

# Uma visão do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB): estudo de caso sobre a inclusão social em uma comunidade rural do estado da Bahia

*Celma Amorim de Oliveira\**

*Fábio Matos Fernandes\*\**

*Marcelo Santana Silva\*\*\**

*Angela Machado Rocha\*\*\*\**

*Francisco Lima Cruz Teixeira\*\*\*\*\**

\* Graduada em Administração pela Universidade do Estado da Bahia (Uneb). cellmamorim@hotmail.com

\*\* Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e especialista em Administração de Serviços pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor colaborador da Universidade do Estado da Bahia (Uneb). fabfernandes@uneb.br

\*\*\* Mestre em Energia pela Universidade de Salvador (Unifacs) e doutorando em Energia e Ambiente pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor no Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente (CIEnAm) da UFBA. marcelosilva@ifba.edu.br

\*\*\*\* Doutora em Energia e Ambiente pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) e especialista em Marketing pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Professora adjunta no Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente (CIEnAm) da UFBA. anmach@gmail.com

\*\*\*\*\* Doutor em Política de Ciência e Tecnologia e mestre em History and Social Studies of Science pela University of Sussex (Inglaterra). Professor titular na Escola de Administração e no Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente (CIEnAm) da Universidade Federal da Bahia (UFBA). teixeira@ufba.br

## Resumo

Em 2004, o governo brasileiro lançou o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), com o intuito de introduzir o biodiesel na matriz energética do país. Além da segurança energética, o PNPB tem como diretriz valorizar o aspecto social pela inclusão da agricultura familiar na cadeia produtiva do biodiesel. Era esperado que a produção de biodiesel trouxesse melhoria na renda destes agricultores e promovesse o desenvolvimento em áreas marginais à produção agrícola, a exemplo da região do semiárido do Nordeste. O presente trabalho tem como objetivo verificar a atual situação da comunidade dos agricultores familiares de Brejo de São José, localizada em Riacho de Santana, no estado da Bahia, que produzia mamona para o PNPB. A partir de uma pesquisa quali-quantitativa com o referido grupo, constataram-se o não desenvolvimento do programa na comunidade e o abandono do plantio da mamona pelos agricultores.

**Palavras-chave:** Biodiesel. PNPB. Agricultura familiar. Inclusão social. Bahia.

## Abstract

*In 2004, the Brazilian government launched the Biodiesel National Program (Program Nacional de Produção e Uso de Biodiesel - PNPB), aiming to introduce biodiesel in the country's energy matrix. Besides energy security, PNPB valued the social aspect by the inclusion of family farming in the biodiesel production chain. It was expected that the production of biodiesel would bring income improvement to these farmers and promote development in marginal lands for agricultural production, such as the semi-arid region of the Northeast. This paper aims to investigate the current situation of the family farmers of Brejo de São José, located in Riacho de Santana, in Bahia, who used to produce castor bean for PNPB. Based on qualitative and quantitative research with this group, it was found the non-development of the program in the community and abandonment of the cultivation of castor bean by farmers.*

**Keywords:** Biodiesel. PNPB. Family farm. Social inclusion. Bahia.

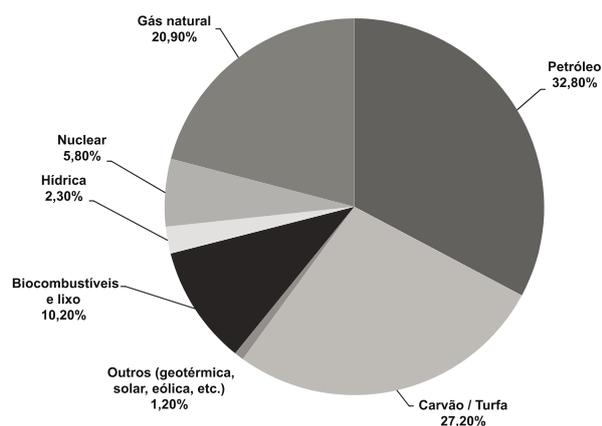
## INTRODUÇÃO

A população mundial vem crescendo num ritmo acelerado. Segundo os dados apresentados pela World Energy Council (WEC), estimava-se em sete bilhões o número de habitantes em 2011, com perspectiva de atingir 9,3 bilhões em meados da década de 2050 e dez bilhões por volta de 2075, se a atual taxa de crescimento se mantiver (WORLD ENERGY COUNCIL, 2010).

Essa explosão populacional tem sua origem nas revoluções industriais ocorridas nos séculos XVIII e XIX a partir do domínio de fontes de energia existentes (carvão e vapor), da utilização de novas fontes (petróleo e eletricidade) e do desenvolvimento de tecnologias que permitiram o avanço em diversas áreas do conhecimento científico e a consolidação da sociedade industrial (LUND, 2009; VISSER et al., 2011; ALONSO-PIPO et al., 2013).

As conquistas obtidas levaram ao aumento desenfreado no número de habitantes, principalmente na segunda metade do século XX, contribuindo para o agravamento dos problemas ambientais e impondo grandes desafios socioeconômicos, entre eles o de garantir acesso a bens e serviços essenciais para a sobrevivência e a melhoria da qualidade de vida. Tais desafios têm demandado o uso intensivo de recursos naturais, em especial de insumos energéticos, a exemplo dos combustíveis fósseis (ARENT; SÁBIO; GELMAN, 2011; RATHMANN; SZKLO; SCHAEFFER, 2012; HERTEL; TYNER, 2013).

Considerados como recurso natural não renovável, estes combustíveis consolidaram-se como principal fonte energética das atividades de produção, motor do desenvolvimento e alimento do mundo moderno. Segundo a International Energy Agency (IEA), aproximadamente 80,9% da energia primária utilizada no mundo em 2009, e que movimenta a indústria, os transportes, o comércio e demais setores econômicos, advém dos combustíveis fósseis, conforme o Gráfico 1 (ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION, 2010).



**Gráfico 1**  
Participação percentual dos tipos primários de energia no mundo – 2009

Fonte: IEA (2010).

O uso intensivo de combustíveis fósseis provoca graves efeitos sobre o meio ambiente, uma vez que sua queima produz grandes quantidades de Gases Geradores do Efeito Estufa (GEE)<sup>1</sup>, em especial o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), contribuindo para o agravamento das mudanças climáticas (MIYAKE et al., 2012; KAERCHER et al., 2013; MATA et al., 2013).

No atual cenário energético global, a busca por outras fontes de energia que levem à redução do consumo de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural) tornou-se um dos grandes desafios políticos do século XXI, fazendo com que governos, empresas e sociedade civil organizada discutam a inserção e o aumento da participação de fontes renováveis de energia nas suas matrizes energéticas, como: energia hidráulica, biomassa, energia solar, energia eólica, energia geotérmica, energia maremotriz, energia do hidrogênio, entre outras.

Neste cenário, destacam-se os biocombustíveis, produtos derivados da biomassa, a exemplo do etanol e do biodiesel. O Brasil é um dos líderes mundiais na produção de etanol, a partir da cana-de-açúcar, e está investindo fortemente no Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), desde meados da década de 2000.

<sup>1</sup> Os GEE são: dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ), óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs) e hexafluoreto de enxofre ( $\text{SF}_6$ ).

A importância da inserção deste combustível na matriz energética brasileira foi fundamentada em argumentos econômicos, com a elevação do preço do petróleo nos últimos 30 anos e a necessidade de se reduzir a dependência de combustíveis de origem fóssil, em especial o diesel; e a partir da necessidade de preservação ambiental, para auxiliar na redução das emissões de GEE. A questão da inclusão social também foi considerada, com a oportunidade de se reduzirem as desigualdades regionais (HALL et al., 2011; MATOS; SILVESTRE, 2012).

Em meados da década de 2000, o governo brasileiro lançou um programa de estímulo para inserir o biodiesel no mercado do país, o PNPB. Para tanto, o governo federal lançou um conjunto de atos legais (leis, decretos, portarias, resoluções e instruções normativas) para regular esse mercado e, conseqüentemente, atingir o objetivo social pretendido, em especial nas regiões Norte e Nordeste do país.

Nesse programa, o aspecto social, com a inclusão da agricultura familiar na cadeia produtiva do biodiesel, foi extremamente valorizado, pois o objetivo era que esta inserção trouxesse melhoria na renda dos agricultores e promovesse o desenvolvimento em áreas marginais à produção agrícola e carentes de desenvolvimento no país (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2010; BRASIL, 2011).

Diante disso, órgãos ligados à administração pública e demais envolvidos com o PNPB estimularam os agricultores familiares da comunidade do Brejo de São José, localizada no município de Riacho de Santana (BA), a aderirem ao programa através do cultivo e venda da mamona (*Ricinus communis*). Esta comunidade está inserida no Território de Identidade Velho Chico, localizado na região econômica do Médio São Francisco do estado da Bahia, no qual vivem aproximadamente 2,62% da população baiana, em mais de 47.834,80 Km<sup>2</sup> (ESTATÍSTICAS DOS MUNICÍPIOS BAIANOS, 2010).

Assim, este trabalho teve como objetivos: traçar o perfil dos agricultores familiares da referida comunidade que aderiram ao PNPB e levantar a situação atual em que eles se encontram em relação ao programa.

**Em meados da década de 2000,  
o governo brasileiro lançou um  
programa de estímulo para inserir  
o biodiesel no mercado  
do país, o PNPB**

**CONTEXTUALIZAÇÃO  
DO BIODIESEL**

Neste trabalho, a definição adotada para biodiesel é a descrita na Lei nº 11.097, de 13 de setembro de 2005, no seu artigo 4º, inciso XXV, por ser uma definição ampla.

Biodiesel: biocombustível derivado de biomassa renovável para uso em motores a combustão interna com ignição por compressão ou, conforme regulamento, para geração de outro tipo de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil. (BRASIL, 2005).

O biodiesel é um substituto natural do diesel de petróleo e simples de ser usado em motores de ciclo diesel e outros tipos de equipamento. Além disso, é biodegradável, não tóxico e essencialmente livre de compostos sulfurados e aromáticos, apresentando as seguintes vantagens em relação ao diesel de petróleo: não contém enxofre; é biodegradável; não é corrosivo; é renovável e não contribui para a intensificação do efeito estufa.

O PNPB é um programa interministerial que tem como objetivo a implementação sustentável (técnica e economicamente) da cadeia produtiva do biodiesel no Brasil, com enfoque na inclusão social e no desenvolvimento regional, via geração de emprego e renda. As diretrizes do programa são assim apresentadas por Rodrigues (2006, p. 11):

Introdução do biodiesel na matriz energética nacional de forma sustentável, permitindo a diversificação das fontes de energia, o crescimento da participação das fontes renováveis e a segurança energética;

Geração de emprego e renda, especialmente no campo, para a agricultura familiar, na produção de matérias-primas oleaginosas;  
Redução de disparidades regionais, permitindo o desenvolvimento das regiões mais carentes do país: Norte, Nordeste e semiárido;  
Diminuição das emissões de poluentes e dos gastos relacionados ao combate aos chamados males da poluição, especialmente nos grandes centros urbanos;  
Economia de divisas com a redução de importações de diesel;  
Concessão de incentivos fiscais e implementação de políticas públicas direcionadas a regiões e produtores carentes, propiciando financiamento e assistência técnica e conferindo sustentabilidade econômica, social e ambiental à produção do biodiesel;  
Regulamentação flexível, permitindo uso de distintas matérias-primas oleaginosas e rotas tecnológicas (transesterificação etílica ou metílica, craqueamento etc.).

O autor ressalta ainda que o governo brasileiro, ao estabelecer tais diretrizes para o PNPB, procurou evitar erros cometidos no Programa Nacional do Álcool (Pro-Álcool), no que se refere à concentração, ao descentralizar a produção de biodiesel, tanto na escolha das culturas como nas diferentes categorias de agricultores e de agentes econômicos envolvidos (RODRIGUES, 2006).

Entre as políticas de promoção social do PNPB para a inclusão da agricultura familiar destacam-se: a criação do Selo de Combustível Social (SCS); o Projeto Polos de Biodiesel e as Políticas de Apoio às Cooperativas.

O SCS é uma identificação instituída pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) que é concedida ao produtor de biodiesel e que lhe confere o status de promotor da inclusão social dos agricultores familiares, ao possibilitar que estes participem do mercado de combustíveis nacional ao fornecer matérias-primas para a produção de biodiesel (BRASIL, 2004).

Como compensação, o produtor de biodiesel detentor do SCS usufrui de alíquotas reduzidas dos impostos PIS/Pasep e Cofins, além de assegurar participação nos leilões de maiores lotes para a compra de biodiesel pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

Para conseguir manter e usar o SCS, o produtor de biodiesel deve cumprir uma série de critérios e procedimentos regulamentados pelo MDA. Entre os critérios estabelecidos, o produtor de biodiesel é obrigado a adquirir um percentual mínimo de matéria-prima proveniente da agricultura familiar no ano de produção do biodiesel, estabelecer contratos de compra e venda de matérias-primas com os agricultores ou suas instituições representativas, além de garantir gratuitamente assistência técnica e capacitação para a produção (BRASIL, 2012).

Já o Projeto Polos de Biodiesel visa à operacionalização do PNPB em nível microrregional ou territorial, através da organização da base produtiva de oleaginosas. Estes polos estão distribuídos por todo país, abrigando diversos municípios, desde que atendam às seguintes características: presença de agricultores familiares com vocação para o plantio de oleaginosas; identidade coletiva territorial; presença de áreas consideradas aptas para o plantio com zoneamento agrícola; atuação e/ou interesse de atuação de empresas detentoras do SCS; presença de atores sociais políticos e econômicos interessados no desenvolvimento desta cadeia produtiva (BRASIL, 2011).

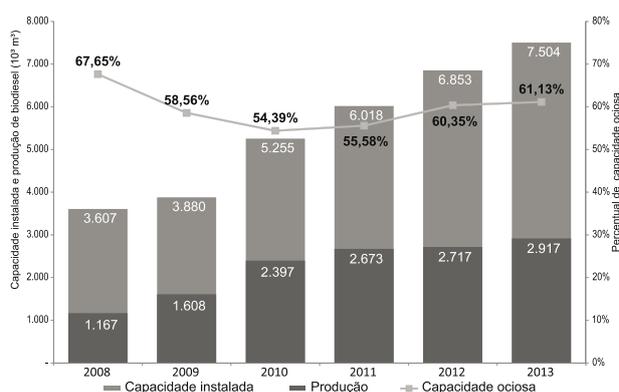
Atualmente existem 63 polos, envolvendo 1.091 municípios espalhados por todo o território nacional. A Região Nordeste abriga cerca de 50% dos polos e 40% dos municípios, perfazendo um total de 32 polos e 462 municípios. Neste contexto, a Bahia conta 170 municípios inseridos em nove polos (BRASIL, 2011).

Por fim, a Política de Apoio às Cooperativas, instituída pelo MDA através da IN 01, de 20 de junho de 2011, teve como objetivo normatizar a participação dessas instituições no PNPB. Isto se deve ao papel de destaque que as cooperativas ocupam na capacidade de ajudar na superação de gargalos

agrícolas, ao facilitar o acesso a insumos e tecnologias, elevar a escala de produção, reduzir custos logísticos e possibilitar a venda coletiva, com o intuito de garantir melhores preços junto às empresas produtoras de biodiesel (SOUZA, 2011).

Desde 2005, através da Lei nº 11.097/2005, o Brasil está investindo fortemente no PNPB para aproveitar o potencial desse biocombustível. Passado quase uma década desde o início do programa, o país possui um mercado consolidado, capacidade instalada de produção de 7.504 mil m<sup>3</sup>/ano, dados finais de 2013, e firmando-se como terceiro maior produtor de biodiesel no mundo (BOLETIM MENSAL DOS COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS, 2014).

Quanto à capacidade instalada das usinas, atualmente é superior à necessidade da demanda, levando a ociosidade da indústria a ficar em torno de 61% em 2013, conforme o Gráfico 2, o que pode se agravar com as autorizações para construções de novas usinas, bem como com o aumento da capacidade das usinas que estão em operação. Em dezembro de 2013, havia 58 unidades aptas a operarem comercialmente, sendo 45 unidades possuidoras do SCS (BOLETIM MENSAL DOS COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS, 2014b).



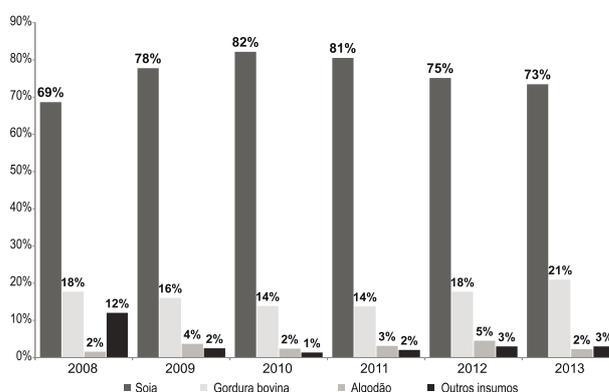
**Gráfico 2**  
Produção de biodiesel – Brasil – 2005-2013

Fonte: Boletim Mensal dos Combustíveis Renováveis (2014b).

Observa-se que, a partir de 2008, houve crescimento consistente na produção de biodiesel, em virtude da obrigatoriedade da regulamentação im-

posta no país. No período 2010-2013, a média foi de 2,7 bilhões de litros/ano, sendo que a expansão da produção industrial foi mais expressiva em seus cinco primeiros anos.

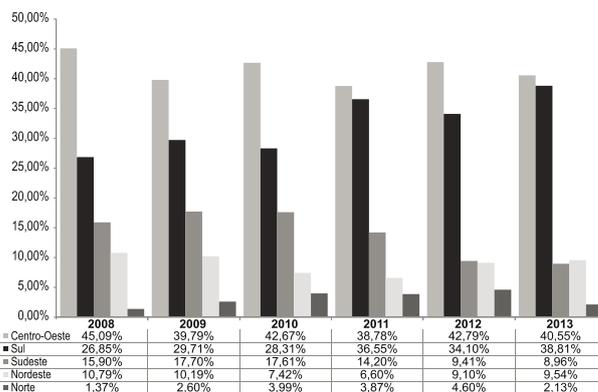
Com relação às matérias-primas utilizadas para a produção de biodiesel, entre o período de 2008 a 2013, a soja obteve uma média de 76%, seguida de gordura bovina (16%), algodão (4%), e outras matérias-primas (4%), conforme Gráfico 3 (BOLETIM MENSAL DOS COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS, 2014a).



**Gráfico 3**  
Matérias-primas utilizadas para a produção de biodiesel – 2008-2013

Fonte: Boletim Mensal dos Combustíveis Renováveis (2014a), Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (2014).

A produção média regional em 2013 apresentou a seguinte distribuição, conforme o Gráfico 4:



**Gráfico 4**  
Produção média regional de biodiesel – 2013

Fonte: Boletim Mensal dos Combustíveis Renováveis (2014a).

## AGRICULTURA FAMILIAR

No Brasil, a agricultura familiar engloba diferentes tipos de agricultores com seus próprios interesses e estratégias de organização e produção, envolvendo desde estabelecimentos rurais pobres que utilizam métodos antiquados para a produção de alimentos, até estabelecimentos com alto nível de organização, com acesso a infraestrutura e tecnologia e, por vezes, ligados à agroindústria (BUAINAIN; GUANZIROLI; SABBATO, 2004).

Diante dessa diversidade, a Lei nº 11.326 (BRASIL, 2006) classifica a agricultura familiar brasileira levando em consideração as condições básicas do processo de produção para fins de financiamento. Assim, o agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: 1) não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais; 2) utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; 3) tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; e 4) dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

Com base nos dados do último censo agropecuário (CENSO AGROPECUÁRIO, 2010), a Tabela 1 apresenta uma síntese da distribuição dos estabelecimentos da agricultura familiar nas cinco regiões do Brasil.

Na Tabela 1, observa-se que a agricultura familiar representa 84,40% do total de estabelecimentos rurais, em comparação com os 15,60% da agricultura patronal. Metade desses estabelecimentos encontram-se no Nordeste brasileiro, região que recebeu, no início da implementação do PNPB, especial atenção no que se refere à abertura de posto de trabalho e à melhoria de renda dos agricultores familiares.

### Território de Identidade Velho Chico no estado da Bahia

O Território de Identidade Velho Chico (Figura 1) é composto por 16 municípios (Barra, Bom Jesus da Lapa, Brotas de Macaúbas, Carinhanha, Feira da Mata, Ibotirama, Igaporã, Malhada, Matina, Morpará, Muquém do São Francisco, Oliveira dos Brejinhos, Paratinga, Riacho de Santana, Serra do Ramalho e Sítio do Mato), e a principal atividade econômica é a agricultura.



**Figura 1**  
Território de Identidade Velho Chico

Fonte: Bahia (2013).

**Tabela 1**  
Estabelecimentos da agricultura familiar

Categoria	Número de estabelecimentos	Distribuição %	Distribuição dos estabelecimentos		
			Região	Número absoluto	%
Agricultura familiar	4.367.902	84,4%	Nordeste	2.187.295	50
			Sul	849.997	19
			Sudeste	699.978	16
			Norte	413.101	10
			Centro-Oeste	217.531	5

Fonte: Censo Agropecuário (2010).

Qtd	Município	Estimativa de população 2009	% população território	IDH municipal
1	Barra	50.226	13,07%	0,586
2	Bom Jesus da Lapa	66.192	17,23%	0,654
3	Brotas de Macaúbas	10.949	2,85%	0,628
4	Carinhanha	30.240	7,87%	0,607
5	Feira da Mata	6.562	1,71%	0,634
6	Ibotirama	26.419	6,88%	0,698
7	Igaporã	14.970	3,90%	0,655
8	Malhada	16.739	4,36%	0,575
9	Matina	13.245	3,45%	0,592
10	Morpará	8.871	2,31%	0,641
11	Muquém do São Francisco	10.691	2,78%	0,603
12	Oliveira dos Brejinhos	23.596	6,14%	0,648
13	Paratinga	29.874	7,78%	0,617
14	Riacho de Santana	30.602	7,97%	0,632
15	Serra do Ramalho	31.809	8,28%	0,598
16	Sítio do Mato	13.187	3,43%	0,601
	<b>Total</b>	<b>384.172</b>	<b>100%</b>	

**Quadro 1**  
**Distribuição da população e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios do território Velho Chico (BA)**

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da SEI – Estatísticas dos Municípios Baianos (2010).

Assim como ocorre com as demais regiões integrantes do semiárido brasileiro, os municípios do Território de Identidade Velho Chico apresentam baixos índices de desenvolvimento econômico e social e são dependentes do poder público, conforme demonstrado no Quadro 1.

Dentre os municípios integrantes deste território encontra-se Serra do Ramalho e, neste, a comunidade em estudo que surgiu a partir da estruturação de agrovilas para receber as famílias de camponeses desalojadas pela construção da represa de Sobradinho, na década de 1970, e posteriormente, outros colonos assentados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

A principal atividade econômica do município é a agricultura, e, aproveitando-se dessas características socioeconômicas, os órgãos de fomento da administração pública viram no PNPB a oportunidade de melhorar as condições de vida dos agricultores familiares locais, estimulando-os a aderirem ao programa.

O semiárido é uma região do Brasil que se caracteriza por apresentar precipitações entre 300mm e 800 mm, concentradas em poucos meses do ano,

o que gera períodos de chuva e estiagem. A área ocupa cerca de 970 mil km<sup>2</sup>, abrangendo, ao todo, nove estados brasileiros. Na Bahia, o semiárido ocupa quase 387 km<sup>2</sup>, uma área de 69% do território do estado, com 279 municípios (ESTATÍSTICAS DOS MUNICÍPIOS BAIANOS, 2010).

A situação climática dessa região, associada às injustiças sociais e à falta de planejamento estratégico voltado para o desenvolvimento, gerou, ao longo do tempo, uma série de problemas para a população, fazendo do semiárido a região com os piores indicadores sociais nas áreas de saúde, educação e renda em relação à média nacional. Segundo dados do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010), nenhum município do semiárido encontra-se na faixa mais elevada do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (entre 0,800 e 1,000).

Desta forma, um dos principais desafios do governo brasileiro em relação a esta região é elaborar e implementar políticas para melhorar a vida do

morador do semiárido, fixando-o no campo e em condições dignas de sobrevivência. Uma das alternativas que suportam tais políticas é o cultivo de culturas destinadas à produção de biodiesel.

Com o aumento do consumo de biocombustíveis, aliado às políticas de inclusão social e redução das desigualdades regionais estabelecidas no marco regulatório do biodiesel, o PNPB, uma nova oportunidade despontou para o semiárido, em especial para o município de Serra do Ramalho (BA), situado nesta região. Porém, questões referentes à análise da cadeia produtiva para a produção de biodiesel neste município, em especial a inserção dos agricultores familiares, ainda não foram suficientemente abordadas em estudos anteriores. Logo, este trabalho justifica-se ao chamar a atenção para a urgência em se discutir e analisar a situação deste importante elo da cadeia produtiva do biodiesel.

## METODOLOGIA

Para traçar o melhor caminho metodológico que evidencie o processo científico e conduza aos resultados esperados, este trabalho adotou a proposta por Gil (2009), que leva em consideração a forma de abordagem do problema, os objetivos e os procedimentos técnicos adotados.

Por considerar os dados obtidos no ambiente natural, onde se buscou responder a uma questão particular que descrevesse a realidade tal qual, a abordagem deste trabalho foi quali-quantitativa. No que se refere aos fins (objetivos), a pesquisa pode ser classificada como exploratória ao apresentar uma visão geral sobre a atual situação em que se encontram os agricultores familiares da comunidade do Brejo de São José que aderiram ao PNPB.

Com relação aos procedimentos técnicos adotados, esta pesquisa se caracteriza como um estudo

de caso, ou seja, uma investigação que leva a uma análise de determinada situação específica (evento, indivíduo ou organização) e cujo foco temporal está em fenômenos contemporâneos (YIN, 2005).

A escolha dessa abordagem ocorreu por ser uma das práticas mais empregadas nas ciências sociais.

O local da pesquisa foi a comunidade de Brejo de São José, localizada no município de Riacho de Santana (BA), que faz parte do Território de

Identidade Velho Chico e está distante 723 Km da capital do estado (ESTATÍSTICAS DOS MUNICÍPIOS BAIANOS, 2010).

A pesquisa de campo nesta comunidade foi realizada com 15 famílias de agricultores que participaram do programa, constituindo, assim, a amostra. Entrevistas semiestruturadas, seguidas de aplicação de questionários estruturados, foram feitas com estes agricultores.

Por fim, os dados foram tratados e, em seguida, analisados de acordo com a técnica de triangulação proposta por Gil (2009). Nesta técnica, as entrevistas foram analisadas em conjunto com as respostas obtidas nos questionários estruturados e analisados com o suporte da pesquisa bibliográfica.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em 2010, Riacho de Santana possuía uma população estimada em 30.646 habitantes, sendo que 57,28% residiam em áreas rurais, correspondendo a 17.555 habitantes. Nesse ano, o município contava com 2.686 estabelecimentos da agricultura familiar (BRASIL, 2013).

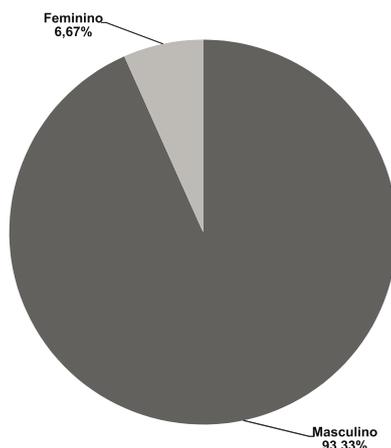
Assim como os demais municípios do semiárido baiano, Riacho de Santana é dependente do poder público. Em 2010 eram 8.140 pessoas em situação de extrema pobreza e 12.196 beneficiários do Programa Bolsa Família (BRASIL, 2013). No mesmo

ano, o município apresentou Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) considerado médio, com 0,615 (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

A forte presença da população nas áreas rurais do município o caracteriza como eminentemente agrícola, o que levou o governo a implementar ações para estimular os agricultores familiares locais a aderirem a programas de complementação de renda como o PNPB e mais recentemente o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

Na comunidade do Brejo de São José estão assentadas 96 famílias, que podem ser enquadradas, de acordo com Baiardi e Mendes (2007), como agricultores familiares semimercantis, com baixo nível de capital e marginalizados, uma vez que não têm acesso às políticas agrícolas, de crédito, de transferência de tecnologia e de assistência técnica.

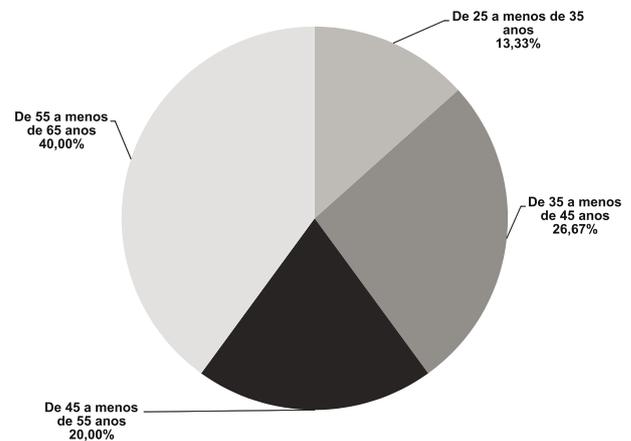
Com relação ao número de famílias desta comunidade que, entre as safras de 2009/2010 e 2011/2012, produziram mamona para o PNPB foram identificadas 15. A gestão destas propriedades esteve sob a responsabilidade dos titulares, sendo que mais de 90% destes eram do sexo masculino, situação comum nos assentamentos do país (Gráfico 5).



**Gráfico 5**  
Distribuição dos entrevistados de acordo com o gênero

Fonte: Elaboração própria.

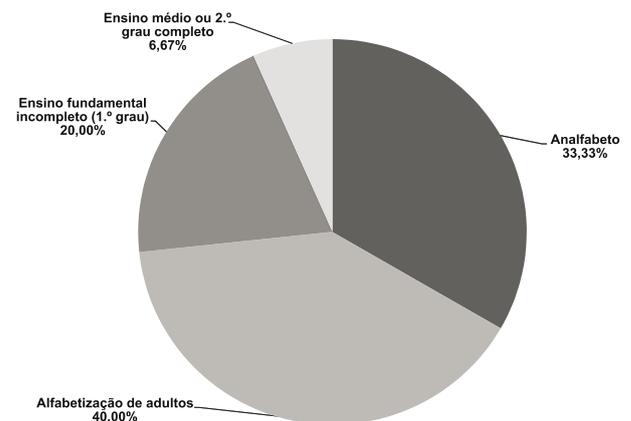
Quanto à idade dos gestores das propriedades, a pesquisa revelou que 40% se encontravam na faixa etária de 55 a 65 anos de idade, ou seja, a maior parte dos entrevistados tinha idade mais elevada (Gráfico 6).



**Gráfico 6**  
Idade dos informantes

Fonte: Elaboração própria.

No que se refere ao grau de instrução, foi considerado baixo entre os agricultores da comunidade do Brejo de São José. Dos 15 entrevistados, 40% fizeram alfabetização de jovens e adultos; 33,33% eram analfabetos; 20% tinham ensino fundamental incompleto, e apenas 6,67% concluíram o ensino médio ou antigo segundo grau (Gráfico 7).



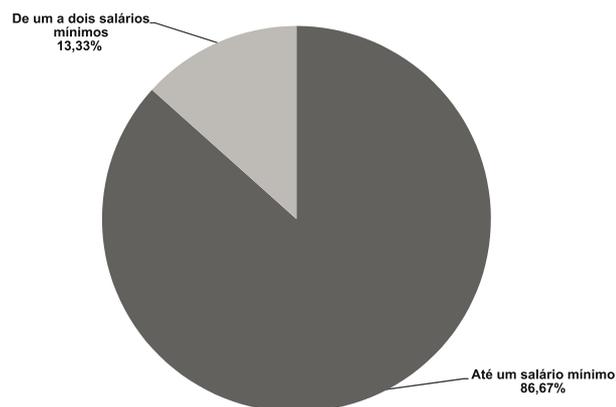
**Gráfico 7**  
Grau de instrução dos entrevistados

Fonte: Elaboração própria.

A principal justificativa dada pelos entrevistados para o abandono da escola foi a necessidade de trabalhar muito cedo, uma realidade bastante comum no universo rural baiano. Entretanto, a baixa escolarização traz muitos prejuízos aos agricultores, pois dificulta a absorção de conhecimentos técnicos referentes ao manejo da cultura e à gestão da propriedade.

Quanto à posse do título da terra, observou-se que, dos 15 entrevistados, somente dois possuíam o título de domínio em caráter definitivo, enquanto que os demais contavam apenas com um contrato de concessão de uso. De acordo com este contrato, o INCRA transfere a posse da terra, em caráter provisório, ao beneficiário da reforma agrária, o que garante também acesso aos créditos e a outros programas do governo federal.

Um dado que chamou a atenção refere-se à renda obtida. Neste quesito, mais de 80% ganhavam até um salário mínimo, sendo que parte desses ganhos era obtida através do Bolsa Família e não das atividades agropecuárias, conforme relato dos entrevistados (Gráfico 8).



**Gráfico 8**  
Renda dos entrevistados

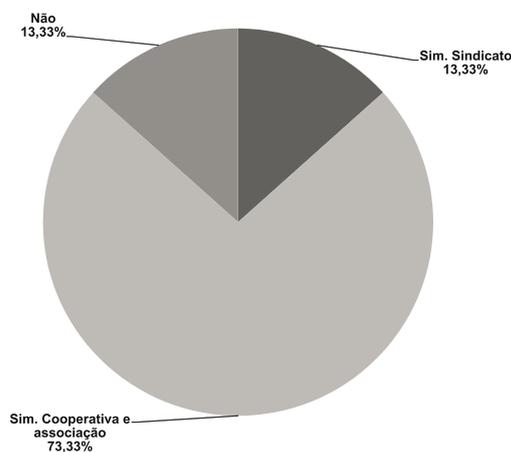
Fonte: Elaboração própria.

Observou-se que a participação dos entrevistados em organizações do terceiro setor era

**A baixa escolarização traz muitos prejuízos aos agricultores, pois dificulta a absorção de conhecimentos técnicos referentes ao manejo da cultura e à gestão da propriedade**

muito satisfatória. Mais de 80% responderam que eram filiados ao sindicato dos trabalhadores rurais ou associados a cooperativas e outras associações de interesse comunitário (Gráfico 9).

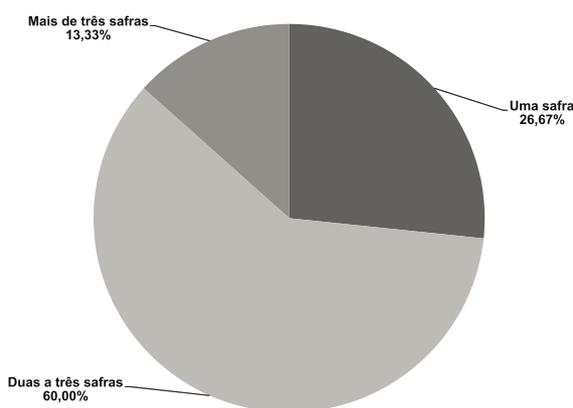
Com relação às atividades agrícolas desenvolvidas na propriedade rural, todos cultivavam algum tipo de lavoura temporária em plantio de sequeiro, a exemplo de milho, feijão, mandioca e mamona, e a atividade pecuária era muito restrita, resumindo-se a um pequeno rebanho para garantir a subsistência.



**Gráfico 9**  
Participação dos entrevistados em sindicatos e associações

Fonte: Elaboração própria.

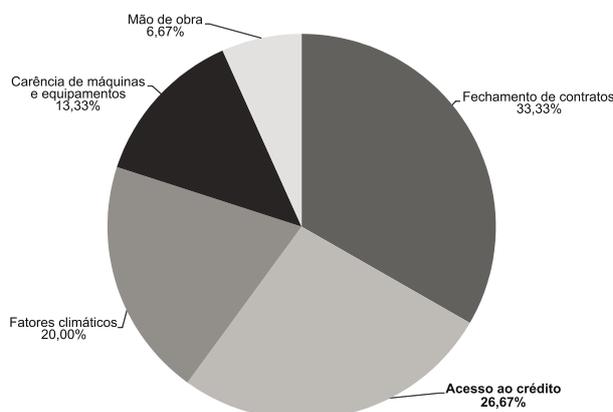
Com relação à produção de mamona para o biodiesel, todos cultivavam esta oleaginosa, sendo que, desde a implementação do programa na região em 2009, 13,33% a cultivaram por mais de três safras consecutivas; outros 60% a cultivaram por duas ou três safras, enquanto 26,67% a cultivaram somente uma vez. Vale ressaltar que, antes de iniciar o cultivo, 80% dos entrevistados participaram de cursos de capacitação para entender o funcionamento do PNPB (Gráfico 10).



**Gráfico 10**  
**Safras produzidas de mamona para o biodiesel**

Fonte: Elaboração própria.

Entre as principais dificuldades apontadas para a produção mamona destacaram-se o fechamento de contratos (33,33%) e o acesso ao crédito (26,67%). Foram lembrados como pontos positivos a distribuição de sementes de qualidade do tipo Paraguai e Nordestina (38%) – embora, em alguns casos, estas fossem distribuídas fora do período de zoneamento agrícola – e a assistência técnica durante todo o ciclo produtivo (62%) (Gráfico 11).



**Gráfico 11**  
**Principais dificuldades para se produzir mamona na comunidade do Brejo de São José**

Fonte: Elaboração própria.

Atualmente, não há plantio de mamona para o biodiesel na comunidade do Brejo de São José, devido ao baixo retorno financeiro com a venda

desta oleaginosa que, segundo os entrevistados, não cobre os custos de produção. Outro fator apontado para o abandono do cultivo foi a ausência das cooperativas ligadas ao programa na região. Estas, de acordo com os entrevistados, estavam mais voltadas para outros programas, como o Brasil Sem Miséria, relegando o PNPB a um segundo plano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PNPB foi um programa inovador, ao permitir que o biodiesel fosse produzido a partir de diversas fontes de oleaginosas disponíveis em todo território nacional. Outro fator positivo desse programa foi a inserção da agricultura familiar como fornecedora de insumos para esta cadeia produtiva.

Entretanto, apesar dos estímulos dados pelo governo federal ao programa, este não conseguiu deslanchar na comunidade do Brejo de São José, no município de Riacho de Santana (BA), e os agricultores familiares locais resolveram abandonar o plantio da mamona para o biodiesel.

A pesquisa apontou com principais causas para a desistência dos agricultores familiares da referida comunidade o desinteresse dos produtores de biodiesel em atuarem na região, a falta de crédito para os pequenos agricultores custearem a produção, a seca que assola a região e, principalmente, o baixo retorno financeiro com a venda da mamona que, em muitos casos, não cobria os custos de produção.

Pode-se afirmar que a situação encontrada na comunidade do Brejo de São José reflete o que vem acontecendo com o PNPB no Nordeste, onde o programa não está sendo sustentável e vem enfrentando problemas relacionados à produção de insumos pela agricultura familiar deste a sua implantação.

Só para reflexão de que o programa precisa ser revisto urgentemente no Nordeste para que cumpra com seus requisitos sociais, dados divulgados

pelo MDA, em 2013, apontaram que o rendimento médio anual de uma família de agricultores nordestina inseridas no PNPB foi de R\$ 18,00 em 2012, muito aquém da renda média nacional que foi R\$ 20.127,00.

Quase uma década desde o lançamento do PNPB, o mercado de biodiesel no Brasil ampliou-se significativamente, deixando de ser quase inexistente para figurar entre os maiores do mundo. Porém, apesar do sucesso, a principal crítica ao programa é que este não conseguiu cumprir a sua meta social, que é a inserção sustentável dos agricultores familiares nessa cadeia produtiva, especialmente nas regiões Norte e Nordeste.

## REFERÊNCIAS

ALONSO-PIPO, W. et al. Practical implementation of liquid biofuels: the transferability of the Brazilian experiences. *Energy Policy*, [S.l.], v. 60, p. 70-80, set. 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421513002887>>. Acesso em: 1 jan. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. *Dados estatísticos mensais*. 2014. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 20 maio 2014.

ARENT, D.; SÁBIO, A.; GELMAN, R. The status and prospects of renewable energy for combating global warming. *Energy Economics*, [S.l.], v. 33, n. 4, jul. p. 584-593, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988310001908>>. Acesso em: 29 dez. 2013.

BAHIA. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Reforma Agrária, Pesca e Aquicultura. *Bahia Territórios de Identidade*. Disponível em: <[http://www.seagri.ba.gov.br/sites/default/files/mapa\\_velhochico.pdf](http://www.seagri.ba.gov.br/sites/default/files/mapa_velhochico.pdf)>. Acesso em: 19 maio 2013.

BAIARDI, A.; MENDES, J. Agricultura familiar no semi-árido: fatalidade de exclusão ou recurso para o desenvolvimento sustentável. *Revista Bahia Agrícola*, Salvador, v. 8, n. 1, p. 28-41, nov. 2007.

BOLETIM MENSAL DOS COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS. Brasília: SPG, n. 60, mar. 2014a. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/spg/menu/publicacoes.html>>. Acesso em: 10 abr. 2014a.

\_\_\_\_\_. Brasília: SPG, n. 72, jan. 2014b.

BRASIL. Lei nº. 11.097 de 13 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira; altera as leis nºs 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.847, de 26 de

outubro de 1999 e 10.636, de 30 de dezembro de 2002; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 14 jan. 2005. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Decreto nº 5.297 de 06 de dezembro de 2004. 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, sobre os termos e as condições para a utilização das alíquotas diferenciadas, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 6 dez. 2004. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/biodiesel/2290882>>. Acesso em: 11 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Portaria MDA nº 60 de 06 de setembro de 2012. Dispõe sobre os critérios e procedimentos relativos à concessão, manutenção e uso do Selo Combustível Social. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 10 set 2012. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/biodiesel/2290882>>. Acesso em: 6 mar. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 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] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 25 jul. 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11326.htm)>. Acesso em: set. 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. *Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel: inclusão social e desenvolvimento territorial*. Brasília, DF: MDA, 2011. 46 p.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Informações Territoriais – SIT*. Disponível em: <<http://sit.mda.gov.br/mapa.php>>. Acesso em: 19 maio 2013.

BUAINAIN, A. M.; GUANZIROLI, C. E.; SABBATO, A. Di. Agricultura familiar: um estudo de focalização regional. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., Cuiabá, 2004. *Anais eletrônicos...* Cuiabá: SOBER, 2004. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/09O437.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2013.

CENSO AGROPECUÁRIO 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 777 p.

ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. *International Energy Outlook 2010*. Washington: Department of Energy, 2010. Disponível em: <<http://www.iea.org>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

\_\_\_\_\_. *International Energy Outlook 2011*. Washington: Department of Energy, sep, 2011. Disponível em: <<http://38.96.246.204/forecasts/ieo/>>. Acesso em: 15 nov. 2011.

ESTATÍSTICAS DOS MUNICÍPIOS BAIANOS. Salvador: SEI, 2010. v. 10, 308 p.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *O biodiesel e sua contribuição ao desenvolvimento brasileiro*. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

- GIL, A. C. *Estudo de caso: fundamentação científica, subsídios para a coleta e análise de dados e como redigir o relatório*. São Paulo: Atlas, 2009. 148 p.
- HALL, J. et al. Managing technological and social uncertainties of innovation: The evolution of Brazilian energy and agriculture. *Technological Forecasting and Social Change*, [S.l.], v. 78, n. 7, p. 1147-1157, set. 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016251100031X>>. Acesso em: 18 jan. 2014.
- HERTEL, T.; TYNER, W. E. Market-mediated environmental impacts of biofuels. *Global Food Security*, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 131-137, jul. 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912413000229>>. Acesso em: 16 nov. 2013.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas20.aspx?indiceAccordion=1&li=li\\_Atlas2013](http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas20.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013)>. Acesso em: 12 ago. 2013.
- KAERCHER, J. A. et al. Optimization of biodiesel production for self-consumption: considering its environmental impacts. *Journal of Cleaner Production*, [S.l.], v. 46, p. 74-82, maio 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652612004817>>. Acesso em: 10 mar. 2014.
- LUND, P. D. Effects of energy policies on industry expansion in renewable energy. *Renewable Energy*, [S.l.], v. 34, n. 1, p. 53-64, jan. 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096014810800116X>>. Acesso em: 10 fev. 2014.
- MATA, T. M. et al. Sustainability analysis of biofuels through the supply chain using indicators. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, [S.l.], v. 3, set. 2013, p. 53-60. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213138813000453>>. Acesso em: 10 fev. 2014.
- MATOS, S.; SILVESTRE, B. S. Managing stakeholder relations when developing sustainable business models: the case of the Brazilian energy sector. *Journal of Cleaner Production*, [S.l.], v. 45, abr. 2012, p. 61-73. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652612002107>>. Acesso em: 10 mar. 2014.
- MIYAKE, S. et al. Land-use and environmental pressures resulting from current and future bioenergy crop expansion: A review. *Journal of Rural Studies*, [S.l.], v. 28, n. 4, p. 650-658, out. 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016712000770>>. Acesso em: 27 jan. 2013.
- RATHMANN, R.; SZKLO, A. SCHAEFFER, R. Targets and results of the Brazilian Biodiesel Incentive Program: has it reached the Promised Land? *Applied Energy*, [S.l.], v. 97, p. 91-100, set. 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261911007185>>. Acesso em: 30 jan. 2013.
- RODRIGUES, R. A. Biodiesel no Brasil: diversificação energética e inclusão social com sustentabilidade. In: FERREIRA, J. R.; CRISTO, C. N. P. M. (Coord.). *O futuro da indústria: Biodiesel*. Brasília: MDIC; STI/IEL, 2006. p. 15-25.
- SOUZA, M. A. *O desafio da participação na dinâmica dos empreendimentos cooperativos na Bahia: o caso das associações envolvidas no Programa Nacional de Produção de Biocombustível*. 2011. 111 f. Dissertação (Mestrado Multidisciplinar e Profissional em Gestão Social)–Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.
- SISTEMA DE INFORMAÇÕES TERRITORIAIS. Disponível em: <<http://sit.mda.gov.br/mapa.php>>. Acesso em: 20 maio 2013.
- VISSER, E. M. et al. Bioethanol production potential from Brazilian biodiesel co-products. *Biomass and Bioenergy*, [S.l.], v. 35, n. 1, p. 489-494, jan. 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096195341000334X>>. Acesso em: 28 fev. 2014.
- WORLD ENERGY COUNCIL. *Energy and urban innovation*. United Kingdom: [s.n.], 2010a. Disponível em: <<http://www.worldenergy.org/publications/default.asp>>. Acesso em: 5 jun. 2011.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 207 p.

Artigo recebido em 20 de agosto de 2014  
e aprovado em 3 de setembro de 2014.