

[Imprimir](#)[Fechar](#)

- 15h22m

&gt;

## Palmas para o biodiesel

**Por Frederico Ozanan Machado Durães**

### **Agricultura, biodiversidade e ambiente**

Mudanças climáticas e impactos de gases de efeito estufa, associados a instabilidade de preços dos combustíveis fósseis, tem contribuído para uma maior consciência e atitude quanto às mudanças na matriz energética mundial para a energia renovável, oriunda de biomassa. A agroenergia, utilizando-se adequadamente da biodiversidade e da adaptabilidade territorial, deverá ofertar a matéria-prima base de todo um sistema produtivo em função de sua possível sustentabilidade.

O Brasil reúne vantagens comparativas naturais (terra, radiação solar, água, tecnologia de sistemas agrícolas tropicais, mão-de-obra) e necessita aprimorar suas vantagens comparativas construídas (inovações tecnológicas e arranjos produtivos sustentáveis) para sua competitividade e cooperação em energia de biomassa.

Fundamentalmente, a oportunidade do Brasil concentra-se na sua capacidade de associar a experiência e os ganhos de excelência em agricultura tropical com a disponibilidade de radiação solar e outros recursos, bem como em favorecer a transformação da biomassa vegetal e animal em alimentos, energia, florestas e aproveitamento de resíduos (co-produtos).

### **Agroenergia: produção de biomassa e energia da biomassa**

Agroenergia é a energia que se planta e a energia que se colhe. A energia solar (eletromagnética) é convertida em energia química, por organismos clorofilados (plantas superiores, algas), através da fotossíntese (processo físico-químico que aproveita a água e o gás carbônico atmosférico, na presença de luz e enzimas, para produção de carboidratos e oxigênio).

Com os marcos referenciais recentes a agroenergia no Brasil foca os principais desafios da produção agrícola e industrial de energia renovável, suportada pelos ganhos de inovações tecnológicas e arranjos produtivos sustentáveis, para a produção de etanol, biodiesel, florestas energéticas e resíduos/co-produtos.

### **O Brasil necessita consolidar o programa biodiesel em 10 anos**

Os desafios nacionais na área da produção de alimentos, biomassa energética e de florestas (fibras/papel/celulose) são focados em cinco dimensões: econômica, social, ambiental, inserção

regional e globalização.

O Plano Nacional de Agroenergia (2006-2011) define quatro grandes plataformas de P&DI: etanol, biodiesel, florestas energéticas e resíduos/co-produtos.

O Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) está delineado para atender às demandas de curto, médio e longo prazo de metas definidas pela Lei No. 11.097/05 (Lei de Biodiesel, B2/B5), em consonância às orientações governamentais de produção de biomassa. A partir de julho de 2008, a obrigatoriedade de uso de biodiesel ao diesel é da mistura B3.

O programa biodiesel necessita incorporar plenamente a dimensão energética (produção de energia renovável). Os próximos 03 anos serão definidores do futuro do programa biodiesel do Brasil e o biênio 2008/09 será especialmente decisivo para aspectos críticos como o ordenamento e gestão territorial, matéria-prima, logísticas agrícola e industrial, arranjos produtivos locais/regionais e infra-estrutura de produção/armazenagem/escoamento.

Para a produção de biodiesel há necessidade de vencer gargalos desafiadores, que se constituem grandes oportunidades e riscos: desafios técnico-científicos (agronômicos e industriais), disponibilidade de matéria-prima, disponibilidade de insumos modernos para a agroenergia, resíduos e co-produtos nas cadeias produtivas, maquinaria e motores veiculares e estacionários, investimento e gestão, e mercado e logística.

Uma das áreas estratégicas para a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em biodiesel são os desafios técnico-científicos, que compreendem o desenvolvimento e produção de fontes de óleos e gorduras (vegetal e animal), novos fertilizantes e nutrientes para a agroenergia, domínio da rota de produção etílica, valorização de co-produtos, e validação do uso em motores veiculares e estacionários.

### **Soja e mamona para bio-óleos e bioenergia do Brasil**

No curto prazo (3 anos, 2008-2010), a soja (*Glycine max* L. Merrill) representará cerca de 80% da disponibilidade de matéria-prima vegetal para o atendimento de produção da mistura legal de biodiesel (2008: B2, 1,0 bilhão de litros; B3, 1,3 bilhão de litros). E, cerca de 12% da logística da soja plantada no Brasil (Safrá 2007/08: 21 milhões de hectares plantados e um volume de produção de 58 milhões de toneladas, com produtividade média de 2,8 tonelada por hectare de grão -18% de óleo) é suficiente para atender o B3.

É fato que o histórico dos dados da produção e uso de soja no Brasil mostram a alta participação (absoluta e relativa) da logística montada da soja para a produção de biodiesel (Referência: Avaliação da Safrá Agrícola 2007/20087 – Terceiro Levantamento de Intenção de Plantio – Dezembro/2007 / Companhia Nacional de Abastecimento. – Brasília : Conab, 2007. 45 p.). Temos adequado domínio tecnológico da soja (requerimentos para incorporação de matéria-prima ao sistema produtivo) em uma vasta região do Brasil (parâmetros: zoneamento agroclimático, sistemas de produção, materiais certificados - variedades melhoradas e adaptadas, infra-estrutura de produção e comercialização de sementes, etc.).

As ações que se esperam focam os mecanismos e instrumentos do mercado (público e privado) que podem ser aplicados, visando manter relações de oferta e demanda de produtos (grãos, farelo e óleo de soja) e preços relativos nos mercados nacional e internacional a fim de fortalecer e consolidar o programa Biodiesel Brasil, nos próximos 10 anos. O biênio de 2008/09 e os próximos 3-5 anos serão decisivos para esta estratégia obter êxito.

A mamona (*Ricinus communis* L.), e também o dendê (*Elaeis* sp) foram incluídas, com isenções fiscais, no programa biodiesel do Brasil (PNPB), visando promover a inclusão social (via uso intensivo de mão-de-obra, especialmente em abundância em empreendimentos familiares) e o desenvolvimento regional (para as regiões Norte e Nordeste). Na safra 2007/08, a mamona foi cultivada em 186 mil hectares, e obteve uma produção de 155 mil toneladas de baga-grão (45% de óleo), com produtividade média de 834 kg/ha. A mamona apresenta peculiaridades de óleo que limitam seu uso como biodiesel, entretanto, as normas vigentes, possibilitam de uso em mistura ao diesel até o B30.

Por estas duas razões, logística e disponibilidade para a soja e bandeira social para a mamona, as duas matérias-primas são colocadas em destaque para o programa nacional de desenvolvimento de produção e uso de biodiesel. Com o crescimento das metas legais para a produção de B5 (2013, em diante: 2,4 bilhões de litros) e atendimento ao Plano de Aceleração do Crescimento (PAC 2010: 3,3 bilhões de litros) é necessário domínio tecnológico de outras fontes de matéria-prima (oleaginosas convencionais e potenciais, e gorduras animais).

É fato que, correntemente, a disponibilidade de sementes oleaginosas e de matérias-primas animais (sebo e gorduras), sistemas de produção sustentáveis, eficiência de conversão e integração agrícola-industrial são temas de pauta de diferentes atores e agências (públicas e privadas).

As ações e as atividades de produção e de incorporação de inovações tecnológicas, no médio e longo prazo, são objeto de decisões presentes quanto à disponibilidade de matéria-prima. Esta estratégia visa domínio de tecnológico de espécies potenciais de alto rendimento, que produzam mais de 2000 kg de óleo por hectare, a exemplo de pinhão-manso (*Jatropha*) e palmeiras oleíferas.

Nestas cadeias produtivas, a da soja - bem estruturada nestes últimos 30 anos, e a da mamona - ainda sem integração consolidada, o Brasil aprende a necessidade de horizontalizar e verticalizar processos agrícolas e industriais, e integrar produtos e resíduos em cadeias produtivas associadas, de alto valor agregado, como as cadeias de produção de proteína animal. Produtividade, destoxificação das tortas, logística e preços de insumos e produtos constituem fatores componentes dessas cadeias e altamente influenciados por mercados nacional e internacional.

### **Pinhão Manso: potencial para óleos e co-produtos**

Há necessidade de estruturação de programas de produção econômica de biomassa em outros patamares de rendimento de óleo por hectare (p.ex., incentivo à produção de palmeiras oleíferas - dendê, macaúba, inajá, tucumã, babaçu; e, pinhão-manso) para efeitos no médio e longo prazo, visando consolidação e sustentabilidade do programa biodiesel. O fato é que as espécies oleaginosas convencionais (nas quais temos domínio tecnológico) como soja, girassol, mamona, algodão, amendoim e canola têm potencial de rendimento de 500 a 1500 kg/ha de óleo, mas estão produzindo efetivamente entre 400 a 800 kg/ha de óleo.

Espécies potenciais (nas quais ainda não temos domínio tecnológico) de alto rendimento, como pinhão-manso, e palmeiras (macaúba, inajá, tucumã) tem potencial de rendimento de 2 a 5 mil kg de óleo por hectare. O dendê, espécie africana (*Elaeis guineensis*) ou seu híbrido com espécie amazônica (*E. guineensis* x *E. oleifera*), têm alto potencial de rendimento de óleo; entretanto, além da circunscrição de área cultivada no Brasil (bolsões nos estados do Pará, Amazonas e Bahia), somam apenas cerca de 80 mil hectares cultivados no Brasil.

Uma ação sugerida é a criação de um PROPALM – Programa de Incentivo à Produção de Palmeiras Oleíferas para a Produção de Óleos e Produtos da Agroenergia em Áreas Seleccionadas do Brasil, incluindo um “Programa específico para o Plantio e Produção de Óleo de Dendê em regiões seleccionadas da Amazônia e Bahia”; e, um “Programa de Extrativismo Sustentável e

Domesticação de Palmeiras Oleíferas Nativas com potencial para plantios comerciais em regiões distintas do Brasil.”

Os dados atuais e as perspectivas futuras, de curto, médio e longo prazo, mostram objetivamente a necessidade de ampliação da estrutura e das ações de PD&I em espécies vegetais potenciais e a exploração racional extrativista de matérias-primas para a produção e uso de biodiesel, visando produtividade, sustentabilidade de sistemas, integração e desenvolvimento regional, e ampliação de emprego e renda.

O fato é que o Brasil tem ampla capacidade de produzir com sustentabilidade e critérios de eficiência em três vertentes de agricultura: de alimentos, de biomassa energética e de florestas (fibras/papel/celulose), com recuperação de áreas degradadas e combinando áreas de proteção ambiental com preservação de biomas naturais (Amazônia, Pantanal, Caatinga, Cerrados, Mata Atlântica e Pampas).

**Agrônomo com mestrado pela Universidade Federal de Viçosa, doutorado em Agronomia/Fitotecnia pela USP/Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz e, post-doctor "Crop Physiology/Soil-Water-Plant Relationship and Abiotic Stress" at University of Nebraska, Lincoln, NE, USA. É Chefe Geral da Embrapa Agroenergia - Brasília/DF**

**E-mail: [frederico.duraes@embrapa.br](mailto:frederico.duraes@embrapa.br)**

**Fonte:** Embrapa Agroenergia



<http://www.paginarural.com.br> [Fechar](#)