

Agronegócio e biocombustíveis: uma mistura explosiva

Impactos da expansão das monoculturas para a produção de bioenergia



GT ENERGIA DO
FBOMS
Fórum Brasileiro de Gestão e Inovações Sociais para a Terra Ardeente e Desempenhadora



FUNDAÇÃO
HEINRICH
BÖLL

Agronegócio e biocombustíveis: uma mistura explosiva

Impactos da expansão
das monoculturas para
a produção de bioenergia

Sumário

Pág. 3

Agronegócio e biocombustíveis: uma mistura explosiva

Impactos da expansão das monoculturas para a produção de bioenergia

Pág. 10

Exportação de "água virtual"

Monocultura consome a maior riqueza do país: a água doce

Pág. 13

Cana-de-açúcar

Uma história de destruição que começa em 1550

Pág. 16

Soja

O grão que cresceu demais

Pág. 19

Eucalipto e pinus

"Florestas" indesejadas

Pág. 21

Bons ventos sobre os biocombustíveis

Iniciativas que podem mudar a cara do Brasil

Apresentação

Anuncia-se o fim da era do petróleo. O fim da queima de combustíveis fósseis é, por si só, uma boa nova para a humanidade e para a atmosfera da Terra: uma oportunidade para reduzir o aquecimento global. O chamado efeito estufa, sabemos, não é no entanto o único problema ambiental com que nos defrontamos. Assim como os problemas ambientais não são o único desafio para o Brasil e o mundo.

Os biocombustíveis – álcool da cana-de-açúcar, o biodiesel da mamona, dendê, soja e o carvão vegetal – surgem como alternativa não só mais limpa, mas também capaz de gerar renda para o trabalhador no campo e, assim, promover a justiça social. Grande disponibilidade de terras e clima favorável fazem com que o Brasil possa a vir a ser grande beneficiário da nova era da história da energia, que já começou.

O Brasil já é grande produtor de álcool, óleo de soja e carvão vegetal. Boa parte desta produção vem sendo direcionada, de forma crescente, para o mercado externo. O regime de monocultura sob o qual são cultivados estes bens, no entanto, tem resultado em grandes prejuízos para a sociedade e o meio ambiente no Brasil. A concentração da propriedade da terra, da riqueza e da renda, a destruição de florestas, a contaminação do ar, do solo e das águas, a expulsão de populações rurais são as marcas que este modelo de produção vem espalhando sobre o território, ao longo de nossa história.

Para que estas novas fontes de energia mereçam ser chamadas de limpas, renováveis ou sustentáveis, novos padrões de produção e de consumo precisam ser adotados. E, do cultivo à comercialização, a agricultura familiar deve ocupar o papel principal. Contrastando com o modelo devastador do agronegócio, novas práticas econômicas sociais e ambientais vêm sendo ensaiadas. Caso recebam o estímulo necessário, elas podem se transformar no combustível para a democracia e a justiça social que o Brasil tanto precisa.

Sergio Schlesinger

Rio de Janeiro, setembro de 2006

Agronegócio e biocombustíveis: uma mistura explosiva

Impactos da expansão das monoculturas para a produção de bioenergia

é uma publicação do projeto do GTenergia do Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (FBOMS) 2006, executado pelo Núcleo Amigos da Terra/ Brasil em parceria com a Fundação Heinrich Böll.



Núcleo Amigos da Terra/Brasil

Rua Carlos Trein Filho, 07
Porto Alegre - RS - Brasil
CEP 90450-120
Tel/Fax: + 55 51 33328884
www.natbrasil.org.br
www.fboms.org.br/gtenergia/energia.htm

Coordenação geral

Lúcia Ortiz

Coordenação editorial

Sergio Schlesinger

Texto final

Silvia Noronha

A partir do original "*Impactos cumulativos e tendências territoriais da expansão das monoculturas para a produção de bioenergia*" (2006), organizado por Lucia Ortiz e composto dos seguintes artigos:

"*Mais soja para o biodiesel*", de Sergio Schlesinger

"*Mais cana para o bioetanol, mais eucalipto para a biomassa e o carvão vegetal*", de Klemens Laschefski e Wendell Ficher Teixeira Assis

"*Biocombustíveis com mais sustentabilidade*", de Lúcia Ortiz e Délcio Rodrigues

O texto original está disponível em
<http://www.fboms.org.br/gtenergia/energia.htm>

Edição

Silvia Noronha (MTb 14.786)

Projeto Gráfico

Mais Programação Visual
www.maisprogramacao.com.br

Capa

Arte sobre fotos de Cláudio Capeche (Embrapa Solos) e Vanor Correia

Apoio

Fundação Heinrich Böll

Fotolito e impressão

Grafitto Gráfica e Editora

Agronegócio e biocombustíveis: uma mistura explosiva –
Impactos da expansão das monoculturas para a produção de
bioenergia / Silvia Noronha, Lúcia Ortiz [coordenação geral],
Sergio Schlesinger [coordenação editorial]. Rio de Janeiro:
Núcleo Amigos da Terra / Brasil, 2006. 24p.

ISBN 85-89920-04-6

1. Brasil - biocombustível 2. Bioenergia 3. Biodiesel 4. Meio ambiente 5. Agronegócio 6. Cana-de-açúcar 7. Soja 8. Eucalipto
I. Silvia Noronha II. Delcio Rodrigues III. Klemens Laschefski
IV. Lúcia Ortiz V. Sergio Schlesinger VI. Wendell Ficher Teixeira Assis VII. Amigos da Terra VIII. Título

Agronegócio e biocombustíveis: uma mistura explosiva

Impactos da expansão das monoculturas para a produção de bioenergia

Energia limpa! O mundo está entrando numa nova era no que diz respeito às fontes de energia. Os chamados biocombustíveis vão substituir os derivados de petróleo. É uma boa notícia, porque a queima da gasolina ou do óleo diesel causa graves impactos ambientais em todo o mundo. Mesmo assim, a maior parte dos motores atuais – responsáveis pelo funcionamento das máquinas industriais, dos automóveis, caminhões, aviões, tratores, geradores de energia etc. – é movida pelo petróleo. Só que o petróleo deve acabar antes de 2040. E como o tempo voa, o mundo já se prepara, buscando desta vez fontes de energia menos poluentes. A Terra e o ser humano agradecem, porque têm muito do que se beneficiar, mas os países produtores podem pagar caro, se alguns cuidados não forem tomados.

O consumidor final, de fato, usará uma energia mais limpa, mas esta é a última ponta de um longo processo que começa no campo, onde serão cultivadas as plantas que, por sua vez, vão gerar a nova energia. E é sobre este caminho rumo à produção dos biocombustíveis que vamos tratar aqui, porque para merecer o nome de “limpa e renovável”, esta energia não deve ser produzida a partir de desmatamento e expulsão do agricultor familiar de suas terras para dar lugar a monoculturas em grandes propriedades.

O Brasil pode se tornar um dos principais fornecedores de bioenergia para o mundo. O primeiro passo nesta direção foi dado ainda na década de 1970 com o desenvolvimento do Proálcool, programa para o uso em larga escala do álcool combustível, produzido a partir da cana-de-açúcar. O produto agora ganhou novo fôlego, sendo exportado para os Estados Unidos, Japão, Holanda, Coreia do Sul, entre outros.

Já o Programa Nacional de Biodiesel, lançado em janeiro de 2006 e em processo de implantação, teve como meta inicial estimular a produção de combustível a partir de óleos extraídos de plantas como mamona e palma (dendê). O projeto possui elevado potencial de criação de postos de trabalho, caso o modelo de produção privilegie os pequenos agricultores. Entretanto, a entrada da soja neste meio acende o sinal vermelho: é preciso avaliar como transformar o país em grande produtor e exportador de biocombustíveis sem fazer desta era mais um ciclo de exploração dos recursos brasileiros destinados principalmente ao mercado externo.

O crescimento do mercado internacional é esperado devido ao aumento do preço do petróleo e também porque os países desenvolvidos que assinaram o Protocolo de Quioto se comprometeram a reduzir suas emissões de gases poluentes. As primeiras metas¹

Biocombustíveis

Produzidos a partir de biomassa renovável (leia o quadro 1: Biomassa gera biocombustível)

Petróleo

Recurso natural fóssil, portanto não renovável; trata-se de um óleo extraído do subsolo.

Renovável

Que pode se renovar, se recuperar com ou sem a interferência do ser humano, como as plantações, as florestas, a luz solar, o vento e a água.

Protocolo de Quioto

Tratado internacional com compromissos para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa, considerados causa do aquecimento global.

¹ Esses países precisam diminuir as emissões de dióxido de carbono a níveis pelo menos 5% menores do que os que vigoravam em 1990. Os Estados Unidos não assinaram o documento.

entraram em vigor em 2005 e devem ser cumpridas até 2012, valendo para 30 nações industrializadas. A substituição dos derivados de petróleo por biocombustíveis é um dos caminhos traçados por estes países.

O ciclo dos biocombustíveis deve durar cerca de 20 ou 30 anos, até a viabilização comercial da produção do etanol a partir da celulose e do hidrogênio, o combustível do futuro, e até isto ocorrer o Brasil deve procurar maneiras de atuar neste mercado sem repetir sua história de destruição social e ambiental.

QUADRO 1

Biomassa gera biocombustíveis

Biomassa – Nome genérico dado à matéria orgânica (de plantas, de dejetos de animais, do lixo etc.) que pode gerar energia. Existem três processos de produção de energia a partir da biomassa:

1. Queima – Gera vapor capaz de mover uma turbina que, a partir de um gerador, vai produzir energia elétrica. O problema é a derrubada ilegal de árvores para fins energéticos que já destruiu muitas florestas em todo o mundo. Para ser incluída como fonte renovável é preciso ser explorada de forma sustentável. O ideal é usar resíduos como biomassa, evitando-se ao máximo o plantio de árvores exóticas, como o eucalipto, com esta finalidade.

2. Decomposição – Gera gás metano, também conhecido como biogás, que pode ser usado para aquecimento. No meio rural, aproveitam-se os dejetos dos animais, principalmente de vacas e porcos. No meio urbano, pode-se capturar o metano dos aterros de lixo e do lodo dos sistemas de tratamento de esgotos.

3. Extração e transformação – A partir da extração do óleo ou da obtenção do álcool de alguma planta. Divide-se em:

- **Álcool hidratado** (álcool etílico hidratado combustível – AEHC) – Elaborado a partir da cana-de-açúcar, substitui integralmente a gasolina e o diesel, mas o motor precisa estar adaptado para isto. Trata-se de uma tecnologia brasileira. Seu uso foi incentivado pelo governo com o lançamento do Proálcool, na década de 1970. Os modernos motores *flex* (bicombustíveis) já saem de fábrica adaptados para funcionar a álcool e a gasolina. Não confundir com o álcool anidro (álcool etílico anidro combustível – AEAC) que no Brasil é adicionado atualmente à gasolina na proporção de 25%. Países como Estados Unidos, Japão e Coreia também estão promovendo esta adição.

- **Biodiesel** – Os óleos gerados por plantas como mamona, dendê, girassol, soja, pinhão manso, amendoim etc. podem ser utilizados puros (in natura) como combustível em motores adaptados; ou transformados em biodiesel – a partir de um processo de “transesterificação”

Transesterificação

Processo de separação da glicerina do óleo vegetal; trata-se de uma das etapas de produção do biodiesel.

– a ser misturado ao óleo diesel proveniente do petróleo. Essa mistura pode ser em qualquer proporção. A partir de 2008, a mistura de 2% de biodiesel² ao óleo diesel será obrigatória em todo o Brasil; e a partir de 2013, a mistura obrigatória será de 5%. Em proporção pequena, o motor a ser alimentado com este combustível não precisa passar por adaptação. Pela sigla do produto é possível saber qual a concentração de biodiesel existente no diesel de petróleo: B2, B5 e B20, por exemplo, significam uma concentração de 2%, 5%, 20% de biodiesel, respectivamente. Ou seja, somente o chamado B100 é um biodiesel puro.

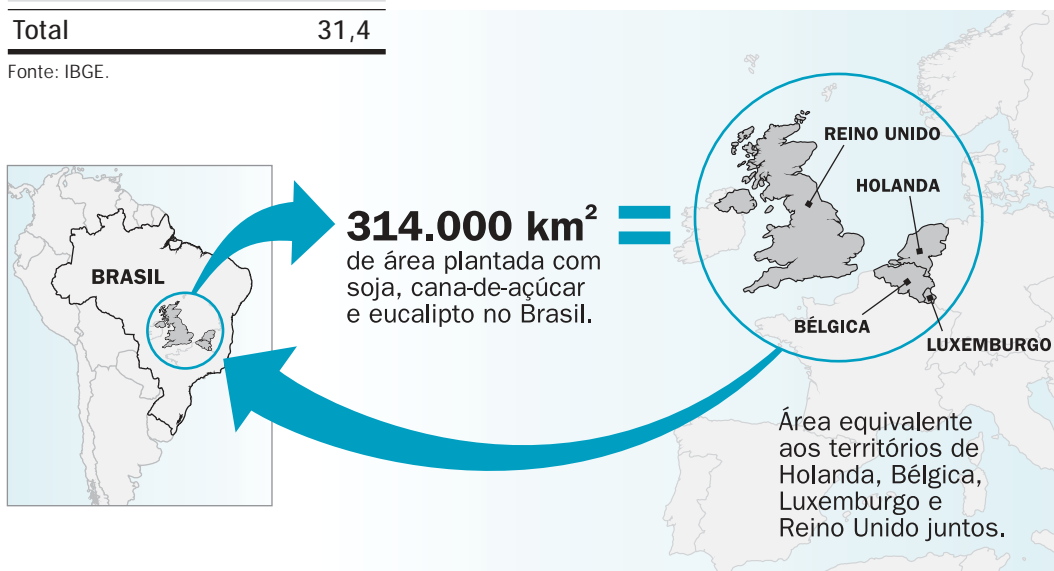
- **H-Bio** – O mais novo combustível desenvolvido pela Petrobras, a ser lançado no mercado em 2007. Diferencia-se do biodiesel pelo processo de produção, mas os dois contam com um percentual de óleo vegetal adicionado ao diesel do petróleo. Neste primeiro momento, a estatal escolheu o óleo de soja devido à sua elevada produção no país, de cerca de 5,6 milhões de toneladas ao ano, ante menos de 200 mil toneladas anuais de óleos derivados de outros grãos.

² O que vai demandar a produção de cerca de 840 milhões de litros de biodiesel por ano.

Área plantada atual (milhões de hectares)

Soja	22,2
Cana-de-açúcar	6,2
Eucalipto	3,0
Total	31,4

Fonte: IBGE.



Principais impactos

A preocupação não é pouca. Desde a derrubada do pau-brasil, no século XVI, o Brasil vem explorando suas riquezas até o limite para vendê-las a países estrangeiros. No caso dos biocombustíveis, as duas “estrelas” que despontam – a cana e a soja – já vêm sendo produzidas em regime de extensas monoculturas.

O eucalipto também entra neste debate, porque parte de sua produção é transformada em carvão vegetal, usado por muitas empresas como combustível para suas máquinas. O setor que mais usa carvão vegetal é o siderúrgico, que produz ferro e aço. Assim como as plantações de soja e cana, a principal maneira de se cultivar eucalipto é a monocultura em grandes propriedades.

Os impactos da monocultura multiplicaram-se nos últimos anos:

- desmatamento ilegal para dar lugar a novas plantações de cana, soja ou florestas de eucalipto;
- expulsão³ de pequenos agricultores de suas terras, às vezes com o uso da violência⁴, gerando conflitos rurais;
- concentração de terras⁵ nas mãos de latifundiários, em alguns casos a partir de áreas doadas pelos governos;

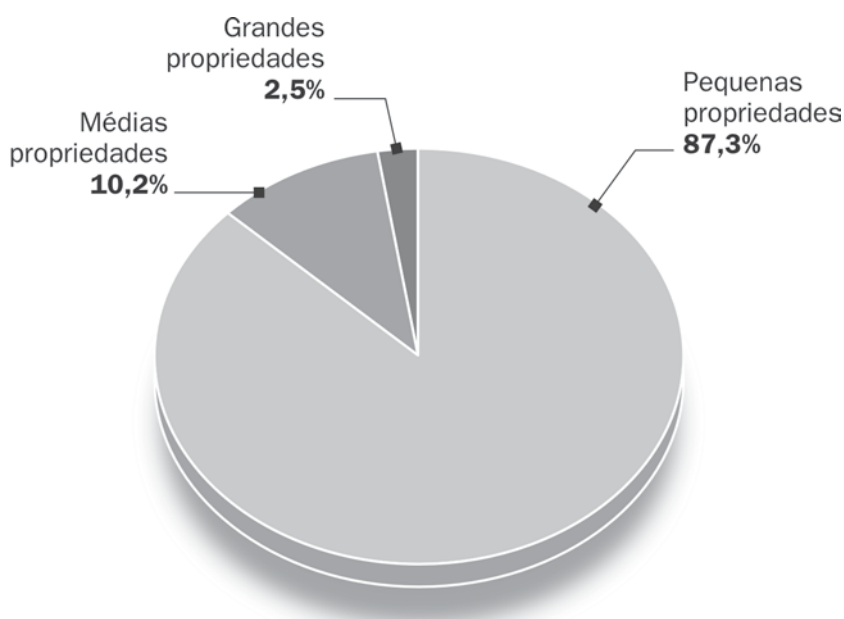
³ Entre 1999 e 2001, 5,3 milhões de pessoas abandonaram o campo, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que também detectou o fechamento de 941 mil estabelecimentos rurais entre 1985 e 1996, sendo 96% deles com área inferior a 100 hectares.

⁴ Entre 1990 e 2002, a Comissão Pastoral da Terra (CPT) registrou 16 assassinatos caracterizados como sendo de responsabilidade da indústria canavieira.

⁵ De acordo com o Atlas Fundiário do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), 3% das propriedades rurais do país são latifúndios (ou seja, possuem mais de mil hectares) e ocupam 56,7% das terras agriculturáveis do Brasil.

- utilização elevada de agrotóxicos e outros agroquímicos, atingindo a saúde de trabalhadores e das populações de áreas próximas, principalmente quando ocorre pulverização através de aviões;
- contaminação dos solos, rios, lençóis freáticos e nascentes, devido aos desmates e à elevada quantidade de produtos químicos utilizada em áreas de monoculturas;
- pobreza rural e urbana, porque além de expulsar os pequenos agricultores de suas terras, a monocultura quase não gera emprego⁶. Sem opção, muitos camponeses se deslocam para as periferias das cidades.

Geração de emprego no campo



Fonte: Ariovaldo Umbelino, extraído de "A OMC e os efeitos destrutivos da indústria da cana no Brasil" (2006).

Emprego direto nas principais atividades agropecuárias no Brasil, em equivalente homem/ano, para cada 100 hectares, ano 2000.

Atividade	Nº de empregos	Atividade	Nº de empregos
Pecuária de corte	0,24	Laranja	16
Eucalipto*	1	Mamona	24
Soja	2	Batata	29
Milho	8	Mandioca	38
Cana-de-açúcar	10	Café	49
Feijão	11	Cebola	52
Arroz	16	Tomate	245

Fonte: Fundação Seade/Sensor Rural, citados por Sachs (2004).

* Segundo Laschetski (2005), um para cada 100 e 150 hectares, incluindo as atividades florestais e o carvoejamento da madeira.

⁶ As atividades rurais que menos geram emprego no campo são: cana-de-açúcar, milho, soja, eucalipto e pecuária, justamente as que ocorrem, na maior parte das vezes, em grandes propriedades.

Estes são os impactos já detectados em função do crescimento do agronegócio no Brasil. Os biocombustíveis entram como mais uma demanda que pode agravar a situação. Em regime de monocultura não é possível promover o desenvolvimento sustentável do Brasil.

O crescimento econômico nos países mais ricos tem como foco principal o desenvolvimento de tecnologia, justamente o oposto das *commodities*, que trazem retorno financeiro cada vez menor. Ou seja, a cada ano o Brasil precisa explorar mais suas riquezas naturais para obter o mesmo dinheiro – ao contrário dos países desenvolvidos, que obtêm mais retorno à medida que lançam novos produtos no mercado internacional. Apesar disso, o Brasil estimula o agronegócio como forma de aumentar as exportações.

Só que este caminho não tem futuro, porque a competitividade está baseada na inovação tecnológica. Dos biocombustíveis produzidos pelo país, apenas o álcool e o H-Bio têm tecnologia nacional.

Além disso, a ampliação destas lavouras afeta a produção de gêneros alimentícios destinados ao consumo humano, ameaçando a segurança alimentar da população brasileira. Os agricultores familiares que estão sendo expulsos do campo pelo avanço das monoculturas são responsáveis pela maior parte (60%) da produção de alimentos no Brasil.

Portanto, o Brasil terá que escolher entre alimentar a população ou alimentar carros e máquinas pelo mundo afora. As estimativas de produção agrícola para o estado de São Paulo na safra de 2005/06 apontam uma redução dos cultivos de tomate, amendoim das águas e laranja, que estão sendo substituídos por cana-de-açúcar, de acordo com o Instituto de Economia Agrícola de São Paulo (IEA). Levantamentos da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) para a safra de café indicam uma perspectiva de redução na área plantada de 2,63% em Minas Gerais; 4,15% no Espírito Santo; e 7,66% em São Paulo, em decorrência do crescimento da produção canieira na região Sudeste.

Agronegócio

Esta denominação inclui todos os setores relacionados à pecuária e à agricultura, como transportes, insumos, indústria e distribuição.

Desenvolvimento sustentável

Desenvolvimento que se mantém a longo prazo, beneficiando a população como um todo, a partir do uso equilibrado dos recursos naturais e da melhoria da qualidade de vida humana, com garantia de manutenção das condições de vida para as gerações futuras.

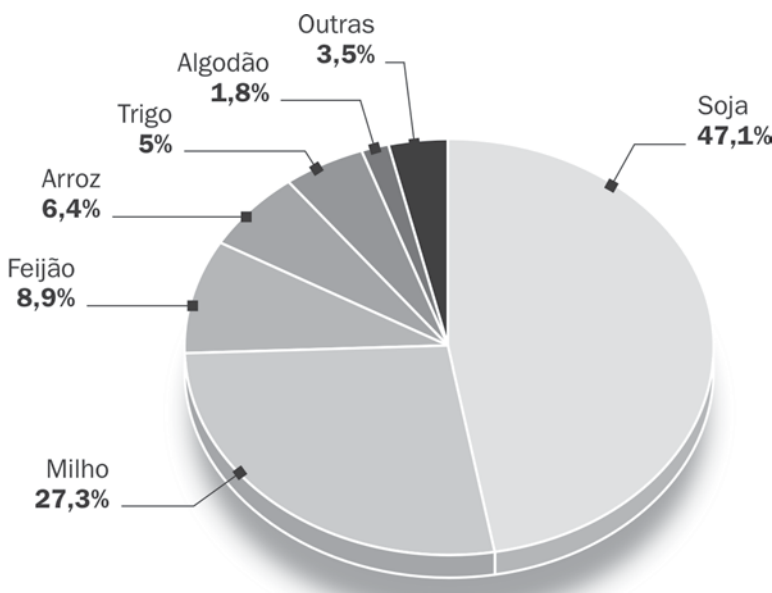
Commodities

Toda mercadoria em estado bruto ou com grau muito pequeno de industrialização, negociada através de transações comerciais internacionais. Inclui bens agrícolas como a soja e a cana; minerais como o aço; e florestais como o eucalipto.

Segurança alimentar

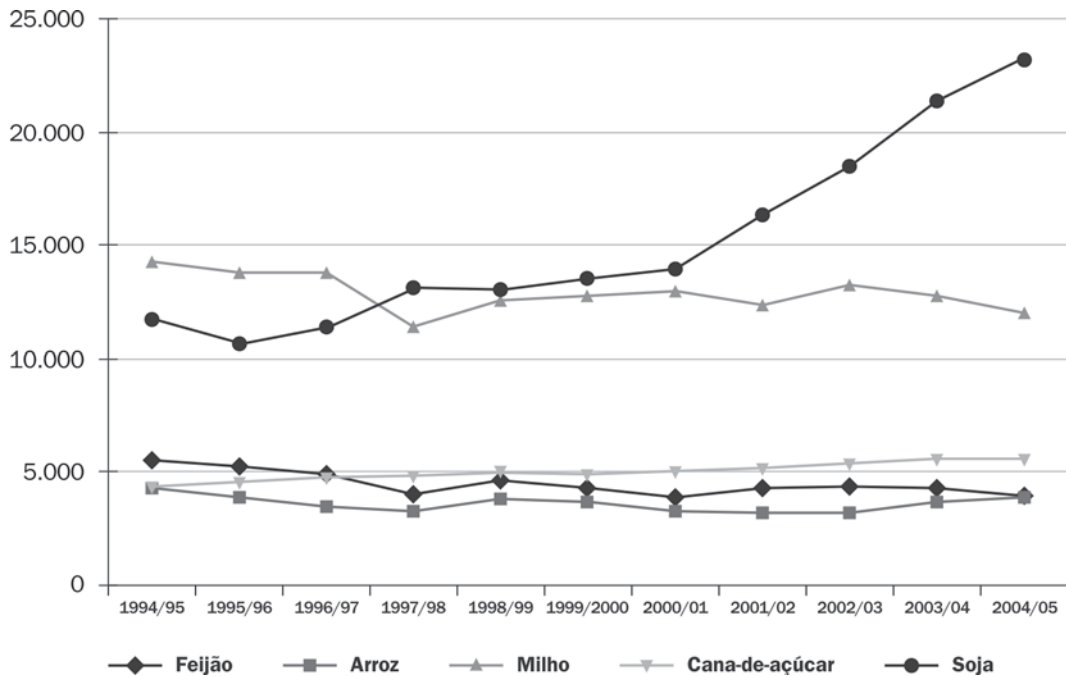
Quando as pessoas têm garantias de acesso físico e econômico a uma alimentação nutritiva o suficiente para lhes propiciar uma vida ativa e saudável (definição da FAO).

Distribuição da área plantada com grãos no Brasil (%)



Fonte: Conab (boletim de julho de 2006).

Área Plantada no Brasil entre as safras 1994/95 e 2004/05 (em mil hectares)



Fonte: Conab.

Políticas públicas

Como veremos adiante, o Brasil pode escolher um caminho ambiental e economicamente justo, capaz de promover inclusão social e melhorar a qualidade de vida da população. Há bons exemplos, mas geralmente o Brasil apóia grandes empresários, latifundiários e multinacionais, e não os agricultores familiares.

Isso ocorreu, por exemplo, com o cultivo da cana em larga escala a partir dos anos 1970, depois da criação do Proálcool; e já estaria acontecendo com o biodiesel, segundo o Movimento dos Pequenos Agricultores. Em nota publicada em junho de 2006, a entidade afirma que empresa Brasil Ecodiesel⁷, uma das pioneiras no setor, está propondo um sistema de integração semelhante ao do fumo, modelo que torna os agricultores dependentes da indústria. Neste sistema, a empresa financia as várias etapas do plantio, fornecendo os insumos necessários – sementes, produtos químicos e outros –, em troca da compra da safra. Em agosto de 2005, a empresa inaugurou no Piauí uma fábrica de biodiesel produzido a partir da mamona. Embora ainda não seja obrigatório, o biodiesel B2 já está sendo comercializado em alguns postos da BR Distribuidora, da Petrobras.

Ao ser lançado, o Programa Nacional do Biodiesel previa a participação de 100 mil famílias até o final de 2006, boa parte delas envolvida no plantio de mamona, palma e outros cultivos apropriados à pequena propriedade. Para promover esta inclusão, o Ministério de Desenvolvimento Agrário concede o “Selo Combustível Social⁸” e diversas

⁷ Desde 2005, a Ecogreen Solution, empresa alemã estabelecida nos Estados Unidos e controlada pelo fundo Ecogreen, do Deutsche Bank (Banco Alemão), detém 50% do capital preferencial e 45% do capital votante da Brasil Ecodiesel.

⁸ Organizações como CUT, Contag, Fetraf e MST afirmam que o selo restringe o papel do agricultor familiar ao de mero fornecedor de sementes oleaginosas; não busca promover a organização produtiva em cooperativas para que as famílias possam atuar efetivamente no setor.

vantagens econômicas⁹ aos produtores de biodiesel que adquirirem a matéria-prima de agricultores familiares.

Segundo a Brasil Ecodiesel, sem estes incentivos nenhum empresário “em sã consciência” compraria o produto de agricultores familiares do Norte ou Nordeste.

“Essas vantagens são absolutamente essenciais porque, na ausência delas, nenhum empresário em sã consciência hesitaria um segundo entre usar dez tratores no Sul ou no Centro-Oeste para produzir óleo de soja ou fazer contratos de meação com mil famílias de assentados no Nordeste para produzir igual volume de óleo de mamona.”

Brasil Ecodiesel, extraído de www.brasilecodiesel.com.br

A frase deixa claro que se as vantagens passarem a valer também para a soja, a agricultura familiar será deixada de lado, ameaçando o aspecto social do Programa Nacional de Biodiesel. Os produtores de soja já vêm pressionado o governo federal a estender os incentivos para a grande produção.

“Nós não somos contra o apoio que se dá à agricultura familiar, entendemos que é necessário, mas não podemos aceitar que se criem castas privilegiadas para um ou outro segmento da cadeia produtiva.”

Antônio Ernesto de Salvo, presidente da Confederação da Agricultura e da Pecuária do Brasil (CNA), citado por “Biodiesel já nasce polêmico”, de Humberto Azevedo, extraído de http://www.bndes.gov.br/conhecimento/seminario/Biodiesel_granol.pdf

Antônio Ernesto de Salvo esqueceu de mencionar que a elite rural acumula inúmeras vantagens, recebidas dos governos federal, estaduais e municipais. Uma delas é histórica: a facilidade de aquisição de terras públicas, responsável pela criação de imensos latifúndios na região Centro-Oeste. Esta é uma parte da história do Brasil que ajuda a explicar a origem da concentração de terras e da renda nacional.

Um dos exemplos vem do estado do Tocantins. Por decreto, editado em 1997, o então governador do estado José Wilson Siqueira Campos desapropriou e doou 105 mil hectares de terras localizadas no município de Campos Lindos a pessoas de bom relacionamento com o poder público. Entre os beneficiados estão o ex-presidente da Infraero Adyr da Silva e o ex-ministro da Agricultura Dejanir Dalpasquale. Quase todas as famílias que moravam nessas terras, algumas havia mais de 50 anos, foram expulsas.

Outra facilidade histórica é o acesso ao crédito rural. Segundo o ex-ministro do Desenvolvimento Agrário Miguel Rosseto, a agricultura patronal consome R\$ 3,00 de cada R\$ 4,00 dos empréstimos concedidos por órgãos públicos. Ou seja, cabe à agricultura de pequeno porte apenas R\$ 1,00 de cada R\$ 4,00 disponíveis. ●

⁹ Benefícios fiscais e tributários, como a redução de alíquotas de PIS/Pasep e Cofins; acesso a melhores condições de financiamento junto aos bancos oficiais como Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco da Amazônia, BNDES; e direito de participar dos leilões da Agência Nacional do Petróleo (ANP) para vender sua produção.

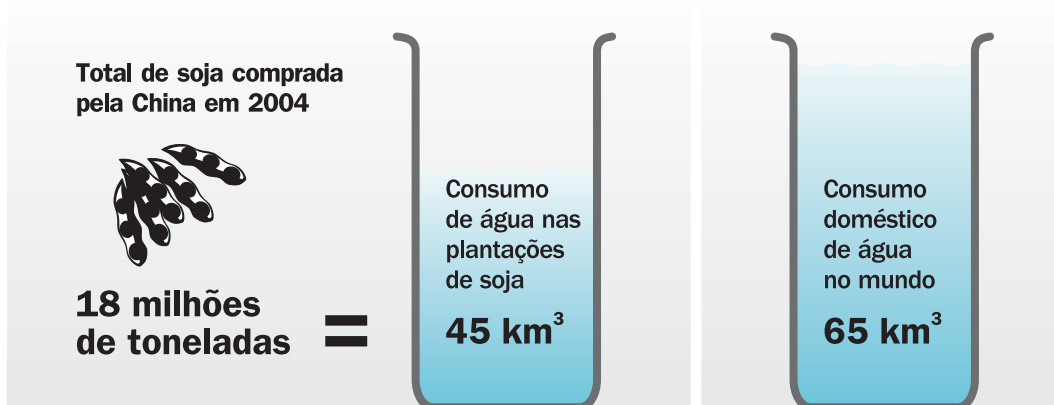
Exportação de “água virtual”

Monocultura consome a maior riqueza do país: a água doce

Um dos fatores de estímulo ao agronegócio no Brasil – que agora ganha novo impulso com a finalidade de produzir biodiesel – é a “disponibilidade” de água doce no país, um produto caro e em extinção nas nações desenvolvidas e também na China¹⁰, onde os rios e lençóis freáticos estão tão contaminados que não permitem mais o crescimento da agricultura local. Mas o mau uso dos recursos hídricos nas plantações de soja, cana-de-açúcar, eucalipto etc. põe em risco o abastecimento futuro de água também no Brasil, especialmente por causa da expansão da monocultura.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), no ano de 2025, um em cada três países do mundo terá seu desenvolvimento freado pela falta de água. O Brasil precisa se cuidar, pois tem um dos maiores índices de desperdício do mundo.

Para se ter uma idéia do volume de água exportado indiretamente vamos ao exemplo da China. O gigante asiático comprou 18 milhões de toneladas de soja em 2004, não apenas do Brasil. Para que toda essa quantidade fosse colhida, os países produtores gastaram em suas plantações cerca de 45 km³ de água doce¹¹. Assim, indiretamente, a China “comprou” essa quantidade de água embutida na soja.



Fonte: “Água virtual: a água que consumimos sem ver”. Vânia Rodrigues, www.aesabesp.com.br/artigos_agua_virtual.htm.

No Brasil, o problema afeta em primeiro lugar as populações rurais, tendo em vista que mais de 80% delas fazem captação direta nos cursos de água ou em lençóis subterrâneos. Algumas regiões do país já sofrem com a contaminação das águas por produtos químicos usados nas lavouras, enquanto outras já sentem o desaparecimento de nascentes. Em Santarém e Belterra, as duas cidades do Pará líderes na produção de soja no estado, a população relata o desaparecimento de vários igarapés após a chegada dos grandes fazendeiros.

¹⁰ Principal país importador mundial de soja, seguido da União Européia e do Japão. Entre 1994 e 2005, sua demanda de farelo cresceu mais de 15% ao ano.

¹¹ Esta quantidade é igual a quase dois terços de toda a água usada para consumo humano no mundo inteiro.

“Existe o desaparecimento de vários igarapés importantes, inclusive são cursos d’água bastante importantes para a pecuária e também para a sobrevivência das famílias que habitavam às margens desses igarapés. Nós temos exemplos aqui do Igarapé do Cedro, na Santarém-Cuiabá¹², no km 130, que era o maior igarapé de nossa região, e que nesses últimos anos ele veio reduzindo o volume de água quantitativamente e qualitativamente, porque toda a área de nascentes de mananciais está dentro de uma grande propriedade que foi usada para plantio de soja. O igarapé secou completamente; nós temos hoje 10 km de leito seco de igarapé, e nós estamos monitorando o que tem ainda de água, mas é ainda um volume de água muito pequeno, apresenta não mais a cor original da água, que era uma água clara, azulada. Hoje é uma água barrenta, com a presença de muito produto fermentado dentro dela, principalmente talhas, folhas, madeiras, pois quando os tratoristas derrubam a mata ciliar, na maioria das vezes eles jogam toda a parte da floresta fora, madeira, dentro do leito dos igarapés, aterrando completamente a área onde eles nasciam.”

Edson Azevedo, do Instituto Manancial, Santarém, Pará

Um aspecto importante é o tipo de solo em que a monocultura está sendo implantada. O Cerrado¹³ vem sendo gravemente impactado. Para exemplificar, nas plantações de eucalipto certificadas da Mannesmann Florestal Ltda., hoje denominada V&M Florestal Ltda., foi comprovado um maior armazenamento de água no solo com vegetação remanescente de Cerrado, em comparação com as plantações de eucalipto. Deve-se considerar também que novas espécies de eucalipto consomem ainda mais os recursos hídricos do país.

“Antes de ter esse eucalipto nessa chapada aí, isso era bom porque tinha água pra todo lado. Veio esse pessoal e plantou esse eucalipal aí. Que eucalipto diz que tira, puxa muita a umidade, né? Secou todas as nascentes aí, ó! Um lugar aqui ó, com nome Morro Redondo, aqui no alto aqui, o povo vivia tudo de lá, tinha água, num secava não, hoje não tem água não. Nem os passarim num tá lá mais, né? Então, devastô tudo, né? Virou um deserto.”

Morador da comunidade de Mutuca de Baixo, município de Virgem da Lapa, Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. Depoimento coletado pelo Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais (Gesta/UFMG)

No cultivo da cana, algumas boas práticas foram desenvolvidas e poderão contribuir para reduzir o consumo de água, como a utilização da vinhaça na fertirrigação, permitindo melhoria da qualidade dos recursos hídricos e diminuição do consumo de fertilizantes químicos.

Já as queimadas da palha da cana agravam a situação, porque provocam maior consumo de água nas cidades que ficam no entorno das plantações. Dados do Departamento de Água e Esgoto de Ribeirão Preto, no estado de São Paulo, indicam um aumento de 50% dos níveis de utilização durante a época da safra, já que devido à fuligem dispersa na atmosfera as pessoas são obrigadas a limpar várias vezes os quintais, calçadas e roupas que se sujaram ainda no varal.

Fertirrigação

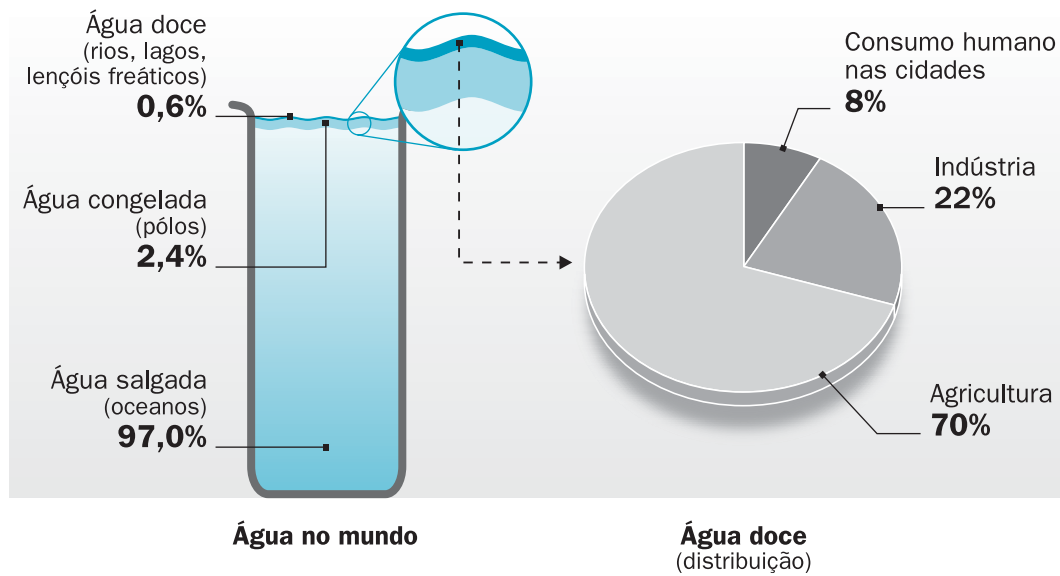
Reutilização da água de lavagem da cana em circuitos fechados ou processada em lagoas de decantação. A vinhaça (resíduo de fermentação) é bombeada de volta aos campos de produção de cana e dispersada como fertilizante.

¹² A proximidade com a BR-163 é de extrema importância para facilitar o escoamento da produção. Obras de infraestrutura como esta funcionam como mais um fator de estímulo ao desmatamento para dar lugar a monoculturas.

¹³ Dos 204 milhões de hectares originais do Cerrado brasileiro, 57% já foram completamente destruídos e a metade das áreas restantes está bastante alterada. Mesmo assim, o Ministério da Agricultura diz que existem ainda 70 milhões de hectares disponíveis para plantios neste bioma (http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,982677&_dad=portal&_schema=PORTAL).

Outro problema sério é a quantidade de produtos químicos lançados no solo e nos rios. O Brasil está entre os maiores consumidores de agroquímicos do mundo, tais como: cal, magnésio, NPC, adubos especiais com ferro, manganês, boro e pesticidas para o combate de pragas e ervas daninhas. Das 150 mil toneladas de pesticidas consumidas por ano no Brasil 33% são herbicidas. O cultivo da cana é responsável pela utilização de 20 mil toneladas, ou seja, 13% do consumo total de herbicidas (Cerdeira, *et al* 1998).

Para se ter uma dimensão do problema, em 2002 a Embrapa verificou a contaminação por agrotóxicos do Aquífero Guarani¹⁴, que abastece centenas de cidades da região centro do país, sendo 60% dos municípios do estado de São Paulo, entre eles Ribeirão Preto, o maior centro de produção de cana-de-açúcar do mundo. ●



Desperdício: consumo nas lavouras por hectare/ano

Nordeste do Brasil	18 mil m ³
Israel	600 m ³

Fonte: www.springway.com.br/agua_mundo.htm

¹⁴ Reservatório natural de águas subterrâneas que abrange 1,2 milhão km² nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná e áreas no Uruguai, Paraguai e Argentina.

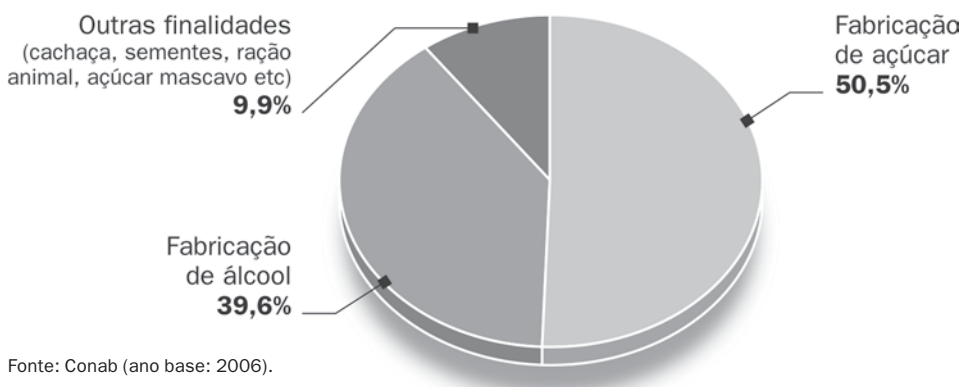
Cana-de-açúcar

Uma história de destruição que começa em 1550

A implantação dos monocultivos de cana-de-açúcar no Brasil é bem mais antiga do que a sojicultura, que só chegou ao país no século passado. Foi iniciada em 1550, tendo sido responsável pela mais expressiva onda de desmatamento ocorrida no Nordeste brasileiro. Nas regiões Sudeste¹⁵ e Sul, a expansão teve início nos anos 1970, impulsionada especialmente pela crise do petróleo. O bioma mais afetado foi a Mata Atlântica¹⁶, um dos ecossistemas com a maior biodiversidade do mundo.

Atualmente, a área plantada está se expandindo para os estados do Centro-Oeste¹⁷, no bioma Cerrado. Estudos da ONG Conservação Internacional Brasil (CI-Brasil) indicam que o Cerrado deverá desaparecer até 2030. Sua rica diversidade de fauna e flora vem sendo destruída para dar lugar a pastagens e a plantações em regime de monocultura: primeiro, a soja e, mais recentemente, a cana.

Destino da cana



Fonte: Conab (ano base: 2006).

Na safra de 2005, metade da colheita teve como destino a fabricação de açúcar e cerca de 40% seguiram para usinas de álcool, mas estes percentuais podem se inverter nos próximos anos. É que a maior demanda por etanol ocorre tanto no mercado interno, devido ao aumento de veículos bicompostíveis (flex), quanto no externo, devido ao aumento dos preços do petróleo. A expansão do setor superou até a previsão da indústria canavieira que, em 2000, imaginava chegar a 2005 produzindo 5 bilhões de litros de álcool. Mas a produção chegou a 16,5 bilhões de litros, dos quais 2 bilhões foram exportados.

Para atender à procura estimada, o Brasil precisará produzir daqui a sete anos cerca do dobro de etanol e ainda mais 44% de açúcar, cujas vendas para outros países também

¹⁵ A região Sudeste, principalmente o estado de São Paulo, é responsável por um constante acréscimo da produção e responde atualmente por 88% do volume de cana-de-açúcar, 89% do de álcool e 90% do de açúcar produzido no Brasil (IEL, 2006).

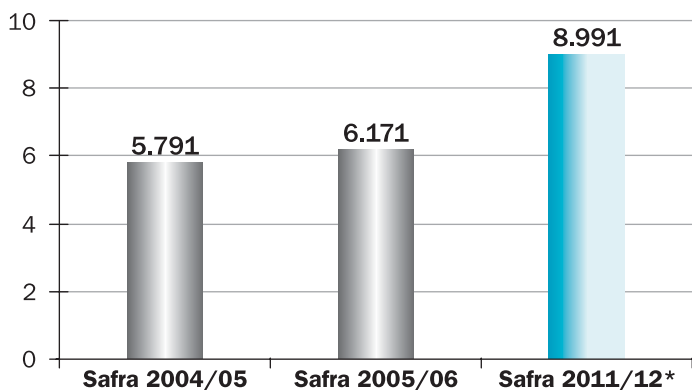
¹⁶ Ocupava originalmente 15% do território brasileiro, desde o Rio Grande do Norte, no Nordeste, até Santa Catarina, na região Sul. Hoje restam apenas 7% de sua área original.

¹⁷ Especialmente em Goiás, onde a área plantada cresceu 81% entre 1999 e 2003; já representa 6,6% da produção de cana do país.

têm aumentado. É que o Brasil possui o menor custo¹⁸ de produção de açúcar do mundo, mas para conseguir tal feito o setor explora mão-de-obra e não tem compromisso com práticas de sustentabilidade ambiental.

A maior parte do plantio está em propriedades das 340 usinas de açúcar e destilarias de álcool que controlam este mercado; mas 27% da produção vêm de 60 mil fornecedores que plantam em áreas inferiores a 150 hectares, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Entretanto, esses “fornecedores” são, em sua maioria, pequenos e médios proprietários que vivem nas cidades e alugam suas terras para a produção monocultural da cana; não são agricultores familiares.

Crescimento da área plantada (em milhões de hectares)



Crescimento pode ser bem maior: uma segunda projeção – baseada nas previsões de importação dos EUA, Japão e Europa em 2010 – indica a necessidade de mais 3,6 milhões de hectares de área plantada somente para produzir álcool combustível (sem contar a demanda por açúcar).

Fonte: IBGE (* Klemens Laschefscki e Wendell Ficher Teixeira Assis, com base em CGEE, 2005).

Condições de trabalho degradantes

O setor emprega aproximadamente um milhão de pessoas, das quais 511 mil na produção agrícola, a maior parte no corte da cana: cerca de 80% da produção brasileira é manual. Trata-se de um dos trabalhos mais degradantes do país. Os cortadores de cana só recebem pelo dia trabalhado se atingirem o rendimento pré-estabelecido. Na região de Ribeirão Preto, interior de São Paulo, a produção média por trabalhador é de 12 toneladas por dia – o dobro do que se verificava em 1980.

Segundo a Pastoral do Migrante, 14 pessoas morreram no corte de cana durante as safras 2004/05 e 2005/06, por causa do excesso de trabalho. Eram trabalhadores entre 24 e 50 anos, provenientes de Minas Gerais, Bahia, Piauí e Maranhão.

De positivo, houve uma queda do trabalho infantil¹⁹ na última década, que, entretanto, pode ser explicada em parte pelo crescente desemprego no setor. Mesmo na rica região de Ribeirão Preto, os fazendeiros contratam feitores que, por sua vez, recrutam e controlam os trabalhadores. Muitos são recrutados em outras regiões do país e seguem iludidos. Só descobrem as condições verdadeiras de trabalho e moradia quando chegam no local. Moram na própria fazenda, em cabanas sem colchão, sem água e sem fogão; cozinham dentro de latas sobre pequenas fogueiras e compram os mantimentos na própria fazenda por preços bem acima do mercado. Em Ribeirão Preto, chegam a pagar R\$ 1,50 pelo quilo de açúcar.

¹⁸ No estado de São Paulo, o custo é de US\$ 165 por tonelada; na União Européia, que produz açúcar a partir da beterraba, é de US\$ 700/ton.

¹⁹ Em 1993, um em cada quatro cortadores de cana no estado de Pernambuco tinha entre 7 e 17 anos de idade, quase a metade deles não recebia salários. Muitas vezes os próprios pais levam os filhos para que eles os ajudem a atingir a meta de produção.

Muitos se sujeitam a essas condições por falta de opção. Mesmo em São Paulo, sete em cada dez cortadores de cana não terminaram a escola primária. A maior parte deles tem dificuldade de encontrar emprego por falta de qualificação. Os depoimentos²⁰ dos cortadores de cana, colhidos em fazendas de Ribeirão Preto, exemplificam como é a vida neste mercado:

“(o feitor) Chega lá mentindo pra gente, dizendo que ia ganhar quase 180 por mês até 350. (...) Aí quando chegou aqui, a gente pensa que é uma coisa: ‘você lá compra televisão, você compra som, você compra isso e aquilo outro. Você arruma tudo lá’. Aí, a gente pensa que é verdade, vem iludido pra cá e volta arrependido.”

Cortador de cana

“Uma tonelada de cana é 100 feixo, mas na balança dele (do feitor) num é pra gente botá 100. Tem que botá 110 porque dez fica pra eles.”

Cortador de cana

“O vale? a gente trabalha e ele passa um papel, um risco no papel e passa pra pessoa comprá no supermercado. A gente num vê dinheiro, só vê a conta, né, o total do dinheiro que a gente ganha, ele passa, coloca num papelzinho e a gente vai e compra aquele valor que ele botou no papel.”

Cortadora de cana

“Meu dinheiro na cana aqui às vezes dá pra descolar; às vezes não dá. Às vez eu ganho 20 conto, 25, 18 (por dia). Agora, tem dia que num ganha nada. Às vez, né, volta pra casa.”

Cortador de cana

“Num tem água. Toma banho no riacho aí, tá passando aí. Pode até pegar uma doença.”

Cortador de cana

“Uma certa vez, né, quando o avião passou dando aquele banho de veneno, meu pai, ele molhou todinho (...), ficou mal do veneno da cana, que eles coloca nele. Então, aquele veneno ele tá acabando com muita gente jovem. Os velho, o ditado do povo é de que já tá velho, morreu, mas não, a doença tá vindo da cana.”

Ex-cortadora de cana

Em algumas fazendas, a colheita manual da cana, feita após a queimada, está sendo substituída por máquinas que podem fazer o trabalho de até 100 pessoas (Ustulin *et al.*, 2001). A mecanização depende da topografia, porque as colheitadeiras somente podem ser utilizadas em áreas com declive de até 12%. Nas áreas montanhosas de Pernambuco, por exemplo, quase todo o corte acontece de forma manual, enquanto o grau de mecanização no estado de São Paulo já atinge cerca de 30%, com tendência de crescimento (Teixeira, 2002). Segundo estimativas, o uso de máquinas deve reduzir em mais da metade o número de postos de trabalho gerados no corte da cana.

As colheitadeiras não têm reduzido as queimadas²¹, uma vez que o rendimento das máquinas no corte da cana queimada é superior (até 30%) ao da cana seca. Assim, ocorre queimada na maior parte (80%) das áreas plantadas, o que provoca graves danos ambientais e ainda causa problemas respiratórios na população local e também nos habitantes dos municípios vizinhos. Em Piracicaba, interior de São Paulo, por exemplo, o número de internações de crianças e adolescentes com problemas respiratórios aumenta 21% nos períodos de queima da cana na região (Arbex, 2004). ●

²⁰ Extraídos do documentário “Bagaço”, realizado pela Comissão Pastoral da Terra (CPT) e pela Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, em 2006.

²¹ Uma lei do estado de São Paulo prevê a redução gradativa da área de queimada até pôr fim a esta prática em 2021, nas áreas mecanizadas, e em 2031, nas áreas não mecanizáveis.

Soja

O grão que cresceu demais

O cultivo de soja no Brasil e no mundo aumentou vertiginosamente a partir dos anos 1990, estimulado pelo aumento do consumo de seu farelo por animais criados em confinamento, sobretudo frangos e porcos. Este foi o motivo que impulsionou o cultivo da soja e fez do Brasil o segundo maior produtor e exportador mundial²² do produto, atrás apenas dos Estados Unidos.

O processo de esmagamento do grão transforma cerca de 80% do volume da soja em farelo e o restante em óleo de soja bruto. Em média, o óleo representa entre 18% e 20% do peso do grão²³. Nos últimos anos, muitos usos têm sido criados para este óleo bruto. Além do tradicional óleo de soja refinado usado pela maioria da população brasileira para cozinhar, faz-se gordura hidrogenada, margarina, lecitina de soja, tintas, cosméticos, produtos farmacêuticos e medicinais, entre outros. A produção de biodiesel é o mais recente destino comercial; o interesse que hoje recai sobre o farelo de soja pode se inverter, a partir da entrada desta oleaginosa no mercado do biodiesel: o óleo bruto da soja, atualmente um subproduto, passará a valer mais, podendo até mesmo ser mais lucrativo do que o farelo.

Produção mundial de soja (milhões ton.)

País	2005	Part. %	1995	Part. %
Estados Unidos	85,0	39,5	59,2	46,7
Brasil	51,1	23,7	25,7	20,2
Argentina	39,0	18,1	12,1	9,5
China	17,4	8,1	13,5	10,6
Outros	22,8	10,6	16,5	13,0
Total	215,3	100,0	127,0	100,0

Fonte: USDA.

Podemos prever alguns problemas decorrentes do biodiesel de soja:

- Aumento do preço do óleo de soja refinado, item importante da cesta básica do brasileiro (em 2006 o álcool combustível subiu de valor, justamente em função do crescimento expressivo de suas exportações. Se exportar estiver rendendo mais, o produtor vai preferir vender no mercado externo, provocando o desabastecimento do mercado interno. A menor oferta do produto puxará os preços para cima. O mesmo pode acontecer no futuro com a soja).
- Maior controle dos preços dos produtos agrícolas e dos combustíveis pelas empresas transnacionais, a partir de sua vinculação com o petróleo, à semelhança do que ocorreu com o álcool combustível:

²² Um em cada três quilos de soja comercializada no mercado internacional é brasileira. A produção nacional aumentou quatro vezes, saltando de 12,1 milhões de toneladas em 1976/1977 para mais de 50 milhões de toneladas a partir da safra 2004/2005, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

²³ No caso da mamona, 48% de seu peso se tornam óleo.

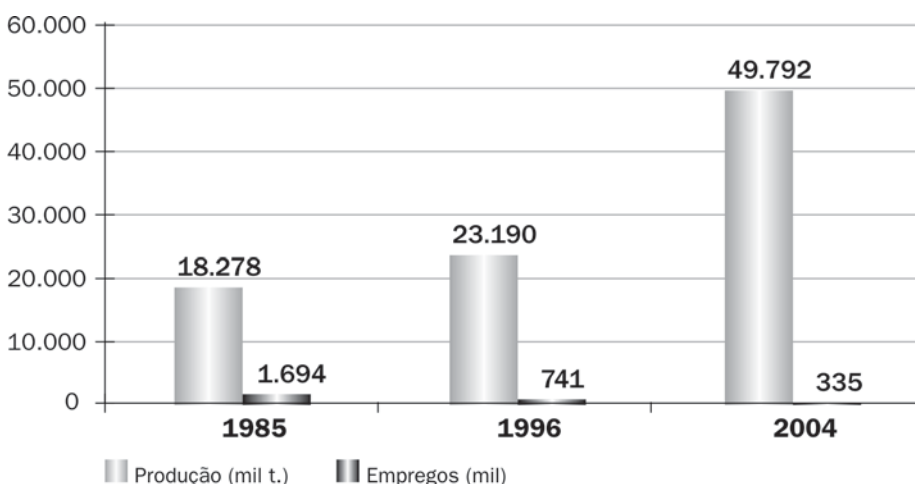
“O cerco se fecha quando se vê a produção de soja quase toda nas mãos das corporações estrangeiras²⁴. Há uma superprodução de óleo de soja no Brasil porque o principal produto da soja é exatamente a torta (o farelo) para alimentação animal, quase totalmente exportada para a Europa e Estados Unidos. O que resta, o óleo, é um subproduto que hoje sobra nas refinarias. O remédio para desaguar esse estoque²⁵ é impor à Petrobras misturar esse excedente como biodiesel ao diesel comum, o que garante que nosso enorme potencial energético continue nas mãos dos países imperialistas.”

Artur Augusto Alves, da Soyminas Biodiesel, em entrevista a José Ricardo Prieto
 (“A experiência da produção em massa de biodiesel”;
 em www.anovademocracia.com.br)

Riscos de um novo ciclo de expansão

A preocupação é que o incentivo à produção de biocombustíveis estimule a ampliação do cultivo de soja nas mesmas condições verificadas nos últimos anos, ou seja, a partir da expulsão de pequenos agricultores, trabalhadores do campo e povos indígenas; da violação dos direitos humanos e trabalhistas; da destruição ambiental; da concentração da terra e da renda.

Brasil – Produção e número de empregos na agricultura da soja



Fonte: “O grão que cresceu demais”, de Sérgio Schlesinger, a partir de dados da FIBGE (1985) e Gelder *et al* (2005).

As áreas de expansão do cultivo se concentram na Amazônia e no Cerrado, dois dos biomas mais ricos em biodiversidade do planeta. Suas florestas, suas águas, seus animais, seus povos tradicionais e sua cultura estão sendo impactados pela soja, assim como já o foram décadas atrás com a chegada do gado na região.

Mesmo assim, para o presidente da Associação Brasileira da Indústria de Óleos Vegetais (Abiove), Carlo Lovatelli, a rainha do biodiesel será a soja. Para que isso aconteça, ele vê a necessidade de aumentar em 5 milhões de hectares²⁶ a área de plantio da soja.

Biomas

Diz-se de cada comunidade da natureza composta por fauna e flora específicas, geralmente com uma espécie de vegetação predominante. O Brasil tem seis biomas: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa.

²⁴ O setor é controlado pelas empresas norte-americanas ADM, Bunge e Cargill e pela francesa Coinbra, do grupo Louis Dreyfus. As quatro negociaram cerca de 60% das exportações brasileiras de grão, óleo e farelo de soja em 2005 e esmagaram 60% dos grãos destinados ao mercado interno.

²⁵ A capacidade ociosa seria de 10 milhões de toneladas de óleo bruto de soja por ano, segundo o presidente da comissão de biodiesel da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), Juan Diego Ferrés.

²⁶ Este acréscimo é igual à área hoje ocupada pelas lavouras de cana-de-açúcar no Brasil. De soja, já são 22 milhões de hectares, o equivalente a cinco vezes e meia o tamanho da Holanda.

Maus exemplos

A expansão da soja no Centro-Oeste e no Norte afetou fortemente a qualidade de vida da população rural, segundo estudos de campo promovidos pela FASE ao longo de 2006. Quando analisada de perto, a realidade do interior do país se apresenta bem diferente da imagem de desenvolvimento e progresso que governo e empresários do agronegócio tentam divulgar para o resto da nação. São os próprios agricultores que explicam o que acontece:

“Dizem que Campos Lindos é uma riqueza só, mas como é possível? Para onde vai a riqueza da soja? Por aqui não fica. Se ela fica, está no bolso de alguém. O futuro para nós está muito difícil.”

Adão Macaxeira, ex-possuidor da Fazenda Sussuarana, de Campos Lindos, município que mais produz soja no estado do Tocantins

“Porque eles falam assim, o grande vem e traz o progresso para a região. Eu sou contra assim, depende do progresso, porque vim para a região, para o município e fazer igual a eles aí, tirar do solo tudinho, arrancar as árvores, arrancar tudinho e só deixar o agrotóxico, o deserto aí. Porque as famílias deles não vêm aqui não, ela fica em São Paulo, fica em Cuiabá e aqui eles só mexem com peão aqui. Quem está aqui que se lasca, eles jogam veneno e pronto. Os animais que estavam no mato, os peixes que estavam no rio, as árvores que estavam de pé que sustenta o rio. Porque o clima aqui, há 20 anos atrás, aqui chovia todos os dias e hoje você vê, é minguando, de acordo que o desmatamento está andando está minguando a chuva, e muito mesmo.”

Antonio Silvino, assentado de Liberdade, município de Canabrava do Norte, na região do Baixo Araguaia, Mato Grosso

“Se eu tô plantando maracujá, laranja, tangerina e eles plantam do meu lado e por trás do meu terreno, aí eles começam a passar veneno no arroz deles e na soja e me prejudicam, eu digo que o veneno que eles usam diminui a produção de frutas, porque um deles disse pra mim: ‘se ele não quer vender, eu compro dos 13 depois uso um veneno lá que ele não vai colher nada lá e vende pra mim’, ele falou bem aqui, igual nós estamos aqui sentados.”

Agricultor de Santarém, Pará, que preferiu não se identificar

“Tem comunidades que o maior problema é assim, porque você vende e o outro vende e alguns agricultores ficam imprensados aqui, e chega o momento em que eles são obrigados a vender. De certa forma é uma expulsão bem calma. Porque você está acostumado com a agricultura familiar e lá ele cria galinha, porco, carneiro e plantas. Onde se planta soja o veneno é muito alto. Como exemplo, na comunidade (de Tracuá, em Belterra) ele tinha uma criação de porcos, acabou. Tinha uma criação de galinha caipira, acabou, ele tinha um plano de criar abelhas, acabou. Por quê? Vinte metros, do outro lado, tinha uma grande plantação de soja. Todo bichinho que saía daqui com sintoma de envenenamento a galinha dele comia, o porco, e iam morrendo. Ele se obrigou a vender a terra dele e vendeu barato e está em outro local, porque não teve mais como suportar. A área dele já era pequena. A abelha que ele ia criar ia lá na flor da soja e ficava envenenada. As crianças que iam para a sala de aula, no momento que jogavam veneno, era insuportável a contaminação com crianças”.

Venilson José Ferreira da Silva, presidente do Centro de Estudos e Formação de Trabalhadores Rurais do Baixo Amazonas (CEFTBAM), da região de Santarém, Pará ●

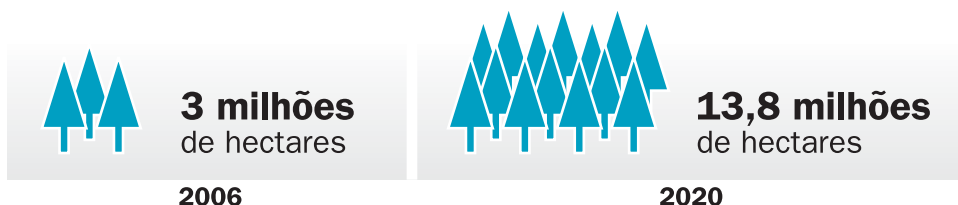
Eucalipto e pínus

“Florestas” indesejadas

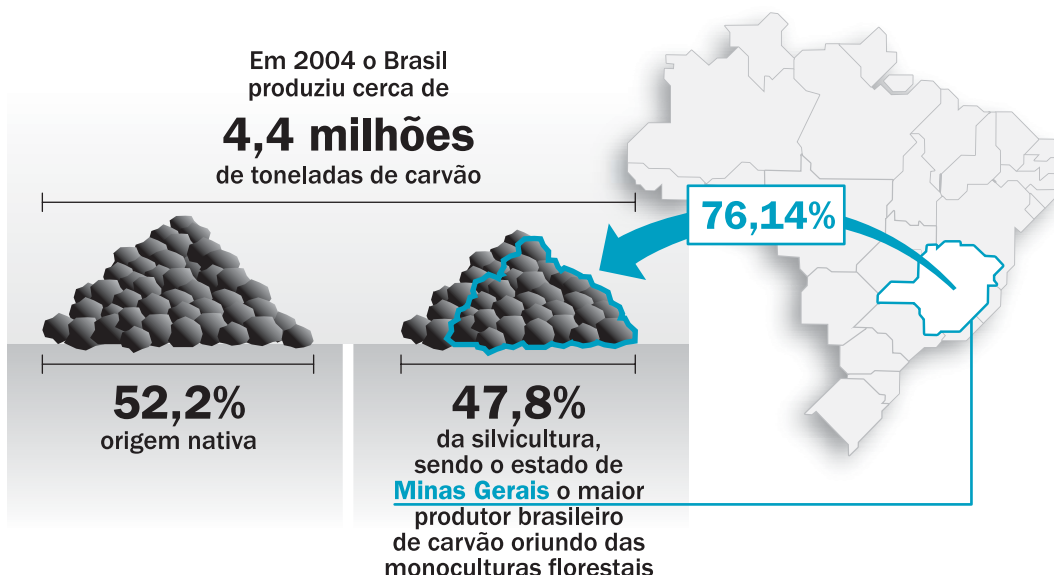
O Brasil possui 5,3 milhões de hectares de florestas plantadas com monoculturas de eucalipto e pínus, destinadas basicamente ao abastecimento da indústria de papel e celulose e à produção de carvão vegetal²⁷ para o setor siderúrgico. O pínus é bastante usado também pela indústria madeireira, sendo uma das espécies preferidas para a fabricação de móveis. Já a produção de carvão vegetal é proveniente principalmente do eucalipto. E é esta a floresta plantada que tende a crescer vertiginosamente nos próximos anos. Atualmente, o estado de Minas Gerais²⁸ é o principal produtor, tanto em área plantada com eucalipto quanto na fabricação de carvão vegetal. Nos últimos anos, a expansão tem sido puxada pela indústria siderúrgica.

Outro problema sério é o aumento, nos últimos anos, do uso de carvão vegetal a partir de florestas nativas.

Projeção da área plantada de eucalipto



Fonte: MAS (2005).



Fonte: IBGE (2005).

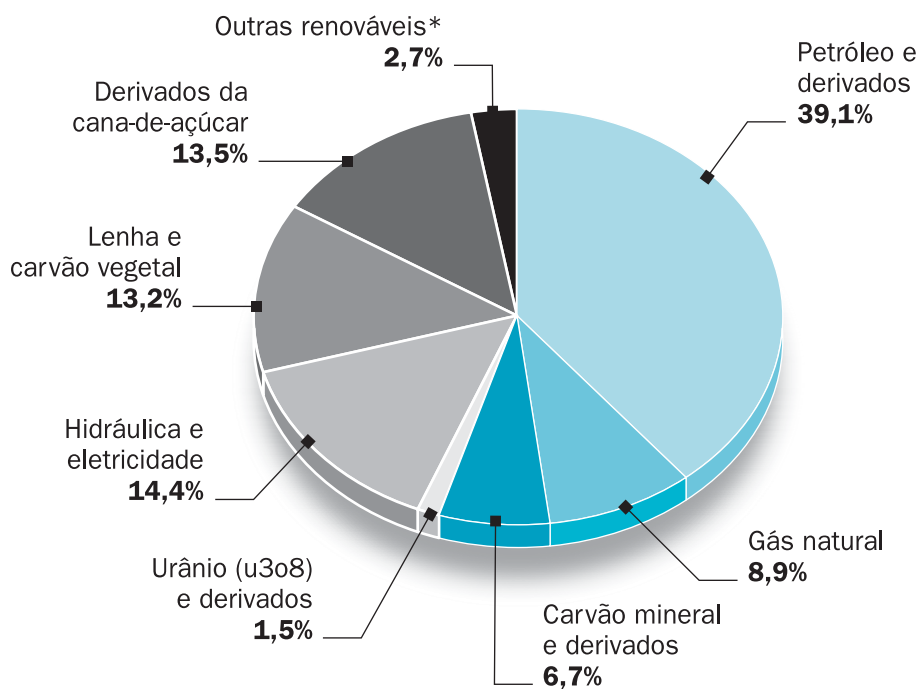
²⁷ A lenha e o carvão vegetal representam 13,2% da matriz energética brasileira e desse montante quase a metade (43,7%) é consumida pelos fornos do complexo siderúrgico nacional, segundo o Ministério das Minas e Energia.

²⁸ Possui aproximadamente 1,3 milhão de hectares de florestas plantadas, sobretudo nas bacias dos rios Doce e Jequitinhonha; 85% do aumento do consumo de carvão vegetal verificado no Brasil entre 2000 a 2004 se concentraram em Minas.

A abertura de novas áreas de plantio industrial, muitas vezes, ocorre a partir do corte ilegal de árvores nativas diversificadas. Um episódio recente envolveu a Aracruz Celulose, que promoveu o desmatamento ilegal de 50 hectares de Mata Atlântica em adiantado estado de regeneração, na nascente do córrego Jacutinga, em Linhares, no estado do Espírito Santo. O desmate, que ocorreu em 16 de junho de 2006, só não foi maior porque seis trabalhadores rurais, inclusive uma mulher grávida de nove meses, se inter-puseram à frente dos 27 tratores e dos muitos seguranças que realizavam o trabalho de derrubada das árvores.

Este tipo de ação ocorre também nos demais biomas brasileiros, ameaçando os agricultores familiares. O isolamento de comunidades rurais dentro de grandes maciços de monocultura representa um grave impacto social. Assim como acontece nas áreas de expansão da soja e da cana, empresas do setor pressionam pequenos agricultores a venderem suas terras. Muitos resistem mesmo ilhados por esses monocultivos; mas outros ficam impossibilitados de manter seus plantios de subsistência e são obrigados a sair. A monocultura florestal tem ocupado inclusive áreas que seriam destinadas à reforma agrária, terras indígenas, quilombolas e o entorno de unidades de conservação. ●

Matriz energética brasileira em 2004



Fonte: Balanço Energético Nacional 2005 (dados de 2004) / Ministério das Minas e Energia.

* Abrange os biocombustíveis produzidos a partir de resíduos e óleos vegetais.

Bons ventos sobre os biocombustíveis

Iniciativas que podem mudar a cara do Brasil

A produção de biocombustíveis a partir de plantas cultivadas pela agricultura familiar, sem o uso de agrotóxicos e em regime de rotação de culturas, possui um potencial imenso para melhorar a qualidade de vida da população. Entretanto, isso não vai acontecer caso as políticas públicas beneficiem o agronegócio e seus grandes empresários. Já existem vários exemplos positivos, mas falta inverter a prioridade: em vez de agronegócio, agricultura familiar.

Uma iniciativa promissora é a criação de cooperativas de biocombustíveis, envolvendo agricultores de pequeno porte que plantam tanto para fins energéticos como alimentícios. Por exemplo, é possível a produção de álcool hidratado em microdestilarias, que contam com leis federais e estaduais de incentivo. A partir de uma produção integrada e do tratamento do bagaço da cana, é possível aumentar a produtividade do gado de leite e de corte.

A primeira cooperativa de biodiesel, a Cooperbio, foi lançada em 2005 pelo Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) e pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), em Palmeira das Missões, no Rio Grande do Sul, envolvendo cerca de 25 mil famílias de 62 municípios da região noroeste do estado.

Cooperativas como esta priorizam o uso de mamona, pinhão manso, girassol e outras espécies produzidas em regime diversificado. Essas espécies têm ainda a vantagem de gerar mais óleo, matéria-prima do biodiesel, do que a soja. Mas mesmo a soja, a cana e o eucalipto poderiam ser mantidos para esta finalidade; porém em regime de produção agroecológica.

A agroecologia, que não usa produtos químicos, é baseada na diversidade de culturas numa mesma área. Seus benefícios podem ser vistos em experiências realizadas por todo o Brasil, inclusive no semi-árido nordestino, onde muitas famílias migraram para este modo de produção e hoje colhem os frutos da melhoria de sua qualidade de vida.

Agroecológica

Difere da agricultura orgânica porque esta pode ocorrer em latifúndios em regime de monocultura; basta haver vegetação intercalando as áreas de plantio. Ambos os sistemas não usam agroquímicos e exigem a preservação de parte da vegetação natural.

As vantagens do uso de resíduos

Diversos resíduos servem de matéria-prima para o biodiesel. Um deles é o sebo de boi, já analisado e comprado pela Petrobras. O abate de 23 milhões de cabeças de gado em 2005 indica um potencial de quase 350 milhões de litros deste combustível por ano. Mas o preço e a logística de transporte até as refinarias seriam um entrave, segundo os produtores. Nestes casos seriam fundamentais iniciativas locais de produção e consumo. Por exemplo, uma prefeitura pode estimular a instalação de uma usina para abastecer a frota do município.

O óleo de cozinha é outra possibilidade que está sendo aproveitada em algumas cidades²⁹ brasileiras. A vantagem ambiental é um dos atrativos a mais, porque, se jogado na rede de esgoto, o óleo de cozinha encarece o tratamento de resíduos em até 45%, e o que permanece nos rios provoca a impermeabilização dos leitos e terrenos adjacentes, o que contribui para que ocorram enchentes.

Isoladamente, essas práticas não possuem capacidade de suprir a procura esperada pelos biocombustíveis nos próximos anos. E é exatamente por isso que explorar as possibilidades oferecidas pelo país nesta área pode mudar a realidade de milhares de famílias de pequenos produtores rurais. Já o caminho da monocultura é capaz de produzir em abundância, mas a um custo sócio-ambiental que, além de não ser incluído no preço da soja ou da cana-de-açúcar, poderá esgotar as riquezas naturais do país e inviabilizar seu desenvolvimento.

“Nós estamos começando a viver um novo ciclo econômico que será mais uma vez baseado na exploração de recursos naturais. Temos que entender que se não tomarmos isto nas nossas mãos, teremos, daqui a algum tempo, quando este ciclo estiver passando, um país muito mais deteriorado, com os nossos biomas muito mais deteriorados. Precisamos aproveitar este momento para trabalhar pela inclusão social e por uma melhor gestão ambiental do nosso território.”

Délcio Rodrigues, físico, ambientalista e pesquisador, extraído de “Agroenergia” ●

²⁹ Os projetos Cata Óleo, da Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto, e Remov, envolvendo municípios turísticos da Serra Gaúcha, produzem o biodiesel a partir de óleos e gorduras saturadas coletadas em bares e restaurantes.

Referências bibliográficas

- ARBEX, M; CANÇADO, J; PEREIRA, L. et al. *Biomass burning and its effects on health*. J. bras. pneumol. [online]. Mar./Apr. 2004, vol.30, no.2 [cited 29 July 2006], p.158-175. em www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132004000200015&lng=en&nrm=iso
- ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MINAS DE GERAIS. *Comissão visita microdestilarias em Betim e Mateus Leme*. 2006 http://www.almg.gov.br/not/bancodenoticias/not_571881.asp
- ASSIS, R. de. *Armazenamento de água no solo, produção de biomassa e avaliação de estado nutricional em plantios de Eucalyptus urophylla*. 1996. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade Federal de Lavras.
- ASSIS, W; LASCHEFSKI, K; ORTIZ, L; RODRIGUES, D; SCHLESINGER, S. *Agronegócio + agroenergia: Impactos cumulativos e tendências territoriais da expansão das monoculturas para a produção de bioenergia*. Agosto de 2006. GT Energia do FBOMS.
- CERDEIRA, A; LANCHOTE, V; GOMES, M; BONATO, P; PESSOA, M; SHUHAMA, I; UETA, J. *Herbicide residue in soil and water from sugarcane area in Brazil*. 1998. In: Congrès Mondial de Science du Sol, 16 Anais 1-7.
- COELHO, S. *Brazilian experience on biofuels: lessons learned and perspectives for other developing countries*; Coelho, S.T.; apresentação feita na Environmental Friendly Vehycles Conference, realizada paralelamente à reunião do G8 em 2005.
- DURÃES, S. *MPA lança primeira cooperativa de biodiesel no País*. Abril de 2005. www.mpabrasil.org.br
- IEA – Instituto de Economia Agrícola/SP. *Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas no Estado de São Paulo, Safra 2005/06. IEA/4º Levantamento*, 2006. Disponível em: www.iea.sp.gov.br. Acesso em 02 jul. 2006.
- IEL – Instituto Euvaldo Lodi. *O Novo Ciclo da Cana: Estudo sobre a Competitividade do Sistema Agroindustrial da Cana-de-Açúcar e Prospecção de Novos Investimentos*. IEL/NC/SEBRAE, 2006. Disponível em www.iel.cni.org.br. Acesso em 08 jun. 2006.
- MATTOS, K; FERRETTI FILHO, N. *Desenvolvimento Econômico versus Desenvolvimento Sustentável*. In Proceedings of the 3. Encontro de Energia no Meio Rural, Campinas, 2000. Disponível em: www.proceedings.scielo.br/scielo.php. Acesso em 18 jul. 2006.
- MAY, P; BOYD, E; V:EIGA, F; CHANG, M. *Local sustainable development effects of forest carbon projects in Brazil and Bolivia: A view from the field*. 2004. International Institute for Environment and Development, London:IIED.
- MENDONÇA, M. *A OMC e os efeitos destrutivos da indústria da cana no Brasil*. Cadernos de Formação 2. Abr. 2006. Rede Social de Justiça e Direitos Humanos e Comissão Pastoral da Terra.
- RODRIGUES, D. *Agroenergia*. Texto para discussão. 2006. em: www.riosvivos.org.br/brasileseusrumos
- ROSSETO, M. *Reforma agrária: Uma Nova Realidade Fundiária para o Brasil*. www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/polsoc/refagra/apresent/apresent.htm
- SACHS, I. *Redescoberta e invenção do Brasil rural*. http://www.cndrs.org.br/documentos/texto_sachs_capitulo_iii.doc.
- SCHLESINGER, S. *O grão que cresceu demais*. Rio de Janeiro. FASE e ActionAid, 2006.
- SANTOS, C; SILVA, J. *Os Impactos do Plantio de Eucalipto e da Produção de Celulose em Comunidades Tradicionais do Extremo Sul da Bahia*. In: II Encontro ANPPAS. Indaiatuba, 2004. Disponível em: www.anppas.org.br. Acesso em 27 jun. 2006.
- TEIXEIRA, R. *Breves Retratos do Brasil: A Distribuição de Renda*. CLAI - Conselho Latino Americano de Igrejas. Londrina, 2002. Disponível em: www.ieabweb.org.br/confelider/Documentos/globalizacao4.doc. Acesso em 12 jun. 2006.
- USTULIN, E; SEVERO, J. *Cana-de-Açúcar: Proteger o ambiente e continuar gerando empregos*. 2001. <http://www.cna.org.br/Gleba99N/Set01/cana01.htm>