

Migalhas rural

Preocupado com o ser humano, como convém a um cultor da "Disciplina da Convivência", J. S. Fagundes Cunha - juiz de Direito em Segundo Grau do TJ/PR, nos conta de um projeto de etanol da batata-doce. Como ele mesmo mostra, a fundamental diferença está no fato de que os resíduos são utilizados no fomento da ovino, caprino, suíno e bovinocultura. Clique aqui para ver como é isso (http://www.migalhas.com.br/mostra_noticia_amanhecidas.aspx?op=true&cod=46133).

Migalhas dos leitores - Etanol, eta nós...

"E por falar em Etanol (Migalhas 1.746 - 25/9/07 - "Lula lá"): 1 - Há quem diz que cana-de-açúcar é cultura de pobre; 2 - Açúcar não é o melhor alimento; 3 - Só países pobres é que dominam a cultura da cana; 4 - Desde o início do ciclo da cana no Brasil, sempre foi um setor super apadrinhado... Os Coronéis...; 5 - para cada litro de álcool, gera 70 de vinhaça utilizada como fertirrigação que deve ter limite de utilização para não tornar o solo 'cansado'; 6 - Quanto se gasta de energia para produzir um litro de álcool e quanto este álcool gera de energia; 7 - A frota de tratores, caminhões, a própria Usina quanto gasta de energia para um litro de álcool - qual o valor que ele tem como agregado para compensar tudo o que foi gasto. 8 - O quanto se gasta de água para limpar os quintais sujos de fuligem... e crianças nos prontos socorros para tratamento de sistema respiratório. 9 - A nossa população não sabe e nem tem idéia de como é o dia de um cortador de cana. 10 - O Fantástico de domingo passado mostrou um milésimo do que é. 11 - Nunca... em país algum... em tempo algum... tem-se um programa assim... 12 - Do Petróleo tudo se aproveita... e da cana...? E a coisa vai por aí afora... tem gente no Brasil que sabe tudo isto na ponta do lápis... é só pesquisar... Fica aí um desafio para algum Migalheiro." Nelson Trevilatto

Projeto etanol da batata-doce - A opção da agricultura familiar

J. S. Fagundes Cunha*

"Realidade Lula e crua

Será que essa escolha, do Brasil virar um imenso canavial, é do povo brasileiro, ou de Lula e seus heróis? Pergunte a quem mora numa cidade rodeada por canaviais, o que ele acha da cultura da cana-de-açúcar?" (Migalhas nº 1.746 - 25/09/2007)

No Estado do Tocantins há um projeto pioneiro a respeito da agricultura familiar e o etanol1, cuja pesquisa mereceu notícia pela Rede Bandeirantes em rede nacional, com notícias pela Rede Globo a respeito dos produtos

derivados e reportagem a respeito do lançamento de produtos. Conforme consta em www.bioexetanol.com, é um empreendimento para a industrialização do etanol a partir da batata-doce, de ração para alimentação de bovinos, suínos, caprinos, ovinos e peixes, a partir do resíduo da industrialização da batata-doce, o fomento, a industrialização e a comercialização de derivados de bovinos, suínos, caprinos, ovinos e peixes, a partir de mais de uma década de pesquisas desenvolvidas por mais de uma centena de pesquisadores, mestres e doutores, da hoje Universidade Federal do Tocantins², do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE³, da Fundação Inovar para Assistência Técnica, Pesquisa e Divulgação Agropecuária e Industrial⁴ e da Fundação Educacional e Cultural Cescage⁵, com a experiência e a tecnologia do Cescage Genética⁶, laboratório de biotecnologia de reprodução animal e vegetal, credenciado perante o Ministério da Agricultura, especializado em pequenos ruminantes, realizando coleta e congelamento de sêmen e de embriões, fertilização in vitro, projetos de acompanhamento na área de fomento da caprino e ovinocultura de leite e de corte, o Cescage Alimentos⁷, primeira empresa no País voltada ao desenvolvimento e industrialização de produtos a partir de caprinos e ovinos, também atuando com suínos e carnes exóticas (avestruz, a exemplo).

O empreendimento domina a tecnologia para o desenvolvimento e o plantio de batata-doce de espécies já reconhecidas e em constante desenvolvimento, para a industrialização de etanol, com produção média superior a 40 (quarenta) toneladas por hectare, média superior a 27% (vinte e sete por cento) de amido, produção média de 170 (cento e setenta) litros de etanol por tonelada, com resíduo de aproximadamente 300 (trezentos) quilos, com índice superior a 16% (dezesseis por cento) de proteína, para consumo in natura ou industrialização de rações voltadas para a agricultura familiar, para bovinos, ovinos, caprinos, suínos e peixes, dentre outros.

A empresa tem por objetivo, além da industrialização do etanol a partir da batata-doce, o fomento da ovino, caprino, suíno e bovinocultura, com genética de ponta, a partir de importações já realizadas para a construção do projeto de agricultura familiar, produzindo proteína animal e vegetal suficiente para manter um sistema auto-sustentável, não poluente (não há vinhoto, a exemplo), com biodigestores como matriz energética para a industrialização, inclusive.

Os escopos da missão do empreendimento já foram apresentados ao Presidente do Incra, ao Ministério do Desenvolvimento Agrário, ao Ministério da Agricultura e a vários Deputados Federais e Senadores, contando com o apoio institucional do Governo do Estado do Tocantins.

As primeiras plantas industriais e os projetos de integração são para a produção de 50.000 (cinquenta mil) litros de etanol/dia, em cada uma delas, uma no município de Araguaína, junto ao pátio da ferrovia, em área industrial municipal lindeira com o lote 6 do pátio, e outro em área lindeira com a rodovia, junto ao Projeto São João, em Palmas, em uma área onde há três mil hectares irrigados.

O objetivo, quanto ao etanol, não é apenas de industrialização do carburante, mas, também, para a utilização na indústria farmacêutica, de bebidas destiladas e perfumaria, dentre outros.

Será produzida farinha de batata-doce para utilização em pão, bolo etc., do agricultor familiar.

A batata-doce fixa o homem no campo, ao contrário da cana-de-açúcar, é cultura rudimentar e de tradição do homem do campo brasileiro. No projeto integrado de produção de batata-doce para produção do etanol, com o resíduo há alimentação de pequenos ruminantes que se prestam tanto para alimentação do agricultor familiar, como para a comercialização.

Há a industrialização de farinha para produção de pão, bolos, macarrão, bolacha etc.

Em www.bioexetanol.com há uma reportagem da TV Bandeirante a respeito com comentários de Joelson Betting, outra da TV Globo a respeito da produção de alimentos, além do lançamento de produtos industrializados de caprinos e ovinos.

Recentemente o Presidente Lula esteve na Dinamarca e o Valor Econômico anunciava uma enzima para aumentar a produção do etanol a partir do resíduo da cana-de-açúcar. Na batata-doce não vinhoto, todo o resíduo é utilizado para ração. Nós temos uma enzima melhor que a deles, com maior índice de produtividade.

Estamos patenteando primeiro, depois, ninguém segura a tecnologia tupiniquim que vem do Paraná e do Tocantins.

Trata-se de uma oportunidade de uma política de Estado.

A tecnologia existe!

É uma questão de opção do Governo Lula.

Agricultura Familiar, Emprego e o Lado Social do Etanol da Batata-doce

As grandes motivações para a produção de etanol de batata-doce são os benefícios sociais e ambientais que esse novo combustível pode trazer. Contudo, em razão dos diferentes níveis de desenvolvimento econômico e social dos países, esses benefícios devem ser considerados diferentemente.

Benefícios sociais

O grande mercado energético brasileiro e mundial poderá dar sustentação a um imenso programa de geração de emprego e renda a partir da produção do etanol da batata-doce.

Estudos desenvolvidos pelos Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Integração Nacional e Ministério das Cidades mostram que a cada 1% de substituição de óleo diesel por biodiesel produzido com a participação da agricultura familiar podem ser gerados cerca de 45 mil empregos no campo, com uma renda média anual de aproximadamente R\$ 4.900 por emprego e o mesmo se aplica ao etanol da batata-doce. Admitindo-se que para 1 emprego no campo são gerados 3 empregos na cidade, seriam criados, então, 180 mil empregos. Numa hipótese otimista de 6% de participação da agricultura familiar no mercado de biodiesel, seriam gerados mais de 1 milhão de empregos. Faz-se, a seguir, uma comparação entre a criação de postos de trabalho na agricultura empresarial e na familiar. Na agricultura empresarial, em média, emprega-se 1 trabalhador para cada 100 hectares cultivados, enquanto que na familiar a relação é de apenas 10 hectares por trabalhador. A cada 1% de participação deste segmento no mercado de biodiesel, são necessários recursos da ordem de R\$ 220 milhões por ano, os quais proporcionam acréscimo de renda bruta anual ao redor de R\$ 470 milhões. Ou seja, cada R\$ 1,00 aplicado na agricultura familiar gera R\$ 2,13 adicionais na renda bruta anual, o que significa que a renda familiar dobraria com a participação no mercado de etanol da batata-doce. Os dados acima mostram claramente a importância de priorizar a agricultura familiar na produção do etanol da batata-doce.

A produção de batata-doce em lavouras familiares faz com que o etanol seja uma alternativa importante para a erradicação da miséria no país, pela possibilidade de ocupação de enormes contingentes de pessoas. Na região semi-árida nordestina vivem mais de 2 milhões de famílias em péssimas condições de vida. A inclusão social e o desenvolvimento regional, especialmente via geração de emprego e renda, devem ser os princípios orientadores básicos das ações direcionadas ao etanol, o que implica dizer que sua produção e consumo devem ser promovidos de forma descentralizada e não-excludente em termos de rotas tecnológicas e matérias-primas utilizadas.

O Programa Fome Zero, da Presidência da República, criou o Bolsa Família, um programa de transferência de renda destinado às famílias em situação de pobreza. Os benefícios diretos concedidos pelo governo são de até R\$ 95,00 mensais por família. Se essas famílias forem incluídas no programa de etanol da batata-doce, pode haver uma economia de US\$ 18,4 milhões de subsídios diretos que deixarão de ser pagos através da geração de empregos.

Com isso, a substituição de 1% de gasolina por etanol da batata-doce, segundo o programa de inclusão social pelo uso do biocombustível do governo, gera uma externalidade positiva de quase US\$ 100 milhões em emprego e renda, que deve ser comparada à renúncia tributária subsidiada para dar competitividade ao produto.

Empregos e a batata-doce

O agronegócio da soja gera empregos diretos para 4,7 milhões de pessoas em diversos segmentos, de insumos, produção, transporte, processamento e distribuição, e nas cadeias produtivas de suínos e aves. Trata-se de uma

produção de 52 milhões de toneladas em 20 milhões de hectares, no total, diretos e indiretos, quatro hectares por pessoa.

O dendê (palma) é muito pouco explorado no Brasil. Na Malásia viabilizou a reforma agrária. As áreas de maiores aptidões estão mapeadas pela Embrapa. Existe uma área de 69,9 milhões de ha com alta/média aptidão para o cultivo do dendê (áreas de floresta amazônica degradadas).

Para o dendê e mamona, os números de empregos diretos, e somente na produção agrícola (sem envolver toda a cadeia produtiva), são os seguintes: um exemplo para dendê, com 33 mil hectares plantados e 25 mil em produção, utiliza 3 mil empregos diretos. Na agricultura familiar "assistida", o dendê conta com uma família para 10 hectares. Já os assentamentos previstos para mamona consideram um trabalhador para cada 10-15 há (também apenas para a produção agrícola).

No Semi-Árido, por exemplo, a renda anual líquida de uma família a partir do cultivo de cinco hectares com mamona e uma produção média entre 700 e 1,2 mil quilos por hectare, pode variar entre R\$ 2,5 mil e R\$ 3,5 mil.

Além disso, a área pode ser consorciada com outras culturas, como o feijão e o milho. Levantamentos indicam que, na safra 2004/05, 84 mil hectares serão cultivados com oleaginosas por agricultores familiares para a produção de biodiesel, dos quais 59 mil estão localizados no Nordeste. O cultivo da área total envolve 33 mil famílias, das quais 29 mil do Nordeste.

O Brasil possui 17 milhões de hectares de floresta nativa de babaçu, onde predomina o trabalho das mulheres (quebradeiras de coco) dentro de um sistema de exclusão social (renda de R\$ 3,00/ dia, além de doenças ocupacionais). Estas florestas têm sido objeto de devastação para uso da terra para outros fins, devido à baixa renda auferida pela coleta de coco.

A batata-doce apresenta vantagens em relação a todas as culturas mencionadas. Primeiro porque produz com a tecnologia da BIOEX de 170 a 190 litros de etanol por tonelada de batata-doce, com a produtividade de 40 a 50 toneladas por hectare, com 28 a 30% de amido, sendo o resíduo úmido não poluente, de aproximadamente 300 (trezentos) quilos utilizados para alimentação de suínos, caprinos, ovinos, bovinos e peixes, inclusive in natura. O resíduo contém mais de 16% (dezesseis por cento) de proteína, praticamente o dobro do milho.

Possibilita seja consorciada a produção do etanol com a geração de proteína animal para alimentação dos agricultores familiares, gerando uma renda extra na produção de biocombustíveis.

Agricultura familiar

Os agricultores familiares são definidos, segundo o Manual Operacional do Crédito Rural Pronaf (2002), como sendo os produtores rurais que atendem aos seguintes requisitos:

- Sejam proprietários, posseiros, arrendatários, parceiros ou concessionários da Reforma Agrária;
- Residam na propriedade ou em local próximo;
- Detenham, sob qualquer forma, no máximo 4 (quatro) módulos fiscais de terra, quantificados conforme a legislação em vigor;
- No mínimo 80% (oitenta por cento) da renda bruta familiar deve ser proveniente da exploração agropecuária ou não agropecuária do estabelecimento;
- A base da exploração do estabelecimento deve ser o trabalho familiar.

O Brasil possui cerca de 4,13 milhões de agricultores familiares e representam 85,2% dos estabelecimentos rurais do país. Destes, 49,6% situam-se na região Nordeste, sendo os mais pobres. Existem 475.779 assentados no país, em 6067 assentamentos.

A agricultura familiar representa mais de 84% dos imóveis rurais do país. Ao redor de 4,1 milhões de estabelecimentos. Os agricultores familiares são responsáveis por aproximadamente 40% do valor bruto da produção agropecuária, 80% das ocupações produtivas agropecuárias e parcela significativa dos alimentos que chegam à mesa dos brasileiros, como o feijão (70%); a mandioca (84%); a carne de suínos (58%); de leite (54%); de milho (49%); e de aves e ovos (40%).

Estes produtores têm sofrido ao longo dos anos um processo de redução nas suas rendas, chegando à exclusão de trabalhadores rurais de ao redor de 100.000 propriedades agrícolas por ano, de 1985 a 1995 (IBGE, Censo Agropecuário 1995/96). Boa parcela deste processo de empobrecimento pode ser explicada pela pouca oferta e pela baixa qualidade dos serviços públicos voltados para os mesmos, os quais poderiam viabilizar a inclusão sócioeconômica destes agricultores. Isso levou, no passado, a aceitar como uma realidade lamentável, que os agricultores familiares são construções sociais cujo alcance depende dos projetos em que se envolvem e das forças que são capazes de mobilizar para implementá-los.

Essa situação, derivada do seu incipiente nível organizacional, das limitações de suas bases produtivas e das formas de comercialização, entretanto, está sendo revertida pelo MDA – que tem como área de competência a Reforma Agrária e o PRONAF – buscando, na sua missão, criar oportunidades para que as populações rurais alcancem plena cidadania, e tendo em vista a visão de futuro de ser referência internacional de soluções de inclusão social.

Estratégia de implementação do Programa

Considerando a diretriz básica do Governo Federal e do Governo Estadual de favorecer a inclusão social e os aspectos de regionalização, propõe-se:

- a) começar o programa de produção e uso racional de etanol em todas as regiões do país a partir da produção de batata-doce das espécies mais apropriadas e consolidadas localmente, para atender uma demanda nacional e internacional, inclusive para utilização farmacêutica, bebidas destiladas e perfumaria.

- b) As ações de governo precisam ser priorizadas para a região Nordeste por concentrar o maior número de agricultores familiares e para a região Norte pelo potencial da terra, especialmente em função da possibilidade de aproveitamento de áreas degradadas.

- c) Independente da região, é importante que o programa seja orientativo e não mandatório, em função de serem as demandas diferenciadas nas diversas regiões do país, a fim de se evitar uma "corrida" ao mercado, que provocaria uma utilização desordenada da terra, concentração da produção e maior exclusão social.

- d) Importante também é se possibilitar a inserção no mercado de pequenas e médias empresas beneficiadoras descentralizadas, principalmente cooperativas. Essas empresas podem negociar o resíduo resultante do processamento diretamente aos agricultores e também podem ser feitas operações de permuta entre o etanol e a batata-doce.

- e) A proximidade da etapa de produção da batata-doce pelos agricultores associados é importante pois este irá auferir um maior preço e também irá integrar o resíduo (torta) na propriedade, diminuindo seus custos de produção e aumentando a oferta de proteína de origem animal, o que melhora o padrão nutricional da população.

- f) Para a produção de batata-doce para o etanol para cada região é preciso considerar que dentro de uma mesma região muitas espécies se adaptam e, portanto, essa diversidade precisa ser contemplada. Por exemplo, o Estado de Tocantins poderá produzir a partir de batatas desenvolvidas pela Universidade Federal do Tocantins e as novas que a BIOEX em está lançando, com pesquisas no Estado do Paraná e São Paulo, por exemplo.

g) A agricultura familiar é capaz de atender plenamente às demandas no cenário proposto desde que haja acesso ao mercado de etanol da batata-doce e, principalmente, a credibilidade no programa.

Recomendações

Para o etanol configurar-se como, de fato, um programa de energia renovável pautado na inclusão social e na regionalização do desenvolvimento, é necessário contemplar os seguintes pontos:

a) Trabalhar o conceito-ação do etanol de modo a possibilitar a inserção gradativa de várias tecnologias de geração de energia a partir da biomassa (Transesterificação etanólica, metanólica, craqueamento, dentre outras);

b) Ser precedido de uma estratégia de descentralização da produção, da industrialização e da distribuição;

c) Garantir o acesso da agricultura familiar ao mercado do etanol;

d) É importante propiciar mecanismos de compra direta à indústria e também relações de permuta, bem como possibilitar a regionalização da produção e do consumo, independente da política das distribuidoras;

e) Possibilitar a utilização de quaisquer rotas tecnológicas que conduzam a produtos dentro de padrões de qualidade aceitáveis (inclusive, considerar os padrões a serem estabelecidos para o combustível vegetal obtido por craqueamento);

f) Trabalhar os padrões de identidade e qualidade de maneira a não excluir quaisquer matérias-primas;

g) Priorização do conjunto de políticas públicas (financiamento, assistência técnica e extensão rural – ATER, de uso da terra e de apoio à comercialização) voltadas à produção de biodiesel a partir da agricultura

familiar e dos assentados da Reforma Agrária;

h) Mercado institucional (abastecimento de órgãos públicos e transporte coletivo, p.ex.) priorizado à Agricultura Familiar e assentados;

i) Estender todos os benefícios da produção do biodiesel da agricultura familiar para o etanol da agricultura familiar.

1 www.bioexetanol.com

2 www.uft.edu.br

3 www.cescage.edu.br

4 www.fundacaoinovar.org

5 www.cescage.edu.br/fundaces

6 www.cescagegenetica.com.br

7 www.cescagealimentos.com.br

*Juiz de Direito em Segundo Grau do TJ/PR