

Integração dos agricultores familiares e dos empreendedores de pequeno porte na produção dos biocombustíveis

Ignacy Sachs

Neste começo do ano falou-se muito no mundo, especialmente em Paris, da necessidade urgente de uma revolução ambiental para fazer frente às mudanças climáticas. Os cientistas acumularam novas provas do aquecimento global e mais informações sobre as conseqüências dramáticas que dele poderão resultar. O Presidente Chirac tentou, sem maior sucesso, convencer a comunidade internacional de criar uma Organização das Nações Unidas do Meio Ambiente, como se a multiplicação de organizações setoriais pudesse substituir a falta de uma visão transversal do desenvolvimento por parte dos Estados Nacionais e da ONU.

Não é tanto de uma revolução ambiental que precisamos, como de uma reestruturação radical das nossas economias, já que o padrão energético atual, que repousa em oitenta por cento sobre as energias fósseis, é uma “receita para a catástrofe”¹ se nele persistirmos. E’ preciso reduzir drasticamente o consumo de energias fósseis, melhorando a eficiência na conversão e uso final da energia e aprendendo a fazer bom uso da biodiversidade e da energia solar captada pela fotossíntese². Devemos inventar uma **biocivilização** moderna, baseada na exploração do trinômio **biodiversidade-biomassas-biotecnologias**. Estas últimas aplicadas nas duas pontas dos processos produtivos – para aumentar a produtividade de biomassa e abrir, cada vez mais, o leque dos bioprodutos dela derivados: alimentos para consumo humano, rações para animais, adubos verdes, bioenergias, materiais de construção, insumos para indústrias de celulose e papel e outros derivados de madeira, matérias primas para a química verde, fármacos e cosméticos³.

Para sermos completos, devemos mencionar ainda os bioprodutos coletados nas florestas nativas e nas reservas naturais e processados *in loco* pelos povos da floresta. Lembremos que o conceito de **reserva de biosfera** promovido pela UNESCO, distingüe o núcleo central inviolável, unicamente acessível aos pesquisadores, das zonas tampão e de transição, nas quais atividades humanas são permitidas desde que respeitem os preceitos do desenvolvimento sustentável. Eduardo Athayde tem razão em pensar que, com o tempo, o conceito de área preservada será substituído pelo de **biofábrica**.⁴

1. Holdren, J.P., « Energy and Sustainability », Editorial de *Science*, 9/02/2007 (edição especial sobre energia).

2. No editorial citado, Holdren postula um aumento de eficiência da energia de dois por cento ao ano ou mais, dobrando o ritmo atual.

3. Sachs, I. « Da civilização do petróleo a uma nova civilização verde ». *Estudos Avançados*, São Paulo, 19 (55), 2005, p. 197-214.

4. Athayde, E. « Celulose na era dos negócios ». *O Estado de São Paulo*, 13/01/2007

Não podemos nos satisfazer com paliativos e medidas incrementais, que não afetam a estrutura básica das nossas economias, alimentadas pelo enorme desperdício das energias fósseis, até agora abundantes e baratas. Em que pese o debate sobre o advento próximo do pico da produção petrolífera, a saída da era do petróleo vai levar décadas, ou mais, e não se fará pelo esgotamento físico deste recurso e, sim, por um ato voluntarista, motivado pela ameaça de mudanças climáticas irreversíveis e deletérias⁵. Vale dizer que não podemos nos confiar às forças do mercado, por sua natureza míope e insensível às dimensões ambiental e social. Uma ação reguladora dos Estados nacionais e a sua concertação no fórum das Nações Unidas serão imprescindíveis.

Como bem diz o economista e romancista francês Eric Orsenna, estamos nos (mal) comportando até agora como passageiros da nave espacial Terra. Chegou o tempo que nos transformemos em **geonautas**. Ou seja, que tomemos os destinos do nosso planeta e da humanidade em nossas mãos, em vez de acreditar na capacidade da auto-regulação da Gaia. Se formos bem sucedidos, os historiadores futuros do nosso tempo dirão que nesta primeira metade do século XXI ocorreu uma censura fundamental na história do processo civilizatório, comparável ao início da Era Moderna. Se falharmos, correremos o risco de produzir uma nova Idade Média.

Os biocombustíveis: futuro e limites

Os biocombustíveis constituem apenas um segmento das bioenergias que incluem ainda o carvão vegetal, o biogás, a lenha e a cogeração da energia elétrica e calor a partir das biomassas⁶. Por importantes que possam vir a ser, as bioenergias como um todo constituem apenas um segmento do conjunto das produções derivadas da exploração ecologicamente sustentável e sustentada do complexo da biodiversidade, que abrange florestas nativas e reservas naturais, florestas plantadas, áreas destinadas aos cultivos perenes, as destinadas aos cultivos sazonais e, por fim, as pastagens.

Até onde podemos avançar na substituição das energias fósseis por biocombustíveis? Vários ambientalistas de renome estão alertando que a expansão da produção do etanol, do biodiesel e do carvão vegetal para fins industriais vai competir com a produção alimentar por solos agriculturáveis escassos. Portanto, de duas coisas uma: ou a segurança alimentar, objetivo primordial do desenvolvimento, será posta em cheque. Ou então, as plantações de biomassa para fins energéticos invadirão as florestas nativas.

Um ativista do Biofuelwatch, uma ONG britânica, A. Ernsting, cita um cenário fantasista no qual a frota de 2 bilhões de automóveis se abasteceria em cem por cento de biocombustíveis produzidos sobre 250 milhões de hectares de culturas dedicadas ocupando um sexto de terras agriculturáveis do mundo! Isto para

5. Para maiores detalhes, ver Sachs, I. (2007) « A revolução energética do século XXI », *Estudos Avançados*, no prelo.

6. O relatório produzido pelo Greenpeace e pelo Conselho Europeu de Energia Renovável, «Energy [r]evolution – a Sustainable World Energy Outlook », janeiro 2007, considera que as reservas de energia renovável tecnicamente acessíveis são suficientes para aumentar em seis vezes a produção atual da energia elétrica, isto sem levar em conta a energia nuclear. O relatório insiste sobre o potencial de sistemas descentralizados de energia.

denunciar o que seria um plano neocolonialista de expropriação dos pequenos agricultores! ⁷ Sem ir a estes extremos, Lester Brown fala de um embate épico entre os 800 milhões de proprietários de automóveis e os 2 bilhões dos habitantes do nosso planeta que ainda sofrem a fome.

Além de ser um tanto demagógico – a fome não resulta da penúria de alimentos e sim da falta de poder aquisitivo dos que passam fome – o argumento me parece exagerar a intensidade do conflito e isto pelas razões seguintes:

- Ao calcular as áreas de solos cultiváveis necessárias à produção dos biocombustíveis, não devemos raciocinar por justaposição de cadeias produtivas e por somatória das áreas dedicadas a elas e sim concentrar-nos na busca de sistemas integrados de produção de alimentos e energias adaptados aos diferentes biomas⁸. Sempre que possível, devemos imitar a natureza, construindo sistemas de produção à imagem de ecossistemas, aprendendo a aproveitar ao máximo os “resíduos” de um módulo do sistema como insumos de um outro módulo.
- A rigor, a palavra “resíduo” deveria ser banida do dicionário do economista e substituída pelo termo “coproduto”, na medida em que os resíduos venham a ser usados produtivamente. Na questão que nos interessa, é o que vai acontecer, em breve e em grande escala, com a entrada do etanol celulósico; todos os resíduos vegetais e florestais passarão a constituir então o insumo básico⁹.
- Ademais, abrem-se possibilidades de utilização de áreas marginais e degradadas para a produção dos biocombustíveis com plantas rústicas como o pinhão-manso. A Índia e vários países africanos apostam pesadamente nesta planta, ao passo que os agrônomos brasileiros adotam uma atitude de expectativa prudente à espera de resultados mais concludentes de pesquisas em curso.
- Sem dar rédeas a uma visão demais otimista do progresso técnico, há razões para esperar que serão identificadas novas oleaginosas de alto conteúdo energético (ao que parece este é o caso das palmeiras pupunha e inajá) e que continuaremos a progredir no que diz respeito à produtividade média por hectare das culturas alimentares, com a conseqüente redução das áreas necessárias para sua produção¹⁰. A situação crítica com relação aos recursos hídricos vai atuar em sentido oposto.
- Por último, cabe insistir sobre o enorme potencial das florestas e dos sistemas agroflorestais, sobretudo ao se expandir a produção do etanol celulósico. Um país como o Brasil pode pensar em decuplicar as áreas

7. Ernsting, A. « The Global Blueprint for a Biomass Economy », janeiro 2007, (www.biofuelwatch.org.uk)

8. Nos anos oitenta dirigi na Universidade das Nações Unidas um programa intitulado «The food-energy nexus », uma andorinha que não trouxe o verão. Ver Sachs, I. & Silk, D. *Food and energy : strategies for sustainable development*. Tokyo : United Nations University press, 1990. (83 p.)

9. Sobre as perspectivas do etanol celulósico ver Bio, *Achieving Sustainable Production of Agricultural Biomass for Biorefinery Feedstock*, 2006, Washington.

10. Na África a produtividade dos cereais não passa de uma tonelada por hectare, a comparar com a média mundial de três toneladas. Na África ao sul do Saara só 4 por cento das terras cultiváveis estão irrigadas, a comparar com 38 por cento na Ásia. A região usa menos de 3 por cento de seus recursos hídricos. Fleshman, M. « Augmenter les rendements agricoles de l'Afrique », *Afrique Renouveau*, vol. 20, n° 2, jul. 2006, p. 10-12. Em contraste, alguns projetos de rizicultura no Madagascar estão batendo todos os recordes mundiais de produtividade.

destinadas às florestas plantadas¹¹, partindo para um projeto FLORAM II, à condição de evitar a criação de latifúndios monoculturais, de criar corredores de flora nativa e de restaurar as florestas ciliares, além de consorciar a produção de madeira com outras atividades agrosilvopastoris. A madeira deverá alimentar as indústrias de papel e celulose, de derivados de madeira e servir à produção de carvão vegetal para as indústrias siderúrgicas e para uso doméstico, coibindo-se ao mesmo tempo a extração predatória de lenha e de carvão vegetal das florestas nativas.

Precisamos com urgência de um estudo abrangente que permita avaliar com maior precisão quais são os limites naturais da produção de biocombustíveis respeitando o duplo imperativo de inviolabilidade das florestas naturais e de obrigação de garantir a segurança alimentar para todos. Ao que parece, temos ainda uma margem considerável para avançar, à condição de bem desenhar as estratégias de desenvolvimento.

Em números redondos, a produtividade primária bruta total da fotossíntese nos ecossistemas terrestres é de 120 gigatoneladas de carbono ao ano e a produtividade primária líquida se reduz à metade. O limite de captação por sistemas produtivos gerados pelo homem é avaliado em 30 gigatoneladas (metade da metade).

Cerca da metade deste total, ou seja um quarto da produtividade primária líquida, é presentemente incorporado na produção agroalimentar, com grande desperdício do carbono. Daí a possibilidade de “poupar” cerca de um quarto deste total e destiná-lo aos fins energéticos.

As 15 gigatoneladas que vão às florestas e aos ecossistemas naturais são muito menos solicitadas: apenas 2,5 gigatoneladas para energia e extração de madeira. Temos portanto cerca de 16 gigatoneladas ainda não “alocadas”. Não é muito, levando em conta o aumento da população mundial e a necessidade de melhorar o nível de consumo de uma grande parte dela. Mas, por outro lado, o consumo total das energias fósseis não passa de 6 gigatoneladas ao ano¹².

Do que foi dito resulta que a palavra-chave é a de sistemas integrados de produção de alimentos e energia. Estes sistemas devem ser:

- intensivos em conhecimentos e, na medida do possível, também em mão-de-obra;
- poupadores do capital e dos recursos naturais (solos, água);
- conformes aos preceitos da **revolução duplamente verde** (evergreen revolution, nas palavras de M.S. Swaminathan), conciliando a busca da

11. As florestas plantadas somam no Brasil, cerca de 5,5 milhões de hectares. Em 2005, 23 por cento das novas áreas de florestas plantadas o foi por meio de projetos de fomento florestal para pequenos e médios proprietários rurais (*Eucaliptocultura e preservação ambiental*, Suzano, São Paulo, 2005). No mundo as florestas cobrem 140 milhões de hectares, 78 por cento para fins produtivos e 22 por cento para conservação de solos e água. No período 2000-2005 a área das florestas plantadas tem aumentado de 2,8 milhões de hectares por ano. Ao todo as florestas cobrem no mundo cerca de 4 bilhões de hectares armazenando 283 gigatoneladas de carvão na sua biomassa (dados extraídos de FAO, *Global Forest Resources Assessment 2005 – Progress towards sustainable forest management*, Roma).

12. Números comunicados por B. Devin, de um estudo ainda não publicado.

produtividade com o respeito da natureza e com os interesses dos pequenos agricultores, a maioria sofrida da humanidade.

Daí a necessidade de ir além do custo/benefício tradicional na avaliação dos projetos de bioenergia, introduzindo, por um lado, critérios ecológicos como a redução das emissões de gases de efeito estufa, a eficiência energética (*energy in/energy out*), a produtividade por hectare e o consumo de água por tonelada, e, por outro, critérios sociais como a geração de oportunidades de emprego e auto-emprego na produção e processamento das biomassas, nos serviços de acompanhamento e de transporte e no aproveitamento dos subprodutos.

A dimensão social: integrando os agricultores familiares

Convém insistir sobre os critérios sociais. A substituição dos combustíveis fósseis por biocombustíveis é apenas uma parte do desafio. A outra consiste em transformar a revolução energética em curso numa alavanca do desenvolvimento rural.

Tanto mais que esta batalha está longe de ser ganha. Na ausência de uma política explícita de apoio aos pequenos agricultores, é bem provável que a revolução bioenergética se traduza por uma nova concentração de terras e de riqueza e leve a um novo episódio de crescimento concentrador e excludente, dando razão à visão pessimista do já citado A. Ernisting que vê na expansão da bioenergia mais um capítulo de política neocolonial, privando os pequenos camponeses de acesso às terras e às pastagens indispensáveis à produção do seu frugal sustento.

Sem falar dos efeitos socialmente perversos do aumento do preço de alimentos que podem servir também à produção do etanol. A expansão da produção do etanol de milho nos Estados Unidos provocou um aumento do preço deste alimento de base no México, com conseqüências dramáticas para o consumo popular¹³.

No momento em que alguns no Brasil falam, com exagero da eventualidade de multiplicar por cinco a área cultivada de cana-de-açúcar para chegar a 30 milhões de hectares, ou seja, uma e meia França agrícola, não é demais perguntar em que regime fundiário se faria uma tal expansão: 300 mega-latifundiários com 100 mil hectares cada um, 3 mil grandes latifundiários, ou 600 mil agricultores familiares médios ou ainda 1,2 milhão de agricultores pequenos porém viáveis?¹⁴

No entanto, não se deve cair no exagero de Ernisting em condenar em bloco as bioenergias como fontes de emissão de gases de efeito estufa, só porque a expansão da produção de óleo dendê combustível na Indonésia se fez de uma

13. Ver P. Robison « Ethanol's hunger for corn upsets global food chain », *International Herald Tribune*, 12/02/2007. O preço da tortilla na cidade do México aumentou de mais de dois terços em um ano.

14. *Folha de São Paul* de 10/02/2007 cita o Projeto Etanol do Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético da UNICAMP com o MC&T, coordenado pelo Professor Rogério de Cerqueira Leite, para estudar cenários da produção do etanol no ano 2025. Um dos cenários prevê a ampliação da área plantada de 5 a 30 milhões de hectares para substituir 10 por cento da gasolina consumida no mundo pela exportação de 200 bilhões de litros de etanol brasileiro. As dimensões deste projeto não deixam de surpreender, sem falar da vulnerabilidade que ele criaria ao fazer depender o Brasil, a este ponto, de uma monoexportação de commodity de origem vegetal, a supor que o resto do mundo aceitaria de depender do Brasil, transformado numa Arábia Saudita de ouro verde.

maneira totalmente irresponsável, primeiro queimando as florestas nativas e, em seguida, drenando os terrenos pantanosos para dar lugar às plantações do dendê. Há outras maneiras mais respeituosas do meio ambiente de fazê-lo. Neste caso, ou faltaram políticas públicas apropriadas ou faltaram meios de fazer respeitar estas políticas. O Brasil conhece bem este problema.

Por essa razão não basta dizer que a expansão das agroenergias pode ocorrer sem desmatamento. E' preciso ainda dispor de meios para que o desmatamento não aconteça, não por necessidade e sim por ânsia de lucro, já que o preço das terras na Amazônia é baixo¹⁵.

Contrariamente a um preconceito arraigado, não podemos nos omitir neste começo do século XXI de discutir as perspectivas de um novo ciclo de desenvolvimento rural sob pena de vermos o nosso planeta transformado num "planeta favela", como sugere um livro recente de Mike Davis¹⁶. Como escreve Anna K. Tibaijuka, "*nesta nova era urbana as megacidades aparecem como gigantescas armadilhas de desastres potenciais. Na Africa ao sul do Sahara os favelados constituem mais de setenta por cento da população urbana. Em outras partes do mundo em desenvolvimento, este dado é um chocante cinquenta por cento.*"¹⁷

O espectro de um mundo condenado a sofrer um déficit cada vez mais agudo de oportunidades de trabalho decente é suficientemente angustiante para fazer da geração de empregos e auto empregos uma prioridade, lado a lado com os objetivos de mitigação das mudanças climáticas. No entanto, o pleno emprego não se fará mais pelo êxodo acelerado dos camponeses para as cidades. Estas não geram empregos em número suficiente para absorver os refugiados do campo, porque entramos numa fase de **desindustrialização** no sentido demográfico da palavra. O aumento da produção industrial se faz através do progresso técnico e não da criação de novos postos de trabalho. Tampouco podemos aceitar a perenização da condição dos bóias-frias, que não foram urbanizados no sentido pleno da palavra e tiram o seu sustento precário do trabalho temporário no campo. Nos países com ampla reserva de terras, a paradoxal figura de bóia-fria é chocante.

O Programa Nacional de Biodiesel prioriza nos seus projetos os agricultores familiares, tendo criado para este fim um selo combustível social, conferido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário. Segundo os últimos dados, seis indústrias são portadoras do selo e outras dez estão em fase final de análise para aprovação. Estas dezesseis indústrias somam uma capacidade de produção instalada de 1,3 bilhão de litros de biodiesel. Segundo o MDA, em pleno funcionamento poderão

15. Segundo o IBGE, o desmatamento da Amazônia legal já atinge 13,3 por cento da área, ou seja, 665.945 quilômetros quadrados. O recém elaborado mapa integrado de zoneamento ecológico-econômico dos Estados da Amazônia legal deverá ter caráter normativo, separando as áreas produtivas das que precisam ser recuperadas e/ou protegidas. As áreas a serem recuperadas deveriam atrair os projetos de reflorestamento econômico (*Folha de São Paulo*, Ciência, 26/01/2007).

16. Davis. M. *Le pire des mondes possibles - de l'explosion urbaine au bidonville global*. Paris : La Découverte, 2006. O Título original do livro é *Planet of Slums*. Ver também Parcker, G. « Lagos, Where the world is turned on its head », *The Africa Report*, January 2007. Para uma discussão das razões que não permitirão aos países do Sul de reproduzir a transição rural-urbana ocorrida nos países industrializados, ver I. Sachs « A revolução energética do século XXI », *Estudos Avançados*, no prelo.

17. *Habitat Debate*, dezembro 2006 ; a autora é diretora executiva desta agência da ONU.

incluir, ainda em 2007, 200 mil famílias com a média assaz reduzida de 6, 5 mil litros por família¹⁸.

O Projeto da produção de óleo de dendê na agricultura familiar, organizado pela Agropalma, atraiu recentemente a atenção internacional¹⁹, porém a sua escala, por enquanto, é muito limitada. E' de se esperar que sirva de estímulo para um programa de muito maior abrangência. No passado o SEBRAE colaborou com o governo do Amapá na definição de um projeto de assentamento de reforma agrária para 500 famílias, com 10 hectares de dendê para cada uma e uma cooperação com Agropalma que construiria as unidades de processamento. O projeto foi altamente avaliado pelo então Ministro da Reforma Agrária mas não saiu do papel.

No Estado do Ceará, o Ministério de Integração Nacional está incentivando projetos de biodiesel voltados aos agricultores familiares. Acabam de ser liberados recursos para instalar catorze mini-usinas de extração de óleo de mamona a ser vendido para a usina de biodiesel da Petrobrás em Quixadá, levando a vinte o total de mini-usinas no Estado. O seu funcionamento vai necessitar de 120 mil hectares de mamonas plantados por 40 mil unidades de produção familiares.

Faltam exemplos de boa integração do biodiesel com a pecuária, a exemplo do que está ocorrendo, por enquanto em escala experimental, no Texas²⁰.

Como o programa de biodiesel se encontra ainda numa fase inicial, as margens de liberdade e, por outro lado, as incertezas, são grandes. A situação é muito menos aberta no que diz respeito ao etanol e isto por duas razões: a herança maldita do latifúndio canavieiro e a velocidade com a qual o programa de etanol está crescendo. Mesmo assim, existem algumas experiências alvissareiras na utilização para fins de produção alimentar das terras de reforma de cana-de-açúcar, na formulação de projetos de *clusters* energéticos produzindo, nas terras de reforma, óleo para biodiesel.

Um outro tema candente é o fornecimento de cana por pequenos produtores e suas cooperativas. Infelizmente há casos diametralmente opostos de assentados de reforma agrária que arrendam as suas terras aos grandes proprietários (a exemplo da contra-reforma agrária que aconteceu no México).

Salvo erro da minha parte, a cooperativa de Pindorama em Alagoas é a única cooperativa de pequenos (e médios) produtores a possuir sua própria usina de

18. MDA, « Novo leilão de biodiesel oferecerá 50 milhões de litros no próximo dia 13 », *Todas as Notícias*, 09/02/2007

19. Fischer, R.M., Bose, M., Borba, P.R., « A Quest for Sustainable Economic and Social Development », *Harvard Review of Latin America*, outono 2006.

20. Uma usina de etanol vai usar como energia, no processamento do milho, o biogás produzido a partir do esterco das fazendas de gado bovino e, por sua vez, vender a estas fazendas as tortas como ração para o gado. Neste contexto vale a pena lembrar que em Minas Gerais se cogitou, nos anos 70, de vincular a produção de biocombustíveis com a criação de bacias leiteiras, usando como ração o bagaço hidrolizado. *Globo Rural* de dezembro de 2006 traz o exemplo de um suinocultor que usa os resíduos de sua criação para produção em escala artesanal de biogás e biodiesel (« Espírito de porco », p. 44). A entrada em produção das primeiras usinas de biodiesel a partir do sebo bovino provocou a duplicação do preço deste subproduto (*Gazeta Mercantil*, 12/02/2007)

álcool. Como esta cooperativa está ao mesmo tempo empenhada na produção de alimentos, a sua avaliação traria informações valiosas para o nosso tema.

E' ainda em Alagoas que uma usina do grupo Toledo está utilizando a maniva na produção de etanol na entre-safra. Uma avaliação cuidadosa se impõe, uma vez que a complementaridade da cana-de-açúcar com a mandioca abre perspectivas importantes para a integração da produção dos biocombustíveis com os alimentos.

Haveria ainda a possibilidade de melhorar o nível de vida dos trabalhadores de cana pondo à sua disposição pequenas parcelas de 0,5 a 1 hectare para programas agroecológicos integrados e sustentáveis (PAIS)²¹. Uma variante sobre o tema: transformação de um canavial de 2 hectares em uma fazenda com mais de 80 espécies de plantas no contexto de um projeto que visa a disseminação de sistemas agroflorestais entre pequenos agricultores de Pernambuco²².

Cabe assinalar ainda, no contexto da produção de carvão vegetal para a indústria siderúrgica, o enorme potencial de contratos de fomento aos pequenos fornecedores de madeira, a exemplo do que começa a acontecer na indústria de papel e celulose. O importante é que esses contratos sirvam de alavanca para projetos de desenvolvimento rural integrado em vez de promover grandes maciços de monocultivos. O reflorestamento deve se fazer dentro do conceito de florestas econômicas consorciadas com outras atividades agropecuárias, com corredores ecológicos e condicionamento das matas ciliares. O SEBRAE está organizando a partir destas premissas um projeto intitulado "Plantando o futuro".

Carecemos no momento de estudos para avaliar de uma maneira objetiva o número de empregos e auto empregos, diretos e indiretos, que a expansão da agroenergia pode proporcionar, não só na produção das biomassas e no seu processamento, mas também nos serviços técnicos de acompanhamento, no transporte e sobretudo na valorização dos subprodutos, um vasto elenco de oportunidades para empreendimentos de pequeno porte. A isto se agregam os empregos induzidos pelo aumento da renda dos agricultores na produção de bens e serviços. Ao analisar este efeito multiplicador, devemos dar prova da máxima seriedade, rompendo com a prática de sobrestimação dos empregos indiretos, infelizmente arraigada na cultura das pesquisas econômicas do Brasil.

Deixamos por último um tema complexo que não podemos, no entanto, omitir: os efeitos cruzados de preços de produtos energéticos e alimentares produzidos a partir da mesma matéria-prima, tais como açúcar e etanol, óleo dendê comestível e combustível e, nos Estados Unidos, o etanol de milho e o milho para alimentação humana e animal. A soja está no mesmo caso do milho. Em particular a expansão

²¹. O Programa PAIS é fruto da parceria entre o SEBRAE, a Fundação Banco do Brasil e o Ministério da Integração Nacional e faz parte da Rede de Tecnologia Social que congrega atualmente 440 instituições. O seu desempenho em 1.080 pequenas propriedades de 36 municípios brasileiros justifica a passagem a uma escala muito maior. Os participantes do programa recebem kits que contam com sistema de irrigação por gotejamento, variedades de sementes de hortaliças e de verduras, galinhas e alguns materiais de construção, num valor de 3.650 reais. Os kits são cedidos em regime de comodato (ver « Agroecologia valoriza as lavouras familiares », NEAD, Notícias Agrárias, n°364, 12 a 25/02/2007).

²². O projeto está sendo implementado pela ONG Centro Sabiá (NEAD, Notícias Agrárias, n°362, 29/01 a 4/01/2007).

de biocombustíveis poderá se refletir no aumento dos preços de alimentos²³. Alguma forma de intervenção por parte do Estado terá que acontecer.

Recomendações

Concluindo, para administrar o boom das bioenergias que o Brasil vai experimentar nas próximas décadas, as seguintes medidas parecem oportunas:

1. A criação de uma agência reguladora própria que possa intervir na negociação com os investidores estrangeiros e que avalie os projetos de bioenergia a partir de critérios sociais, ambientais e econômicos, não se contentando com o custo/benefício convencional e a busca do menor custo apenas.
Caberia ainda à agência incentivar a elaboração de programas de inserção da bioenergia nas estratégias de desenvolvimento territorial a nível de municípios ou sub-regiões, baseando-se no zoneamento ecológico-econômico e dando ênfase aos sistemas integrados de alimentos e energia.
2. Convém aperfeiçoar os instrumentos existentes para o tratamento preferencial dos agricultores familiares, tais como o selo social (que não funciona para o etanol de cana-de-açúcar), os créditos PRONAF, os contratos de fomento entre grandes empresas e fornecedores de biomassa de pequeno porte, sua maior transparência e seu controle por entidades sociais, sem esquecer políticas trabalhistas e sociais voltadas aos bóias-frias e cortadores da cana-de-açúcar.
3. As bioenergias oferecem um campo para o avanço das cooperativas, do comércio justo entre cooperativas de produtores e de consumidores e para outras formas de empreendedorismo coletivo.
4. País tropical abençoado com extraordinária biodiversidade e amplas reservas de água doce, verdadeira **potência ambiental** no dizer do Embaixador Rubens Ricúpero²⁴ o Brasil deve completar esta vantagem comparativa natural para a produção de biomassas com vantagens comparativas construídas através da pesquisa, como ocorreu no caso do etanol de cana-de-açúcar. A criação de um centro de agroenergia na EMBRAPA constitui uma sinalização positiva, porém os recursos destinados até agora não correspondem à magnitude e urgência do empreendimento²⁵.
5. Na medida em que a exportação dos biocombustíveis passar a ter maior importância, duas medidas se farão necessárias:

23. Luiz Carlos Mendonça de Barros no seu artigo « A doença brasileira » (*Folha de São Paulo*, 12/01/2007) antecipa como consequência do boom de etanol o encarecimento dos alimentos e a valorização ainda maior do real com impactos negativos sobre a competitividade da indústria brasileira, sintomas da variante brasileira da assim chamada « doença holandesa ». O autor define esta última como « a desindustrialização por efeito de uma taxa de câmbio determinada pelo excedente de exportações no setor de commodities e incompatível com as condições de competitividade de partes importantes da indústria manufatureira mais sofisticada . »

24. Ricúpero, R. « Que diferença faz o Brasil ? », *Folha de São Paulo*, 18/02/2007

25. Sobretudo quando se compara as verbas colocadas à disposição da EMBRAPA com as que o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos está investindo na bioenergia. A boa notícia é que acaba de ser instituído o Comitê Nacional de Biotecnologia com perspectivas de investimento de 10 bilhões de reais em 10 anos, dos quais 60 por cento viriam de recursos públicos (*Agência FAPESP*, 09/02/2007).

- A certificação de que a produção dos biocombustíveis exportados respeita as regras ecológicas e sociais, de maneira a se precaver contra o seu boicote por parte dos países consumidores;
- Políticas explícitas para evitar a “doença holandesa” motivada pela valorização excessiva do câmbio.