

Ecologia e a Agropecuária

No dia 16 de fevereiro último, Bebedouro - SP, promoveu a **1ª Conferência Macroregional do Meio Ambiente da Bacia do Baixo Pardo Grande**.

Na oportunidade, fui presenteado com um livro por uns dos palestrantes do evento, **Dr. Odo Primavesi**, Eng. Agrônomo, Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, - **Aquecimento global e mudanças climáticas: uma visão integrada tropical**.

A dedicatória muito me honrou: - *(Ao Prof. Rocha, grande lutador por um ambiente sustentável)*.

Em homenagem aos autores do livro, Dr. Odo, Dra. Cristina Arzabe, Bióloga, Pesquisadora da Embrapa Meio-Norte, UEP Parnaíba e Dr. Márcio dos Santos Pedreira, Zootecnista, Professor Adjunto da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, o artigo de hoje é baseado nos ensinamentos, conceitos dos autores, descritos a seguir:

“Ecologia é: a ciência que se preocupa com as relações entre os seres vivos e também entre esses seres e o ambiente que os circunda, permitindo o exercício de uma lógica panorâmica que possibilita desenvolver um potencial cognitivo sintetizador, uma vez que considera a totalidade integrada e não apenas elementos isolados. (Odum, 1959; Ávila-Pires, 1999; Arzabe, 2002 e 2003)”.

Ecologia, segundo o dicionário Houaiss é o estudo das relações recíprocas entre o homem e seu **meio moral, social, econômico**.

Na prática, o conhecimento ecológico global permite o planejamento integrado e ajustado das ações locais e das tecnologias geradas às normas ambientais naturais, de modo sustentável.

Por ser uma ciência nova, poucos profissionais têm domínio sobre os princípios e as práticas que regem a **Ecologia**, embora desde 1990 o **Decreto 99.274**, que regulamenta a **Política Nacional do Meio Ambiente**, determina (art. 1º - VII) que **“cumpra ao Poder Público**, nos seus diferentes níveis de governo, orientar a educação, em todos os níveis, para a participação ativa do cidadão e da comunidade na defesa do ambiente, cuidando para que os currículos escolares nas diversas matérias obrigatórias contemplem o **estudo da Ecologia”**.

Os **lucros**, gerados à **custa do social e do ambiente**, consideram prejuízo as práticas de conservação da infra-estrutura ambiental essencial para a manutenção da biodiversidade, verdadeira riqueza real e potencial, considerada de pouca serventia atual do ponto de vista econômico ou biotecnológico utilitarista.

Determinadas soluções são propostas:

- 1) irrigação,
- 2) utilização de plantas resistentes à seca, ou
- 3) biotecnologia moderna, como a transgenia.

Todas essas propostas são reducionistas e há contestação para todas.

Parecem promessas de políticos. Irrigar, sim, **mas com que água?**

Ainda não foram desenvolvidas plantas para os inúmeros desertos **criados pelo ser humano, inclusive o Saara, que já foi densa floresta** e depois antigo celeiro de grãos do império romano, seguido por extensas pastagens?

Quanto à saída biotecnológica e a à transgenia, não há plantas que vegetem sem água no solo ou no ar e no calor abrasador. Não devemos querer adaptar as espécies ao ambiente em degradação.

O mais sábio e condizente com a espécie humana é **parar e reverter a degradação**.

Isto se aplica em especial ao Brasil, cujo diferencial no cenário mundial ainda é o ambiente natural, aquele com rica biodiversidade e aquele com potencial agropecuário, ecoturístico e energético, e

que **necessita ser conservado e recuperado** ou mesmo implementado a todo custo, de modo a converterem oportunidade o que hoje é problema (Ricupero, 2007).

Verifica-se com pesar que os tomadores de decisão, **frente à degradação** da infraestrutura natural e de seus serviços essenciais em empreendimentos industriais agrícolas e ecoturísticos.

Muitos afirmam que é muito caro recuperar essas áreas degradadas, mas “rios” de dinheiro são utilizados para compra de armamentos, com o argumento de que os recursos naturais, que estão escasseando, necessitam ser defendidos.

Abranches (2007), citando Sebastião Salgado, informa que parece caro recuperar a natureza produtiva e viável para a vida, quando se pensa que seriam necessários 80 milhões de euros para plantar 50 milhões de árvores para recuperar a mata nativa da bacia do rio Doce.

Mas é barato quando se imagina que isso é apenas um terço do que custa um **caça equipado** usado nas guerras como a do Iraque. Enquanto a recomposição da mata pode ser eterna, o caça sai para uma operação, é derrubado e acaba.

Prioritariamente, deve-se considerar todas as práticas que reconstituam ou que implementem a infra-estrutura ambiental essencial, o alicerce de qualquer possibilidade de vida, que nas regiões tropicais ou subtropicais são a água residente, em solo permeável e protegido por vegetação permanente, diversificada e evapotranspirante, tamponando o mesoclima.

No site www.outorga.com.br está disponível o vídeo com entrevista que o Dr. Odo Privavesi concedeu ao programa Globo Ecologia, do dia 23/02. (texto do vídeo reproduzido abaixo)

Ele afirma que a pecuária no Brasil precisa ser repensada por ser altamente predatória ao meio ambiente da maneira que ela é conduzida atualmente.

Luiz Antonio Batista da Rocha –Eng. Civil – Consultor em Recursos Hídricos – Auditor Ambiental – rocha@outorga.com.br – www.outorga.com.br – www.rochaoutorga.hpg.com.br

Globo Ecologia – Pecuária – Rede Globo 23/02/2008

O Brasil consome em média 37 kg de carne bovina por ano. Existe um boi para cada habitante. E o país ainda sacia a fome do resto do mundo. Tornou o maior exportador dos últimos anos. Haja picanha, maminha e costela.

Você deve estar pensando o que um simples pedaço de carne tem a ver com o aquecimento global.

Em pouco tempo um bezerro já estará contribuindo bastante para o aquecimento do planeta.

Um boi adulto emite 145 kg de metano por ano e o CH₄ é um gás do efeito estufa 20 vezes mais potente que o CO₂ o principal causador do aquecimento global.

Você já deve ter visto uma vaca ruminando, a pecuária bovina é uma das atividades econômicas que mais emite metano no mundo.

A dificuldade de digerir as fibras do pasto levou os bovinos a desenvolver um estômago a mais, o chamado rúmen. Nele estão às bactérias metamogênicas que facilitam a digestão. Esse processo acontece em um ambiente sem oxigênio e o produto final é o metano.

Ao contrário do que se pensa a maior parte do gás (CH₄) é emitido pela boca do animal.

Esses dados fazem parte de um inventário brasileiro de emissões de gases estufa, uma exigência para os países que assinaram o protocolo de Kyoto.

(Magda Aparecida de Lima – Pesquisadora da Embrapa Meio-Ambiente) explica:

“A Embrapa é que analisa as fontes brasileiras de gases metano. Estas pesquisas são realizadas para melhorar o inventário de emissões de gases de melhorar os processos que desencadeiam essas

emissões. Nós podemos identificar métodos ou formas de produção que são menos impactantes do que outros e às vezes até mais rentáveis”.

“A vaca Eleonora faz parte da pesquisa. A canga colocada em seu pescoço absorve o gás metano que é medido durante 24 horas. O aparelho então é levado para análise em laboratório. O gado de corte, também está sendo estudado.”

“O objetivo é produzir mais carne com menos emissão de metano. Existem obviamente técnicas e estratégias. Não existe uma única solução, mas existem algumas estratégias que podem ser adotadas para melhorar a performance do animal, melhorar a eficiência e ao mesmo tempo **reduzir a produção de metano por unidade de produto**. Você não teria assim um rebanho produzindo tanto metano, quando você tem o rebanho mais otimizado”.

O gado que caminha quilômetros para comer e beber gasta muita energia. Já aquele que vive num ambiente com sombra e que tem alimentação abundante chega ao peso ideal muito mais rápido e quanto mais cedo a animal é abatido, menos metano ele vai emitir.

Na fazenda experimental de São Carlos, no interior de São Paulo a Embrapa testa **a aveia, a alfafa e a cana-de-açúcar**, como suplementos para o pasto.

Apesar do gado alimentado com grãos emitir menos gás metano, os pesquisadores não aconselham o confinamento. Segundo eles neste caso, o dano ambiental é repassado para as lavouras.

“O gado é um péssimo conversor de grãos, são necessários 9 kg de milho por exemplo, para produzir um kg de boi vivo. O frango ganha o mesmo peso com apenas 2 Kg de grãos e o peixe é ainda mais eficiente, precisa de apenas 1,8 Kg.”

A pecuária de confinamento ocupa menos terra diretamente, mais exige plantações maiores e mais produtivas o que eleva o uso de fertilizantes os responsáveis por grande parte das emissões de óxido nitroso um terceiro gás de efeito estufa.

Oitenta por cento das fontes de **óxido nitroso** no mundo, são provenientes da agricultura.

A agricultura também emite gás metano, é o caso do arroz irrigado.

À medida que o solo é inundado, vai se criando uma condição de **anaerobiose (tipo de vida que ocorre na ausência de ar ou de oxigênio)** que é propícia para algumas bactérias como, por exemplo, as **metanogênicas**. Elas são as responsáveis na utilização de material orgânico que se encontra no solo e transforma-los em metano”.

O calor emitido por regiões degradadas pela agricultura e pela criação de gado também preocupa os pesquisadores.

Dr. Odo Primavesi, Eng. Agrônomo Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste declara:

“A pecuária se estende por mais da metade da área agrícola brasileira. São 200 milhões de hectares só de pasto, 50 milhões estão degradados. São áreas geradoras de calor, e que não produz nem pasto e nem agricultura e nem celulose, não produz nada, a não ser calor e inclusive falta de água.

Então a pecuária tem que ser revista urgentemente porque ela é dentro da área agrícola ela é a mais perdulária hoje em dia. Não o boi, e sim o modo de você conduzir a pastagem para criar o boi.

“O manejo inadequado das pastagens do Brasil está tornando o solo tão degradado que algumas áreas já apresentam características climáticas de semi-árido e de deserto e estão cada vez mais quentes e secas”.

Os especialistas dizem que se a pecuária continuar tão irracional até o final do século o Brasil vai substituir os seus rebanhos bovinos por criação de camelos.

O exagero tem sentido quando se analisa com atenção o mapa que mostra o nível de radiação infravermelha, o calor provocado pelo aquecimento da terra.

O mapa de radiação infravermelha mostra que no meio da tarde a região agrícola do Brasil emite a mesma radiação do deserto do Saara.

“O calor em excesso é gerado por áreas desérticas, semi-áridas e áridas. O Nordeste tudo bem, mas nós estamos verificando que os sinais de emissão de calor na Região Sudeste e Centro Oeste estão sendo iguais a do Nordeste.

Para o pesquisador Odo Primavesi a pecuária brasileira está mais do que atrasada.

“Nem a rotação de pastos desenvolvidas pelos povos nômades no passado é feita no Brasil. Aqui o comum é usar a pastagem até a exaustão. Esse sistema de pecuária deve ser repensado”.

“Esta pecuária em que você derruba um pedaço de mato, em quatro anos está degradado e aí você vai para frente, avança, isso tem que ser proibido, tem que ser proibido”.

Outro erro é o sobre pastoreio. Criar mais animais do que a capacidade de suporte da área. O boi anda até 11 quilômetros por dia e o seu peso compacta o solo formando trilhas que abrem caminho para a erosão. Na estação seca o solo fica completamente exposto emitindo muito calor.

A agricultura e a pecuária vão precisar da ajuda das árvores para enfrentar o aquecimento global, principalmente em regiões tropicais como o Brasil.

“No mundo, o Brasil ainda está bem, a América do Sul ainda está bem, mas nós estamos num processo acelerado de estado de degradação de em primeiro lugar, **semi-aridização, depois aridização de depois vem a desertização**”.

“Se a gente não fizer alguma coisa, e o que seria alguma coisa, é pensar seriamente na introdução do componente arbóreo no sistema de produção”.

“A árvore não é apenas uma forma de seqüestrar carbono, é também um **hidrotermoregulador**, palavra difícil par nomear duas funções bem simples e essenciais, uma árvore ajuda a manter a umidade no ambiente”.

Raízes profundas retiram a água do subsolo e a expelem em forma de vapor. É a chamada evapotranspiração. É por esse processo que a floresta amazônica produz boa parte de chuva que cai sobre ela.

A árvore também ameniza a temperatura com a sua sombra e graças a uma característica única, esquenta lentamente durante o dia e só libera o calor durante a noite.

Quanto mais próximo da linha do equador maior deve ser a arborização de plantações e pastagens.

No caso da Amazônia a lei exige 80% de área florestada, mas a soja e a agropecuária continuam avançando.

Um em cada três bifes consumidos no Brasil tem origem no gado que se alimenta da destruição da maior floresta do mundo.