

AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E PRIORIDADE AOS INSUMOS AGRÍCOLAS INTERNOS¹

Richard Domingues Dulley²
Shiro Miyasaka³

1 - INTRODUÇÃO

As conseqüências ambientais, provocadas pela produção agrícola calcada nas tecnologias desenvolvidas a partir dos parâmetros da chamada "Revolução Verde", crescem rapidamente, apontando a necessidade de substituição por outras menos agressivas ao meio ambiente.

Do ponto de vista das discussões teóricas, que sempre precedem a divulgação ampla e a adoção de novas idéias e procedimentos tecnológicos na produção agrícola, aquilo que no entendimento dos autores pode-se denominar agricultura sustentável constitui-se num conjunto de conceitos e parâmetros que rapidamente vêm sendo estudados, aceitos cientificamente e propostos não só por grupos de interesses específicos, como as Organizações Não Governamentais (ONGs), mas também por universidades, órgãos de pesquisa e instituições internacionais financiadoras de projetos.

Nesse contexto, este artigo busca iniciar um debate sobre a essência das tecnologias incorporadas nos insumos agrícolas, quer no modelo da agricultura moderna, fundamentada basicamente no uso intensivo de fertilizantes, defensivos, motomecânica, sementes melhoradas e irrigação, quer no modelo que, para simplificar, convencionou-se chamar de sustentável. Esse se fundamenta basicamente na diversificação e integração de atividades agrícolas e pecuárias, manejo das ervas invasoras (mato), produção de biomassa e sua incorporação ao solo, manejo

de doenças e pragas (através de procedimentos alternativos à utilização dos produtos agroquímicos), reaproveitamento de resíduos orgânicos internos e externos ao estabelecimento agrícola, manejo da água buscando elevar e manter o teor de umidade do solo, manejo do solo abrangendo não apenas os aspectos químicos mas os físicos e, principalmente, os biológicos e utilização de sementes mais rústicas, naturalmente resistentes às doenças e pragas.

2 - INSUMOS NAS AGRICULTURAS MODERNA E SUSTENTÁVEL

Uma grande vantagem do modelo de produção agrícola da "Revolução Verde" foi a de simplificar e reduzir o número das variáveis participantes e determinantes. Definindo-se o aumento da produtividade como o vetor a ser alcançado, conseguiu-se um grau elevado de objetividade na sua proposta (o que facilitou sua adoção), ainda que acabasse em longo prazo, sacrificando alguns aspectos importantes, como a boa produtividade agrícola sustentável, a interação do agricultor em suas relações com a natureza e a deterioração e contaminação do solo, água, fauna e flora.

O processo de produção ao se tornar próximo de uma "receita de produção" através de seus "pacotes tecnológicos"⁴, passou a intermediar e controlar a relação do agricultor com a natureza, que no passado sempre foi característica do processo de

¹Parte integrante do projeto SPTC 16-034/94. Recebido em 09/09/94. Liberado para publicação em 20/10/94.

²Engenheiro Agrônomo, MS, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

³Engenheiro Agrônomo, Dr., Pesquisador Científico aposentado do Instituto Agrônomo e Assessor do Gabinete da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

⁴Conjunto de procedimentos, técnicas e inovações harmonicamente desenvolvidas ou ajustadas com o objetivo de aumento da produção e produtividade.

produção. Apenas o regime climático em geral é que ficou "fora do controle" do agricultor, ainda que a irrigação tenha proporcionado historicamente certo domínio.

A agricultura sustentável, pelo contrário, retoma e exige em toda sua força essa relação e inter-relação do homem com as forças da natureza em toda sua complexidade, impondo sua participação intelectual, emocional e principalmente a sua criatividade.

Interessa destacar, na discussão deste tema, o fato de que a essência de um insumo agrícola, qualquer que seja a tecnologia adotada, não é a do insumo em si, mas o efeito benéfico que vai proporcionar ao processo de produção agrícola. Assim, o calcário na realidade corresponde à correção da acidez do solo; o adubo químico, à absorção de nutrientes em maior volume num reduzido espaço de tempo; um defensivo, à eliminação de uma doença ou praga, e assim por diante.

Por outro lado, a agricultura sustentável, **o conjunto e as práticas necessárias, criadas** ou desenvolvidas por agricultores ou pesquisadores, capazes de surtir o efeito de, por exemplo, neutralizarem os danos de uma praga agrícola, **devem ser entendidos como insumo** e que será chamado convencionalmente insumo interno, da mesma forma como serão denominados insumos externos os defensivos, fertilizantes, herbicidas, corretivos, aplicados na agricultura moderna.

De modo a deixar bem claro esse raciocínio, fundamental para o entendimento das características e implicações do tipo de tecnologia da agricultura sustentável, toma-se como exemplo as técnicas e os equipamentos de irrigação, cuja finalidade última é colocar, na época e quantidade adequadas, a umidade do solo necessária ao bom desenvolvimento das plantas. A versão da irrigação como insumo no caso da agricultura sustentável, além da irrigação propriamente dita, deve incluir todos os tipos de técnicas que individualmente ou em conjunto contribuam para manter e aumentar a umidade disponível no solo. Assim, as coberturas viva e morta, as bacias de captação e os quebra-ventos, entre outros, podem ser considerados insumos de irrigação e entendidos no contexto da formulação de medidas de política agrícola.

3 - MAIOR APOIO DO ESTADO AOS INSUMOS INTERNOS

Conceituados, assim, os insumos interno e externo, o que se propõe é que o Estado incentive, através de seus órgãos de pesquisa e de extensão, o desenvolvimento de técnicas de uso de insumos internos, as quais permitem ao agricultor tirar, no processo de produção, o melhor proveito dos recursos naturais locais (da terra, da flora, dos microrganismos, do ar, do Sol, da água, etc.), inclusive os humanos, em prol da produtividade agrícola.

Hoje, ainda prevalecem, nos órgãos oficiais, projetos de pesquisa e extensão que priorizam fortemente o uso de insumos externos (industriais), os quais, como foram discutidos anteriormente, vêm comprometendo a preservação ecológica e os aspectos sociais do desenvolvimento rural.

O esquema atual do ciclo agricultura/indústria está voltado para se fechar, beneficiando primordialmente o setor industrial, seja o de insumos agrícolas, seja o de processador de alimentos e matéria-prima (Figura 1).

Esse esquema contradiz o discurso dos próprios agricultores de que sua atividade constitui-se na **base** de todas as demais. Isto acontece porque os insumos agrícolas deixaram, em sua maior parte, de ser produzidos internamente aos estabelecimentos agrícolas.

A infra-estrutura do Estado (pesquisa, extensão, financiamento, assistências técnica e social, etc.) tem trabalhado muito mais para atender aos interesses do setor agroindustrial e comercial do que aos agricultores propriamente ditos, resultando em uma exploração econômica agressiva ao meio ambiente e à população rural.

Dadas suas características, a agricultura sustentável age no sentido contrário, uma vez que orienta predominantemente a pesquisa para os agricultores e as forças de mercado em direção a uma exploração econômica menos intensiva da natureza, organizada sob formas cooperativas ou associativas, gerando e utilizando técnicas menos agressivas de produção agrícola (Figura 1).

Deve-se considerar, também, que a prática da produção de insumos nas fazendas e no meio rural, com o surgimento da indústria de fertilizantes, máquinas e defensivos, foi bruscamente retirada de

dentro das fazendas, causando um primeiro impacto de redução do mercado de trabalho. Insumos que não constituíam itens de despesa, pois na realidade derivavam do trabalho braçal de colonos residentes que, através de acordos para utilização de terra, eram pouco remunerados em dinheiro, foram substituídos por outros que passaram a demandar moeda, posto que produzidos fora das fazendas e oferecidos pelo mercado como sendo os mais corretos, modernos e simples.

Os determinantes das políticas agrícolas, naquela situação, passavam quase que exclusivamente pelo interesse dos donos das fazendas e acabavam contemplando também em parte a massa de trabalhadores. Tanto assim que boa parte dos colonos conseguiu juntar dinheiro suficiente para adquirir um pedaço de terra e deixar de ser empregado, fato praticamente impossível hoje.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O gradual advento da agricultura moderna foi desestruturando o modelo anterior de produção, principalmente através da introdução de insumos, como os tratores e as colheitadeiras (conhecidos deslocadores de mão-de-obra), adubos químicos e defensivos agrícolas os quais consolidaram o novo sistema e deram início às conseqüências sociais e ambientais adversas.

Em relação à questão social, a agricultura moderna contribuiu para o deslocamento da mão-de-obra (que constituía o principal insumo nas fazendas), uma vez que foram adotadas tecnologias poupadoras de trabalho braçal. Em conseqüência, trabalhadores rurais residentes (colonos) passaram a constituir incomodo aos proprietários rurais. Ocorre que era o insumo mão-de-obra que permitia aos proprietários "tocarem" suas fazendas com a colaboração dos colonos e suas famílias, num sistema social de relação e de produção baseado fundamentalmente em

insumos internos.

O tipo de desenvolvimento agrícola que se expandiu mundialmente, ligado à "Revolução Verde", propôs-se e conseguiu aumentar a produtividade agrícola a todo custo, com sua convincente objetividade. Por outro lado, sacrificou o nível de bem-estar de amplos setores da população trabalhadora rural e gerou notórios desequilíbrios ambientais, que hoje a realidade e as consciências nacional e internacional obrigam a um repensar.

A idéia da agricultura sustentável retoma em sua essência o papel do homem e da natureza na produção agrícola, voltando a incorporá-los como elementos importantes no processo.

O modelo da agricultura moderna concentrando-se nos rendimentos físico e econômico simplificou realmente o processo de produção, uma vez que exige do agricultor saber apenas **como fazer** para se ter alta produtividade. Em menor escala, ressalta o **porquê** fazer daquela forma, além de ter pouca consideração sobre as conseqüências sociais e ambientais. Esse modelo passou a predominar inclusive no ensino agrícola e na pesquisa. As conseqüências de tudo isso foram, como pode-se constatar hoje, o êxodo rural, o desemprego, a poluição e a degradação ambiental.

Verifica-se que todo esse processo começou com as alterações na forma, no local e no tipo de insumos agrícolas produzidos e utilizados. Portanto, é essa a questão que deve ser retomada.

Cabe aos agricultores e pesquisadores resgatar sua criatividade, buscando técnicas geradoras de insumos internos (aproveitamento da biomassa criada, dentro e fora da área rural) para elevar a produtividade sustentável do solo, assim como desenvolver sistema de produção agrícola e técnicas pouco agressivas ao meio ambiente. Por outro lado, cabe ao Estado a formulação de uma política agrícola que priorize o uso de insumos internos, uma vez consolidado o pacote tecnológico dentro desse conceito.

AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E PRIORIDADE AOS INSUMOS INTERNOS

SINOPSE: A essência de um insumo agrícola, qualquer que seja a tecnologia adotada, não é o insumo em si, mas o efeito benéfico que vai ter no processo de produção agrícola. Este artigo procura contrapor o conceito de insumo externo (defensivos, fertilizantes, herbicidas, motomecanização intensiva) em relação ao interno, gerado pela agricultura sustentável ou agroecológica.

Palavras-chave: agricultura sustentável, insumos internos, insumos externos.

SUSTAINABLE AGRICULTURE AND PRIORITY TO INTERNAL INPUTS

ABSTRACT: The essence of an agricultural input, no matter the adopted technology, is not the input itself, but the beneficial effect it will have in the agricultural production process. This paper aims to confront concepts of external inputs (pesticides, fertilizers, herbicides, intensive mechanization) in relation with internal inputs of sustainable agriculture or agrotechnology.

Key-words: sustainable agriculture, internal inputs, external inputs.