pdf)□. Acesso em 30 abr. 2006.

BRASIL. Companhia nacional de abastecimento - Conab. Acompanhamento da safra brasileira: safra 2006/2007 - décimo segundo levantamento. Disponível em: [□http://conab.gov.br/conabweb/download/safra/12_levantamento_set2007.pdf](http://conab.gov.br/conabweb/download/safra/12_levantamento_set2007.pdf)□. Acesso em: 11 out. 2007.

BRASIL. Ministério da agricultura pecuária e abastecimento. Plano nacional de agroenergia. Brasília, 2005b. Disponível em: [□http://www.biodiesel.gov.br/](http://www.biodiesel.gov.br/)□. Acesso em: 12 mai. 2007.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Biodiesel no Brasil: resultados socioeconômicos e expectativa Futura. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/saf>>. Acesso em 08 de out. 2006a.

BROSE, M. **Agricultura familiar, desenvolvimento local e políticas públicas: nove anos de experiência do Projeto PRORENDA Agricultura Familiar no Rio Grande do Sul.** Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1999.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; & GUANZIROLI, C. Agricultura Familiar e o Novo Mundo Rural. **Sociologias**. Porto Alegre, ano 5, n.º.10, jul/dez. 2003. p. 312-347.

CORREA, V. P.; SILVA, F. F. **Análise das liberações recentes de recursos do PRONAF – uma mudança na lógica de distribuição?** In: 43º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, Ribeirão Preto, 2005, **Anais**.

DELGADO, N. G. Política econômica, ajuste externo e agricultura. In: LEITE, S. (Org.). **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Ed. da Universidade – UFRGS, 2001. p.15-52.

DIAS, D. R. **Relações contratuais na agroindústria em Goiás: o caso dos produtores de tomate.** 2004. 180 f. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2004.

GOIÁS. Secretaria de agricultura, pecuária e abastecimento. Relatório de ações 2003. Goiânia, 2003. 23 p. Disponível em: □<http://www.agronegocio.goias.gov.br/docs/portal/rel2003.pdf>□. Acesso em: 15 out. 2007.

GRAZIANO, J. S. Velhos e novos mitos do rural brasileiro. **Estudos Avançados**, vol. 15, n.43, São Paulo, set/dez. 2001.

GUAZIANO, J. S. O rural brasileiro. In: **Série de pesquisas 1**. Campinas: Instituto de Economia. Unicamp, 1999.

GUANZIROLI, C. et al. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288p.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. São Paulo: Artmed, 2005. 5ª ed. 593p.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY . **Biofuels for Transport : An International Perspective**. Paris, 2004. Disponível em: <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2004/Biofuels_unsecured.pdf>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo agropecuário. Brasília, 2006. Disponível em: □<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>□. Acesso em: 10 mai. 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA)/ FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **O Novo Retrato da Agricultura Familiar: o Brasil redescoberto**. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Brasília: INCRA, 2000. Disponível em: <<http://200.252.80.30/sade/documentos.asp>>

LIMA, P. C. R. **O Biodiesel e a Inclusão Social**. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Brasília, mar 2004.

MAGALHÃES, R.; BITTENCOURT, G.; **Projeto alternativo de desenvolvimento rural**. In: CONTAG; Programa de Formação de Dirigentes e Técnicos em Desenvolvimento Local Sustentável com base na Agricultura Familiar. Brasília: MTb/Sefor/Codefat/Contag, 1997.

- MAGALHÃES, A. M. et al. **A experiência recente do PRONAF em Pernambuco: uma análise através de propensity score.** In: 43º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, Ribeirão Preto, 2005, **Anais.**
- MARTELLI, J. C.; TRENTO, M. S. Combustíveis renováveis: emprego e renda no campo. In: HOLANDA, A. (Org.). **Biodiesel e Inclusão Social.** Brasília: Câmara dos deputados, 2004. p. 113-124.
- MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada.** São Paulo: Atlas, 2006. 3ª ed. 421p.
- PASSADOR, C. S. **A educação rural no Brasil: o caso da Escola de Campo no Paraná.** São Paulo: Annablume, 2006. 199 p.
- PENTEADO, M.C.P.S. **Identificação dos gargalos e estabelecimento de um plano de ação para o sucesso do programa brasileiro do biodiesel.** 2005. 159 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2005.
- SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- SACHS, I. Da civilização do petróleo a uma nova civilização verde. **Estudos Avançados**, vol.19, n. 55, São Paulo, set/dez. 2005.
- _____. Inclusão social pelo trabalho decente: oportunidades, obstáculos, políticas públicas. **Estudos Avançados**, vol. 18, n. 51, São Paulo, 2004. p. 23-49.
- SCHNEIDER, S. RADOMSKY, G. F. W. A pluriatividade e as transformações do mercado de trabalho rural gaúcho: estudo de caso no município de Barão. In: **Seminário Sobre Novo Rural Brasileiro: Projeto Rurbano**, 3. 2003, Campinas: Unicamp.
- SCHNEIDER, S.; CAZELLA, A. A.; MATTEI, L. Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In: SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. (Org.). **Políticas públicas e participação social no Brasil rural.** Porto Alegre: Ed. da Universidade – UFRGS, 2004. p. 21-49.
- UNITED NATIONS. Sustainable bioenergy: a framework for decision makers. New York, 2007. Disponível em: <http://esa.un.org/un-energy/pdf/susdev.Biofuels.FAO.pdf>. Acesso em 12 de mai. 2007.
- VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2005. 226 p.
- VEIGA, J. E. et al. O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento. Brasília: Convênio FIPE - IICA, 2001. 108p. Disponível em: http://www.econ.fea.usp.br/zeeli/ultimos/estrategia_agosto.htm. Acesso em: 30 abr. 2006.
- VEIGA, J. E. O Brasil rural ainda não encontrou seu eixo de desenvolvimento. **Estudos Avançados**, vol. 15, n.43, São Paulo, 2001. p. 101-119.