

# HÁ CONTRIBUIÇÃO DO AMBIENTE INSTITUCIONAL NA CONSOLIDAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE BODIESEL EM ALAGOAS?

Is there contribution of institutional environment in the consolidation of biodiesel production chain in Alagoas?

**Deivdson Brito Gatto**

Economista. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Professor titular do curso de Administração do Centro Universitário – CESMAC/AL. CAMPUS I - Campus Professor Eduardo Almeida - Rua Cônego Machado nº 918, Farol, Maceió, Alagoas, Brasil. [deivdson@gmail.com](mailto:deivdson@gmail.com)

**André Maia Gomes Lages**

Economista. Doutor em Economia da Indústria e da Tecnologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Atualmente é professor adjunto III da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). [amglages@gmail.com](mailto:amglages@gmail.com)

**Resumo:** em 2004, o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) surge como um instrumento de fomento à introdução do biodiesel na matriz energética brasileira, dando prioridade à participação da agricultura familiar na produção de matérias-primas. Em Alagoas, o PROBIODIESEL/AL foi criado em 2006 seguindo as mesmas diretrizes do programa nacional. Dessa forma, este trabalho buscar avaliar como este ambiente institucional está contribuindo (ou não) para sustentabilidade desta cadeia a nível estadual. O estudo chegou à conclusão que ainda não está consolidado um ambiente institucional em Alagoas, por falta de amadurecimento do arranjo vigente. Contudo, como há um mercado favorável para o biodiesel, essa cadeia poderá vir a se consolidar. A garantia da compra da produção via CONAB, por exemplo, poderia reduzir a incerteza comportamental entre os agentes envolvidos com essa cadeia.

**Palavras-chaves:** biodiesel, agricultura familiar, ambiente institucional e mamona.

**Abstract:** in 2004, the National Program of Biodiesel Production and Use (PNPB) emerges as an instrument for promoting the introduction of biodiesel in the Brazilian energy matrix, giving priority to the participation of family farming in the production of raw materials. In Alagoas, the PROBIODIESEL / AL was created in 2006 following the same guidelines of the national program. Thus, this study try to assess how this institutional environment is contributing (or not) for sustainability of this chain at the state level. The study concluded that it is not yet consolidated the institutional environment in Alagoas, a lack of maturity of the existing arrangement. However, as there is a favorable market for biodiesel, this chain is likely to consolidate. The guarantee of purchase of products via CONAB, for example, could reduce behavioral uncertainty among agents involved in this chain.

**Keywords:** biodiesel, family farming, institutional environment and castor beans.

*Recebido em 26 de fevereiro de 2013 e aceito em 23 de julho de 2013*

140

## 1 Introdução

Segundo o resumo preliminar do Grupo de Trabalho I, que integra o Quarto Relatório de Avaliação, do Painel Intergovernamental sobre mudança Climática (Intergovernmental Panel on Climate Change) ou IPCC apud Ricupero (2007), desde o começo da revolução industrial as concentrações de CO<sub>2</sub> aumentaram intensamente na atmosfera.

Ainda, no mesmo estudo, é relatado que a concentração de dióxido de carbono, principal gás de estufa antropogênico, aumentou de um valor pré-industrial de 280 ppm (partes por milhão) para 379 ppm em 2005, representando o maior valor ao longo da série natural dos últimos 650.000 anos.

É nesse cenário que a necessidade de encontrar novas fontes de energia em substituição aos combustíveis fósseis - petróleo e carvão mineral - entra na agenda política mundial. Desse modo, o interesse pelos biocombustíveis cresce ao redor do mundo devido a dois fatores de acordo com Peters e Thielmann (2008, p. 1538):

Biofuels are enjoying growing worldwide interest as concerns about the security of energy supply and climate change are moving into the focus of policy makers. Many observers consider biofuels to be the only feasible option for the substitution of fossil fuels in the transport sector.

Nessa perspectiva, além dos possíveis benefícios ambientais que os biocombustíveis possam apresentar, pois podem reduzir as emissões dos Gases do Efeito Estufa – GEE, os combustíveis renováveis,

etanol e biodiesel, possuem uma função estratégica para diversificação da matriz energética em nível mundial. Como também, possuem a justificativa de serem possíveis indutores de geração de emprego e renda na agricultura.

A diversificação da matriz energética pode contribuir para diminuição dos gastos em divisas com importação de petróleo, dadas constantes variações no preço do barril. De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética – EPE (2009, p.128), os gastos em divisas com importação líquida de petróleo e derivados no país no ano de 2008 somou US\$ 4.190 bilhões<sup>1</sup>.

Diferente da realidade de grande parte dos países desenvolvidos e de países como a China, o Brasil sempre possui posição privilegiada na produção de energia renovável. Sua grande extensão territorial, a grande quantidade de rios disponíveis e a construção de hidrelétricas, aliado ao expressivo crescimento do etanol na matriz energética brasileira permitiram o destaque dessa fonte de energia no país.

De acordo com os dados com a EPE (2009), o Brasil possuía, em 2008, 48,4% de participação de fontes de energia renováveis, considerada a maior do mundo. O estudo ainda apresenta, para efeito de comparação, a proporção de fontes renováveis na matriz energética mundial, a qual é de 12,7%, enquanto que nos países-membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) – na sua maioria desenvolvidos – essa relação é de apenas 7,2%.

Ainda, segundo a EPE (2009), a participação dos produtos derivados da cana-de-açúcar (entre os quais o etanol e o bagaço) na composição das fontes primárias de energia utilizadas no país passou de 18,1% em 2007, para 19% em 2008; ocupando a segunda posição entre os energéticos mais demandados – atrás apenas do petróleo, com 39,7%, superando a energia hidráulica, com 13,4% e a lenha com 12,4%.

Dessa forma, apesar do cultivo da cana-de-açúcar fazer parte da história agrária do país, a presença desta cultura, segundo Moraes e Silva (2005 apud ABRAMOVAY; MAGALHÃES, 2007, p. 1), apresenta três características centrais, “as grandes superfícies territoriais em que o produto é cultivado, a consequente monotonia da paisagem agrícola das localidades onde se encontra, e as degradantes condições de trabalho que aí imperam, sobretudo em sua fase de colheita”. Com características diferentes, o Governo brasileiro lança em 6 de dezembro de 2004, o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB).

O PNPB surge como instrumento de fomento à introdução do biodiesel na matriz energética brasileira, dando prioridade à participação da agricultura familiar na produção de matérias-primas, a partir de diferentes

fontes oleaginosas das cinco regiões do país. Para Abramovay e Magalhães (2007, p. 2):

O PNPB volta-se, de forma declarada, a integrar agricultores familiares à oferta de biocombustíveis e, por aí, contribuir ao fortalecimento de sua capacidade de geração de renda. E pretende fazê-lo em modalidades produtivas que evitem a monocultura e permitam o uso de áreas até então pouco atrativas.

Nessa perspectiva, o semiárido nordestino com seus 71 milhões de hectares, quase 10% do território nacional, constitui ambiente favorável para o cultivo de oleaginosas, como por exemplo, a mamona.

Mesmo diante desses aspectos que poderiam estimular a integração da agricultura familiar ao agronegócio do biodiesel, a sua vinculação passa, segundo Garcia e Romeiro (2009, p. 61), necessariamente pela criação de vínculos entre agentes sociais historicamente conflitantes, agricultores familiares, sindicatos, entidades de classe e o setor empresarial.

Para os autores, o governo deixa clara a intenção de formação de “laços” entre agentes “cujas relações históricas apresentam permanentes formas de conflito e indiferenças”. Contudo, mesmo ao introduzir instrumentos para estimular a participação da agricultura familiar na cadeia de biodiesel (Selo Combustível Social, por exemplo) e do arranjo institucional criado para este fim, o governo brasileiro não tem conseguido engajar este segmento na referida cadeia.

Segundo dados disponibilizados pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP (2010), o óleo de soja e a gordura bovina representavam 94,2%, em janeiro de 2010, do total de matérias-primas utilizadas para produção do combustível, oleaginosas como a mamona, por exemplo, nem aparecem nos dados da agência.

As referidas características edafoclimáticas da mamona motivaram o governo nacional defender seu cultivo na região nordestina como fonte de matéria-prima para produção de biodiesel. Em Alagoas, a Embrapa Algodão identificou 33 (trinta e três) municípios aptos ao cultivo da mamona. A implantação do Programa do Biodiesel do Estado de Alagoas – PROBIODIESEL/AL em parceria com várias secretarias de estado e outras organizações, possui o objetivo de consolidar a cadeia produtiva do biodiesel de mamona no estado.

O PROBIODIESEL/AL foi criado em 2006 e, desde então, vem seguindo as mesmas diretrizes do programa nacional, ou seja, implementar o programa baseado nos pilares do desenvolvimento sustentável e tendo como principal foco a inclusão social e o desenvolvimento regional através da geração de postos de trabalho e complementação da renda dos participantes de sua cadeia produtiva.

<sup>1</sup> Valor das importações líquidas, que representa o total da soma das importações menos as exportações de petróleo bruto e derivados realizado no país em 2008.

No estado, a microrregião de Arapiraca converteu-se em um ambiente bastante propício para o desenvolvimento dessa cadeia produtiva, pois nesse município fica localizada uma unidade produtiva que possui capacidade para esmagamento das sementes de mamona (OLEAL – Indústria de Óleos Vegetais de Alagoas), o que constitui um elo importante na formação de uma cadeia produtiva para produção de biodiesel. Outro fator relevante, é que de acordo com informações do PROBIODIESEL/AL é nessa microrregião que estão localizados a maioria dos agricultores que plantam e/ou possuem interesse em desenvolver a atividade.

Dessa forma, este trabalho procura apresentar como esse ambiente institucional, criado em torno da cadeia produtiva de biodiesel em Alagoas, vem contribuindo (ou não) para sua consolidação.

## 2 Referencial teórico

### 2.1 Instituições e Ambiente Institucional

A atual obrigatoriedade da adição de 5% de biodiesel ao óleo diesel mineral comercializado no Brasil vigorada a partir de 01 de janeiro de 2010 cria um mercado que demandou somente para 2009 (adição de 4%) aproximadamente 1, 8 bilhões de litros desse combustível, segundo o PNPB (2009).

Como o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel – PNPB vem tentando focar a produção industrial desse combustível renovável através da aquisição de matérias-primas advindas de pequenos agricultores, o Governo Federal, pela atuação do PNPB em nível estadual, possui papel ímpar na redução das incertezas e no estabelecimento de uma estrutura estável para interação dos agentes da cadeia produtiva do biodiesel.

Em Alagoas, com a criação do programa do biodiesel do estado, PROBIODIESEL/AL, os agricultores familiares localizados nos municípios zoneados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, para cultivo da mamona, vêm recebendo apoio e incentivo para cultivarem essa oleaginosa.

Dentre esses, destacam-se a aquisição de sementes pelo estado e distribuídas pela Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Agrário de Alagoas – SEAGRI-AL; apoio técnico através de capacitações em parceria com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE/AL e as demais ações desenvolvidas pelos outros parceiros envolvidos no programa, tais como, a Cooperativa Agropecuária Industrial de Arapiraca – Capeal, e a Universidade Federal de Alagoas – UFAL, entre outros.

A partir da série histórica da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB sobre a produção de mamona no Brasil pode-se inferir que o estado de Alagoas nunca teve participação relevante na produção dessa oleaginosa no país. A referida série

apresenta apenas valores para área plantada no estado nas safras de: 1976/77, com 600 hectares plantados; 1977/78, 400 hectares; 1978/79, 500 hectares e 1979/80, 300 hectares.

Aparentemente não considerando esse histórico de plantio da mamona como atividade econômica no estado de Alagoas, o PROBIODIESEL/AL desde 2005 vem estimulando os referidos agricultores a cultivarem a mamona em consórcio com outras culturas, seguindo as orientações do PNPB. O objetivo principal do citado Programa é “implementar de forma sustentável, tanto técnica, como economicamente, a produção do biodiesel, com enfoque na inclusão social e no desenvolvimento regional, via geração de postos de trabalho no meio rural”. (PROBIODIESEL, 2006, p. 4).

Diante do aparato institucional que envolve a inserção da produção de biodiesel no país - marco regulatório que estabelece a obrigatoriedade da adição de percentual mínimo de biodiesel ao óleo diesel e criação de Programas em nível estadual para fomentar a produção desse combustível no país - optou-se neste trabalho por utilizar um corpo teórico que possa demonstrar como a evolução histórica de uma sociedade é condicionada pela formação e desenvolvimento de suas instituições.

A noção de instituição, ora apresentada, não se trata de uma regra ou noção geral utilizada por todos os campos de pesquisa e/ou escolas de pensamento. Segundo Bastos (2006), mesmo que alguns pesquisadores do assunto neguem, existem pelo menos duas concepções com diferentes enfoques teóricos a respeito do pensamento institucional: um velho e um novo institucionalismo.

Enquanto no “velho institucionalismo” o aporte teórico exige certa interdisciplinaridade, no “novo” os estudos se sucedem de forma departamentalizada, tendo em comum apenas o reconhecimento do papel das instituições, com várias versões, e o comportamento racional do indivíduo, mesmo que limitado (BASTOS, 2006, p. 95).

Já para Conceição (2002), as abordagens institucionalistas podem ser divididas em três campos distintos: o pensamento de Veblen, surgido no início do século XX; a abordagem neo-institucionalista e a corrente da Nova Economia Institucional (NEI).

O autor coloca que o conceito de instituição segundo Veblen pode ser definido como “um conjunto de normas, valores e regras e sua evolução.” (idem, p. 122). Para os institucionalistas seguidores de Veblen, existe forte vínculo entre as especificidades históricas e a abordagem evolucionária, ou seja, eles negam o pensamento em torno da noção de equilíbrio ou ajustamento marginal da economia, reafirmando a importância do processo de mudança e transformação. Nessa perspectiva, a reiterada crítica ao pensamento neoclássico persiste pelo fato de o mesmo ter por pressuposto uma falsa concepção da natureza humana. O indivíduo é equivocadamente visto em termos hedonísticos, sendo um ente socialmente passivo,

inerte e imutável (VEBLEN, 1919, p. 73 apud CONCEIÇÃO, 2002, p. 123).

Assim, o pensamento de Veblen sugere a construção de uma teoria econômica evolucionária, na qual as instituições possam atuar, na evolução econômica, com papel semelhante aos genes na biologia. Com essas contribuições, Conceição (2002), percebe que são as instituições sociais, a cultura e as rotinas que originam certas formas de seleção e interpretação dos dados. Contudo, esse processo de seleção não determina que as instituições sejam imutáveis ou rígidas. “Pelo contrário, as instituições mudam e, mesmo através de mudanças graduais, podem pressionar o sistema, por meio de explosões, conflitos e crises, levando a mudanças de atitudes e ações” (CONCEIÇÃO, op. cit., p. 123).

Para Seckler (1977 apud BASTOS, 2006), Veblen pregava que os fatos econômicos deveriam ser interpretados levando em consideração os aspectos culturais dos indivíduos e a força das instituições, sempre em movimento. Também, criticava o marginalismo, pois o mesmo abstraía a racionalidade do *Homo economicus* ao considerar sua satisfação. De acordo com Bastos (op. cit.), Commons seguidor de Veblen, tinha como objetivo promover um lugar de honra para a ação coletiva na teoria econômica. Segundo o autor, as instituições são redes cognitivas com capacidade de estimular as ações dos indivíduos, podendo agir como constrangimento ou estímulo à cooperação, ou seja, elas poderiam estabelecer um dado equilíbrio entre o conflito e a cooperação.

Em síntese, para os precursores do institucionalismo, a estrutura social e a política influíam decisivamente nos problemas econômicos. “As instituições são hábitos estabelecidos de pensamentos comuns à generalidade dos homens. Esses hábitos de pensamento são resultado da disciplina da vida diária, a qual está condicionado o sentido da ação” (BASTOS, 2006, p. 103). E defendiam a necessidade da interdisciplinaridade para o estudo dos problemas econômicos.

Já a abordagem neo-institucionalista é praticamente igual à de Veblen, Commons e Mitchell. O que se percebe é que os estudos realizados por institucionalistas ligados à abordagem neo-institucional tendem a revalorizar os conceitos ligados ao Antigo Institucionalismo e incorporam elementos caros ao pensamento evolucionário, ou seja, compreendem o processo de mudança tecnológica como importante instrumental teórico e analítico.

Diferente da abordagem dos neo-institucionalistas e do pensamento de Veblen, onde há uma forte negação aos preceitos do neoclassicismo, a escola da “Nova Economia Institucional” (NEI) reafirma o pressuposto básico – racionalidade do indivíduo, embora admitindo de maneira parcial. Os principais teóricos desta abordagem foram Ronald Coase, Oliver Williamson e Douglass North. Segundo Conceição (2002, p. 128), “para esses autores, as instituições, ao se constituírem em mecanismos de ação

coletiva, teriam como fim dar “ordem” ao conflito e aumentar a eficiência.”

Assim, de acordo com Gala (2003, p. 93) se valendo do trabalho de Douglass North (THE RISE OF THE WESTERN WORLD, 1973).

O segredo para atingir o crescimento está na construção de uma matriz que estimule a acumulação de capital físico e humano. A grande distância observada ainda hoje entre países pobres e ricos encontra-se muito mais em diferenças entre matrizes institucionais do que em problemas de acesso a tecnologias. Sociedades pobres encontram-se nessa situação justamente por não terem desenvolvido uma base de regras, leis e costumes capazes de estimular atividades economicamente produtivas, especificamente acumulação de capital e de conhecimento.

Portanto, esses mecanismos de ação coletiva são os alicerces para o crescimento econômico, ou seja, as causas do crescimento são consequências de uma dada matriz institucional específica.

Pondé (2005, p. 142), ressalta que apesar da NEI quando divulgada por Williamson (1975) ter possuído viés heterodoxo, recentemente sua caracterização foi modificada com o intuito de incluir na NEI “[...] também os modelos neoclássicos das instituições, adotando como critérios de inclusão o fato de se analisar desdobramentos de problemas de informação e limites da racionalidade, de maneira bastante “mais branda” [...]”, ou seja, existe nesta corrente a preocupação em se aperfeiçoar ao *mainstream*.

Segundo Williamson (1991a, p. 18 apud CONCEIÇÃO op. cit.) o pensamento da NEI é permeado por três hipóteses: as transações e os custos de transação a ela associados definem modos institucionais de organização; a tecnologia, apesar de configurar como ponto fundamental da organização da firma, não é um fator determinante da mesma; e as falhas de mercado são centrais a análise.

Para Coase (1937 apud CONCEIÇÃO, 2002, p. 130), [...] não é a tecnologia, mas as transações e seus respectivos custos que constituem o objeto central da análise; e, segundo, a incerteza e, de maneira implícita, a racionalidade limitada constituem-se em elementos-chave na análise dos custos de transação.

Assim, para o referido autor, a firma teria como função “economizar os custos de transação”, e a mesma poderia se valer de dois mecanismos para atingir esse fim: o mecanismo de preços, que dá à empresa possibilidade de escolher os mais apropriados para suas transações com o mercado; e a substituição de contratos incompletos por contratos completos, já que aqueles podem elevar os custos de negociação.

O mesmo, ainda afirma que Williamson (2005), associa o conceito de custos de transação à racionalidade limitada e ao oportunismo, “ambos inerentes à organização econômica e pressupondo a

existência de falhas de mercado.”, contudo, as mesmas não são resultantes da incerteza, “mas da reunião da racionalidade limitada com o oportunismo”. Para a firma, o oportunismo ocorre através da falta de sinceridade e honestidade nas transações.

Assim, Williamson (2005) afirma que a Economia dos Custos de Transação (ECT) considera os atores humanos sujeitos à racionalidade limitada. E a lição fundamental imposta por essa racionalidade limitada é que “todos os contratos complexos são, inevitavelmente, incompletos” (WILLIAMSON, 2005, p. 22).

Para o autor a combinação de contratos incompletos com informações pouco confiáveis corrompem a ideia de que o simples conhecimento do contrato entre duas partes será condição suficiente para eliminar problemas pós-contratuais. “[...] Conclui-se que, contrariamente aos resultados tradicionais da teoria dos jogos, barganha a custo zero não é razão suficiente para a eficiência pós-contratual. [...]” (WILLIAMSON, 2005).

É relevante apresentar neste trabalho alguns aspectos que fazem com que os custos de transação variem em função dos diferentes modos de organização, de acordo com a NEI, assim segundo Williamson (1995, p. 27 apud CONCEIÇÃO, 2002, p. 132):

A transação é a unidade básica de análise; as transações diferem quanto à frequência, à incerteza e, especialmente, à especificidade dos ativos; cada forma genérica de governança (mercado, híbrido, agência privada ou agência pública) é definida por uma síndrome de atributos, em que cada uma revela discretas diferenças estruturais, tanto de custo quanto de concorrência; cada forma genérica de governança é sustentada por uma maneira distinta de contrato legal; as transações, que diferem em seus atributos, estão alinhadas conforme as estruturas de governança, que também diferem em custos e competências; o meio ambiente institucional (instituições políticas e legais, leis, costumes, normas) é o *locus* da mudança de parâmetros que provocam alterações nos custos de governança; e a economia dos custos de transação, sempre e em qualquer lugar, é um exercício de “análise comparativa institucional” em que as comparações relevantes se dão entre alternativas factíveis, razão pela quais ideias hipotéticas são operacionalmente irrelevantes.

Assim, para esta corrente, o ambiente institucional é definido pela ECT e a organização industrial, ambos, orientando o processo de tomada de decisões, em um ambiente moldado por incerteza, racionalidade limitada e oportunismo, com intuito de minimizar os custos de transação.

Em resumo, ao utilizar este instrumental teórico neste trabalho pretende-se levar em conta que os atores envolvidos em torno da formação/consolidação da cadeia produtiva de biodiesel em Alagoas –

agricultores familiares, líderes comunitários, grupos de interesse, agentes governamentais e demais atores institucionais – não são movidos apenas pela escolha racional, como também, por gestos altruísticos e cooperativos, dogmas, ideias e ideologias.

Além disso, uma matriz institucional eficiente é capaz de estimular um agente ou organização a investir numa atividade individual que traga retornos sociais superiores a seus custos sociais. Esta matriz é constituída de organizações, possuindo também papel fundamental no desenvolvimento da referida cadeia, pois segundo North (1990 apud SAES, 2000, p. 167):

As instituições estão para as “regras do jogo”, assim como as organizações estão para os “jogadores”. Estas representam o comportamento cooperativo e, como tal, são formadas por indivíduos que se unem na busca de um determinado fim. Podem se constituir de grupos políticos (partidos políticos), sociais (igrejas, clubes), educacionais (escolas, universidades) e econômicos (firma, sindicatos, câmaras setoriais, associações, cooperativas e agências governamentais).

## 2 Caracterização do ambiente institucional do biodiesel no Brasil e em Alagoas

O principal marco regulatório que introduz o biodiesel na matriz energética brasileira, e também autoriza o uso comercial deste combustível no país, considerando a diversidade de oleaginosas disponíveis no país, é disposto pela Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005, onde inclui o inciso XII no Artigo 1º da Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997 que dispõe sobre a política energética nacional:

Art. 1º As políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia visarão aos seguintes objetivos:

- I. Preservar o interesse nacional;
- II. Promover o desenvolvimento, ampliar o mercado de trabalho e valorizar os recursos energéticos;
- III. Proteger os interesses do consumidor quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos;
- IV. Proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia;
- V. Garantir o fornecimento de derivados de petróleo em todo o território nacional, nos termos do § 2º do art. 177 da Constituição Federal;
- VI. Incrementar, em bases econômicas, a utilização do gás natural;
- VII. Identificar as soluções mais adequadas para o suprimento de energia elétrica nas diversas regiões do País;
- VIII. Utilizar fontes alternativas de energia, mediante o aproveitamento econômico

- dos insumos disponíveis e das tecnologias aplicáveis;
- IX. Promover a livre concorrência;
  - X. Atrair investimentos na produção de energia;
  - XI. Ampliar a competitividade do País no mercado internacional;
  - XII. **Incrementar, em bases econômicas, sociais e ambientais, a participação dos biocombustíveis na matriz energética nacional (Redação dada pela Lei nº 11.097, de 2005).** (grifo nosso).

Assim com a introdução do biodiesel na matriz energética nacional o governo deixa clara a intenção da participação de vários atores em sua cadeia produtiva, principalmente advindos da agricultura familiar, como também, a utilização de várias fontes de matérias-primas.

### 3 Programa de Biodiesel em Alagoas – PROBIODIESEL/AL

O programa de biodiesel no âmbito do estado de Alagoas foi criado pelo decreto nº 3.261 de 28 de junho de 2006 e alterado pelo decreto nº 4.050 de 05 de setembro de 2008, onde em seu artigo 1º foi denominado de PROBIODIESEL/AL. Segundo o decreto, o programa foi criado levando em consideração [...] a necessidade de implantação de políticas públicas que incentivem a inclusão social pela geração de emprego e renda nas cidades e no campo no estado de Alagoas, através da integração das atividades técnicas e operacionais dos diversos agentes envolvidos (ALAGOAS. Decreto nº 3.261, de 28 de junho de 2006).

O objetivo do PROBIODIESEL/AL, segundo o decreto, segue as mesmas diretrizes do Programa Nacional, ou seja, implementar o programa baseado nos pilares do desenvolvimento sustentável e tendo como principal foco a inclusão social e o desenvolvimento regional através da geração de postos de trabalho e complementação da renda dos participantes de sua cadeia produtiva. Segundo o artigo 3º do decreto que cria o programa do biodiesel em Alagoas, o PROBIODIESEL/AL é gerenciado e operacionalizado através da seguinte estrutura (Figura 1):

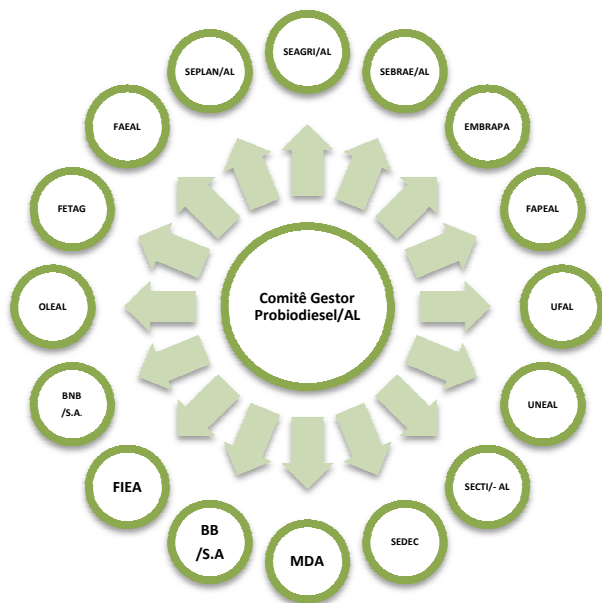


Figura 1 – Estrutura Gerencial e Operacional do PROBIODIESEL/AL

Fonte: Decreto nº 3.261 de 28 de junho de 2006, estado de Alagoas.

O Comitê Gestor Estadual tem como principais atribuições: propor diretrizes que norteiam o desenvolvimento do programa; sugerir as políticas de incentivo e fomento do mesmo; planejar e acompanhar a execução das atividades necessárias à sua efetiva implantação e viabilização; constituir grupos técnicos para o desenvolvimento das ações do referido programa; analisar e definir projetos de fomento considerados prioritários ao programa, elaborados e encaminhados pelos grupos técnicos; dar ciência imediata de resultados aos titulares da administração do governo do estado e das instituições parceiras; e propor estabelecimento de novas parcerias visando o fortalecimento do programa.

Após alteração realizada pelo decreto nº 4.050 de 05 de setembro de 2008, são 16 (dezesesseis) as instituições que fazem parte do Comitê Gestor Estadual PROBIODIESEL/AL (Figura 2):



**Figura 2 – Arranjo institucional do PROBIODIESEL/AL.**

Fonte: Elaborada pelos autores.

Também após alteração pelo decreto nº 4.050 de 05 de setembro de 2008, a Coordenação Executiva Estadual é dada pelas seguintes instituições e suas respectivas atribuições:

- Secretaria de Estado do Planejamento e do Orçamento – SEPLAN/AL, que possui a função de articular ações de pesquisa instalações de plantas piloto, laboratórios, sistemas de controle de qualidade e de diversificação das fontes de matéria-prima para o biodiesel, desenvolvidas pelas instituições parceiras; articular as ações de políticas de preços mínimos, contratação de compra e venda de produtos, promoção de incentivos fiscais, etc.;
- Secretaria de Estado da Agricultura e do Desenvolvimento Agrário – SEAGRI/AL, que tem como competência prestar a assistência técnica e atividades de capacitação às famílias participantes do programa, produção e/ou aquisição e distribuição de sementes e mudas de oleaginosas para uso do programa;
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/AL. Ao SEBRAE/AL compete a capacitação dos dirigentes e técnicos dos empreendimentos interessados na organização da base de produção, na venda coletiva e no beneficiamento da matéria-prima dos agricultores familiares inseridos no programa.
- E a Gestão Local é exercida por representante indicado oficialmente pela prefeitura de cada município inserido no programa. Atualmente fazem parte 17 (dezessete) municípios dos 33 (trinta e três) zoneados pela Embrapa, segundo o PROBIODIESEL/AL.

## 4 Metodologia

De acordo com Gil (2007), cada pesquisa social está em função de determinado objetivo específico, podendo a mesma, para o autor, ser dividida em certo número de agrupamentos, se valendo do trabalho de Selltiz et al. (1967) o autor classifica a pesquisa social em três grupos: estudos exploratórios, estudos descritivos e estudos explicativos.

Com efeito, este trabalho de pesquisa pertence ao tipo de pesquisa descritiva, pois de acordo com Gil (2007), a mesma teve como objetivo primordial a descrição de determinada população (agricultores familiares engajados no PROBIODIESEL/AL e instituições que fazem parte do programa) como também, o estabelecimento de relações entre variáveis e determinação da natureza desta relação.

O modelo analítico dentro da abordagem da NEI inclui produtores e gestores. Em relação aos produtores procurou-se identificar: problemas com o plantio da mamona; expectativa de ganhos econômicos; recebimento de incentivos para outras culturas; existência de outras culturas mais rentáveis, e o grau de confiabilidade no PROBIODIESEL/AL. Quanto aos gestores, foi solicitada resposta a: situação da cadeia produtiva do biodiesel no estado escala de 0 à 10; influencia dos serviços prestados pela instituição para consolidação da cadeia, dificuldades enfrentadas e disponibilidade de recursos; relacionamento da instituição no comitê gestor; aspectos positivos e negativos da instituição e ações que estariam faltando para exercer melhor seu papel no programa; existência de outras oleaginosas para produção de biodiesel; e questões que poderiam consolidar a cadeia de biodiesel no estado.

Na pesquisa de campo trabalhou-se com dois conjuntos de dados: quantitativos e qualitativos. Segundo Minayo (2004) e Lakatos e Marconi (2006), numa pesquisa que se utiliza apenas dados quantitativos o cientista social considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las, ou seja, em dados matemáticos.

Nesta pesquisa foram estudados dois grupos populacionais: instituições que compõem o PROBIODIESEL/AL (representadas por seus gestores) e os atores sociais apoiados pelo programa, os agricultores familiares dos 33 (trinta e três) municípios zoneados pela EMBRAPA para o plantio de mamona no estado de Alagoas. Para cada grupo utilizou-se os seguintes critérios descritos abaixo.

Para a primeira população, foram selecionadas para entrevista cinco organizações: Coordenação do PROBIODIESEL/AL – SEPLAN/AL, SEAGRI/AL, SEBRAE/AL, UFAL e CAPEAL. Já em relação aos agricultores apoiados pelos PROBIODIESEL/AL, as informações disponíveis junto ao SEBRAE/AL eram que a região microrregião de Arapiraca possuía aproximadamente 200 (duzentos) agricultores

engajados com o cultivo de mamona. À época, com intuito de operacionalizar a pesquisa de campo, optou-se por calcular o tamanho de amostra mínima para populações finitas, respeitando os parâmetros de erro de estimação e nível de confiança determinados pelo pesquisador, conforme estabelece a fórmula descrita abaixo, retirada de Stevenson (1981, p. 217):

$$n = \frac{z^2 \sigma_x^2 N}{z^2 \sigma_x^2 + e^2 (N - 1)}$$

Onde:  $n$  = tamanho da amostra;  $z^2$  = normal reduzida elevada ao quadrado;  $\sigma_x^2$  = desvio padrão da população elevada ao quadrado;  $e^2$  = margem de erro ao quadrado;  $N$  = tamanho da população.

Dessa maneira, foi realizado o cálculo para determinação do tamanho da amostra, sendo adotados os seguintes critérios: (a) um nível de confiança de 90% e (b) uma margem de erro de 4%.

Assim, sabendo-se que para um nível de confiança de 90%  $z = 1,65$ :

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,65^2 \times 14,142^2 \times 200}{1,65^2 \times 14,142^2 + 4^2 (200 - 1)} \\ &= \frac{2,7225 \times 199,9961 \times 200}{2,7225 \times 199,9961 + 16(199)} \\ &= \frac{108897,8764}{3728,4893} \\ &= 29,2069 \end{aligned}$$

De acordo com os parâmetros acima, o tamanho da amostra calculado é de 29 (vinte e nove) observações.

#### 4.1 Coleta, Análise e Interpretação dos Dados

Os dados primários foram coletados utilizando questionários abertos e semi-estruturados (perguntas abertas e fechadas). No questionário voltado para as instituições tentou-se captar, através de questões abertas, a percepção dos entrevistados em relação à situação da cadeia produtiva do biodiesel no estado, ao desenvolvimento de suas ações, ao nível de satisfação dos responsáveis com os resultados obtidos até o momento da entrevista e o relacionamento entre as mesmas.

No segundo questionário, aplicado com os 29 (vinte e nove) agricultores procurou-se traçar um perfil da atividade realizada por esta população, como também, captar papel das instituições no desenvolvimento das atividades desenvolvidas por essa população.

## 5 Resultado e discussões

### 5.1 Olhar dos agricultores

Com os agricultores familiares foram pesquisados 05 (cinco) pontos, a saber: se os mesmos tiveram problemas durante o plantio da mamona, se os ganhos econômicos com a venda da produção da mamona superaram as expectativas dos entrevistados, se eles gostariam de receber incentivos para plantio de outra cultura agrícola, se no período após a produção e venda da mamona houve outra cultura que apresentou melhor ganho que a mamona e qual o grau de confiança dos entrevistados no PROBIODIESEL/AL.

Em relação ao primeiro item, do total de entrevistados, 23 (vinte e três) afirmaram ter tido algum tipo de problema durante o plantio da mamona, ou seja, cerca de 80% dos agricultores. O Quadro 1 apresenta os problemas relatados.

**Quadro 1 – Problemas relatados pelos agricultores entrevistados durante o plantio de mamona**

Problemas durante o plantio de mamona		Problemas apresentados	Total de entrevistados
Sim	23	Atraso entrega sementes	19
		Falta de assistência técnica	10
		Quebra de contratos	-
		Atraso pagamento	1
		Falta capacitação	7
Não	06	Outros	2

Fonte: Elaborada pelo autor.

As duas principais dificuldades relatadas pelos entrevistados foram o atraso na entrega das sementes de mamona, atividade de responsabilidade da SEAGRI/AL, problema apresentado por 19 (dezenove) agricultores, e a falta de assistência técnica, atividade também de atribuição da mesma instituição, problema que foi informado por 10 (dez) agricultores. Em relação à falta de capacitação, 24% afirmaram ter relatado o problema, atividade de responsabilidade do SEBRAE/AL, instituição que compõe a Coordenação Executiva do PROBIODIESEL/AL, junto com a SEAGRI/AL e SEPLAN/AL. Os demais problemas foram citados apenas por 3 (três) agricultores entrevistados.

Aqui fica evidente o papel que uma matriz institucional eficiente possui na formação do comportamento cooperativo que unem os indivíduos na busca de um determinado fim.

Em relação às expectativas sobre os ganhos econômicos da produção de mamona e se alguma outra



cultura apresentou um ganho melhor que a oleaginosa após sua produção e venda, o Quadro 2 apresenta as informações coletadas.

**Quadro 2 – Expectativa dos entrevistados em relação aos ganhos econômicos da mamona e cultura de melhor rendimento que a oleaginosa**

Ganhos econômicos superaram as expectativas		Outra cultura apresentou melhor ganho que a mamona?		Cultura informada	
Sim	11	Sim	18	Fumo	11
				Mandioca	5
				Milho	3
				Feijão	1
Não	17	Não	09	Outras (batata doce etc.)	1

Fonte: Elaborada pelos autores.

As informações relatadas sobre os ganhos econômicos de fato descrevem a atual conjuntura da região, uma vez que a cultura do fumo, além de ser tradicional, apresentou uma valorização no preço do quilo do fumo chegando a custar R\$ 10,00, o de primeira qualidade<sup>2</sup>.

Apesar dos ganhos econômicos não ter superado a expectativa de cerca de 60% dos entrevistados, quando perguntados se os mesmos gostariam de receber incentivos para o plantio de outras culturas, por parte das instituições do PROBIODIESEL/AL, apenas 08 (oito) informaram positivamente, e dentre estes, 05 (cinco) informaram que gostariam de receber incentivo para o plantio da cultura do fumo.

Em relação ao grau de confiança dos entrevistados no PROBIODIESEL/AL, o Quadro 3 apresenta as informações.

**Quadro 3 – Grau de confiança dos entrevistados em relação às ações desenvolvidas pelo PROBIODIESEL/AL**

Grau de confiança no PROBIODIESEL/AL	Total de entrevistados
Alto	10
Médio	13
Pequeno	3
Nenhum	0
Não informado	3

Fonte: Elaborado pelos autores.

<sup>2</sup> De acordo com Gonçalves (2010), o excesso de chuvas nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul em 2009 provocaram enormes prejuízos à cultura fumageira. O fenômeno foi favorável para Arapiraca e região fumageira de Alagoas com um aquecimento nos preços do produto que teve apenas uma área plantada de seis mil hectares.

Apesar de alto número de entrevistados que tiveram problemas durante o plantio de mamona e dos baixos rendimentos com a venda da safra colhida, percebida através da informação que outras culturas apresentaram melhores ganhos econômicos que a oleaginosa no período pesquisado, a grande maioria dos entrevistados 23 (vinte e três) possui grau de confiança no PROBIODIESEL/AL que varia entre alto e médio. Apenas 03 (três) informaram que possuem pequeno grau de confiança e 03 (três) não quiseram responder as questões.

Estas informações novamente corroboram uma das hipóteses do pensamento institucionalista onde os indivíduos não são somente movidos por escolhas racionais, mas também, por gestos altruísticos e cooperativos, dogmas, ideias e ideologias (instituições informais).

## 5.2 Olhar dos gestores das instituições envolvidas

Seguindo os critérios apresentados na metodologia deste trabalho, foram selecionadas 05 (cinco) instituições para serem entrevistados os gestores envolvidos com o PROBIODIESEL/AL: Coordenação do PROBIODIESEL/AL, SEAGRI/AL, SEBRAE/AL, UFAL e CAPEAL (cooperativa que vêm apoiando os agricultores na região pesquisada). Desse total, apenas o SEBRAE/AL não respondeu.

Aos entrevistados foram feitas 11 (onze) questões abertas sobre aspectos relacionados à situação da cadeia produtiva no estado, os serviços desempenhados pelas instituições, dificuldades enfrentadas pelos gestores para desempenho de suas funções, necessidades relacionadas a recursos materiais, humanos, etc., relacionamento entre as instituições, entre outras. As questões foram feitas com intuito de captar as opiniões dos entrevistados, como também, o olhar dos mesmos sobre os desafios enfrentados para estruturação da cadeia de biodiesel no estado de Alagoas, dessa forma será apresentada uma síntese da entrevista de cada gestor.

## 5.3 Coordenação do PROBIODIESEL/AL

Para cada gestor entrevistado foi perguntado a opinião dos mesmos sobre em que situação a cadeia produtiva de biodiesel de mamona encontrava-se, numa escala de 0 a 10, onde 10 representava boa, e quais os motivos para a escala informada pelo entrevistado. O gestor responsável pela coordenação do PROBIODIESEL/AL apresentou a escala 5, pois segundo o mesmo existem alguns gargalos para comercialização da mamona, como a falta de garantia da venda da safra do pequeno produtor, o que gera desestímulo a adesão dos mesmos ao programa.

Em relação aos serviços prestados pela instituição que influenciam direta ou indiretamente na

consolidação da referida cadeia (benefícios diretos dados ao pequeno produtor), o gestor informou que o PROBIODIESEL/AL destina cerca de R\$ 150 mil ao SEBRAE/AL para sensibilização, organização e capacitação ao produtor. Outra questão levantada foi em relação às dificuldades enfrentadas pela instituição para desempenho de sua função. Segundo o gestor a instituição não enfrenta dificuldades. Ainda tentando captar as dificuldades enfrentadas pelas instituições, foi perguntado se existe alguma necessidade em relação a recursos materiais, humanos, etc., para desempenho das atividades da instituição, nesta pergunta o gestor também respondeu não possuir alguma necessidade.

Em relação ao relacionamento da instituição entrevistada com as demais instituições envolvidas no Comitê Gestor Estadual do PROBIODIESEL/AL, o gestor entrevistado informou que existe um termo de parceria com todos os parceiros envolvidos, havendo o melhor relacionamento possível.

Também foi questionado sobre as ações (atitudes, tomadas de decisão), que estariam faltando para que a instituição pudesse exercer sua função, favorecendo melhorias no ordenamento da referida cadeia produtiva e segundo o gestor, não faltam ações.

A cada entrevistado foi perguntado sobre os aspectos positivos e negativos da instituição a qual o gestor estava vinculado, segundo o gestor do PROBIODIESEL/AL os aspectos positivos da instituição são: planejamento e comprometimento com o programa, por entender de tratar-se de um programa que visa à inclusão social da população do semiárido alagoano. Já em relação aos aspectos negativos, o gestor informou tratar-se da reduzida equipe de trabalho.

A penúltima pergunta feita aos entrevistados refere-se à opinião do entrevistado sobre a existência de outra oleaginosa (algodão, pinhão-manso, amendoim, etc.) para produção de biodiesel que poderia ser plantada pelos agricultores que aproveitasse as condições edafoclimáticas do estado e pudesse trazer ganhos econômicos iguais ou superiores à mamona. O gestor entrevistado informou como alternativas à mamona, o girassol e gergelim, pois segundo o gestor estas oleaginosas ao serem esmagadas produzem uma torta que pode ser utilizada de imediato na alimentação animal, enquanto que a torta de mamona precisaria de um processo de aproveitamento para sua utilização como ração animal.

Na última pergunta foi solicitado que o entrevistado se posicionasse sobre qualquer assunto relacionado sobre a consolidação da cadeia produtiva de biodiesel no estado. E segundo o entrevistado, existe a necessidade de utilização de outra oleaginosa, como citado anteriormente, e a efetiva assistência técnica agrícola aos produtores pela SEAGRI/AL.

#### 5.4 Interface do PROBIODIESEL/AL na SEAGRI/AL

Para o gestor da Secretaria de Agricultura de Alagoas, que acompanha o programa do biodiesel, a situação da cadeia também está na escala 5, pois para o mesmo alguns gargalos precisam melhorar. Contudo o entrevistado não deixou explícitos os mesmos.

Já os serviços prestados pela instituição que influenciam direta ou indiretamente na consolidação da cadeia são a assistência técnica e a compra e distribuição de sementes de mamona. Segundo o entrevistado, as dificuldades enfrentadas pela instituição para desempenho de sua função são a falta de recursos financeiros e de pessoal técnico. O gestor ressaltou novamente que se faz necessário a ampliação do quadro técnico e a valorização dos profissionais envolvidos.

Em relação ao relacionamento da instituição com as demais instituições parceiras, o gestor da Secretaria de Agricultura respondeu que possui um bom relacionamento com todos os órgãos que participam do grupo gestor do biodiesel em Alagoas. Sobre as ações (atitudes, tomadas de decisão), que estariam faltando para que a instituição pudesse exercer sua função, o entrevistado informou que seria necessária uma maior injeção de recursos no programa por parte do estado e contratação de técnicos para melhorar a assistência técnica prestada aos agricultores no estado.

Já os aspectos positivos e negativos da instituição a qual o gestor estava vinculado, o gestor colocou como pontos positivos o esforço dos técnicos para exercerem seus papéis, sem as condições necessárias. E o ponto negativo informado é a falta de gerenciamento político nas políticas agrícolas do Estado.

Em relação à opinião do entrevistado sobre a existência de outra oleaginosa para produção de biodiesel que poderia ser plantada pelos pequenos agricultores, o entrevistado informou que a instituição está desenvolvendo pesquisas com outras oleaginosas, como: soja, girassol, etc. com intuito de beneficiar os agricultores familiares.

A opinião geral do gestor sobre a consolidação da cadeia produtiva de biodiesel no estado é que para engrenas a referida cadeia precisa de mais empenho ou apoio do Governo nos tópicos respondidos nas outras questões. Pois para o gestor: “[...] sem assistência técnica não vamos a lugar nenhum, está melhorando, porém muito devagar.”

#### 5.5 Interface do PROBIODIESEL/AL na UFAL

A representante do PROBIODIESEL/AL na UFAL também possui a mesma opinião que os dois gestores entrevistados, apresentando a escala média, 5, para a cadeia produtiva no estado. A mesma atribui esta

escala uma vez que no estado ainda não existem todos os elos da cadeia.

Em relação às atribuições desempenhadas pela instituição, a entrevistada se limitou dizendo que a universidade participa do grupo gestor do PROBIODIESEL/AL, contudo, ao responder sobre os serviços que a instituição presta atualmente para consolidação da cadeia no estado, a mesma informou que a UFAL atua na área de pesquisa agrônômica e de tecnologia de produção.

Ao comentar sobre as dificuldades enfrentadas pelo órgão, a entrevistada informou que enfrenta as mesmas inerentes as Instituições de Federais de Ensino Superior. Em relação às necessidades, a entrevistada sentiu a continuidade dos investimentos em recursos humanos e em infraestrutura.

Sobre o relacionamento da instituição com os demais parceiros envolvidos no PROBIODIESEL/AL, a entrevistada não especificou com detalhes, apenas informou que a UFAL possui membro no grupo gestor do referido programa. Ao responder sobre as ações (atitudes, tomadas de decisão), que estariam faltando para que a instituição pudesse exercer sua função, a representante respondeu que a UFAL tem exercido seu papel de geradora de conhecimento e de formação de pessoal continuado.

Já os aspectos positivos e negativos da instituição, a entrevistada ressaltou somente os aspectos positivos, destacando a possibilidade de participação nesse tipo de programa, que para a mesma é vital para o estado.

Em relação à opinião da entrevistada sobre a existência de outra oleaginosa para produção de biodiesel, a representante da UFAL informou que existem outras oleaginosas que podem ser plantada pelos pequenos agricultores, destacando o algodão, pinhão-manso, amendoim e o girassol.

Por último, a opinião geral da entrevistada sobre a consolidação da cadeia produtiva de biodiesel em Alagoas é que se deve ampliar o leque de matérias-primas para favorecer a consolidação da referida cadeia.

#### 5.6 Cooperativa Agropecuária Industrial de Arapiraca – CAPEAL

A última instituição entrevistada não faz parte do Comitê Gestor Estadual do PROBIODIESEL/AL, mas a mesma tem atuado juntamente com as demais instituições no apoio aos agricultores familiares da microrregião de Arapiraca que cultivam mamona. Dessa forma, esperasse que ao colher as informações do gestor da cooperativa, possa-se ter um olhar de quem conhece de perto a realidade vivenciada por esses agricultores.

Sobre a situação da cadeia produtiva de biodiesel de mamona, numa escala de 0 a 10, o gestor

da cooperativa respondeu que a mesma está muito ruim, pois falta apoio do governo, através da Secretaria de Agricultura do estado.

Em relação às atribuições desempenhadas pela instituição, o entrevistado informou que há 03 (três) anos investe nesta cultura da mamona junto com a OLEAL, apoiando o governo (SEBRAE/AL e SEPLAN/AL).

Sobre os serviços prestados pela cooperativa que influenciam direta ou indiretamente na consolidação da referida cadeia, o gestor informou que a CAPEAL deu incentivos em vários municípios do agreste alagoano em 2007 com 500 hectares, 2008 com 600 hectares, 2009 com 1500 hectares de mamona consorciada com feijão beneficiando 620 agricultores familiares.

Já as dificuldades enfrentadas pela cooperativa, o gestor informou que precisa de mais apoio do governo do estado, através da Secretaria de Agricultura. Em relação às necessidades da cooperativa, o entrevistado informou que precisa de crédito para o pequeno produtor e assistência técnica.

Em relação ao relacionamento da instituição com os demais parceiros envolvidos no PROBIODIESEL/AL, o gestor informou que os parceiros precisam “fazer o que a OLEAL sempre fez ajudando pagar técnicos e cedendo até transporte para os técnicos fazerem assistência técnica”, disse o entrevistado.

Sobre as ações (atitudes, tomadas de decisão), que estariam faltando para que a instituição pudesse exercer sua função, o entrevistado informou: “Sensibilidade do governo do estado, oferecendo o mínimo para o pequeno produtor, assistência técnica para acompanhar e fazer os projetos para agricultura familiar”. Já na pergunta sobre os aspectos positivos e negativos da cooperativa, o gestor não deixou clara a informação, impedindo de descrever a mesma.

Em relação à opinião do entrevistado sobre a existência de outra oleaginosa para produção de biodiesel, o mesmo salientou que “Alagoas precisa no mínimo de 30 mil hectares de mamona para abastecer a OLEAL do Agreste. Podemos consorciar além do feijão, amendoim, gergelim e plantar algodão”.

E por último, a opinião geral do entrevistado sobre a consolidação da referida cadeia é que “Se o governo do estado através da secretaria de agricultura tivesse apoiado este projeto, Alagoas já estaria com mais de 10 mil hectares plantados de mamona, consorciado com feijão, gerando 10 mil empregos”.

Diante das repostas dos gestores das 04 (quatro) instituições que responderam os questionários, infere-se que o programa apresenta alguns gargalos, dentre eles: falta de garantia da venda da safra do pequeno produtor, falta de assistência técnica rural, falta de crédito e necessidade de ampliação do leque de matérias-primas para produção de biodiesel.

A minimização desses problemas se faz necessária para que haja um ambiente propício para o engajamento dos agricultores na cadeia em questão, uma vez que o estado não possui histórico de plantio da oleaginosa, o que pode sugerir a utilização de outras fontes já que a utilização da mamona para a produção de biodiesel no país não vem sendo realizada, de acordo com a ANP.

De acordo com Scott (1995 apud BASTOS, 2006), ao assumir uma perspectiva institucional enfatizou:

Os elementos psicológicos, sociais e políticos, no estudo de fenômenos sociais em geral, muito diferente de abordagens anteriores, nas quais se observam principalmente aspectos materiais – tecnologia, recursos e sistema de produção. O institucionalismo tem chamado atenção, sobretudo para sistemas de conhecimento, crenças e regras formais e informais interagindo no meio social (SCOTT, 1995 apud BASTOS, 2006).

Pois, como as instituições consistem em estruturas e atividades cognitivas, normativas e regulativas que proporcionam estabilidade e sentido ao comportamento social, seus efeitos sobre o comportamento social se dão mediante uma influência nos cálculos de custo/benefício de indivíduos, grupos ou organizações.

## 6 Conclusões

Sobre o papel desempenhado pelas instituições que vem apoiando a formação da cadeia produtiva de biodiesel de mamona em Alagoas, existem dois pontos de vistas. O primeiro formado a partir do posicionamento dos agricultores entrevistados e o segundo em função do olhar dos gestores entrevistados. No primeiro, foi registrado um grande número de problemas relativos à atuação destas instituições, pois a maioria dos entrevistados teve problemas que poderiam ter sido evitados, como por exemplo: atraso na entrega de sementes e falta de assistência técnica. Ações estas que competem a Secretaria de Agricultura do Estado de Alagoas, órgão que faz parte da Coordenação Estadual do PROBIODIESEL/AL.

Contudo, mesmo com os problemas apresentados existe um elevado grau de confiança dos entrevistados em relação às ações desenvolvidas pelo programa. Este fator pode ser reflexo do empenho das demais instituições envolvidas para consolidação do programa no estado de Alagoas como o SEBRAE/AL, que atua através das ações de capacitações e apoio técnico.

Ao tomar como referência a opinião dos gestores entrevistados, os 04 (quatro) afirmaram que a situação da referida cadeia se encontra numa escala que varia entre 0 e 5, pois para a maioria existem alguns gargalos, como por exemplo, falta de garantia da venda

da safra ao pequeno produtor, a não existência de todos os elos da cadeia, etc., dessa forma percebe-se que este ambiente é desarticulado. Dessa forma, esses problemas terminam por não promover a sustentabilidade da atividade econômica no estado.

Outro ponto que merece destaque é a necessidade de ampliação do leque de matérias-primas para favorecer a consolidação da referida cadeia, pois favoreceria a utilização dos subprodutos, como a torta para alimentação animal, dentro da unidade produtiva dos pequenos agricultores.

A minimização desses problemas se faz necessária para que haja um ambiente propício para o engajamento dos agricultores. Como também, a existência dos outros elos da cadeia na microrregião de Arapiraca - agroindustrial - o que termina favorecendo um maior engajamento dos produtores rurais.

Para finalizar, vale salientar que o PROBIODIESEL/AL vem articulando a introdução de outras fontes de matérias-primas: outras oleaginosas, reciclagem de óleos saturados de frituras e microalgas para produção de biodiesel no estado, a partir deste ano de 2010. Ou seja, o programa aponta uma intenção de diversificação da matéria-prima a ser utilizada na produção de biodiesel.

No entanto, se programa se propõe a gerar impactos socioeconômicos positivos no meio rural, a utilização de outras fontes deve ser feita de forma a valorizar conhecimentos agrônômicos locais. Como por exemplo, a cultura do algodão, importante oleaginosa para a região nordestina, em função do histórico da mesma na cadeia têxtil local. Dessa forma só existe contribuição do ambiente institucional caso o mesmo venha realizar ações que eliminem os já citados gargalos.

## 7 Referências

ABRAMOVAY, R.; MAGALHÃES, R. **O acesso dos agricultores familiares aos mercados de biodiesel: parcerias entre grandes empresas e movimentos sociais**. Texto para discussão N° 6. FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas: São Paulo, junho de 2007.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS – ANP. **Boletim Mensal do Biodiesel (Fevereiro de 2010)**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?id=472>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

ALAGOAS, Gabinete do Governador. Decreto nº 3.261, de 28 de junho de 2006. Cria o programa do biodiesel no âmbito do estado de Alagoas. **Legislação – Gabinete Civil do Estado de Alagoas**. Alagoas, 2009. Disponível em: <<http://www.gabinetecivil.al.gov.br/legislacao>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

ALAGOAS, Gabinete do Governador. Decreto nº 4.050, de 5 de setembro de 2008. Altera dispositivos do decreto de nº 3.261, de 28 de junho de 2006, que dispõe sobre a criação do programa do biodiesel no âmbito do estado de Alagoas. **Legislação – Gabinete Civil do Estado de Alagoas**. Alagoas, 2009. Disponível em: <<http://www.gabinetecivil.al.gov.br/legislacao>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

BASTOS, F. **Ambiente institucional no financiamento da agricultura familiar**. São Paulo: Polis, 2006.

BELTRÃO, N. E. M. et al. **O cultivo sustentável da mamona no semiárido brasileiro**. Campina Grande, EMBRAPA Algodão, 2006.

BRASIL, Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira; altera as Leis nº 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. **PROGRAMA NACIONAL DE PRODUÇÃO E USO DO BIODIESEL. Legislação e normas**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://www.biodiesel.gov.br/>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. **Central de Informações Agropecuárias. Safras. Grãos. Série histórica – mamona**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/MamonaSerieHist.xls>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

CONCEIÇÃO, O. A. C. O conceito de instituição nas modernas abordagens institucionalistas. **Revista de Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 119-146, jul./dez. 2002.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. **Balço Energético Nacional 2009: Ano base 2008**. Relatório final. Rio de Janeiro: EPE, 2009. Disponível em: [www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br). Acesso em: 5 abr. 2010.

GALA, P. A teoria institucional de Douglas North. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 2 (90), Abr./Jun. 2003.

GARCIA, J. R., ROMEIRO, A. R. **Governança da cadeia produtiva do biodiesel brasileiro**. Revista de Política Agrícola. Ano XVII. Nº 1. Jan./Fev./Mar., 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. 8. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2007.

GONÇALVES, R. **Cultura do fumo volta a aquecer economia em Arapiraca e Agreste**. Disponível em: <<http://www.cadaminuto.com.br/index.php/noticia/2010/05/02/cultura-do-fumo-volta-a-aquecer-economia-em-arapiraca-e-agreste>>. Acesso em: 25 maio 2010.

MINAYO, M. C. S. (Org.); DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O. GOMES, R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

PETERS, J. & THIELMANN, S. Promoting biofuels: implications for developing countries. **Energy Policy**, v. 36, n. 4, p. 1538-1544. 2008.

PONDÉ, J. L., Instituições e Mudança Institucional: Uma Abordagem Schumpeteriana. **Economia – Revista da Anpec**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 119-160, jan./jul. 2005.

PROGRAMA DO BIODIESEL EM ALAGOAS – PROBIODIESEL/AL. **Biodiesel... o combustível que vem do campo**. Maceió, 2006. Disponível em: <<http://www.planejamento.al.gov.br/projetos%20e%20programas/biodiesel-alagoas>>. Acesso: 4 jan. 2010.

PROGRAMA DO BIODIESEL EM ALAGOAS – PROBIODIESEL/AL. **Histórico do Programa Biodiesel Alagoas**. Disponível em: <<http://www.planejamento.al.gov.br/projetos%20e%20programas/biodiesel-alagoas>>. Acesso em: 4/3/2010.

PROGRAMA NACIONAL DE PRODUÇÃO E USO DO BIODIESEL – PNPB. **O Biodiesel**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://www.biodiesel.gov.br/>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

RICUPERO, Rubens. **A mãe de todas as ameaças: a mudança climática e o futuro da vida**. Revista USP. n. 74, p. 146-159. junho/agosto 2007.

SAES, M. S. M. **Organizações e Instituições**. In: Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares. Zylbersztajn, D. e Neves, M. F. (organizadores). São Paulo: Pioneira, 2000.

STEVENSON, W. J. **Estatística Aplicada à Administração**. Edição 2001. São Paulo. Ed. Harbra Ltda. 1981.

WILLIAMSON, O. **Por que Direito, Economia e Organizações?** In: Décio Zylbersztajn e Rachel Sztajn. (Org.). Direito e Economia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005.