



O dilema entre crescimento econômico e desenvolvimento sustentável: novos paradigmas para o estudo dos agroecossistemas

Enio Sosinski

Durante as décadas de 1960 e 1970, a agricultura brasileira passou por uma intensa transformação no processo que ficou conhecido como modernização ou Revolução Verde. Este consistiu na incorporação à agricultura, por meio do apoio estatal, de práticas industrializadas de produção, integrando cada vez mais a agricultura com o sistema urbano-industrial. Com isso, forçou a agricultura a transferir renda e estimular o desenvolvimento dos centros urbanos e industrial do país, através da venda de matérias-primas a preços baixos, da compra de insumos e, principalmente, da liberação de mão de obra excedente dos campos, também conhecida como êxodo rural. No processo houve um aumento da produção de *commodities* agrícolas e consequentemente do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Porém este crescimento econômico trouxe consigo a aceleração do esgotamento dos recursos naturais e começou a gerar problemas sociais importantes que acabaram por mostrar que esta forma "moderna" de produção não poderia ser o padrão de desenvolvimento sustentável para o país. A partir do Relatório Meadows e da Conferência de Estocolmo (1968 e 1972) a inquietação a respeito das formas de produção e consumo vigente começaram a tomar forma, dando início aos movimentos ambientais. Mais de uma década após, no Relatório Brundtland (*O Nosso Futuro Comum*, 1987) foi enfatizado o conceito de sustentabilidade do desenvolvimento, que culminou na elaboração de um plano de ação – a Agenda 21 – na Conferência do Rio de Janeiro, a Cúpula da Terra de 1992.

Portanto, 20 anos após a definição de uma agenda mundial, quando a ideia de sustentabilidade começa a aflorar e invade as mídias, universidades, instituições de pesquisas e as políticas dos países do mundo inteiro, as críticas ao modelo de agricultura intensiva no uso de insumos externos às propriedades e geradora de poluição e problemas sociais, iniciadas à mais de 40 anos com o Relatório Meadows, fortalecem-se e consolidam-se. Passa-se a procurar a qualificação do processo de modernização, com destaque para os aspectos ambientais e socioculturais do desenvolvimento, cujo contexto é de valorização das múltiplas funções desempenhadas pelos recursos naturais, suprimindo funções ecológicas, econômicas e recreativas. Passa-se a compreender que os elementos naturais não são homogêneos e nem "ativos" econômicos, e a se pensar a atividade agrícola como principal ponto de contato e de tensão entre a sociedade e a natureza, reconhecendo as importantes funções desempenhadas pelas atividades rurais e suas agriculturas praticadas, mas também reconhecendo que é justamente nesta interface que residem alguns dos principais desafios do nosso tempo: *como continuar produzido cada vez mais alimentos para uma população cada vez mais numerosa, mas com cada vez menos impactos ao meio ambiente?*

A partir de então há o reconhecimento, pela sociedade e pelos governos, do interesse público sobre as funções sociais, ambientais, culturais e econômicas, não somente produtivas ou mercantis, associadas às explorações agropecuárias, trazendo a agricultura para uma posição de principal sujeito da nova construção de desenvolvimento. Se a noção de desenvolvimento sempre esteve associada ao aumento quantitativo da atividade econômica, hoje sabe-se que este não poderá ser sustentável uma vez que a capacidade de suporte do nosso planeta não é infinita. Passa-se assim a pensar o desenvolvimento sob a ótica de melhora da qualidade de vida porém sem a implicação do aumento do consumo dos recursos naturais.

Participantes da Reunião Regional Preparatória para a América Latina e o Caribe da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), realizada de 07 a 09 de setembro de 2011, em Santiago, no Chile, concluíram que alguns dos obstáculos para alcançar o desenvolvimento sustentável são "a brecha **científica e tecnológica**, a insuficiência do financiamento e a fragmentação da implementação. É necessário mudar os padrões de consumo e melhorar a **medição da riqueza** para refletir adequadamente sobre os pilares do desenvolvimento sustentável – economia, social e ambiente – preservando os princípios fundamentais das responsabilidades comuns, mas diferenciadas e equitativas", segundo notícia veiculada pelo portal EcoAgência.

Desta maneira, uma forma de contribuir para o desenvolvimento sustentável é estudar e compreender melhor a capacidade de regeneração dos recursos naturais, especialmente daqueles de uso comum, ou seja, de todos nós. Para tanto, o entendimento do papel fundamental dos fluxos da matéria e da energia nos ecossistemas e as relações de causa e efeito das suas modificações de acordo com as atividades antrópicas (humanas) pode ser realizado através de uma das mais importantes ferramentas científicas de que dispomos, que é a teoria sistêmica e sua integração com as leis da termodinâmica.

A análise sistêmica, baseada na Teoria Geral de Sistemas, quando aplicada à Ecologia, permitiu a Howard T. Odum (1924 - 2002) conhecer e modelar o funcionamento das atividades antrópicas em suas interações com os ecossistemas e agroecossistemas. Sua integração com as leis da termodinâmica levou ao desenvolvimento da metodologia eMergética e à definição de critérios que possibilitam analisar o desempenho dos sistemas naturais e antrópicos por meio da conversão dos fluxos de matéria, energia, recursos monetários, informação, entre outros, em fluxos equivalentes de energia solar. Com a ajuda

desta metodologia podemos calcular índices que permitem fazer o diagnóstico dos agroecossistemas e obter informações que nos auxiliem na proposição de novos paradigmas para o desenvolvimento sustentável.



Enio Egon Sosinski Junior possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1989), Mestrado e Doutorado em Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2005), estágio de doutorando no exterior no Institut National de la Recherche Agronomique - Inra (2003). Foi pós-doutorando do Programa Biota/Fapesp no Projeto Temático Gradiente Funcional. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia Quantitativa e Ecologia de Comunidades Vegetais, atuando principalmente nos seguintes temas: Análise de Padrões e Processos Espaço-Temporais em Comunidades Vegetais, Grupos Funcionais de Planta e Modelagem de Dinâmica de Comunidades e Ecossistemas. Trabalha na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, na unidade de Clima Temperado na área de Sistemas Sustentáveis de Produção e nas subáreas de Engenharia Ecológica e Agricultura Sustentável.

Contato: enio.sosinski@cpact.embrapa.br

Reprodução autorizada desde que citado a autoria e a fonte

Dados para citação bibliográfica (ABNT):

SOSINSKI JUNIOR, E.E. **O dilema entre crescimento econômico e desenvolvimento sustentável: novos paradigmas para o estudo dos agroecossistemas. 2011.** Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2011_4/DesenvolvimentoSustentavel/index.htm>. Acesso em: 12/12/2011

Publicado no Infobibos em 12/12/2011



Siga o InfoBibos no Twitter
www.twitter.com/infobibos



Assine nosso feed É Grátis

<http://www.infobibos.com/rss/infobibos.xml>
Se não sabe o que é e como usar clique aqui



Contatos:

infobibos@infobibos.com
eabramides@terra.com.br

Nextel - (19) 7811-7442 - ID: 99*10452

www.infobibos.com

Infobibos - Informações Tecnológicas para o Agronegócio