

**IV CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
SOJA**

05 a 08 de junho de 2006

Centro de Exposições e Eventos de Londrina

*Atuais*

**Embrapa**

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Soja  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# Anais

## IV Congresso Brasileiro de Soja

Londrina - PR  
5 a 8 de junho de 2006

**Organizado por:**

Antônio Ricardo Panizzi  
Odilon Ferreira Saraiva  
Simone Ery Grosskopf

**Promoção e Realização:**

**Embrapa**

---

**Soja**

Londrina, PR  
2005

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Soja**

Rodovia Carlos João Strass - Acesso Orlando Amaral

Caixa Postal 231 - 86001-970 - Londrina, PR

Fone: (43) 3371-6000 Fax: 3371-6100

Home page: <http://www.cnpso.embrapa.br>

e-mail (sac): [sac@cnpso.embrapa.br](mailto:sac@cnpso.embrapa.br)

**Normalização bibliográfica**

Ademir Benedito Alves Lima

**Editoração eletrônica**

Neide Makiko Furukawa

**Capa**

Camila Giraldi e Claudineia Sussai de Godoy

1ª impressão 05/2006 - tiragem: 1.300 exemplares

As palestras contidas nesta publicação são de inteira responsabilidade de seus autores.

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação. Embrapa Soja.

Congresso Brasileiro de Soja (4. : 2006: Londrina, PR)

Anais: IV Congresso Brasileiro de Soja, Londrina – PR, 5 a 8 de junho de 2006 / organizado por Antônio Ricardo Panizzi, Odilon Ferreira Saraiva, Simone Ery Grosskopf. – Londrina: Embrapa Soja, 2006.

156p. : il.; 28cm.

ISBN 85-7033-007-3

1. Soja-Congresso-Brasil. 2. Soja-Pesquisa-Brasil. I.Título. II.Série.

**CDD 633.3406081**

## Pesquisa sobre manejo sustentável da Amazônia: perspectiva para a soja

---

A.K.O. Homma<sup>1</sup>

### Introdução

Dado o amplo leque de definições, observa-se que a agricultura sustentável na Amazônia constitui um problema teórico em discussão (Homma, 2005; Rivero, 2005). As possibilidades vão desde um menor uso de fertilizantes, defensivos e sementes geneticamente modificadas, baseada em diversidade de cultivos (sistemas agroflorestais) e sem uso de insumos industrializados (agricultura orgânica e agroecologia), integração lavoura-pecuária; e na coleta de produtos não-madeireiros.

Outra opção, estaria relacionado com o mercado de CO<sup>2</sup>, mediante o desmatamento evitado e de poços de carbono, pelo mecanismo de desenvolvimento limpo. Há um forte movimento neste sentido, cuja negociação, monitoramento e controle seriam totalmente efetuados por ONGs externas, onde prevalece o conceito da soberania relativa, do bloqueio de áreas por tempo desconhecido, do preço do CO<sup>2</sup> capturado e do destino a ser dado com relação aos recursos auferidos para as comunidades, sem controle governamental. O argumento é quanto a impossibilidade do crescimento de qualidade em longo prazo sem proteção ambiental. A fraqueza do governo brasileiro facilitou o controle externo sobre a Amazônia, com a participação de ONGs, de instituições internacionais e de governos estrangeiros nos destinos da região. A ajuda externa tem o poder de interferir nas prioridades nacionais, nem sempre afetas aos interesses locais. A sustentabilidade do cultivo da soja na Amazônia, além da amplitude agronômica, depende

do julgamento político e ambiental, tanto em âmbito interno como externo.

### A lavoura de soja é sustentável na Amazônia?

As discussões sobre a sustentabilidade na Amazônia variam de uma visão maniqueísta que associa sustentabilidade aos sistemas naturais e, portanto, não haveria por definição agricultura sustentável. Neste sentido, a extração de produtos florestais não-madeireiros e o manejo florestal comunitário ou familiar seriam adequados para a Amazônia. A defesa comum, de criticar ou efetuar comparações para justificar as atividades produtivas na Amazônia, deve esclarecer que nem toda extração de produto não-madeireiro é sustentável, uma vez que a sustentabilidade biológica não garante a sustentabilidade econômica e vice versa. Em outras situações a sustentabilidade é garantida com importação exógena de produtos (alimentos, máquinas e equipamentos, etc.) e fatores de produção (energia, fertilizantes, etc.), ante a impossibilidade de sustentabilidade endógena ao sistema. Os programas de compensação ecológica, para justificar o avanço de atividades consideradas inadequadas, não podem cair no *faz-de-conta* de reflorestamentos isolados, sem viabilidade econômica, de projetos de duvidosa sustentabilidade exógena e da perda da credibilidade da utilização das áreas desmatadas. Não há nenhuma garantia de que os critérios técnicos e o manejo adequado sejam realmente aplicados, bem como qualquer fracasso posterior seja facilmente atribuída a culpa aos produtores.

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental; Travessa Enéas Pinheiro s/n, 66095-100, Belém, PA; homma@cpatu.embrapa.br

A sustentabilidade das atividades agrícolas e pecuárias, sobretudo da soja, na Amazônia, não estão com as culturas ou criações, mas essencialmente do padrão tecnológico vigente. Não se discute quanto a viabilidade agrônômica, cujas limitações podem ser resolvidas com maiores investimentos em C&T, mas cujas falhas repercutem no plano político e ambiental. A fraqueza das instituições de pesquisa, de extensão rural, de fiscalização e do capital social; a precariedade de infra-estrutura, associado a vastidão territorial; entre outros, constituem as grandes limitações para o desenvolvimento de atividades adequadas para a região. Basta afirmar que na Amazônia Legal, há uma estimativa de 1.200 doutores que estejam se dedicando as atividades de pesquisa em todas as áreas do conhecimento, representando 3% de doutores no país. Quando se sabe que no Brasil formou-se 8.094 doutores (2003), com a previsão de dobrar em 2010, a escassez de doutores na Amazônia chega a ser abissal. Os investimentos em C&T na Amazônia coincidem, também, com o mesmo percentual de doutores, que deveriam ser equilibrado com os 11% da população que vive na região. A sustentabilidade da soja e de outras atividades vai depender de maiores investimentos em C&T, da melhoria das atuais instituições de pesquisa e ensino e da criação de novas, sobretudo em Mato Grosso, Tocantins, Maranhão e Pará.

A sustentabilidade da Amazônia vai depender do fechamento da fronteira interna conquistada, que não pode ficar na máscara da preservação. A atual área desmatada de quase 70 milhões de hectares (2005), superior a três Estados do Paraná ou a soma dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, mostra que com a utilização de uma fração dessa área, seria possível atender ao crescimento da agricultura e reduzir a pressão da incorporação de novas áreas de floresta densa.

A sustentabilidade da cultura da soja, dessa forma, não pode ser vista no sentido isolado, mas do conjunto das atividades produtivas na Amazônia. Um novo modelo de agricultura, que aumente a produtividade das atividades; que evite a incorporação de novas áreas de flores-

tas; promova a recuperação de áreas que não deveriam ter sido desmatadas, por infringir a legislação (margens de cursos d'água, morros, áreas pedregosas, maciços florestais de interesse da biodiversidade, etc.); e que não provoque conseqüências diretas ou indiretas aos ecossistemas, são alguns dos desafios para aumentar a sustentabilidade política e ambiental da lavoura de soja na Amazônia.

### **Sustentabilidade política - o teste da BR-163**

O contexto político pode ser analisado em dois prismas. A primeira funcionando como mecanismo de troca, defendida, sobretudo, pelas lideranças da agricultura familiar, muitos delas vítimas do processo dessa expansão, sobretudo buscando compensação de benefícios de políticas públicas (Homma, 2003). A visita do presidente do Banco Mundial, Paul D. Wolfowitz, no período de 15 a 20/12/2005, onde esteve em Santarém ouvindo queixas de pequenos produtores prejudicados pela expansão da soja, relete esta preocupação local com dimensão mundial. A visita anterior do presidente do Banco Mundial, James D. Wolfensohn, no período de 18-21/11/2002, iniciando por Belém, mostrava o interesse em redimir dos financiamentos anteriores que levaram a destruição da Amazônia. A desobediência quanto as normas para o plantio e comercialização da produção de soja geneticamente modificada da safra de 2005, levou o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento a aplicar multas nos plantios de soja em Paragominas, mostram um precedente que pode levar a perda da credibilidade da cultura da soja na Amazônia e reforçando a necessidade de respeitar os direitos de propriedade intelectual, o acesso a tecnologias globais e a segurança jurídica.

O segundo representado pelo segmento do agronegócio externo, preocupado com a capacidade de resposta da agricultura nacional, conquistando mercados de soja, carne, frango, suco de laranja, calçados, fumo, café, entre outros. A capacidade de resposta nacional, nestes últimos 50 anos, no sucesso da extração

de petróleo de águas profundas, da fabricação de aviões regionais, da produção em grande escala de álcool e de veículos utilizando biocombustíveis e da conquista de cerrados para a produção de grãos, mostram o perigo da ascensão no comércio mundial. Sem dúvida que estes resultados poderiam ter sido maiores, se não tivessem sido prejudicados pela corrupção e de confundir políticas de governos com políticas públicas.

Na neutralização desses vetores de forças é importante que sejam envidados maiores esforços no sentido de reduzir os riscos ambientais da cultura da soja na Amazônia e de que esta atividade não seja efetuada em detrimento da agricultura familiar e da pecuária, ocupando simplesmente as áreas desmatadas. Essa ocupação deve ser efetuada de forma qualitativa, sem prejuízo das demais atividades. A despeito da ocupação da lavoura de grãos estar interessada na ocupação das áreas já desmatadas da agricultura familiar e de pastagens degradadas, muitas delas constituídas de *capoeiras sucata*, sem valor econômico, ao invés de *capoeira capital*, que se pode esperar algum valor futuro, conduz a pressão para o desmatamento de novas áreas de floresta densa (Costa, 2005).

A necessidade de criar caminhos para o escoamento da soja produzida nos Estados de Mato Grosso, Tocantins, Goiás e Maranhão, além dos Estados do Pará, Rondônia e Roraima, que exige a implantação de obras de engenharia, algumas de grande vulto, tem despertado reações negativas por parte dos movimentos ambientalistas e da área acadêmica. Destacase, nesse sentido a viabilização das Hidrovias dos Rios Araguaia-Tocantins, Teles Pires, Tapajós, Capim/Guamá, além do Rio Madeira, já em pleno funcionamento desde 1997. O projeto de asfaltamento da Rodovia Cuiabá-Santarém (BR 163) tem servido de teste de força entre o setor produtivo e ambientalistas. Os custos de transportes representam em grande limitação para a produção brasileira de soja, onde a saída amazônica representa uma grande vantagem. O transporte de soja de Sorriso para o porto de Paranaguá está distante 2.600 km, enquanto o embarque pelo porto de

Santarém seria de 1.700 km, se a BR-163 estivesse em bom estado de conservação.

A capacidade da engenharia brasileira, em construir rodovias, pontes, ferrovias e hidrelétricas, assusta os movimentos ambientalistas, onde a associação do governo com as empresas de engenharia fazem com que grandes obras sejam construídas em tempo recorde, sem nenhuma preocupação com os impactos futuros e da sua conservação. Muitas dessas hidrovias constituem-se em obras irreversíveis com danos ao patrimônio natural, sem a segurança quanto a navegabilidade, onde os níveis de água poderiam até ser reduzidos, com a destruição das corredeiras. A opção ferroviária, apesar de ser a mais cara, apresentaria menores danos com relação ao ecossistema e poderia ser desativada, se o ciclo da soja encerrar nas próximas décadas. A transferência de recursos públicos para atender o complexo soja por meio de obras de infra-estrutura, deve ser efetuada com a devida justificativa indireta, como a do país possuir uma sofisticada indústria produtora e exportadora de frangos e de suínos, decore do fornecimento de farelo de soja nos últimos 20 anos.

### **Sustentabilidade ambiental - a soja vai destruir a Amazônia?**

O ativismo de movimentos ambientalistas tem argumentos históricos de que a expansão da fronteira agrícola constituiu um risco ambiental. A seqüência e a tendência dos últimos 40 anos, na Amazônia, apontam neste sentido. As catástrofes naturais, como os furacões Katrina e Rita, que assolaram os Estados Unidos (2005) e Catarina, no país (2004), bem como a grande seca do Rio Amazonas (2005) e a associação com o aquecimento global ganharam respaldo científico, na qual a destruição da Amazônia constitui um alerta planetário. Isso realça a importância dos movimentos ambientalistas chamar atenção dos erros das políticas governamentais e da própria sociedade. A dificuldade decorre quando as ONGs recebem financiamento do próprio governo e dos financiadores externos, cujos interesses nem sempre são trans-

parentes. A paralisia das atividades econômicas, para reduzir os desmatamentos e queimadas, constitui o cerne de muitas destas propostas, que têm recebido apoio de organismos internacionais.

Essa desconfiança leva a criar toda sorte de dificuldades quanto a de considerar a lavoura de soja como adequada para Amazônia. Criação de Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas, Audiências Públicas, Zoneamento Ecológico-Econômico, estudos de impactos ambientais, entre outros instrumentos de planejamento espacial, para tornar a propriedade da terra insegura, encarecer as atividades, são utilizadas para dificultar, barrar ou retardar a expansão da soja e de outros empreendimentos na Amazônia. Com isso prejudica a busca de uma solução concreta para as áreas que deveriam ser destinadas para o plantio da soja.

A grande dificuldade decorre da falta de credibilidade dos agentes econômicos pela sociedade com relação à preservação da Amazônia. Tanto àqueles que estão tentando alguma forma de conservação/preservação, bem como àqueles que estão destruindo, estão lutando pela sobrevivência, atraídos pela existência de mercados.

A mudança de ecossistemas naturais para sistemas sociais, muito mais complexos, não pode ser resolvida sem uma solução tecnológica efetiva. A própria lavoura da soja, além da integração lavoura-pecuária, precisa se preocupar com a energia para a secagem da soja e, nesse sentido, deve incentivar o reflorestamento. A entrada da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*), no Brasil, em 2001, implica no avanço da pesquisa de rotação de culturas, alternativas para evitar a descapitalização do produtor, entre outros.

É importante catalisar a transformação para a agricultura orgânica, integração lavoura-pecuária e da obediência às normas de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPC) na cadeia produtiva da soja na Amazônia. Em médio e longo prazos, a criação de suínos, aves e bovinos na Europa, pode ampliar a gravidade do problema do que fazer com os dejetos desses animais que começam a contaminar os len-

çóis freáticos, a crise da "vaca-louca" a partir de 2000, cuja gravidade abre opções para a Amazônia (Anônimo, 1995). Nesse sentido, a criação desses animais em países com maior dimensão territorial e quanto a segurança de ração para alimentação, podem ser a contrapartida desejada. Nesse caso, a disponibilidade de terra, água e luz solar e, além, da utilização desses dejetos animais para a recuperação de áreas degradadas na Amazônia, colocam-se como importante alternativa para aumentar a sustentabilidade global.

### **Ampliar pesquisas sobre sustentabilidade na Amazônia**

Os macroproblemas ambientais, que estão relacionados com as atividades do setor primário, exigem desenvolvimento em C&T, na qual a inserção da lavoura da soja deve ser vista no seu conjunto, indicando alguns temas considerados prioritários:

#### a) Desmatamentos e queimadas crônicos

Além das medidas de políticas públicas, a pesquisa agropecuária deve contribuir efetivamente para diminuir os desmatamentos e as queimadas, com utilização parcial da fronteira interna desmatada de quase 70 milhões de ha. Entre as grandes linhas de pesquisa que merecem atenção estão:

- Manejo, conservação de solos e rotação de culturas;
- Recuperação e enriquecimento de vegetação secundária;
- Recuperação de áreas que não deveriam ter sido desmatadas por infligir a legislação e os padrões mínimos de preservação;
- Recuperação de pastagens degradadas;
- Práticas de queima controlada.

#### b) Extração de recursos naturais com esgotamento de estoques

A extração de diversos recursos naturais renováveis na Amazônia é mais rápida que a capacidade de regeneração. Em face do contínuo crescimento da demanda, as prioridades de pesquisa são:

- Aperfeiçoar as práticas de manejo de recursos naturais renováveis;
- Melhorar a compreensão da biologia dos recursos naturais renováveis;
- Criar metas concretas de domesticação dos recursos ameaçados de esgotamento e de novos recursos da biodiversidade amazônica;
- Substituir a extração por plantios ou criações domesticadas.

c) Baixa produtividade e sustentabilidade das atividades agrícolas

A agricultura amazônica convive com a dualidade de uma agricultura avançada e, no outro extremo, a agricultura tradicional baseada na derruba e queima.

A agenda de pesquisa para vencer as limitações deve procurar a fixação da agricultura, evitar a contínua incorporação de novas áreas e os riscos da implantação dos megaprojetos e de obras futuras, por meio:

- Desenvolvimento de técnicas sustentáveis para as atividades produtivas;
- Controle de pragas e doenças crônicas das culturas na região;
- Práticas visando aumentar a permanência dos agricultores no lote;
- Aproveitamento do lixo urbano para fabricação de compostos orgânicos com fins agrícolas;
- Aumento da sustentabilidade de produtos de segurança alimentar;
- Estudos de zoneamento agroecológico para evitar áreas de riscos ambientais.

d) Ausência de novas alternativas tecnológicas e econômicas

A riqueza da biodiversidade leva a necessidade de proceder a descobertas contínuas e a sua domesticação planejada, fugindo ao casuismo e do acaso. É provável que atividades mais intensivas no uso da terra como a pecuária e reflorestamento, bem como àquelas em que não é possível a mecanização em alguma fase do processo produtivo (colheita do dendê, cacau, pimenta-do-reino, açaí, cupuaçu, coco, sangria da seringueira, etc.) tenham grandes oportunidades para agricultura familiar na Amazônia. Al-

gumas grandes linhas de pesquisa para apoiar novas alternativas econômicas são:

- Identificação e domesticação de recursos da biodiversidade para ocupar nichos de mercado (fármacos, corantes, inseticidas, aromáticos, etc.);
- Silvicultura (espécies nobres, construção rural, celulose, laminados e carvão vegetal);
- Novas espécies forrageiras, manejo e recuperação de pastagens;
- Aquicultura;
- Domesticação de animais silvestres;
- Sistemas agroflorestais apropriados.

e) Falta de conhecimento dos ecossistemas e das suas inter-relações

O desenvolvimento de muitas atividades agrícolas na Amazônia com baixa sustentabilidade, além da inexistência de alternativas econômicas e de práticas tecnológicas apropriadas, decorre da falta de conhecimento do ecossistema, havendo necessidade de ampliar os esforços nessa área voltados para o interesse agrícola:

- Zoneamento ecológico do arco de desflorestamento e das áreas de risco dos grandes programas governamentais na Amazônia;
- Determinação de áreas desmatadas de floresta densa e vegetação secundária;
- Contribuição ao processo de desmatamento e queimadas por categorias de produtores;
- Ampliação das pesquisas de botânica econômica resgatando o conhecimento das populações tradicionais e indígenas.

## Conclusões

A definição de políticas agrícolas para a Amazônia é mais importante que as políticas ambientais para resolver os próprios problemas ambientais. A lavoura de soja não pode ser descartada como opção econômica nas áreas desmatadas da Amazônia, com utilização integral desses espaços.

A sustentabilidade da lavoura da soja na Amazônia não pode ser efetuada em prejuízo da agricultura familiar. Os investimentos governamentais precisam estar dirigidos para uma

solução efetiva da questão agrária no país, uma vez que os problemas não são independentes. Da maneira como os Projetos de Assentamentos vêm sendo realizados na Amazônia, constitui em mecanismo de desmanche dos lotes, enquanto houver recursos madeireiros para venda e dos restos florestais para queima, nunca ocorrerá uma lavoura apropriada na Amazônia.

A característica cíclica das atividades econômicas na Amazônia, onde nestes quatro séculos de ocupação, foi um contínuo de expansão, apogeu e declínio, com a transferência das mazelas e problemas para o ciclo seguinte, colocando sérias dúvidas com relação aos megainvestimentos públicos para viabilizar a cultura da soja na Amazônia e de servir como canal de escoamento da produção do Centro-Oeste. Outras opções devem ser analisadas, como por exemplo, a expansão dos cultivos de dendê para a produção de biodiesel, com maior produtividade e pelo fato de ser cultura perene, além do avanço do dendê em relação a soja, com a previsão para o ano 2012. Em curto prazo, a lavoura da soja, apesar de representar 10% do rendimento em óleo em comparação com o dendê, constitui uma alternativa mais viável do que a do dendezeiro, que leva bastante tempo, necessidade de áreas, dificuldade de mecanização, existência de doenças não controladas, etc.

Dessa forma, a expansão da soja na Amazônia não pode ser analisada isoladamente, mas no contexto de outras atividades, tais como o dendê, a pecuária, o cacau, a seringueira, o reflorestamento, entre as principais. Nesse sentido, alguns pressupostos básicos precisam ser melhor avaliados, tais como a de evitar a incorporação de novas áreas de cerrados dos Esta-

dos do Pará, Roraima, Amapá, que têm mantido incólumes, em face da baixa produtividade para pastagens e para agricultura familiar. Os campos naturais na margem esquerda do Rio Amazonas, deveriam ser proibidos para essa expansão, sob risco de ameaçarem futuros mercados das áreas tradicionais, decorrente da imagem negativa que se vai criar.

## Referências

ANÔNIMO, Marajó pode ficar livre de enchente. **O Liberal**, Belém, 24 fev. 1995. p. 2.

COSTA, F. A. Capoeiras, inovações e tecnologias rurais concorrentes na Amazônia. In: SIMULATING SUSTAINABLE DEVELOPMENT WORKSHOP; AGENT BASED MODELLING OF ECONOMY-ENVIRONMENT NEXUS IN THE BRAZILIAN AMAZON, 1.; Belém, 2005. **Anais...** Belém: UFPA/Departamento de Economia, 2005. p. 30 -

HOMMA, A. K. O. Amazônia: como aproveitar os benefícios da destruição? **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 54, n. 19, p. 115-135, mai./ago, 2005.

RIVERO, S. L. M. Quais os desafios para uma agricultura sustentável em Rondônia? In: SIMULATING SUSTAINABLE DEVELOPMENT WORKSHOP; AGENT BASED MODELLING OF ECONOMY-ENVIRONMENT NEXUS IN THE BRAZILIAN AMAZON, 1.; Belém, 2005. **Anais...** Belém: UFPA/Departamento de Economia, 2005. p. 8-

HOMMA, A. K. O. **A expansão da soja na Amazônia: a repetição do modelo da pecuária?**. Trabalho apresentado no Seminário A Geopolítica da Soja na Amazônia, Belém, Pará, 18/12/2003. (No prelo).