



Análise da competitividade do biodiesel no centro-oeste brasileiro

Sionara Ioco Okada¹
Eliane Moreira Sá de Souza²

Resumo

O presente artigo teve como objetivo identificar as potencialidades e fragilidades na cadeia produtiva de biodiesel na região Centro-Oeste brasileira, enfocando o Estado de Goiás, e analisar os fatores críticos de competitividade, subsidiando a gestão estratégica. O estudo contemplou as dimensões sistêmica e competitiva, considerando as variáveis do macro e microambiente, aplicadas à cadeia produtiva, em especial nas usinas de biodiesel da região. Foram utilizadas as ferramentas *Pest Analyses* e as Cinco forças competitivas de Porter. Os resultados da pesquisa indicaram que uma mudança positiva de cenário do Sistema Agroindustrial – SAG do biodiesel está dependente da formulação e adequada implementação, de uma gestão estratégica sistemática e contínua, sendo necessária a articulação de políticas públicas de fomento aos agentes/atores da cadeia produtiva, em sinergia com a mobilização do setor industrial privado.

Palavras-Chaves: Gestão estratégica, Competitividade, Biocombustíveis, Biodiesel.

¹ Mestre em Agronegócio. Universidade Federal de Goiás – UFG. End: Rua T-65 Q-S 24, Lt 05 apto 302 Setor Bela Vista, Goiânia- GO, Brasil. CEP 74.823-370. E-mail: sionara14@gmail.com

² Doutora do Programa de Pós-graduação Mestrado em Agronegócio - Universidade Federal de Goiás - UFG. E-mail: eliane mss@hotmail com

A competitiveness analysis of biodiesel's productive chain in brasil's middler 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 study offer an overview of the systemic and competitive dimension, into macro and micro environmental, applied in biodiesel's chain, with Pest analyses and the five forces – Porter's model. The results of this research points to a positive change in Agroindustrial's system - SAG's biodiesel's scenery; this change depends on the formulation and correct implementation of systematic and continuous strategics plans. There is then a need for a public and policy articulation to increase the productive chain, together with the mobilization of the private plant factor.

Keywords: Strategic planning, Competitivity, Biofuels, Biodiesel.

Introdução

O panorama energético mundial demonstra um esgotamento progressivo das reservas mundiais de petróleo, refletindo a necessidade de implantação de um modelo de desenvolvimento sustentável na produção e no uso de energia. As formas alternativas de energia não poluentes e renováveis, em substituição às formas fósseis, inauguram uma oportunidade para o Brasil desenvolver tecnologia para a expansão da agroenergia. A geração de energia renovável com o crescimento da cadeia produtiva do biodiesel representa um ponto de partida para alavancar o desenvolvimento do agronegócio brasileiro, com competitividade no âmbito do *biotrade*.

Este estudo se justifica pelo fato do biodiesel ser uma alternativa viável, nos seguintes aspectos:

- por ser energia de fonte limpa e renovável que pode ser produzida a partir de insumos largamente disponíveis no País: álcool e óleos vegetais;

- pela possibilidade da produção contribuir para a economia de divisas, com a redução da dependência externa do país ao diesel mineral importado;

- no âmbito social, a cadeia produtiva do biodiesel abre a oportunidade do Brasil para a inclusão social, promovendo geração de emprego e renda, considerando o potencial produtivo da agricultura familiar.

- somando-se às vantagens ambientais, de redução da poluição, com menor emissão de gases de efeito estufa; tem-se a possibilidade da aderência da política ambiental brasileira aos créditos do mercado mundial de carbono, que acarretarão uma perfeita integração com as disposições do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto (BRASIL, 2006 c).

Gazzoni (2006) ressalta que o biodiesel desponta como uma das fontes mais importantes para os próximos anos e por ser um mercado embrionário, os limites físicos, o seu potencial e, particularmente, os paradigmas de competitividade do biodiesel, estão sendo testados. Neste contexto, este estudo apresenta a seguinte problemática: Quais os fatores críticos intervenientes na competitividade da cadeia produtiva de biodiesel no Centro-Oeste brasileiro?

Diante desta questão, este estudo tem por objetivo geral: a análise das potencialidades e fragilidades da cadeia produtiva de biodiesel no Estado de Goiás, inserido no cenário competitivo da região Centro-Oeste brasileira. Todavia, para atingir este fim, foram necessárias a realização das análises do cenário atual e análise

ambiental da cadeia produtiva de biodiesel nas esferas nacional e regional.

Este artigo se divide em 4 partes, além desta introdutória. A introdução apresenta a justificativa da pesquisa, o problema, os objetivos, bem como a estrutura deste artigo. Em seguida é realizada uma revisão bibliográfica sobre biodiesel, competitividade e gestão estratégica. Esta revisão bibliográfica dará o embasamento teórico para a caracterização da Cadeia Produtiva do Biodiesel de forma a facilitar a percepção de medidas de agregação de valor e competitividade nos diversos elos desta cadeia produtiva. A parte 3 apresenta a metodologia, elucidando o tipo de pesquisa e método, os sujeitos da pesquisa, as técnicas de coleta e análise dos dados. A parte 4 apresenta os resultados e discussões e, por fim são apresentadas as considerações finais e recomendações para trabalhos futuros.

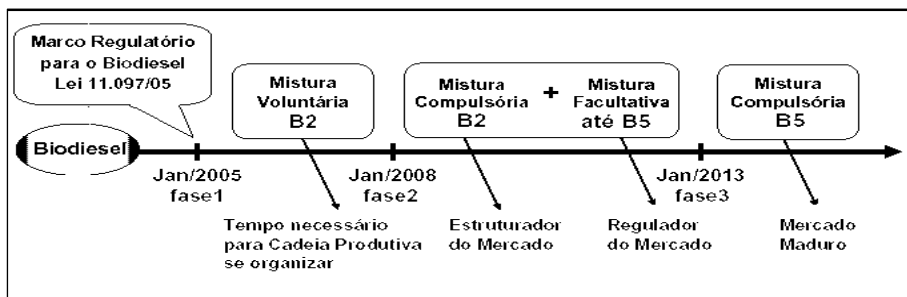
Caracterização do biodiesel

De acordo com Parente (2003, p. 54): “o Brasil pela sua imensa extensão territorial, associada às excelentes condições edafoclimáticas, é considerado um País, por excelência, para exploração da biomassa para fins alimentícios, químicos e energéticos”. Este país tem dimensões continentais e as suas regiões têm diversidades sociais, econômicas e ambientais, gerando distintas motivações para a produção de combustíveis da biomassa. É importante a análise das potencialidades vocacionais das diferentes regiões, para melhor aproveitamento das matérias primas para a produção (PARENTE, 2003).

O biodiesel é um combustível biodegradável derivado de fontes renováveis, que pode ser produzido a partir de gorduras animais ou de óleos vegetais, existindo dezenas de espécies vegetais no Brasil que podem ser utilizadas, tais como: mamona, dendê (palma), girassol, babaçu, amendoim, pinhão manso e soja. Pode ser usado puro ou misturado ao diesel em diversas proporções. A mistura de 2% de biodiesel ao diesel de petróleo é chamada de B2 e assim sucessivamente, até o biodiesel puro, denominado B100 (PARENTE, 2003). O biodiesel se insere na matriz energética brasileira, a partir da criação de seu marco regulatório, através da lei 11.097/2005, publicada no Diário Oficial da União em 13/01/2005. De acordo com a lei em questão, está fixado em 5%, o percentual mínimo obrigatório de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado ao consumidor final, em qualquer parte do território nacional.

O prazo para aplicação da lei é de 8 anos, sendo de 3 anos após a data de publicação, o período para se utilizar um percentual mínimo obrigatório de 2% de biodiesel.

Figura 1: Linha histórica da cadeia produtiva de biodiesel



Fonte: ABIOVE, 2005.

No Brasil, as alternativas para a produção de óleos vegetais são diversas, o que constitui um dos muitos diferenciais para a estruturação do Programa de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) no país (BRASIL, 2005 a).

A inserção do biodiesel na matriz energética brasileira inaugura um processo de inovação tecnológica ao criar um mercado novo, conquistar uma nova fonte de oferta de matérias-primas, fazer novas combinações produtivas, gerando modificações nas funções de produção. A competitividade da cadeia produtiva de biodiesel dependerá de conhecimento, ciência e tecnologia para gerar excelência nas estratégias de gestão e na coordenação de processos. A estratégia de inovação, via agregação de novos processos e padrões tecnológicos, constitui o caminho para se inserir competitivamente num processo de demandas mutantes, instáveis e diferenciadas. Neste contexto, torna-se importante a abordagem teórica sobre competitividade, gestão estratégica e análise ambiental

Competitividade

A competitividade é um conceito abrangente, de caráter sistêmico sendo afetada por um conjunto de fatores que se inter-relacionam interna e externamente à empresa. De acordo com Coutinho e Ferraz (1994), a competitividade de uma empresa está na sua capacidade de formular e implementar estratégias concorrenciais

que lhe permitam conservar uma posição sustentável no mercado de forma duradoura. É possível também pensar em competitividade aplicada a um setor inteiro, como o caso do biodiesel.

A evolução da participação no mercado é um indicador de resultado que tem a vantagem de compactar múltiplos fatores que determinam o desempenho. Custos e produtividade são indicadores de eficiência que explicam, em parte, a competitividade. Entretanto, inovação em produtos e processos para atender adequadamente demandas por atributos de qualidade intrínsecos exigidos por consumidores e clientes também explica um desempenho favorável, podendo ser elemento determinante de preservação e melhoria da participação de mercado (JANK, NASSAR, 2000).

Zaccarelli (1995) ressalta que o grande desafio das organizações está centrado na capacidade de buscar novas tecnologias, novos mercados e novos métodos de gerenciamento, ou o redesenho dos processos de negócio e de integração total das cadeias de valor da empresa, clientes e fornecedores. Embora os autores citados acirrem discussão sobre a abrangência do conceito de competitividade, há um consenso sobre um ponto: a competitividade como uma habilidade ou talento capaz de criar e sustentar um desempenho superior ao desenvolvido pela concorrência.

Para compreender a competitividade, segundo Porter (1986), é necessário estudar a indústria e a estratégia competitiva que garanta um desempenho superior. A competição em um setor industrial tem suas raízes em sua respectiva economia e existem forças competitivas que vão bem além do que esteja representado unicamente pelos concorrentes estabelecidos no seu setor em particular (PORTER, 1986). Uma vez analisadas as forças que afetam a competição em um setor e suas causas básicas, é possível identificar as estratégias da empresa em relação à indústria. A perspectiva estratégica pode posicionar a empresa diante das causas subjacentes de cada força, podendo assumir uma ação ofensiva ou defensiva de modo a criar um plano de ação que poderá incluir (PORTER, 1986). Para Porter (1992), a proxy mais adequada para competitividade é a produtividade. A elevação na participação de mercado depende da capacidade das empresas em atingir altos níveis de produtividade e aumentá-la com o tempo.

Para lidar com as mudanças e desafios atuais, será abordado gestão estratégica para uma contínua adequação das estratégias das organizações às mudanças, tendências e descontinuidades observadas ou previsíveis no ambiente externo.

Gestão estratégica

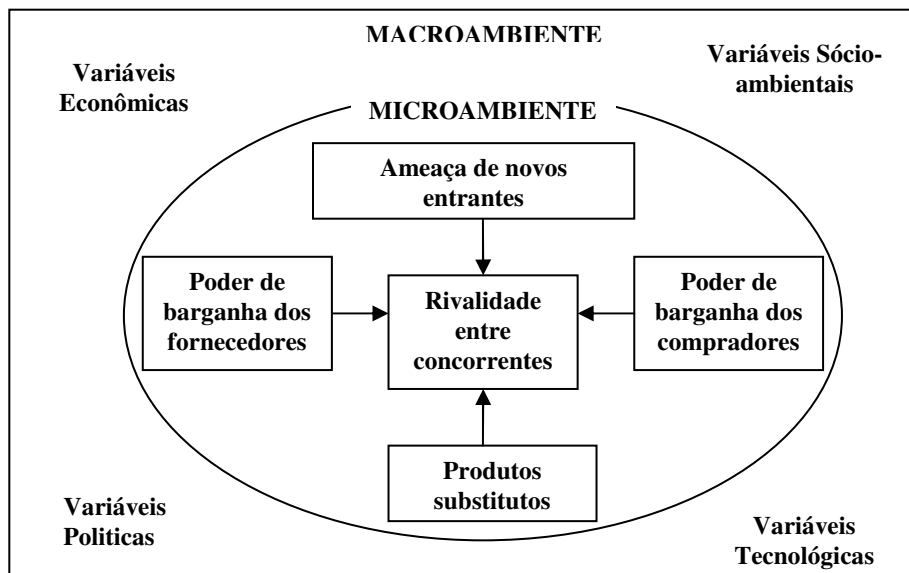
A gestão estratégica tem como objetivo principal assegurar o crescimento, a continuidade e a sobrevivência da organização no longo prazo, sendo que sua importância também diz respeito à prospecção de cenários, fazendo uma programação de expectativas para um futuro próximo ou remoto no setor de atuação da organização.

É importante a análise de eventos futuros que podem impactar os negócios, buscando cada vez mais se adaptar ao ambiente dinâmico contemporâneo com constantes mudanças e dentro dessa vertente, a gestão estratégica representa uma ferramenta indispensável no gerenciamento das organizações a fim de precaverem-se das incertezas com processos e técnicas de gestão, que permitam o planejamento de seu futuro, a elaboração de objetivos, métodos e ações (BETHLEM, 1998; ANSOFF, McDONNELL, 1993).

A gestão estratégica tem por finalidade assegurar uma contínua adequação de estratégia, de capacitação e de estrutura, possibilitando enfrentar e antecipar-se às mudanças observadas ou previsíveis. Para isso a análise do ambiente é de fundamental importância.

O microambiente ou ambiente setorial tem sua visibilidade ampliada nas cinco forças estruturais de Porter: a ameaça de novos entrantes, atuais rivais, poder de barganha de compradores e fornecedores e ameaça de produtos substitutos, que servem para organizar diferentes estratégias competitivas, visando a obtenção de melhor posição ou vantagem no processo competitivo. Os clientes, os fornecedores, os novos entrantes em potencial, e os produtos substitutos são todos competidores que podem ser mais ou menos proeminentes ou ativos, dependendo do setor industrial, e conseqüentemente são os componentes que fazem parte do conjunto de forças que dirigem a concorrência na indústria (PORTER, 1989).

O ambiente geral ou macro ambiente é configurado por uma série de forças e movimentos que impactam, de uma maneira ou de outra a maior parte dos negócios. De acordo com Wright et al. (2000), todas as empresas são afetadas por quatro forças macroambientais, que se referem às questões amplas do universo Político, Econômico, Sócio-ambientais e Tecnológico em que as organizações empresariais individualmente são influenciadas, conforme ilustra a análise ambiental em dois níveis, na figura 2.

Figura 2: Análise ambiental em dois níveis

Fonte: adaptado de Wright (2000) e Porter (1986)

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 estudo teve por abrangência o estado de Goiás, inserido no cenário competitivo do Centro-Oeste brasileiro. 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 janeiro 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, 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, 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. 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, as ferramentas *Pest analyses* e modelo de competitividade de Porter e, para o levantamento das potencialidades e fragilidades do setor a matriz SWOT.

Resultados e discussão

Inicialmente foi realizada a análise ambiental que contemplou dois níveis: uma análise macroambiental, e outra microambiental, para o conhecimento do cenário atual da cadeia de biodiesel no Centro-Oeste brasileiro (figura 3).

Figura 3: Análise ambiental em dois níveis.

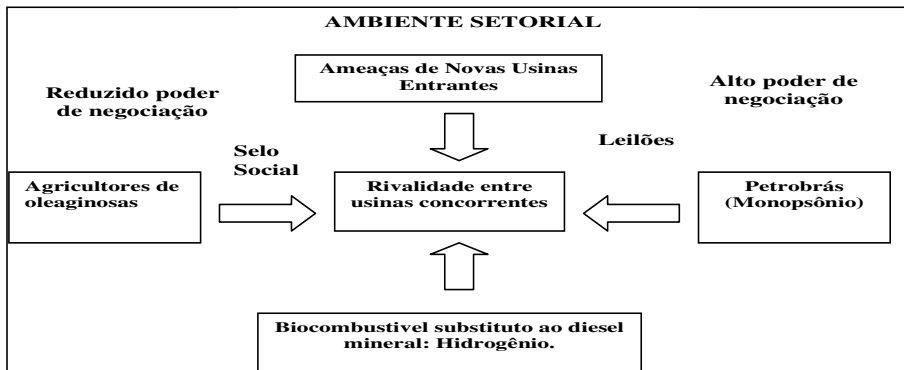
MACROAMBIENTE

Variáveis político/legais

- Legislação: lei 11.097/05
- PNA: Plano Nacional de Agroenergia ,
- PNPB: Programa Nacional de Produção e uso do biodiesel,
- Selo Combustível Social

Variáveis econômicas

- Diversificação da matriz energética
- Redução da dependência do diesel mineral
- Mercado interno em expansão e mercado potencial de exportação



Variáveis sócio-ambientais

- Inclusão Social
- Geração de emprego e renda
- Redução da emissão de poluentes
- Aderência ao mercado de carbono

Variáveis Tecnológicas

- Inovação tecnológica na gestão de processos
- Investimento em pesquisa de oleaginosas alternativas e capacitação e treinamento dos agentes.

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

Análise Pest

As variáveis políticas e legais dizem respeito a Políticas públicas mandatórias 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 resumem 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.
À 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 à 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, atuais rivais, poder de barganha de compradores e fornecedores e ameaça de produtos substitutos, serviram para organizar diferentes estratégias competitivas, visando a 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.

A existência de fatores intervenientes na competitividade da cadeia produtiva de biodiesel no Centro-Oeste brasileiro, foram elucidados na matriz SWOT - oportunidades e ameaças e, forças e fraquezas (quadro 5).

Quadro 5: MATRIZ SWOT

FORÇAS	FRAQUEZAS
-Foco estratégico das usinas.	-Ausência de Planejamento estratégico.
-Estratégia de integração vertical e de custo total	-Interação e comunicação deficiente- entre os agentes do SAG- biodiesel (agricultores, usinas, distribuidoras, instituições financeiras, instituições de pesquisa, governo.)
- Produtividade: Otimização da Produção com escala+ curva e aprendizado+ logística	- Assistência técnica rural -ATER deficitária
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
- Incentivos fiscais e governamentais/ Selo social/ acesso a financiamentos e isenção de impostos	-Volatilidade de preço da matéria-prima – aumento do preço dos óleos vegetais
- Vantagens comparativas naturais e vantagens competitivas da região centro-oeste para a produção de biodiesel.	-Desorganização do sistema produtivo agrícola- falta zoneamento de oleaginosas, falta investimento em pesquisa.
- Mercado interno garantido e em crescimento, e mercado potencial para exportação.	- Ausência de planejamento na integração das plantas industriais ao processo tendendo a uma concentração regional de plantas de grande porte.
- Desenvolvimento regional com crescimento econômico na formação de pólos regionais para a geração de emprego e renda	- incertezas quanto à inclusão social e adequação à cultivos não tradicionais da Agricultura familiar- AF.

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: O Estado de Goiás inserido no cenário competitivo da região Centro-Oeste. Estes fatores foram apresentados como potencialidades e fragilidades do setor.

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 fragilidade, ficou evidenciada 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 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 a 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 à 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 a 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 ressaltado pelos agricultores como outro obstáculo, a dificuldade de acesso às linhas de financiamento, ocasionada 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 justifica 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.

Agradecimentos:

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

Referências bibliográficas

ABIOVE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. **Seminário Biodiesel**. Rio Grande do Sul, 2005.

_____. - **Diagnóstico das principais oleaginosas par a produção de biodiesel**, 2006. Disponível em: www.abiove.com.br/estudos. Acesso em 28/04/07

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

ANSOFF, H. I.; McDONNELL, E. **Implantando a administração estratégica.** São Paulo: Atlas, 1993.

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. e www.biodiesel.gov.br

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 Disponível em: www.mapa.gov.br

BETHLEM, A. de S. **Estratégia empresarial: conceitos, processos e administração estratégica.** São Paulo: Atlas, 1998.

COUTINHO, L.G.; FERRAZ, J.C. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira.** Campinas – SP: Papyrus, 1994.

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

JANK, M. S.; NASSAR, A. M. **Competitividade e globalização.** Economia e gestão dos negócios agroalimentares. In: Economia e gestão dos negócios agroalimentares. ZYLBERSZTAJN, D. & NEVES, M. F. (organizadores). Pioneira, São Paulo, 2000.

PARENTE, E. J. S. **Biodiesel, uma aventura tecnológica num país engraçado.** Fortaleza: tecbio, 2003. 68p.

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

_____. **Vantagem Competitiva.** Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 1989.

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

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

ZACCARELLI, S. B. A Nova Ideologia da Competição. **Revista de Administração**. São Paulo, v. 35, n.1, p.14-21, jan./fev. 1995.