

**INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA EM DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO SUSTENTÁVEL – IPADES**

Destaques, dezembro 2011

Por que Modernizar a Pecuária?

A modernização da pecuária equaciona os problemas ambientais relacionados ao setor e aumenta a produtividade do rebanho, ambos favoráveis à economia brasileira. **Atualmente 80,4% da produção de carne são destinados ao mercado interno, e só 19,6% para exportação. Outros dados que estimulam os investimentos no setor é que até 2019, a tendência de consumo de carne, no mundo, aumentará 1,5% ao ano, segundo a FAO.**

Nesse sentido, no município de Paragominas (PA) firmou-se parcerias entre o Sindicato de Produtores Rurais, o Fundo Vale e a Dow AgroSciences com o objetivo de estabelecer as bases técnicas para um novo modelo de pecuária na Amazônia e, principalmente, que seja aplicável em outras regiões.

Seis fazendas-modelo integram a iniciativa, que conta com a consultoria de pesquisadores da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq/USP), da Universidade Estadual Paulista (Unesp) e apoio técnico das organizações não governamentais Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) e The Nature Conservancy (TNC).

Trata-se de oportunidade econômica importante para a Amazônia, que ao modernizar sua pecuária pode reverter a baixa produtividade e alto impacto ambiental atuais, e conseqüentemente colocar a carne bovina regional no mercado internacional, saindo do estágio atual da exportação do boi vivo, sem agregação de valor ao produto e não contribuindo para a expansão da cadeia produtiva da pecuária de corte.

A esse respeito, dois trabalhos do Instituto de Pesquisa Aplicada em Desenvolvimento Econômico – IPADES apontam nessa direção: **“MODERNIZAÇÃO DA PECUÁRIA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO PARÁ”**; **“A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO DO PARÁ”**. Ambos os trabalhos podem ser acessados pelo link: www.ipades.com.br/publicacoes-ipades.php

Investimentos Na Produção De Etanol É Oportunidade Para Regiões Em Desenvolvimento

A partir de 2003, com o sucesso do lançamento do carro *flex fuel*, capaz de rodar com etanol, gasolina e qualquer mistura de ambos, houve um crescimento vertiginoso dessa frota de veículos no Brasil. Desde o seu lançamento, até 2010, as vendas acumuladas de veículos *flex* atingiram a marca de 12,5 milhões de unidades.

O aumento da produção de carros *flex* fez com que a produção de cana-de-açúcar mais que dobrasse no período de 2002 a 2008, quando o consumo nacional de etanol ficou acima do de gasolina. Grupos empresariais nacionais e internacionais, e empresas do setor petroquímico se interessaram por esse agronegócio e iniciaram investimentos no setor.

A crise financeira mundial no segundo semestre de 2008 pegou essa atividade que se encontrava aquecida na produção e comercialização dos produtos à base de cana-de-açúcar. Houve reflexo também nos investimentos que ficaram mais caros em virtude da subida nos preços da terra e dos bens de capital. Nessa nova conjuntura o valor da tonelada de cana esmagada passou de US\$ 40 em 2004, para US\$ 80 no ano da crise. Em consequência, o ritmo de inauguração de novas usinas sofreu abrupta queda. Houve retração na expansão do setor. Hoje o principal desafio é o excesso de demanda.

O Brasil deve consolidar a sua imagem externa de fornecedor de energia renovável para o mundo. O desafio consiste em regulamentar e proporcionar prioridade para o etanol na matriz de combustíveis. Até 2020, para abastecer 66% da frota *flex*, será necessário uma produção de 1,3/1,4 bilhão de litros. Terão de ser construídas mais 170 usinas com capacidade média de moagem de quatro milhões de toneladas/ano. Os investimentos serão da ordem de R\$ 90/100 bilhões.

É nessa nova conjuntura que as regiões em desenvolvimento – Amazônia e Nordeste – devem atentar na real possibilidade de participarem da produção dessa energia renovável. Para tanto, um aspecto é de vital importância, evitar o radicalismo ambiental e empresarial que acompanha esse agronegócio.

Carvão Vegetal: Do Sistema Rudimentar ao Sustentável

O carvão vegetal, mais conhecido por abastecer as churrasqueiras, é responsável também pela produção de 30% do ferro-gusa, a liga metálica que dá origem ao aço utilizado em veículos, máquinas, navios, trens, cabos, etc.

O problema é que cerca de 50% da produção nacional de carvão vegetal ainda é feito no sistema rudimentar, em fornos muito poluentes, feitos de tijolos ou de terra batida, com a aparência de uma oca ou iglu, denominado de rabo-quente, e na sua grande maioria utilizando madeira nativa.

Comparado com o sistema rudimentar, o sistema sustentável, tem vantagens em gastar 432 kg a menos de madeira para cada tonelada de carvão produzida, e ainda é possível obter 333 kg de subprodutos químicos. A dificuldade de implantação está no custo.

O sistema sustentável de produção do carvão vegetal é fruto de pesquisas na Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE), entidade formada por engenheiros da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e da Universidade de Uberaba (Uniube), ambas em Minas Gerais.

O Brasil terá ganhos econômicos e ecológicos ao mudar do sistema rudimentar para o sustentável na produção de carvão vegetal, pois possui potencial para a produção do “aço verde” obtido do ferro-gusa produzido com carvão vegetal oriundo de reflorestamento. Faz-se necessário que se intensifiquem as pesquisas no sentido de diminuir os custos de implantação do novo sistema, visto que os protótipos estão fora do alcance das pequenas e médias carvoarias.

Economia Criativa, Um Segmento Econômico Em Ascensão

A economia criativa já está sendo reconhecida pela capacidade de reaquecer a economia em momentos críticos para os setores tradicionais. Ela, atualmente, representa quase 3% do PIB brasileiro e gera cada vez mais interesse em vários segmentos.

O conceito envolve atividades que geram riqueza a partir do conhecimento e da propriedade intelectual, tais como artes, arquitetura, *design*, moda, cinema, música, televisão, *games*, artesanato, *softwares*, etc.

Nos anos 1990 foi a economia criativa que soergueu a cidade de Liverpool, então mergulhada em forte recessão, embora seja uma cidade portuária e conhecida mundialmente como berço dos Beatles. Hoje, essa cidade de 500 mil habitantes tem aproximadamente 30 mil empregos diretos de renda elevada e 4,5 mil empresas no chamado segmento criativo; é o terceiro destino mais visitado no Reino Unido, depois de Londres e Edinburg; foi uma das duas cidades homenageadas anualmente pela União Europeia com o título de Capital Cultural do continente em 2008; e aguarda ser anunciada pela Unesco como Cidade da Música.

Aspecto importante para acionar a economia criativa é a diversidade nos seus diversos aspectos. Em sentido contrário, o desafiante para esse tipo de economia é o acesso ao crédito e a informalidade. Para mudar esse cenário, instituições financeiras vêm desenvolvendo nova forma de apoio que não se pauta nas garantias tradicionais, como é o caso do microcrédito. Este por sua vez, não é responsabilidade social nem assistencialismo. É sustentabilidade: casar de forma robusta os conceitos de gestão de empreendimentos e educação financeira, respeitando as idiosincrasias desses clientes, e por isso tem alto impacto social.

A economia criativa é a expansão da indústria sem chaminé, que é possível, na sociedade atual, devido ao espantoso avanço das comunicações e da informática.

***Trypanosoma cruzi*: Estratégias Desvendadas**

Um grupo de pesquisadores brasileiros trabalhou em conjunto em 2010 na Universidade de Maryland, Estados Unidos, para concluir um trabalho que detalhou os artifícios que o protozoário *Trypanosoma cruzi* adota para invadir e ocupar as células humanas, primeiro passo para começar a infecção que caracteriza a doença de Chagas, ainda relativamente comum em alguns países das Américas. As conclusões a que chegaram indicam que o *Trypanosoma cruzi* coloca os mecanismos de reparo celular para funcionar a seu favor e ajuda a explicar a afinidade do parasita pelas células musculares, causando a expansão do coração, uma das características da fase crônica da doença. A mortalidade causada por essa enfermidade tem se reduzido nos últimos anos, mas estima-se que de 3 a 5 milhões de pessoas ainda tenham a forma crônica do também chamado mal de Chagas. **Atualmente está se tornando um problema de saúde pública no Estado do Pará. Segundo dados do Hospital**

Universitário João de Barros Barretos da Universidade Federal do Pará (UFPA), o estado apresenta 80% dos casos da doença no país.

O médico Carlos Chagas já tinha visto em 1909, por meio de um microscópio de seu laboratório no Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, o *T. cruzi* em células e no sangue de pessoas infectadas. Na década de 1940, Herta Meyer, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), fez um filme que mostra o parasita ocupando as células e se reproduzindo ali dentro. Essa foi uma parte do trabalho desses pioneiros sobre a identificação do agente causador, do inseto transmissor e dos sintomas característicos da doença, mas as limitações de seus equipamentos não lhes permitiram ir muito além. Diferentemente, em Maryland havia não só equipamentos, mas também especialistas com interesses convergentes.

No Brasil, a bióloga Maria Cecília Fernandes, estuda há quase dois anos os mecanismos pelos quais o *T. cruzi* invade as células humanas. Uma de suas linhas de trabalho é justamente os mecanismos de reparo de membrana celular. Os pesquisadores brasileiros e americanos, nos Estados Unidos, estudaram, filmaram e deduziram, por meio de provas e contraprovas, o passo a passo da invasão e ocupação celular pelo *T. cruzi*. O parasita, provavelmente por causa de sua intensa movimentação, lesiona a membrana externa da célula, causando um pequeno buraco. Por aí entram íons de cálcio, abundantes no espaço extracelular, como o grupo de Norma havia mostrado.

Esse novo trabalho mostra que, no interior da célula, o cálcio iônico aciona a fusão de compartimentos conhecidos como lisossomos com a membrana externa ao redor do minúsculo buraco que o parasita está abrindo. Ao se fundirem com a membrana, os lisossomos liberam uma enzima chamada esfingomielinase, que por sua vez induz à formação de outra molécula da membrana, a ceramida. A ceramida forma uma curvatura na membrana, remove a região lesionada e conserta a membrana, desse modo facilitando a entrada do parasita.

O parasita aproveita em seu benefício a enzima e a ceramida, enfim, o mecanismo de reparo celular da lesão na membrana. O *T. cruzi* tem uma afinidade pelas células musculares, que estão mais sujeitas a lesões e, por essa razão, acionam com frequência os mecanismos de reparo da membrana externa.

Dentro da célula, em compartimentos semelhantes a lisossomos, o protozoário se movimenta intensamente. A intensa movimentação provavelmente atrai outros parasitas para a mesma célula. O *T. cruzi* libera toxinas que lhe permitem

escapar. Começa a se multiplicar e, dias depois, pode gerar uma centena de cópias. De tão abarrotada, a célula deixa de funcionar e se rompe, liberando parasitas que colonizam outras células.