



Balanced scorecard – alinhamento estratégico para a cadeia produtiva de biodiesel no centro-oeste brasileiro

Sionara Ioco Okada¹
Eliane Moreira Sá de Souza²

Resumo

Este artigo é resultante da análise da competitividade da cadeia produtiva de biodiesel na região Centro-Oeste brasileira. Nesta pesquisa foram evidenciadas as potencialidades e fragilidades desta cadeia produtiva através de uma análise macro e micro-ambiental, seguido de um estudo multi-caso com análise comparativa de usinas de biodiesel, nos quesitos: perfil industrial, vantagens competitivas, metas e objetivos estratégicos e interação contratual com a agricultura familiar. Por fim foi proposto um modelo de indicadores e medidas de desempenho para a gestão sistêmica de Usinas de biodiesel: o *Balanced Scorecard* – BSC; que se define como uma ferramenta estratégica para aumento da eficiência na comunicação e implementação de ações alinhadas aos objetivos da organização.

Palavras-chave: Balanced Scorecard; Gestão estratégica; competitividade; biodiesel

Recebimento: 5/6/2010 • Aceite: 18/8/2010

¹ Mestre em Agronegócio pela Universidade Federal de Goiás. End: Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas - FACE, Departamento de Administração. Campus Samambaia, Prédio da FACE. Campus II – Samambaia 74001-970 - Goiania, GO - Brasil E-mail: sionara14@hotmail.com

² Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina . Docente do Programa de Pós-graduação - Mestrado em Agronegócio - Universidade Federal de Goiás - UFG.

Balanced scorecard – strategic alignment of biodiesel's productive chain in Brasil's Middle West

Abstract

This issue aim identify the pottenciality and weaknesses the Biodiesel's chain management in Brazilian middle west, and analyses the key factors of competitiveness, contributing to Strategic management. This research offer an overview of the systemic and competitive dimension, into macro and micro environmental, applied in biodiesel's chain, and propose an indicators of acting – *Balanced Scorecard* - BSC's model; defined as strategic tool of management in the context of the process of strategic planning, increasing the efficiency in the communication and implementation of the actions and aligned initiatives to the objectives of the organization.

Keywords: Balanced Scorecard; Strategic planning; competitiveness; biofuels; biodiesel

Introdução

Ainda hoje, após cinco anos de criação do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) e passado mais de dois anos de mercado obrigatório, são muitos os desafios a serem enfrentados pelo setor. Entre estes desafios para o sucesso do Programa Brasileiro de Biodiesel, a produção de matéria-prima é certamente um dos maiores, pois depende de vários fatores que não podem ser controlados pelo governo ou pela vontade dos agentes envolvidos na produção. Há também outros entraves, tais como o desequilíbrio entre a capacidade instalada de produção de biodiesel e a produção agrícola para atender a demanda da indústria, somadas à indefinição de matéria-prima vegetal viável para a expansão do programa e ao papel da Petrobras no setor de biodiesel. Uma das ações para minimizar estas incertezas quanto ao ordenamento da produção de matéria-prima seria a antecipação do aumento do percentual adicionado hoje ao diesel mineral o que elevaria a demanda pelo biocombustível para patamares mais próximos ao da capacidade de produção.

Diante disso, a intenção deste artigo é analisar a viabilidade competitiva e sustentável da cadeia de biodiesel, evidenciando as ameaças e oportunidades do cenário produtivo de biodiesel com foco nas Usinas atuantes no Centro-Oeste brasileiro. Este corredor geográfico estudado detém uma recente concentração de grandes plantas industriais de biodiesel com um volume de produção a partir de 100 milhões de litros /ano. Estes novos *players* são grupos capitalizados que vão produzir em larga escala, tendendo a uma estratégia de liderança no custo total. O incremento da capacidade instalada das usinas se deu por incentivos governamentais e institucionais, com um crescimento expressivo em quantidade/número de usinas e, conseqüente, capacidade instalada de produção, por acesso a melhores condições de financiamento. Destacam-se as vantagens comparativas e competitivas que região Centro-Oeste detém para a produção de biodiesel acarretado por esta concentração produtiva e explicado pela busca de um posicionamento geográfico com a proximidade da matéria-prima, pois a região se destaca pela produção de grãos e oleaginosas para a produção de biodiesel. Enfatizando esta região detém a liderança tanto no domínio no volume de produção, como no maior número de usinas instaladas de biodiesel, em especial nos estados de Mato Grosso e Goiás.

Cabe ressaltar que o sucesso futuro do Programa Brasileiro de Biodiesel dependerá de ações voltadas à pesquisa para resolução do impasse do sistema produtivo de matérias-primas, da falta de

zoneamento agrícola de algumas oleaginosas e do desenvolvimento no trato e manejo de algumas culturas não tradicionais e perenes. O investimento em pesquisa ainda é incipiente, a Embrapa e diversas universidades e institutos de pesquisa do país desenvolvem tecnologia para produção de culturas perenes, como o pinhão manso e outras culturas anuais, para que dentro de alguns anos seja possível fazer recomendações técnicas mais seguras e se ter maior conhecimento sobre o comportamento dessas oleaginosas em diferentes regiões do país. Instituições de pesquisa do país estão empenhadas em desenvolver tecnologia para essa cultura: o pinhão manso permanece como promessa futura, mas ainda não há plantios significativos para que a planta entre em produção comercial, não há tecnologia para seu cultivo e ainda não foram feitas estimativas seguras de sua produtividade e custo de produção. Torna-se necessário um cuidadoso planejamento, tanto na integração de plantas industriais ao processo, quanto aos incentivos ao extrativismo sustentável e fomento ao cultivo de oleaginosas perenes voltadas ao processo industrial (GAZZONI, 2006).

Enfim, destaca-se que uma mudança positiva de cenário da cadeia de biodiesel está relacionada à formulação e adequada implementação de um planejamento estratégico com ênfase na articulação de todos os agentes participantes da cadeia produtiva, sendo necessária a mobilização do setor industrial privado em sinergia com os agentes econômicos e instituições de pesquisa.

Metodologia

Este estudo permitiu obter conhecimento sobre uma realidade social empírica, permitindo ter acesso aos dados e desenvolver a partir de técnicas semi-estruturadas, uma interpretação real da cadeia produtiva de biodiesel no Centro-Oeste brasileiro, sob a perspectiva dos sujeitos desta investigação.

O levantamento dos dados foi feito junto à FETAEG - Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Estado de Goiás em parceria com quatro usinas de biodiesel atuantes na região Centro-Oeste, bem como de informações sobre o programa regional de biodiesel junto à SECTEC-GO - Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia de Goiás e EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Esta fase compreendeu a aplicação de entrevistas semi-estruturadas realizadas no período de agosto de 2006 à fevereiro de 2008, direcionadas à pesquisadores, especialistas e profissionais detentores de informação envolvidos no processo de produção da cadeia de biodiesel na região

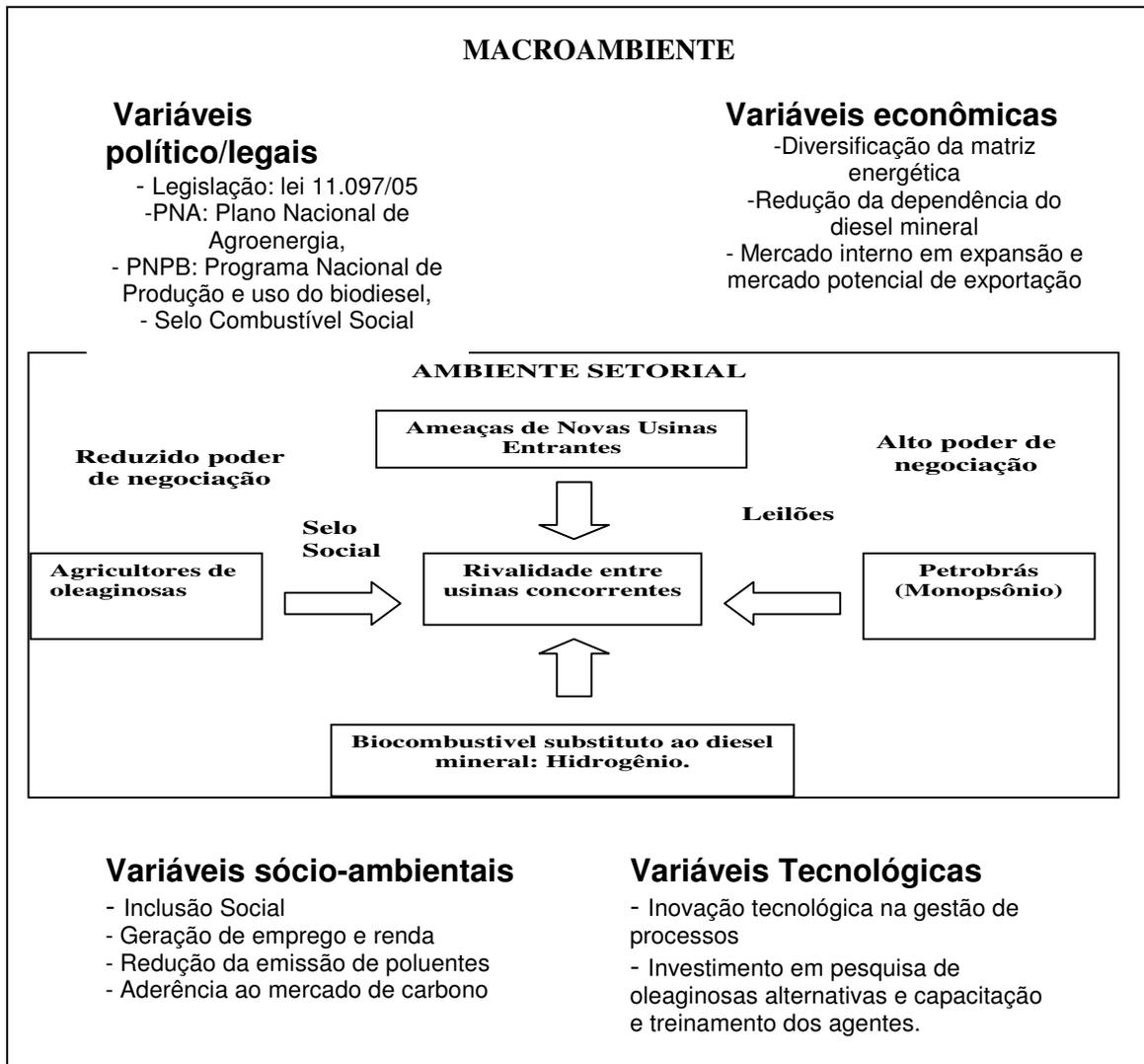
Centro-Oeste e em Goiás. Em uma amostragem de 29 (vinte e nove) profissionais, destacam-se: o representante da Secretaria de Políticas Agrícolas do estado de Goiás - FETAEG, dois especialistas em projetos de biodiesel com experiência em mercados agrícolas, uma economista rural com projetos de biodiesel na SECTEC e Embrapa, dois engenheiros agrônomos, atuando na cadeia de biodiesel, dois representantes das delegacias regionais do MDA, dois representantes da SEAGRO, atuando na superintendência da agricultura familiar e quatro gerentes de produção de usinas de biodiesel em Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sendo um coordenador de insumos agrícolas, dois da divisão industrial produtiva de biodiesel, e um administrador-supervisor regional, respectivamente. Na FETAEG foram colhidas informações em reuniões ordinárias com a participação de agricultores familiares, duas cooperativas, três sindicatos municipais em Goiás e o superintendente regional do Banco do Brasil.

Os dados coletados sobre matérias primas e indicadores de produção foram obtidos junto à Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB e Secretaria de planejamento do estado de Goiás - SEPLAN-GO. Somadas a estas informações, foram obtidos junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério das Minas Energia (MME) e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis (ANP), dados estatísticos e informações relevantes sobre o cenário atual da cadeia produtiva de biodiesel.

Foram utilizadas para a análise ambiental e setorial as ferramentas *Pest analyses* e modelo das cinco forças de Porter e como proposta de mensuração de desempenho e alinhamento estratégico, o modelo *Balanced Scorecard* – BSC.

Resultados e discussão

Os resultados referem-se inicialmente, à análise ambiental que contemplou dois níveis: uma análise macroambiental na perspectiva das variáveis político/legais, econômicas, sócio-ambientais e tecnológicas e; uma análise microambiental - ambiente setorial: na perspectiva das “cinco forças de Porter”; para o conhecimento das variáveis intervenientes no cenário atual da cadeia de biodiesel no Centro-Oeste brasileiro, demonstrada na Figura 1.

Figura 1: Análise ambiental em dois níveis

Fonte: Adaptado de Wright et al., 2000; Porter, 1992.

Análise Pest

As variáveis político-legais dizem respeito às Políticas públicas mandatárias que criaram uma reserva de mercado, impondo a mistura compulsória de biodiesel ao diesel. Inaugurou-se o mercado de

biodiesel no Brasil, através de legislação específica, planos e programas governamentais. Entre eles destacam-se o Plano Nacional de Agroenergia (PNA) e o Programa Nacional de Uso e Produção de Biodiesel (PNPB), que criaram as diretrizes iniciais do mercado de biodiesel. O Selo Combustível Social e a criação de leilões foram iniciativas públicas para o ordenamento do mercado. A inserção do biodiesel à matriz energética brasileira foi realizada a partir da criação de seu marco regulatório, através da **Lei 11.097/2005**, que estabeleceu um tempo cronológico para a cadeia produtiva de biodiesel se organizar.

A partir do início do PNPB, deflagrou-se um crescimento do volume da capacidade instalada de produção que atingiu 2,5 bilhões de litros de biodiesel, de acordo com dados da ANP, superando a demanda prevista para o início do programa. Os Quadros 1, 2, 3 e 4 sintetizam as variáveis Político-legais, Econômicas, sócio-ambientais e tecnológicas e o cenário atual da cadeia produtiva de biodiesel, em nível nacional e regional.

Quadro 1: Variáveis Político-legais: Cenário atual da cadeia produtiva de biodiesel

Variáveis Políticas -Legais	Cenário atual
Políticas públicas mandatórias para a criação de reserva de mercado - Esfera Federal – lei 11.097/05	O crescimento acentuado da capacidade instalada de produção das usinas no País, com a mobilização do setor industrial privado, superando a demanda inicial de B2.
Instrumentos legais de regulação do mercado de biodiesel: - Selo Combustível Social - Leilões - Contratos/ Sindicatos	- Por conflitos de interesses são pleiteadas reformas no Selo Combustível Social por Agricultores e Usinas. - Os leilões deflagraram uma situação de desequilíbrio entre oferta e demanda. - A participação de sindicatos e de federações, nas negociações de contratos, tem sido profícua no sentido de estabelecer parceria no relacionamento entre agricultores e usinas.
Programa Nacional de Uso e produção do biodiesel - PNPB	O PNPB enfrenta problemas com destaque para o crescimento da capacidade industrial, provocando um desequilíbrio entre oferta e demanda e a dificuldade de diversificação das matérias-primas integrada com a agricultura familiar.
Políticas públicas-Esfera Regional e estadual:	Os Programas regionais, em especial o programa Goiano de Biodiesel se encontram pouco atuantes no relacionamento entre a agricultura familiar em parceria com a iniciativa privada.

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 2: Variáveis Econômicas: Cenário atual da cadeia produtiva de biodiesel

Variáveis Econômicas	Cenário atual
Matriz energética Brasileira	Diversificação da matriz energética brasileira com o incremento e participação dos biocombustíveis.
Redução da dependência da importação de diesel mineral e do petróleo.	A redução das importações de diesel resulta numa economia de cerca de US\$ 410 milhões por ano, gerando divisas para o País e redução da dependência externa do diesel mineral de 7% para 5%.
Mercado interno e externo.	Mercado interno em expansão e mercado potencial aberto às exportações.
Desenvolvimento regional	Desenvolvimento regional com geração de renda e crescimento econômico, relacionamento e parceria dos agentes do SAG do biodiesel.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 3: Variáveis Sócio-ambientais: Cenário atual da cadeia produtiva de biodiesel

Variáveis Sócio-ambientais	Cenário atual
Inclusão social – Atuação do PRONAF	A dimensão do mercado no Brasil no início do PNPB assegura oportunidade para a inserção social. Com a ampliação do mercado do biodiesel, os agricultores familiares, serão beneficiados, com o aumento de renda proveniente do cultivo e comercialização das plantas oleaginosas. (ANP, 2006).
Geração de emprego e renda -	Cerca de 70.000 agricultores familiares aderiram ao PNPB, segundo o Ministério do desenvolvimento agrário- MDA, embora o governo estimasse 270.000 famílias inseridas no programa. Em Goiás na safra 2006/07 foram efetivados 957 contratos entre AF e usinas e plantados 47.571 há com soja, girassol e mamona.
Redução dos níveis de emissão de poluentes Inserção no mercado de seqüestro de carbono.	O PNPB tem aderência à política ambiental brasileira com integração com as disposições do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto Este mercado de carbono ainda, não tem contornos bem definidos no Brasil.
A nível regional – preservação ambiental	Aproveitamento de plantas nativas e introduzidas no Bioma Cerrado, na produção de Biodiesel e ações de responsabilidade ambiental com o plantio de frutíferas do cerrado na área de reserva permanente, visando o desenvolvimento sustentável.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 4: Variáveis tecnológicas: Cenário atual da cadeia produtiva de biodiesel

Variáveis tecnológicas	Cenário atual
Pesquisa, desenvolvimento e inovação - PD&I na cadeia produtiva do biodiesel	Incentivo às ações de pesquisa: desenvolvidas pela EMBRAPA e Universidades, com experimentos nas áreas de oleaginosas alternativas, com culturas perenes e anuais.
Treinamento e capacitação dos (atores) - elos da cadeia	Desenvolvimento de ações estaduais e municipais: demonstrações e vitrines de oleaginosas alternativas, conduzidos pela EMBRAPA, e universidades para capacitação de agricultores familiares.
Implementação de ações que otimizem o SAG - cadeia produtiva	As usinas tem projetos de PD&I, com projetos de pesquisa para culturas perenes, como o pinhão manso, em áreas próprias e arrendadas. A iniciativa privada/usinas promovem semanas de sensibilização, com seminários e cursos de capacitação para os agricultores.
Desenvolvimento Regional	Quatro usinas, que já estão atuando na região Centro-Oeste definiram suas áreas de atuação e culturas preferenciais, no sentido de atuar em um raio de 100 km, formatando Pólos Regionais – Arranjos Produtivos Locais APL's

Fonte: Dados da pesquisa.

Análise microambiental – análise do setor

Para análise do microambiente do setor industrial de biodiesel foram consideradas as cinco forças competitivas de Porter, cuja análise contribui para se desenvolver uma gestão estratégica eficiente. A análise setorial da cadeia produtiva ou o SAG - biodiesel teve sua visibilidade ampliada pelas cinco forças estruturais de Porter: ameaça de novos entrantes, rivalidade entre concorrentes, poder de barganha de compradores e poder de barganha de fornecedores e ameaça de produtos substitutos, serviram para organizar diferentes estratégias competitivas, visando à obtenção de melhor posição ou vantagem no processo competitivo.

i) Na ameaça de novos entrantes, observou-se que as barreiras à entrada são evidenciadas por economias de escala, com aplicação de

capital intensivo, e vantagens de custo absoluto, como tecnologia superior, acesso a insumos com verticalização, localização privilegiada e curva de aprendizagem. ii) Na análise do poder dos agentes confirmou-se um desequilíbrio, de um lado, O poder de barganha reduzido dos produtores agrícolas de oleaginosas, configurando um mercado atomizado, caracterizado por um produto homogêneo e com livre entrada e saída de um grande número de participantes, que não são capazes de influenciar o preço de mercado. iii) Por outro lado o alto poder de barganha da Petrobrás que nesta fase inicial de implantação do mercado de biodiesel é o único comprador que compra toda a produção em leilões organizados pela ANP e as repassa para as distribuidoras de combustível. A Petrobrás detém poder de mercado, podendo influenciar no preço, configurando um monopólio. iv) Quanto à rivalidade existente, os concorrentes da região Centro-Oeste são numerosos, equiparadas em termos de tamanho e poder relativo no mercado. São grandes grupos capitalizados que vão produzir em larga escala, tendendo a uma estratégia de liderança no custo total. v) No que diz respeito à ameaça de produtos substitutos conclui-se que o hidrogênio não representa uma ameaça imediata, visto que é uma tecnologia imatura, seu desenvolvimento está em fase inicial, e necessita de alto investimento para sua viabilidade.

Análise dos pontos críticos de sucesso das usinas

Para análise dos pontos críticos de sucesso foram selecionadas usinas da região Centro-Oeste atuando em parceria e negociação contratual com os agricultores familiares através da Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Estado de Goiás – FETAEG, constituindo uma amostragem não aleatória e intencional. Desta amostragem quatro usinas foram selecionadas e serão denominadas de A, B, C e D.

Os fatores críticos de sucesso (FCS) são os atributos e requisitos que as usinas precisam possuir para poder desempenhar ações, conduzindo-as corretamente para que os seus objetivos sejam atingidos. Os fatores críticos de sucesso são as habilidades e recursos que as usinas precisam necessariamente ter, para vencer, como: capital, tecnologia, excelência operacional e localização estratégica. E para determinação dos fatores críticos de competitividade por usina, foram comparados o perfil industrial, as estratégias competitivas e aspectos dos contratos negociados com a agricultura familiar sendo desenvolvido um diagnóstico de competitividade, apresentados nos quadros 05, 06 e 07 respectivamente.

Quadro 5: Quadro comparativo do perfil industrial

	Usina A	Usina B	Usina C	Usina D
Setor de Atuação Principal	Agronegócio	Usina de biodiesel	Indústria de extração e refino de óleos vegetais	Indústria de extração, refino de óleos vegetais
Tempo de atuação	Desde 1992 15 anos Usina de biodiesel desde 2006	Desde 2003 4anos	43 anos Usina de biodiesel desde 2005	40 anos Usina de biodiesel desde 2005
Capital integralizado	Holandês e japonês Multinacional	Alemão e Nacional	Nacional 100% brasileira	Nacional 100% brasileira
Número de usinas /Brasil	3	7	2	2
Localização Das Usinas	2 Usinas em MT 1 Usina no PR	1 usina: MS, CE, BA, TO, PI, MA e RS	2 usinas em GO	1 usina em GO 1 usina RS
Capacidade de produção	Usina em MT 180 mi/l/ano	Usina em MS 120 mi/l/ano	Usina em GO 112 mi/l/ano	Usina em GO 100 mi/l/ano
Processo tecnológico	Dedini/ Balestra	Tecbio	Dedini/ Balestra	Dedini/ Balestra
Rota tecnológica	Metélica	Metélica	Metélica	Etélica e metélica
Processo de produção	Contínuo	Batelada	Contínuo	Contínuo
Capacidade de armazenamento	12.000m ³	NF	6.000 m ³	NF
Investimento em PD&I	-Desenvolve pesquisa na produção de cultura de pinhão manso com plantio de 1000 ha no Centro-oeste (MT, MS, GO), sendo 150 ha em Goiás.	-Inovação na formação de matérias primas e culturas intensivas de girassol, mamona e pinhão manso.	-Desenvolve pesquisa na produção de cultura de pinhão manso.com plantio de 7,5 ha em Goiás, totalizando 100 pés deste cultivar.	NF
Área de atuação Negociada com AF	Em Goiás - abrange a região sudoeste do estado.	Em Goiás – parte da região norte e parte da região sudoeste e sul do estado.	Em Goiás - abrange a região sul e sudoeste do estado.	Em Goiás – abrange região sudeste e nordeste do estado.

Quadro 6: Quadro comparativo dos contratos negociados com a agricultura familiar

	Usina A	Usina B	Usina C	Usina D
Número de Contratos Agricultura Familiar - (AF) na safra 2007/08	312 contratos	186 contratos	311 contratos	127 contratos
Contrato com as Culturas/oleaginosas	Com as culturas de Soja, pinhão manso e mamona.	Com a cultura de mamona e pinhão manso.	Com as culturas soja, pinhão manso e mamona.	Com as culturas de soja e mamona.
Condições de oferta-sementes à agricultura familiar - AF	Semente a preço de custo, descontado no pagamento da produção. * 2 t de calcário p/ha gratuito até no max 5 ha	Fornecimento Gratuito: 6Kg/ ha para lavoura consorciada e 10 Kg /ha para lavoura solteira. * Se o consórcio for de feijão – 10 Kg /ha	Semente de soja: por conta do agricultor; *semente de mamona: fornecimento a preço de custo	Semente de soja: por conta do agricultor; * semente de mamona: fornecimento a preço de custo
Seguro por frustração de safra 2007/08 negociado com a AF	*Para mamona: Garantia de pagamento de um mínimo de 400 kg/ha (a R\$ 0,75/kg) com laudo técnico.	*Para mamona: Garantia de pagamento de um mínimo de 60% da expectativa de produção, com laudo técnico.	*Para mamona: Não cobrará a semente disponibilizada de lavouras sem Pronaf.	*Para mamona: Garantia de pagamento de um mínimo de 400 kg/ha (a R\$ 0,75/kg) com laudo técnico.
Política de preços mínimos, negociado com a AF.	Preço mínimo: -Soja: R\$22,00 /sc -Girassol: R\$0,60/Kg -mamona: R\$0,75/kg.	Preço mínimo: -Girassol: em negociação -mamona: R\$0,75/kg + R\$0,03/ kg debulhada.	Preço mínimo: -Soja: R\$22,00 /sc -mamona: em negociação.	Preço mínimo: -Soja: R\$22,00 /sc -mamona: R\$0,75/kg.
Preço de mercado e Bônus negociado com a AF	Preço de mercado: do dia Bônus: R\$1,00/sc	Preço de mercado: do dia Bônus: Fidelidade: se o agricultor vender 50% da produção ao preço mínimo e os outros 50 % a preço de mercado, dando preferência para a Usina B.	Preço de mercado: do dia Bônus: 4,5% + R\$ 1,00/ saca para soja convencional (não transgênica).	Preço de mercado: do dia Bônus: 5 % para até R\$ 30,00 a saca; para saca acima de R\$ 30,00, acréscimo de R\$ 1,00/ sc.
Assistência técnica rural ATER negociado com a Agricultura Familiar AF.	Sim ATER própria 6 visitas anuais: 4 individuais e as demais coletivas - equipe com 10 profissionais.	Sim ATER própria 6 visitas anuais: 4 individuais e as demais coletivas. - equipe com 3 profissionais.	Sim ATER própria 6 visitas anuais: 4 individuais e as demais coletivas - equipe com 4 profissionais. (3 agrônomos e 1 técnico)	Sim ATER terceirizada 6 visitas anuais: 4 individuais e as demais coletivas ATER terceirizada

Quadro 7: Quadro comparativo da estratégia competitiva

	Usina A	Usina B	Usina C	Usina D
<p>Estratégia de ação</p> <p>Ações com a agricultura familiar na safra 2007/08</p>	<p>- Abertura de cotas mercado de ações BOVESPA.</p> <p>- Integração vertical a jusante e a montante (para frente e para trás)</p> <p>- Atua em 5 municípios em Goiás com o cultivo de soja, girassol e pinhão manso. Possui 900 contratos firmados com a agricultura familiar, contemplando 1000 famílias no Centro-oeste brasileiro.</p> <p>- Tem áreas experimentais de pinhão manso sendo 1000 ha plantados, sendo 150 ha em Goiás e 850 ha no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.</p>	<p>- Abertura de cotas mercado de ações BOVESPA</p> <p>- Integração vertical a montante (para trás)</p> <p>- Atua em 22 municípios em Goiás, com o cultivo de mamona em consórcio com feijão e girassol, contemplando 77 famílias.</p> <p>- tem previsão de plantio de girassol, na safrinha</p>	<p>- Integração vertical à jusante (para frente)</p> <p>- Atua em 19 municípios em Goiás com 129 ha de mamona plantado, 600 ha de previsão de plantio de girassol na safrinha e 180 ha de pinhão manso plantados. Contemplam 410 famílias com a cultura de soja, 12 famílias com girassol, 28 famílias com pinhão manso e 112 famílias com pinhão manso.</p>	<p>- Integração vertical à jusante (para frente)</p> <p>- Atua em 4 pólos de soja no estado de Goiás, com 6000 ha de soja e contemplando 120 famílias:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Pólo Silvania com 1650 ha de soja, . Pólo Rio Verde com 1800 ha de soja, . Pólo Jataí com 2500 ha de soja, . Pólo Chapadão do Céu com 230 há de soja. <p>- Estabeleceu contrato com em um assentamento de agricultura familiar, no município de Flores de Goiás, de 180 ha com o cultivo de mamona, contemplando 120 famílias.</p>
<p>Metas e objetivos estratégicos</p>	<p>- Produzir biodiesel para o mercado externo</p> <p>- Tornar-se um dos produtores líderes de biodiesel.</p> <p>- Aumentar a participação de mercado da companhia por meio da diversificação de seus produtos.</p> <p>- Estabelecer canais de exportação de biodiesel.</p> <p>- Buscar parcerias e aquisições estratégicas.</p> <p>- Aumentar operações de logística terceirizadas.</p>	<p>- Atender o mercado interno e o externo</p> <p>- Manter sua liderança no mercado brasileiro de biodiesel</p> <p>- Desenvolver novas cadeias de origem de matérias primas e aumentar a produtividade das fontes já existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fidelizar as distribuidoras de combustíveis. - Buscar parcerias e aquisições estratégicas. - Desenvolver eficiência logística - Estabelecer canais de exportação de biodiesel. 	<p>- Atender o mercado interno inicialmente</p> <p>- Tornar-se um dos produtores líderes de biodiesel</p> <p>- Diversificar suas atividades industriais.</p> <p>- Atuar Nacional e internacionalmente</p> <p>- Buscar parcerias e aquisições estratégicas.</p> <p>- Abrir capital (mercado de ações) com o objetivo de captar recursos para dar início ao seu processo de internacionalização</p>	<p>- Atender o mercado interno inicialmente</p> <p>- Tornar-se um dos produtores líderes de biodiesel</p> <p>- Diversificar suas atividades industriais.</p> <p>- Diversificar suas matérias primas para a produção de biodiesel.</p> <p>- Buscar parcerias e aquisições estratégicas.</p>

Diagnóstico dos fatores críticos de competitividade

Com base nos dados levantados por esta pesquisa, demonstra-se que as usinas A, B, C e D, possuem os requisitos necessários para a competitividade sustentável e, que suas vantagens competitivas individuais traçam estratégias de ação diferentes, porém com metas e objetivos estratégicos em comum.

A usina A se diferencia das demais por deter vantagem competitiva superior em posicionamento estratégico do agronegócio, atende a todo o ciclo, da produção ao consumo, de produtos agrícolas com financiamento para produtores e consumidores, originação, rastreamento, armazenagem, logística, operações portuárias, afretamento, exportação e distribuição. Por atuar em extensa rede de logística, de armazenamento e transporte, volta o seu foco para o mercado externo, aproveitando sua atuação em toda a cadeia do agronegócio. Pretende prestar serviços adicionais à indústria de biocombustíveis, agregando valor à cadeia, desde a originação de sementes oleaginosas até a entrega de biodiesel ao usuário final.

A usina B por seu pioneirismo detém posição de liderança no mercado brasileiro na produção de biodiesel, com experiência na construção, implementação de projetos industriais e com localização estratégica para logística de abastecimento. A usina B tem uma estratégia arrojada no que tange à expansão de seus negócios e a manutenção de sua liderança no mercado. Tem um alto grau de ocupação regional e investimentos em inovação na formação de matérias primas, realizando ações de P&DI, nesta área. Sua expansão conta com uma disseminação geográfica no Brasil de 7 UEN's, seis unidades instaladas e uma em construção. Para assegurar a liderança pretende fortalecer o seu relacionamento com agentes participantes do SAG-biodiesel e continuar desenvolvendo estratégias inovadoras na produção de biodiesel, desde a originação de matérias primas até a logística de distribuição.

As usinas C e D têm muita proximidade no perfil industrial e algumas similaridades como, a mesma área de atuação principal, ambas com vasta experiência na industrialização de sementes oleaginosas e óleos vegetais, são esmagadoras de grãos com estratégia de liderança em custo e detém localização estratégica para logística de abastecimento, voltando suas ações inicialmente, para o mercado interno. Ambas participam significativamente do *market share* atual, da produtividade de biodiesel brasileiro.

Os dados da pesquisa sugerem que as usinas A, B, C e D conduzem suas ações de forma similar por apresentarem uma

homogeneidade em suas formas de gerenciamento. A identificação dos aspectos acima permitiu a elaboração de uma proposta genérica de Gestão Estratégica, baseada no modelo Balanced Scorecard - BSC, contemplando alguns objetivos e ações estratégicas aplicáveis a todas elas.

Proposta do modelo BSC – Balanced ScoreCard

O BSC é uma ferramenta de apoio à gestão estratégica que traduz a missão em objetivos e medidas, organizadas segundo quatro perspectivas diferentes: financeira, do cliente, processos internos e do aprendizado e crescimento. O mapa estratégico (Fig. 2) mostra uma adaptação do modelo proposto por Kaplan & Norton perspectivas, com 5 perspectivas. Acrescentou-se no mapa estratégico a perspectiva sócio-ambiental, visto que o SAG - Biodiesel brasileiro se apóia na tríade: desenvolvimento econômico, sustentabilidade ambiental e inclusão social. Nesta perspectiva sócio-ambiental pode-se visualizar a possibilidade de redução dos gases de efeito estufa (GEE) e a participação no mercado de sequestro de carbono na vertente ambiental e; concomitantemente na vertente social, a possibilidade de inclusão social e melhoria da qualidade de vida do trabalhador rural com geração de emprego e renda.

Na perspectiva financeira todas as usinas trabalham com duas estratégias básicas: crescimento da receita e produtividade. A primeira irá refletir nas outras perspectivas, no sentido de gerar novas fontes de receita provenientes de sub-produtos do biodiesel como a glicerina e farelo/ torta para ração animal. Já a estratégia de produtividade irá refletir na busca da excelência operacional, com a execução eficiente na produção de biodiesel, tanto nas atividades produtivas como também, na redução de custos.

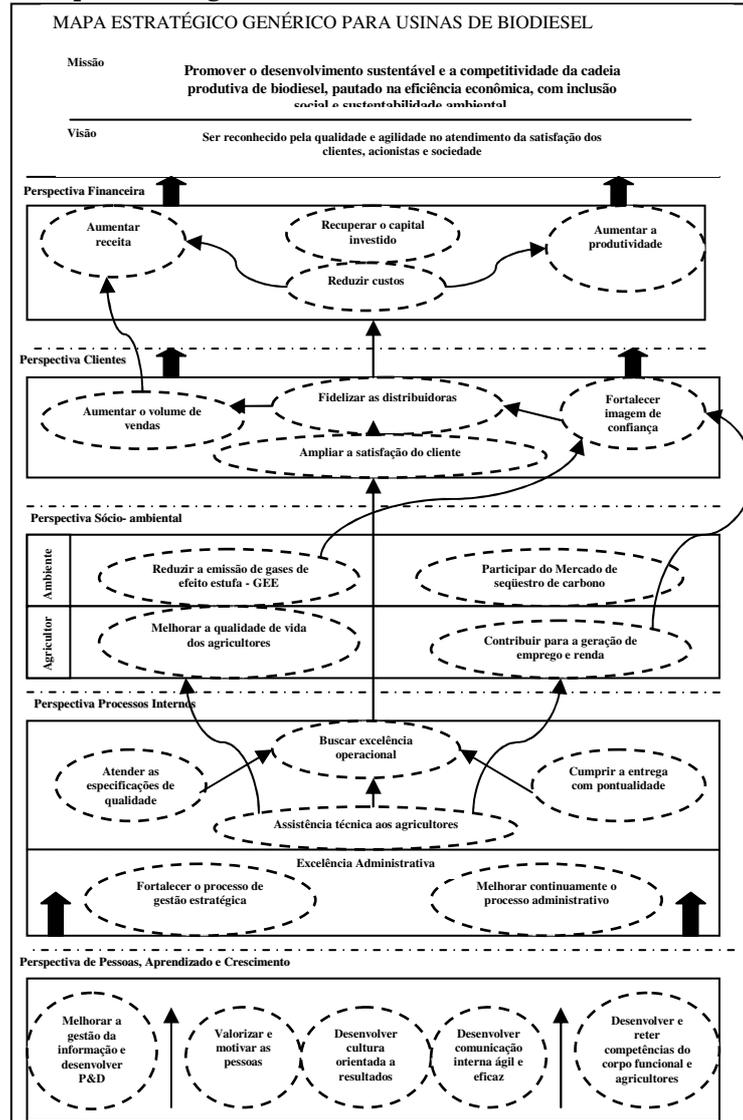
Na perspectiva do cliente, é preciso definir o mercado e o segmento nos qual a usina individualmente deseja competir. A usina A objetiva atingir o mercado externo, enquanto as demais querem aumentar sua participação no mercado interno. O perfil traçado das usinas do Centro-oeste, segundo esta pesquisa, retrata grandes plantas industriais que tendem a produzir em escala e que têm volume de produção para poder atrair, reter e fidelizar as distribuidoras. As usinas devem traduzir em medidas específicas os fatores importantes para as distribuidoras, que são os seus clientes; e propor o monitoramento de entrega real de valor, como a qualidade do biodiesel dentro das especificações estabelecidas, a pontualidade na entrega de biodiesel à distribuidora, entre outros indicadores de satisfação. A

estratégia de ação de uma das usinas pesquisadas ilustra a fidelização do cliente: a usina B – líder no mercado brasileiro instalou unidades de armazenamento própria junto às principais distribuidoras de óleo diesel do Brasil e realizou investimentos em tancagem própria para armazenamento do biodiesel dentro das instalações das distribuidoras.

Na perspectiva dos processos internos, as usinas identificaram os processos críticos para a realização dos seus objetivos estratégicos, levantados nas ameaças e pontos fracos levantados desta pesquisa. A otimização dos processos internos, operacionais de produção e de logística devem criar as condições para as usinas atraírem e reterem os fornecedores e os clientes, aumentando a comunicação e estreitando os canais de relacionamento do SAG – Biodiesel para oferecer propostas de valor ao mercado.

Na perspectiva de aprendizado e do crescimento o enfoque é a capacitação das Unidades estratégicas de negócios - UEN's por meio de investimentos em novos equipamentos, em PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, em sistemas, procedimentos e nos recursos humanos. A competitividade do setor de biodiesel se insere em um contexto de inovação, onde se estruturou um novo mercado: o de biocombustíveis. Nesta perspectiva de aprendizado e crescimento a capacidade de aprendizado das usinas foi um fator importante, pois se inaugurou um novo método de produção, conquistou-se diferentes fontes de oferta de matérias-primas e se estabeleceu um novo modelo de organização. Estabeleceu-se a necessidade de uma parceria do tipo ganha-ganha entre os participantes do SAG biodiesel: as usinas, os produtores de oleaginosas, as distribuidoras e as instituições de pesquisa, instituições financeiras e Governo nas esferas federal e regional. Esta parceria ocorreu inicialmente de forma incipiente, mas tem demonstrado avanços significativos, reafirmando a idéia de cadeia sistêmica, com a interação e comunicação entre os elos participantes. Há uma nova configuração de competitividade e concorrência que estabelece uma redefinição dos objetivos estratégicos com inovadoras relações econômicas e institucionais entre os atores econômicos. As cinco perspectivas visualizadas em conjunto servem para uma compreensão sistêmica do setor.

Figura 2: Mapa Estratégico

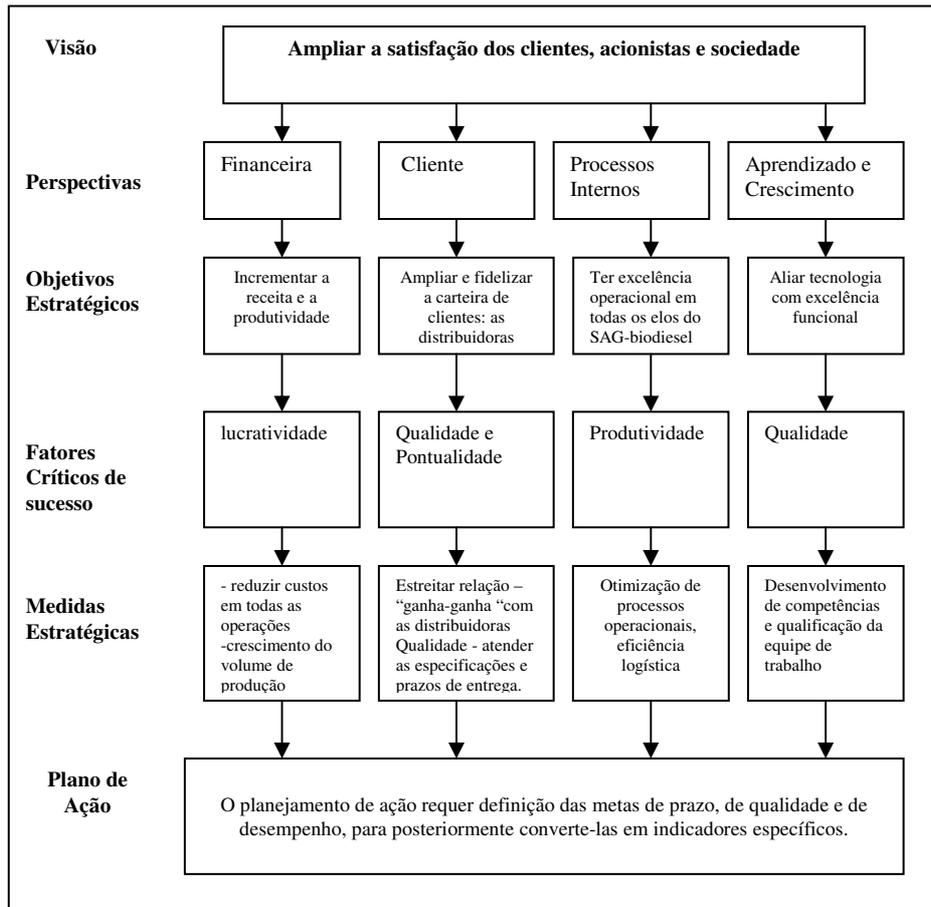


Fonte: Adaptado de Kaplan & Norton 1997)

Desdobramentos do mapa estratégico:

Os desdobramentos do mapa estratégico (Figura 3) corroboram para a visualização dos objetivos estratégicos de maneira coesa, integrada e sistemática. Os fatores críticos tornam explícitas as estratégias e faz com que todos na organização compreendam com clareza as hipóteses subjacentes, de modo a alinhar todos os recursos disponíveis.

Figura 3: Desdobramentos do mapa estratégico



Fonte: Dados da pesquisa

Considerações finais

Após a apresentação dos resultados, confirmou-se a existência de fatores críticos intervenientes na competitividade da cadeia produtiva de biodiesel, no corredor geográfico em estudo: região Centro-Oeste. Dentre as potencialidades levantadas pela pesquisa, sobressaiu-se o incremento da capacidade instalada das usinas por incentivos governamentais e institucionais evidenciando um crescimento do número de usinas na região, por acesso a melhores condições de financiamento. O programa de apoio financeiro a investimentos em biodiesel do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES realizou financiamentos de até 90% para projetos com selo combustível social e de 80% para os demais. Os financiamentos são destinados a todas as fases de produção do biodiesel: agrícola, produção de óleo bruto, armazenamento e logística, beneficiamento de subprodutos e aquisição de máquinas e equipamentos.

As vantagens comparativas e competitivas que região centro-oeste detém para a produção de biodiesel são destaque, acarretando uma concentração regional com uma tendência à instalação de grandes plantas industriais. Esta concentração é explicada pela busca das usinas por um posicionamento geográfico em proximidade com a matéria-prima, pois a região se destaca pela liderança na produção de grãos/oleaginosas e, carnes/sebo bovino, para a produção de biodiesel. As vantagens comparativas como topografia plana, favorável à mecanização e as boas condições físicas dos solos da região se somam à previsão de uma área de expansão de cerrados, com a integração lavoura-pecuária, com a recuperação de pastagens e a ocupação de áreas de pastagens degradadas que somadas as áreas de reflorestamento e as atualmente marginalizadas, totalizando cerca de 200 milhões de hectares.

Como fragilidades evidencia-se a existência de incertezas quanto à efetividade do arranjo institucional e dos instrumentos do PNPB no que tange ao rápido crescimento do setor industrial *versus* o baixo crescimento da produção agrícola que não atende proporcionalmente esta demanda; aliado, ao baixo investimento em pesquisa e pela alta volatilidade de preços de matérias-primas de biodiesel. O preço das *commodities* é um outro fator de destaque representativo de ameaça ao setor. O preço dos principais óleos vegetais está aumentando em todo o mundo, em parte devido ao consumo para biocombustível na Europa e Estados Unidos. Isso representa uma ameaça e cria uma incerteza futura: o desvio de óleos

vegetais do consumo alimentar para produção de biocombustíveis pode provocar uma modificação no mercado dessas matérias-primas. O aumento dos preços dos óleos vegetais, no mercado interno e externo, marcou o ano de 2007 dos produtores de biodiesel e chegou a provocar a suspensão de investimentos em novas usinas. O óleo de soja em 2007 teve uma alta de 31% em relação a dezembro do ano anterior (ABIOVE, 2006). O aumento ajudou a elevar o preço de outros óleos e do sebo bovino, que em 2007 passou a disputar o mercado de biodiesel. As cotações do óleo de canola, e também dos óleos de palma, já mostram sinais de elevação. Esse efeito tem sido mais intenso com a canola, pois é a matéria-prima utilizada na Europa, onde a indústria já está instalada e o consumo de biodiesel vem sendo estimulado.

Outra fragilidade detectada foi à comunicação deficiente entre os agentes do SAG – biodiesel - agricultores, usinas, distribuidoras, instituições financeiras, instituições de pesquisa, governo nas esferas federal e regional. A comunicação deficiente motivou outros problemas no suprimento e na produção, como a falta de acesso a sementes selecionadas provocando baixa produtividade, a assistência técnica inadequada, com insuficiência de informações técnicas sobre tratamentos culturais na adequação de culturas não tradicionais, prejudicando o desenvolvimento das culturas para a produção e; a necessidade de zoneamento agrícola de algumas oleaginosas se tornou um empecilho para a obtenção do crédito disponibilizado pelos programas governamentais. A questão do crédito foi ressaltada pelos agricultores como um outro obstáculo, a dificuldade de acesso às linhas de financiamento ocasionadas pela insuficiência, inadequação e excesso de burocracia na implementação das políticas de crédito para o setor.

Na análise da competitividade das usinas de biodiesel no Brasil foi confirmada a liderança da região Centro-oeste brasileiro, com o maior número de usinas instaladas de biodiesel, em especial nos estados de Mato Grosso e Goiás, com o domínio no volume de produção e liderança no balanço produtivo do ano de 2007.

Na análise dos pontos críticos de competitividade foi realizado um estudo comparativo entre as usinas, com o levantamento: do perfil industrial, setor de atuação principal, das metas e objetivos estratégicos, das vantagens competitivas individuais e as ações voltadas para a Agricultura familiar na produção de biodiesel, no Centro-Oeste brasileiro.

E com estes dados, conclui-se que a cadeia produtiva de biodiesel no Brasil é um mercado imaturo, ainda em formação e que necessita de subvenção estatal nesta fase inicial de implantação, com

instrumentos legais de regulação: como o Selo Combustível Social que promoveu a face social do PNPB - Programa Brasileiro de Biodiesel e os leilões para a distribuição de biodiesel. O Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel – PNPB criou um mercado compulsório e conseguiu promover a instalação da cadeia produtiva, mas há dificuldades com destaque para o desequilíbrio entre a capacidade instalada de produção de biodiesel e a produção agrícola, que não está preparada para atender a demanda da indústria.

Para a viabilidade competitiva e sustentável da cadeia de biodiesel é imperativo que haja um planejamento estratégico e, ações para minimizar as incertezas quanto ao ordenamento da produção de matéria-prima, visto o crescimento inesperado da capacidade instalada. O sucesso futuro do Programa Brasileiro de Biodiesel dependerá de ações voltadas à pesquisa para resolução do impasse do sistema produtivo de matérias-primas, da falta de zoneamento agrícola de algumas oleaginosas e do desenvolvimento no trato e manejo de algumas culturas não tradicionais e perenes.

Com relação à falta de comunicação e integração entre os atores, sugere-se um amplo debate com a criação de reuniões e fóruns permanentes de discussão, em que todas as entidades envolvidas participem de maneira sistemática e periódica, objetivando fomentar e intensificar o diálogo e a cooperação, o que facilitaria a formação de pólos de desenvolvimento ou Arranjos Produtivos locais – APLs, possibilitando desta forma a construção de vantagens competitivas de maneira sinérgica e integrada. Os resultados desta pesquisa fortalecem a premissa de que há uma predisposição por parte dos agentes participantes para o desenvolvimento regional com a possibilidade de melhoria da qualidade de vida com geração de emprego e inserção social.

Com relação às políticas públicas foi possível concluir que para o crescimento da competitividade da cadeia produtiva de biodiesel, é preciso a adequação e reformulação das diretrizes e políticas existentes com destaque às reformas pleiteadas pelos agricultores e empresas produtoras de biodiesel quanto aos instrumentos do PNPB. Como sugestão indica-se a formação de um conselho permanente para um planejamento bioenergético, constituído pela administração nas esferas federal, estadual e com a participação de membros das associações de classe para que possam discutir analisar e propor alterações na legislação existente. Cabe ressaltar que uma mudança positiva de cenário da cadeia de biodiesel está relacionada à formulação e adequada implementação de um

planejamento com políticas públicas de fomento aos agentes/atores participantes da cadeia produtiva, sendo necessária a articulação de poder público federal e/ou estadual, com a mobilização do setor industrial privado em sinergia com os agentes econômicos e instituições de pesquisa.

É oportuno destacar que o caráter recente e inovador do processo de viabilização da cadeia de biodiesel no Brasil ainda justificam o reducionismo e a incipiência nos estudos prospectivos de caráter sócio-econômico e na investigação sobre a competitividade. Por este motivo, há recomendações para trabalhos futuros no que tange à coordenação desta cadeia produtiva com outros aspectos institucionais, os quais poderão ser minimizados com uma gestão estratégica sistemática e contínua que contribua assessorando os agentes de forma a potencializar as oportunidades desse novo negócio.

Recomenda-se um planejamento estratégico, que priorize o investimento em pesquisa, indispensável para garantir a elevação da base científica e tecnológica na problemática levantada.

Sugere-se que pesquisas futuras identifiquem estratégias para o aprimoramento da Gestão da Agroenergia, para que haja o despertar de interesse por estudos correlatos que ampliem a atratividade e competitividade deste setor produtivo; em especial os estudos de caráter socioeconômico e estratégico e estudos prospectivos e suas conexões com temas ambientais, econômicos e sociais, objetivando a orientação na tomada de decisões.

A cadeia produtiva do biodiesel pode contribuir para o bem estar da sociedade brasileira, com eficiência econômica, justiça social e sustentabilidade ambiental. Com uma gestão estratégica de incentivo à Agroenergia e, em especial o biodiesel, será possível enfrentar três grandes desafios do século XXI, o desafio da produção de energia sustentável com proteção ambiental e inclusão social com geração de emprego e renda.

Referências

ABIOVE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS.

Diagnóstico das principais oleaginosas para produção de biodiesel, 2006. Disponível em: www.abiove.com.br/estudos.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Dados Estatísticos, Página
<http://www.anp.gov.br> Acesso em 15/03/2006.

BRASIL a. Ministério de Minas e Energia - MME. **Programa Nacional de produção e uso de biodiesel (PNPB) 2005 (a)**. Disponível em: www.mme.gov.br/programas/biodiesel.

BRASIL b. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Plano Nacional de Agroenergia / (PNA) 2006-2011**. Sumário executivo, Panorama energético atual e perspectivas/ PNA / Secretaria de Produção e Agroenergia. 2. ed. rev. - Brasília, DF: ed. Embrapa Informação Tecnológica, 2006 (c). 110 p. ISBN 85-7383-357-2

GAZZONI, D.L. **Biodiesel e competitividade/ colunas**, 2006. Disponível em: www.biodieselbr.com.br/colunas. Acesso em 20/10/06.

KAPLAN, R.; NORTON, D. *The Balanced Scorecard – Measure that drive performance* – *Harvard Business Review*, v. 70, n. 1, p. 71-79, jan./feb. 1992.

_____. **A Estratégia em Ação: *Balanced Scorecard***. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

_____. **Organização orientada para a estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PORTER, M.E. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 1986.

_____. **A Vantagem Competitiva das Nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

WRIGHT, P.L.; KROLL, M.J. PARNELL, J. **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo: Atlas, 2000.

Agradecimentos

A CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior no auxílio bolsa para a elaboração deste trabalho de pós-graduação stricto sensu – mestrado.