

# **Repercussões Ambientais da Expansão da Soja no Cerrado e seus Vínculos com a Liberalização do Comércio e a Política Macroeconômica Brasileira**

***WWF - Fundo Mundial para a Natureza – Brasil***

*Alvaro Luchiezi Junior – Técnico Responsável:*

*Denise Valéria de Lima Pufal- Consultora*

*Graziela Torres Gonçalves – Consultora*

## **1 - INTRODUÇÃO**

A intensificação do processo de liberalização do comércio demanda uma reflexão sobre como os diversos segmentos da sociedade – governos, agentes econômicos e organizações da sociedade civil – podem contribuir para o entendimento e equacionamento das externalidades associadas a esse processo com reflexos sobre o meio ambiente.

Nesse contexto entende-se o comércio como um potencializador de determinados processos de degradação ambiental especialmente pela promoção da expansão de monoatividades relacionadas com vantagens comparativas localizadas. Normalmente, esse problema é tratado a partir da perspectiva dos procedimentos e competências das instituições econômicas internacionais e dos blocos de comércio regional e suas interseções com as convenções internacionais de meio ambiente. O WWF entende que essa análise global falha na identificação dos efeitos e das ameaças potenciais a determinados ambientes.

Diante dessa constatação, busca-se, neste trabalho, ressaltar os impactos diretos e indiretos dos fluxos de comércio internacional em uma ecorregião<sup>1</sup>, tendo-se escolhida para a análise, a trajetória da soja no Cerrado brasileiro. Trata-se de um caso bastante elucidativo no sentido em que constitui processo de abertura de uma região agrícola considerada marginal, com raízes no aumento da demanda internacional por grãos e pela identificação e construção de vantagens comparativas para a produção desse bem. O termo construção de vantagens comparativas é adequado porque sintetiza o esforço tecnológico e de investimentos públicos que viabilizaram o cultivo da soja no Cerrado.

O Cerrado é uma região muito peculiar. Associa uma rica biodiversidade a uma aparência árida, esta decorrente em parte dos solos ácidos e da ocorrência de apenas duas estações climáticas: uma seca e outra chuvosa. A potencialidade do Cerrado em termos da variedade de frutíferas e plantas medicinais é pouco aproveitada. São produtos ainda desconhecidos, visto que os imigrantes assimilaram muito pouco os costumes da terra, introduzindo os hábitos de suas regiões de origem. O relevo plano, em quase toda a sua extensão, facilita o avanço das máquinas agrícolas que rapidamente desmatam grandes áreas verdes. Além de abrigar grande diversidade de espécies, é o berço de importantes bacias hidrográficas,

---

<sup>1</sup> Ecorregião é uma região ecológica; uma macro-divisão da paisagem contendo um conjunto de comunidades naturais geograficamente distintas que compartilham a maioria das suas espécies, dinâmicas e processos ecológicos, e possuem condições ambientais similares.

motivo pelo qual a sua rápida devastação se torna preocupante e com impactos potenciais irreversíveis.

A euforia da ocupação dessa nova terra não poupou as matas ciliares, nem as encostas e as margens de rodovias. Grandes voçorocas se formaram, terras arenosas, pouco adequadas à agricultura, foram abertas e abandonadas. Estima-se que hoje restam apenas 35% das áreas naturais do Cerrado, após os últimos 50 anos de ocupação intensiva da região.

A mola do processo de abertura do Cerrado, foi sem dúvida a soja. Apesar de ocupar uma área pequena em termos relativos, a soja promoveu a criação e o desenvolvimento de cidades no Centro-Oeste, fazendo com que a região hoje apresenta taxa de urbanização de 90%, apesar de sua economia ser essencialmente agrícola. A reboque da soja, a pecuária do Cerrado avançou de forma significativa sobre as áreas nativas, promovendo grande devastação e gerando ameaça constante pelo uso indiscriminado de queimadas na formação de pastagens naturais. Por se tratar de uma commodity com preços formados essencialmente no mercado internacional, a soja sofre diretamente os impactos do processo de liberalização do comércio internacional.

Dentro desse contexto, a formulação de políticas de conservação via identificação de áreas prioritárias para conservação ou via incentivo ao desenvolvimento sustentável e recuperação de áreas degradadas, deve ser precedida da compreensão das raízes da devastação. A partir desse entendimento inicial, pretende-se traçar um programa institucional que enfoca o comércio internacional e o meio ambiente no Cerrado.

## **2 – A REGIÃO DO CERRADO**

O Cerrado é uma formação savânica tropical que ocupa aproximadamente 2 milhões de km<sup>2</sup>, correspondente a 25% do território brasileiro. A porção mais característica e contínua situa-se no Planalto Central Brasileiro, com pequena inclusão na Bolívia,<sup>2</sup> estendendo-se pelos Estados de Goiás, Distrito Federal e Tocantins e partes dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (que compõem a Grande Região Geográfica Centro-Oeste<sup>3</sup>), parte de Minas Gerais, Bahia, Piauí e Rondônia, totalizando aproximadamente 1,5 milhão de km<sup>2</sup>. Aparece também em pequenas manchas nos Estados do Amazonas, Roraima, Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, São Paulo e Paraná<sup>4</sup>.

Os estudos sobre a vegetação do Cerrado identificaram uma grande variação nas características de cada sítio. Dependendo das condições locais e da ocorrência de fogo, aparecem onze tipos de fisionomias<sup>5</sup>: mata ciliar, mata galeria, mata seca e cerradão, compondo as formações florestais; Cerrado sentido restrito, parque de Cerrado, palmeiral e vereda, correspondentes a formações savânicas; e campo sujo, campo rupestre e campo limpo, que são as formações campestres.

Predominam na paisagem as chapadas e encostas de declividade suave.

---

<sup>2</sup> Governo do Brasil, 1999.

<sup>3</sup> Tocantins foi desmembrado de Goiás e da Região Centro-Oeste em 1988, mas, por uma questão de coerência metodológica de dados é somado à Região Centro-Oeste neste trabalho.

<sup>4</sup> CAVASSAN, 1990, citado por Governo do Estado de São Paulo, 1997.

<sup>5</sup> EITEN, G., 1990, citado por CEBRAC, 1999.

Apesar de ser um bioma pouco estudado, já se sabe que o Cerrado é uma das regiões de maior biodiversidade do planeta, com grau de endemismo significativo. No entanto, a ocupação humana estimulada por uma série de políticas de viés desenvolvimentista tem transformado a região em uma paisagem fragmentada, num ambiente onde passa a predominar o sistema agropastoril. A velocidade com que a expansão da fronteira agrícola tem-se dado torna urgente a adoção de medidas para proteger a biodiversidade do Cerrado, especialmente porque há uma grande lacuna de conhecimento em relação à distribuição das espécies dentro do bioma<sup>6</sup>. Estima-se que existam mais de 6.000 espécies de árvores e 800 espécies de aves, além de outras formas de vida. Estudos indicam que 40% das espécies de plantas lenhosas e 50% das espécies de abelhas sejam endêmicas.

Alguns entusiastas, entre eles o próprio governo brasileiro, acreditam que o Cerrado é o grande celeiro do mundo e alardeiam a possibilidade de abertura de novas áreas para a cultura de grãos, enfatizando a área não agricultada que ainda resta, não só na Região Centro-Oeste mas também em manchas de Cerrado na Amazônia. Destacam-se entre as culturas de melhor adaptação e viabilidade econômica na região dos Cerrados, a soja, o milho, o arroz e o algodão, além da pecuária, atividade que está intimamente relacionada com o processo inicial de ocupação regional.

Para efeito de análise da expansão sobre o Cerrado vejamos o caso do território composto pela Região Centro-Oeste somado ao Estado do Tocantins que está todo inserido na área central do Cerrado. O Censo agropecuário de 1996/97 permite traçar um perfil do uso do solo nesse território, onde se destacam dois segmentos distintos mas interrelacionados: a pecuária e a sojicultura. Os estabelecimentos agrícolas ocupam 67% da área total do território, ou seja, **1,2 milhão de km<sup>2</sup>**. Sessenta por cento dessa porção está sendo ocupada pela pecuária, em pastos cultivados (506 mil km<sup>2</sup>) e pastos naturais (232 mil km<sup>2</sup>). Trata-se de uma atividade com baixo padrão tecnológico e baixa produtividade, mas que tende a caminhar para uma adequação às exigências da globalização da economia. O grande problema dessa atividade ainda é o uso do fogo nas áreas de aproveitamento de pastos naturais. Esse fator tem sido apontado como grande causador das queimadas que todos os anos destroem extensas áreas de mata no Cerrado. As lavouras ocupam apenas 6% da área em estabelecimentos (81 mil km<sup>2</sup>), sendo que a maior parcela cabe às lavouras anuais (72 mil km<sup>2</sup>, incluindo 8.7 mil km<sup>2</sup> de áreas em descanso)<sup>7</sup> e, nesse segmento, destaca-se a soja que vem sendo cultivada em 50 mil km<sup>2</sup> (5 milhões de hectares).

A produção de soja no Brasil divide-se praticamente entre as Regiões Centro-Oeste e Sul, sendo que na safra 97/98 a Região Sul superou em termos de área e produção. O Paraná obteve a maior produção, mas o destaque deve ser dado a Mato Grosso, segundo produtor e detentor da maior produtividade<sup>8</sup>

Tabela 1 - Área, produção e produtividade da soja , por Região Geográfica – safra 1997/98

Regiões/U.F.	Área (mil ha)	Produção (mil t)	Produtividade (kg/ha)
--------------	---------------	------------------	-----------------------

<sup>6</sup> Governo do Brasil, 1999.

<sup>7</sup> IBGE, 1998.

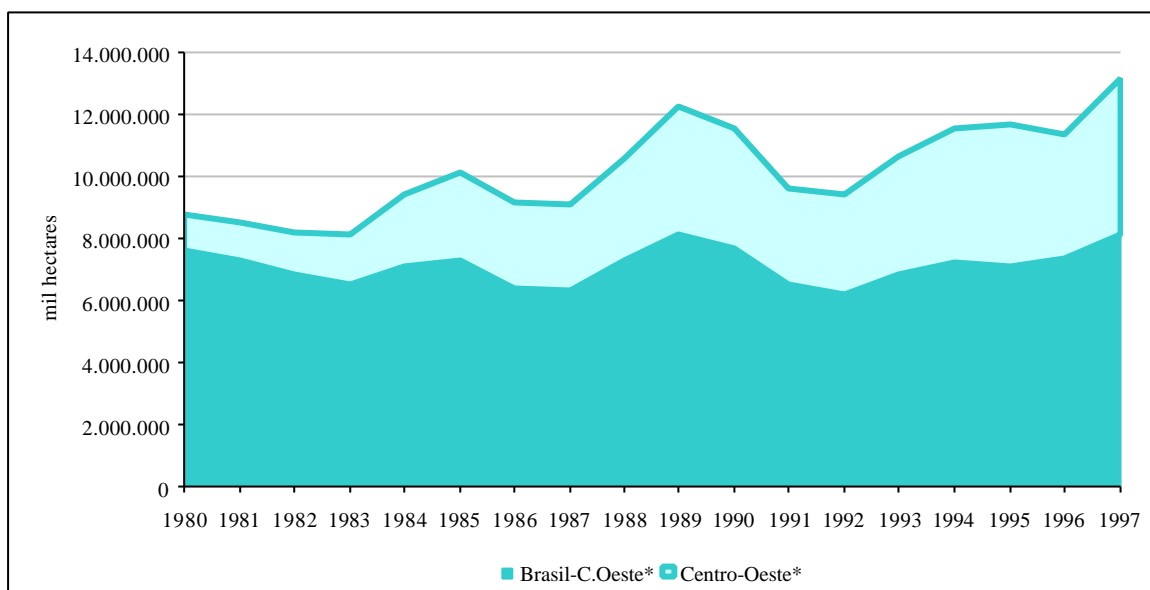
<sup>8</sup> A alta produtividade verificada em Roraima não é relevada em face da reduzida área plantada de 4,7 mil ha, quando comparada com os 2,5 milhões de ha de Mato Grosso.

Regiões/U.F.	Área (mil ha)	Produção (mil t)	Produtividade (kg/ha)
Região Sul	6.222,5	14.394,5	2.313
Região Sudeste	1.204,7	2.650,1	2.200
Região Centro-Oeste	4.975,0	12.655,6	2.544
Norte	44,8	94,3	2.105
Nordeste	728,9	1.561,1	2.142
Brasil	13.175,9	31.355,6	2.380

Fonte: CONAB, 1998.

Nos últimos 20 anos, o território estudado verificou aumento de cinco vezes a área plantada com soja. Em 1980 tinha-se um milhão de hectares plantados, passando para 5 milhões em 1997 (Figura 1). Apesar de expressivo em termos absolutos, verificou-se que, relativamente ao tamanho do território, esses números são pouco representativos. No entanto, ao se analisar os impactos da soja no Cerrado não se deve focar apenas a pequena parcela relativa da área ocupada, seu impacto direto mais visível. Os impactos indiretos da soja são mais significativos, intensos e de proporções regionais. A soja atua como um grande potencializador das economias locais e regionais envolvendo atividades complementares que vão desde o fornecimento de máquinas, insumos e assistência técnica, à logística de comercialização e transportes. Por outro lado, a necessidade de rotação de culturas acaba gerando outros produtos que também dinamizam setores mais diversos. Esse é o caso do milho que estimula os segmentos da pecuária que dependem de ração como a suinocultura e a avicultura, que, por sua vez, vão impulsionar a indústria frigorífica em plantas integradas que industrializam a carne, fabricam a ração e o adubo e trabalham com o sistema de parceria na engorda dos animais.. Outro efeito é a transferência de empresas da Região Sul e Sudeste para o Cerrado em busca de produtos mais baratos, áreas pouco habitadas, menores restrições ambientais para essas atividades e condições sociais mais favoráveis para a instalação de plantas industriais de grande escala e clima mais amenas para os animais.

Figura 1 – Área plantada de soja no Brasil, com destaque para a parcela correspondente à Região Centro-Oeste – 1980 a 1997



Fonte: IBGE

A região está passando por um processo de sedimentação de novo ciclo produtivo baseado na utilização de tecnologia de ponta. Os resultados são significativos em termos de taxas de produtividade e volumes de produção, porém são bastante localizados. Estudos preliminares do Professor Charles Mueller<sup>9</sup>, com base nos dados do Censo Agropecuário de 1995/96, demonstram a tendência de concentração da produção de soja. No Estado de Goiás, 4 das 18 microrregiões do Estado respondem por 90% da produção estadual de soja. Essas microrregiões situam-se nos arredores de Brasília e Goiânia, grandes centros urbanos, e no Sudoeste de Goiás<sup>10</sup>, zona de saída para o Estado de Mato Grosso e o sudeste brasileiro. Em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul também se verifica a tendência de concentração. Em Mato Grosso, 77% da produção de soja está localizada em 4 das 22 microrregiões do Estado: Parecis, Alto Teles Pires, Primavera do Leste e Rondonópolis. Em Mato Grosso do Sul, 86% da soja produzida é proveniente das microrregiões de Dourados, Alto Taquari e Cassilândia.

Essa concentração reflete a existência de bolsões de rentabilidade econômica dentro do Cerrado que estão diretamente ligados com a presença de infra-estrutura de escoamento da produção. Dessa forma, a implantação dos Corredores de Exportação previstos pelo governo brasileiro pode gerar a abertura de novas áreas de interesse para investimento, ameaçando áreas remanescentes de Cerrado, visto que nem todas as áreas de influencia dos corredores são grandes produtoras. Pelo contrário, os maiores beneficiados com os corredores são áreas remotas como O norte de Mato Grosso e Tocantins que apresentam as maiores manchas de Cerrado nativo<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Estudos em andamento no âmbito do projeto Manejo e Conservação do Bioma Cerrado coordenado pelo Instituto Sociedade População e Natureza em conjunto com a EMBRAPA e a Universidade de Brasília.

<sup>10</sup> O Sudoeste de Goiás responde por 30% do valor da produção vegetal e 55% da produção de soja do Estado.

<sup>11</sup> Mantovani e...

### **3 - A SOJA NO BRASIL E NO CONTEXTO DE MERCADO INTERNACIONAL**

O grande impulso para a expansão da cultura da soja no Brasil, sobretudo nas décadas de 60 e 70, foi o aumento da cotação do produto no mercado internacional. Apesar da crise prenunciada pela primeira alta do petróleo em 1973, o governo brasileiro, ainda sob o efeito do milagre econômico, lançou o I e o II PND que mudaram as bases da política industrial brasileira, ao tempo em que enfatizavam a necessidade de modernização do setor agrícola e abertura de novas fronteiras.

A soja foi priorizada pelo seu potencial no mercado internacional. Assim, direcionaram-se para o setor além da infra-estrutura, pesquisa e assistência técnica, volumes expressivos de créditos subsidiados. Por outro lado, a preocupação com a dependência do país em relação ao trigo, fez com que o governo traçasse uma política no sentido de tornar o Brasil auto-suficiente nesse cereal. Mais uma vez, a soja foi beneficiada pelas políticas públicas em vigor, visto que essa oleaginosa é freqüentemente usada como cultura de rotação com o trigo, usufruindo da estrutura corporativista montada em torno daquele cereal.

Inicialmente, o intervencionismo estatal limitou as exportações da soja em grão para garantir o abastecimento interno, impedir o aumento do nível de preços e a conseqüente elevação da inflação. Ao mesmo tempo, estimulou o desenvolvimento das indústrias esmagadoras visando as exportações com maior valor agregado.

A segunda alta do petróleo provocou nova crise na balança de pagamentos, dessa vez com efeitos drásticos sobre o endividamento externo. O programa de ajustamento imposto pelo FMI aos países endividados incorporava elementos de ordem estrutural buscando a estabilidade macroeconômica e o incremento da eficiência econômica, para restabelecer a capacidade dos países de fazerem frente aos seus compromissos externos. Atendendo às recomendações do FMI, no início da década de 80, o governo cortou drasticamente o crédito agrícola. Contudo, diante da necessidade de incrementar as exportações, a política de crédito foi substituída pela política de preços mínimos (PGPM). Essa política estimulava a expansão da fronteira mesmo para áreas remotas do país. o carro-chefe continuava a ser a soja que mantinha participação expressiva na geração de receitas com exportações.

Observa-se que mesmo quando o governo incentivava a modernização do setor agrícola, essa decisão estava mais vinculada à necessidade de gerar divisas para fazer frente às importações do setor industrial e de gerar um mercado consumidor para o segmento de máquinas e insumos agrícolas do que propriamente atender o setor primário. Apesar de ainda ser um país ainda agro-exportador, ou cujas exportações fundam-se em vantagens comparativas relacionadas com a base de recursos naturais, o Brasil não prima pela formulação de políticas setoriais. O setor agropecuário tem sido tratado dentro de um contexto de política macroeconômica, como um instrumento de geração de divisas e dessa necessidade fluem as políticas de crédito agrícola, de expansão da fronteira<sup>12</sup> e de incentivo a determinadas culturas. Apenas no governo Collor foi elaborada uma Lei de Política Agrícola, instrumento que teve muito pouco de seu conteúdo implementado.

Atualmente, o complexo soja responde por 11% da receita de exportações brasileiras. Trata-se do segundo segmento exportador em importância, perdendo apenas para o setor de

---

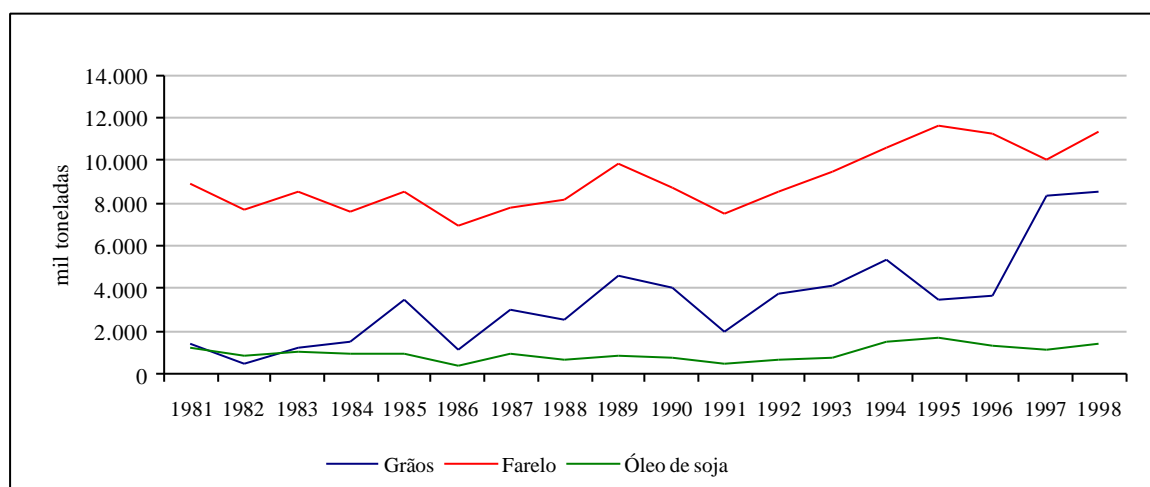
<sup>12</sup> Nesse caso também foi importante a pressão demográfica no campo verificada nas regiões Sul e Sudeste e a decisão do governo brasileiro de não implementar uma reforma agrária.

material de transportes. Esse fato por si só explica o caráter estratégico dessa *commodity* e, em termos econômicos, o sucesso da política de estímulo à sojicultura implementada nos anos 70 e 80.

A produção mundial de soja, na safra 1997/98 foi de 150 milhões de toneladas, 55% da produção total de oleaginosas. Os Estados Unidos foram responsáveis pela produção de 74 milhões de toneladas, seguido pelo Brasil com 30 milhões e da Argentina e China que produziram, cada um, 14 milhões de toneladas <sup>13</sup>. Além da soja em grão, o óleo de soja e o farelo são comercializados em grande escala. Mas o avanço tecnológico vem possibilitando a extração de diversos outros subprodutos da soja. Diante dessas novas possibilidades, verifica-se uma tendência de concentração de empresas, incluindo produtores de sementes, proteínas, produtos farmacêuticos e outras indústrias na busca de agregar o máximo de valor à soja<sup>14</sup>.

O farelo da soja é a principal e mais barata fonte de proteína para alimentação de aves e suínos, sendo o Brasil o seu maior exportador. O farelo não sofre concorrência direta relevante no mercado mundial por não apresentar substituto que ameace sua demanda. No que diz respeito ao óleo de soja, a variedade de bens substitutos é mais ampla. Os óleos extraídos da palma, girassol e do grão de colza (Canola - *Canadian Grain Oil*) têm grande importância comercial.

Figura 2 – Brasil: Exportações do complexo soja - 1981/1997



Fonte: SECEX citado em Agroanalysis, Julho/1998

Nos últimos cinco anos o volume exportado da soja brasileira vem crescendo significativamente, atingindo, em 1998, o equivalente a 50% do volume produzido<sup>15</sup>. Esse crescimento deve-se ao segmento dos grãos, uma vez que os itens industrializados mantêm-se no mesmo nível em face das barreiras impostas pelo mercado europeu e à crise dos principais importadores do óleo de soja brasileiro – o mercado asiático.

<sup>13</sup> USDA, site da internet.

<sup>14</sup> Farinha desengordurada; farinha *full fat*; proteínas texturizadas; proteínas concentradas *food grade* e *feed grade*, estas para uso em aquicultura; proteína isolada de soja (peso molecular normal e baixo peso molecular); fibra dietética; tocoferol para produção de vitamina E; concentrados de isoflavonas; óleos vegetais hidrogenados, interesterificados; lecitinas naturais e modificadas.

<sup>15</sup> Estimativa baseada nos volumes exportados de óleo, farelo e grãos, conforme índice de aproveitamento da soja.

#### 4 - PAUTA DE EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

A atual composição da pauta de exportações brasileira é fruto dos programas desenvolvidos no II PND que privilegiou os setores que apresentavam vantagens comparativas em termos da disponibilidade de recursos naturais e fontes energéticas. Tais programas visavam a redução da vulnerabilidade da economia brasileira ao setor externo por meio da industrialização por substituição de importações. Seguindo essa linha, ocorreu uma diversificação profunda da pauta de exportações e a redução na participação relativa de produtos básicos, a favor dos setores de máquinas e equipamentos, química e petroquímica, papel e celulose e material de transporte. No setor de produtos básicos, produtos tradicionais como o algodão e o café perdem espaço para a soja e seus derivados, a laranja e carnes.

Motta Veiga<sup>16</sup> caracteriza a indústria brasileira como intensiva em recursos naturais, trabalho, energia, escala e poluição. Essas características se revelam na pauta de exportações do país, implicando uma relação positiva entre a competitividade e a intensidade de recursos naturais. Esse entendimento é fundamental para visualizar a fragilidade do Brasil frente a restrições ambientais internacionais.

Apesar do crescimento das exportações do complexo soja e, não obstante a sua importância relativa, houve uma redução da participação da soja na geração de receitas de exportações. Esse fato está relacionado com a diversificação da pauta de exportações, que, apesar disso, mantém uma forte dependência em relação à disponibilidade de recursos naturais, como citado acima, seja na forma de produtos agropecuários, seja na forma de minérios e produtos extrativos e florestais (Tabela 3). Essa constatação tem levado o governo brasileiro a uma preocupação crescente em relação à suscetibilidade das exportações brasileiras a restrições ambientais.

No setor privado a questão de possíveis embargos ambientais, no curto prazo, parece atingir apenas o segmento industrial, em especial as chamadas “indústrias sujas”, **sobretudo** aquelas que têm ou pretendem ter forte inserção no mercado internacional.

Tabela 3 – Exportações brasileiras no ano de 1998

PRODUTOS	TOTAL (US\$ 1.000,00)
<b>I) Básicos</b>	<b>12.128.897</b>
Amianto em fibras	24.530
Café cru em grão	2.116.222
Carne de bovino, congelada, fresca ou refrigerada	256.206
Carne de frango, galinha, congelada, fresca ou refrigerada	677.840
Carne de suíno, congelada, fresca ou refrigerada	138.070
Castanha de caju	129.283
Caulim e outras argilas caulínicas	99.685
Erva-mate	30.742
<b>Farelo e resíduos da extração do óleo de soja</b>	<b>1.655.445</b>
Fumo em folhas e desperdícios	886.564
Minérios de alumínio e seus concentrados	113.310
Minérios de ferro e seus concentrados	2.993.730

<sup>16</sup> MOTTA VEIGA,



PRODUTOS	TOTAL (US\$ 1.000,00)
Minérios de manganês e seus concentrados	41.871
Outras matérias vegetais útil na alimentação de animais	18.592
Pedaços e miudezas de perus ou peruas, congelados	32.342
Resíduos da extração de óleos vegetais, exceto de soja	5072
Soja mesmo triturada	2.162.145
Tripas e buchos de animais, frescas, salgadas ou secas	41.274
Demais produtos	705.974
<b>II INDUSTRIALIZADOS</b>	<b>34.428.562</b>
<b>A) Semimanufaturados</b>	<b>7.445.627</b>
Açúcar de cana ou de beterraba em bruto	977.215
Alumínio em bruto	776.785
Borracha sintética e artificial	88.434
Ceras vegetais	40.754
Couros e peles, exceto em bruto	610.977
Estanho em bruto	31.226
Ferro fundido bruto e ferro "spiegel"	440.126
Ferro-ligas	397.698
Madeira laminada	60.053
Madeira serrada/fendida longitudinal	370.362
Óleo de soja, em bruto	688.466
Ouro em formas semimanufaturadas para uso não monetário	351.149
Pasta quim. de madeira a soda ou ao sulfato	907.885
Seminanufaturados de ferro ou aço, não ligados	1.139.284
Demais produtos	565.213
<b>B) Manufaturados</b>	<b>26.982.935</b>
<b>III) Operações especiais</b>	<b>618.573</b>
<b>TOTAL GERAL (I+II+III)</b>	<b>47.176.032</b>

Fonte: DTIC – Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio (dados elaborados pela FUNCEX)

A queda da participação relativa da soja na geração de receitas deve-se também à queda acentuada do valor da *commodity*, tendo-se atingido um dos níveis de preços mais baixo da série histórica. Esse fato, no entanto, tem sido compensado para o sojicultor brasileiro pela desvalorização cambial. Apesar de ter efeitos também sobre os itens importados que compõem a base de insumos da lavoura de soja, a desvalorização tem incentivado os investimentos no setor agropecuário, um dos responsáveis pelo arrefecimento da crise econômica que tem evitado uma queda mais acentuada do Produto Interno Bruto.

**QUANTO AO MERCADO CONSUMIDOR EXTERNO DA SOJA BRASILEIRA, ESTE DIFERENCIA-SE EM RELAÇÃO AOS TRÊS ITENS DO COMPLEXO: GRÃOS, ÓLEO E FARELO. ENQUANTO OS PAÍSES MAIS DESENVOLVIDOS DEMANDAM GRÃOS E FARELO, OS PAÍSES DO TERCEIRO MUNDO TÊM SUA DEMANDA MAIS DIRECIONADA PARA O ÓLEO DE SOJA. DESSA FORMA, OS PAÍSES BAIXOS SÃO OS GRANDES COMPRADORES DE GRÃOS, FUNCIONANDO COMO DISTRIBUIDORES PARA OUTROS PAÍSES DA**

**EUROPA A PARTIR DO PORTO DE ROTTERDAN. A CHINA, APESAR DE FIGURAR COMO TERCEIRO MAIOR PRODUTOR DE SOJA, AO LADO DA ARGENTINA, É UM DOS MAIORES COMPRADORES DO FARELO E ÓLEO DE SOJA BRASILEIRO. O JAPÃO TAMBÉM FIGURA COMO UM GRANDE COMPRADOR E, JUNTAMENTE, COM A EUROPA, PAGA ÁGIO PELA SOJA NÃO-TRANSGÊNICA, DEVENDO CONSTITUIR UM GRANDE COMPRADOR DA SOJA DO RIO GRANDE DO SUL E DO MATO GROSSO, ESTADOS QUE ANUNCIARAM A SUA NÃO ADESÃO AOS TRANSGÊNICOS.**

Tabela 4 – Mercados Compradores de produtos do complexo soja – 1997

<b>País de destino</b>	<b>Valor (US\$ 1000 FOB)</b>
<b>GRÃOS</b>	
Países Baixos	1.266.855,00
Espanha	239.978,00
Japão	136.602,00
Alemanha	128.282,00
Itália	62.524,00
França	51.553,00
Outros	566.633,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.452.427,00</b>
<b>FARELO</b>	
Países Baixos	836.818,00
França	312.030,00
China	264.807,00
Alemanha	159.130,00
Espanha	156.482,00
Dinamarca	145.670,00
Itália	81.622,00
Polônia	53.946,00
Outros	670.380,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.680.885,00</b>
<b>ÓLEO BRUTO E REFINADO</b>	
China	263.042,00
Irã	90.242,00
Países Baixos	85.298,00
Bangladesh	35.702,00
Hong Kong	32.190,00
Paquistão	23.841,00
Cingapura	250,00
Outros	66.116,00
<b>TOTAL</b>	<b>596.681,00</b>

Fonte: CONAB

Em relação à procedência da soja brasileira que é exportada, em termos dos estados produtores, a região Sul, em virtude da proximidade dos portos, responde por 90% do produto exportado, tanto em grão como processado na forma de óleo e farelo. Esse fato não impede que a soja processada seja procedente do Centro-Oeste, mas, conforme entrevista realizada na Cooperativa Mista de Produtores do Sudoeste de Goiás – COMIGO, o produtor do Cerrado faz um balanço entre o preço pago pelo exportador e o preço oferecido pela indústria esmagadora. Avaliam que pouco mais da metade da produção fique no mercado interno. Esse dado pode ser alterado com a implantação dos corredores de exportação, os quais devem promover também expansão da área plantada no Centro-Oeste.

## **5 - LIBERALIZAÇÃO DO COMÉRCIO E AS QUESTÕES AMBIENTAIS**

O comércio, enquanto fomentador das atividades produtivas, afeta necessariamente as relações entre as atividades econômicas e o meio ambiente. A expansão do comércio impacta a base de recursos naturais, seja pelo aumento da produção, exigindo o uso cada vez mais intensivo de matérias-primas naturais, seja pelo aumento de resíduos lançados ao meio ambiente.

Quanto à liberalização, a literatura especializada ressalta aspectos positivos e negativos que decorrem desse processo. Dentre os positivos, cita-se a eliminação de distorções de mercado que levam a usos de recursos naturais e práticas agrícolas ineficientes. Mercados competitivos, por outro lado, induziriam os países a procurar um aproveitamento mais racional de suas vantagens comparativas. No caso de países agroexportadores, essa racionalidade estimula o aumento da produção de *commodities* agrícolas adaptadas às suas potencialidades naturais. Espera-se também que o aumento nas exportações implique aumento da renda, impulsionando a diversificação da economia. Essa diversificação, por outro lado, deveria promover uma redução da dependência em relação às exportações de bens primários. No entanto, a racionalidade dessa política ignora os impactos ambientais gerados no processo de transição, que pode ser muito longo<sup>17</sup>.

O acesso a tecnologias de ponta e a racionalização da produção provenientes de uma maior integração dos mercados internacionais possibilitaram o surgimento de um novo perfil produtivo para os países. A competição passou a ter um caráter predominantemente global, deixando de ser relevante o fator "nacionalidade" do bem lançado no mercado<sup>18</sup>. A redução do custo de produzir, comercializar e transacionar proporcionada pela inovação tecnológica redefiniu conceitos de modelos organizacionais, essenciais à continuidade do processo de globalização. A título de ilustração, cita-se a estratégia de empresas transnacionais que, quando de sua instalação nos novos mercados, consistia basicamente em produzir um determinado bem nos mesmos moldes de estrutura produtiva de seus países de origem. Atualmente, buscam extrair as chamadas vantagens comparativas que cada país oferece, tornando a estrutura desse novo modelo flexível e com alto grau de adaptabilidade. As empresas lidam mais facilmente com as rápidas mudanças a que estão sujeitas *vis-à-vis* a nova dinâmica mercadológica. Apostam na melhoria de sua eficiência e produtividade,

---

<sup>17</sup> STEDMAN-EDWARDS, 1999.

<sup>18</sup> VENTURA, V. , 1996.

características exigidas pela concorrência global, independentemente de onde essas empresas se localizem.

Por outro lado, a atual conjuntura mundial evoca discussões em torno da eficácia de políticas industriais, uma vez que o processo de globalização implicaria perda considerável da soberania das políticas macroeconômicas internas condenando-as ao desuso<sup>19</sup>. Dessa maneira, instrumentos de caráter protecionista como tarifas, quotas, proibições de importações, entre outros, estariam perdendo sua razão de ser. Estariam surgindo estruturas produtivas “sustentáveis”, ou seja, praticamente independentes de ações do setor público nacional. Contraditoriamente, essas mesmas estruturas só seriam viáveis caso lhes fosse oferecida uma estrutura macroeconômica estável conquistada por intermédio de uma ação governamental dinâmica, eficiente, dotada de credibilidade e legitimada por regras transparentes. Neste contexto, caberia ao setor público atenuar as externalidades provocadas pelas rápidas mudanças na estrutura da economia mundial, sejam ela ambientais ou sociais .

Outra característica refere-se aos oligopólios como estrutura industrial dominante. Mais uma vez os governos nacionais se defrontam com um sério problema a partir do momento em que precisam viabilizar o funcionamento natural desses setores, visto que , em geral, representam áreas estratégicas no conjunto da economia. Por outro lado, o poder econômico das empresas que constituem o setor fragiliza ações governamentais de preservação de interesses públicos. Trata-se de um dos grandes dilemas enfrentados não só pelas políticas industriais domésticas, como também pelos Organismos Internacionais que supervisionam as práticas comerciais dos países em um sistema multilateral dinâmico, respeitando os interesses individuais de cada nação.

No Brasil, o processo de liberalização iniciou-se no Governo Collor. O ano de 1990 foi marcado por uma mudança radical na forma de condução da política comercial brasileira. Nesse ano, o governo apresentou um plano econômico que pretendia conter o avanço inflacionário e ainda promover uma profunda modernização no país por meio de medidas de liberalização comercial e incentivos à entrada maciça de capital estrangeiro. A idéia básica era acirrar a concorrência interna e, de certa forma, garantir um equilíbrio de preços, bem como uma melhoria na qualidade dos produtos oferecidos ao consumidor brasileiro. Como resultado, ter-se-ia uma maior competitividade dos bens nacionais no mercado mundial.

O programa previu uma redução gradual de tarifas, a adoção de taxa de câmbio flutuante e a extinção de reservas de mercados. Foram extintos vários incentivos fiscais para importações e exportações. As linhas de financiamento subsidiadas para projetos desenvolvidos sobretudo nas regiões Norte e Nordeste foram subitamente canceladas. Caiu a política de garantia de preços mínimos, retomada posteriormente, porém com eficácia bastante reduzida. Em adição, foi instituído imposto de renda sobre os lucros provenientes do mercado de ações, atividades agrícolas e exportações<sup>20</sup>.

Nesse período, ainda que a economia nacional apresentasse um quadro predominantemente recessivo, as importações cresceram 11,5%<sup>21</sup>. Esse é um tipo de impacto esperado quando

---

<sup>19</sup> ARAÚJO JÚNIOR, 1996.

<sup>20</sup> BAER, 1996.

<sup>21</sup> BAER, 1996.

da adoção de medidas liberais. A tendência do mercado consumidor é, em linhas gerais, de alargar o leque de produtos até então oferecidos internamente, não só quanto ao aparecimento de novas marcas, como também de novas mercadorias.

Os impactos sobre o setor agropecuário foram fulminantes. A área cultivada no país sofreu uma brusca redução decorrente da eliminação de uma série de subsídios diretos e indiretos que sustentavam a atividade, além dos efeitos do Plano Collor: sobrevalorização cambial e confisco de haveres monetários.

A sojicultura, em especial, sofreu impactos significativos. Os médios produtores, especialmente os assentados em projetos de colonização de áreas remotas do Cerrado abandonaram a atividade. A maioria voltou-se para a pecuária, ou abandonou as áreas. Verificou-se em alguns locais o que se denomina “esvaziamento de fronteira”.

A partir desse momento, percebeu-se que a cultura da soja, sob o novo regime de comércio liberalizado, tornava-se uma atividade de grandes produtores, ou como os próprios sojicultores do Cerrado denominam, de agricultores profissionais. Esse novo processo de exclusão promovido pela soja – o primeiro se deu no início da abertura da fronteira quando os produtores do Sul assumiram o lugar dos agricultores tradicionais do Cerrado – ressaltou o fato de que a soja é uma *commodity* e por isso negociada no mercado globalizado, onde o acesso a informação, a produção em escala, o uso intensivo de tecnologia, o ganho contínuo de produtividade e o suporte financeiro para lidar com as oscilações de mercado são pré-requisitos.

**É DIFÍCIL AVALIAR EM QUE MEDIDA O ESVAZIAMENTO DE FRONTEIRA PODE TER GERADO IMPACTOS AMBIENTAIS MAIORES OU MENORES. A SUBSTITUIÇÃO DAS ÁREAS CULTIVADAS POR PASTAGENS MANEJADAS COM FOGO OU QUE UTILIZAM ESPÉCIES EXÓTICAS, OU O ABANDONO DE ÁREAS SUBMETIDAS A GRADAÇÕES CONSTANTES, COM PROCESSOS EROSIVOS EM ANDAMENTO, PODEM SER TÃO DANOSOS QUANTO A EXPLORAÇÃO CONTINUADA. A EXPLORAÇÃO COM BAIXO RETORNO ECONÔMICO TENDE DESESTIMULAR OS CUIDADOS AMBIENTAIS E A INTENSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS. POR OUTRO LADO, A EXPLORAÇÃO COM ALTO RETORNO ECONÔMICO INCENTIVA A ABERTURA DE NOVAS ÁREAS E A INTENSIFICAÇÃO DA EXPLORAÇÃO, TAMBÉM DANOSA AO MEIO AMBIENTE.**

As ameaças ambientais relacionadas com a produção de *commodities* são objeto de discussões que devem ganhar cada vez mais espaço. Recentemente, a OMC manifestou a intenção de criar um organismo mundial do meio ambiente que funcionaria nos mesmos moldes da OMC, a OMMA (Organização Mundial do Meio Ambiente). Para a direção-geral da OMC, o consenso em torno de regras do comércio internacional dependem necessariamente de definições em torno de matéria ambiental. As próximas negociações comerciais, na chamada Rodada do Milênio, terão como um dos temas centrais de discussão o meio ambiente<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Folha do Meio Ambiente, maio/99.

Acredita-se que o sucesso na inserção da ecologia como elemento fundamental dentro das discussões do comércio internacional depende do fortalecimento dos Acordos Multilaterais de Investimentos, em concordância com as regras da OMC e os cuidados ambientais inerentes. Aponta-se para a análise dos métodos produtivos com enfoque nos riscos ambientais. Neste caso, a “rotulagem” é apontada como o melhor instrumento para evitar possíveis quebras nos fluxos comerciais em andamento. Ainda assim, é uma medida radical frente ao atual estado de coisas. Finalmente, caberia aos governos locais a prerrogativa de suspender a produção de bens cujos danos potenciais não foram ainda cientificamente comprovados/refutados. O exemplo clássico corresponde aos produtos transgênicos e ao uso de hormônios na criação de gado de corte. No entanto, esse posicionamento estaria em conformidade com o art. 20 do acordo de mercadorias que prevê exceções permitindo a imposição de restrições comerciais, de forma genérica, para proteger a saúde, o meio ambiente ou espécies ameaçadas.

Contudo, nada se pode concluir até o momento sobre a eficácia do comércio como instrumento de política ambiental. As discussões em torno do impacto do crescimento comercial promovido sobretudo pela onda liberalista internacional está longe de alcançar resultados conclusivos. A análise do uso de restrições comerciais com o propósito de alcançar objetivos de ordem ambiental deve levar em conta tanto as consequências decorrentes da queda do nível de exportação/importação e seus impactos no desenvolvimento do país em questão quanto a eficácia do objetivo ambiental alcançado. Primeiramente, uma proteção ambiental específica não implica necessariamente que os resultados alcançados sejam os melhores para um objetivo ambiental de âmbito geral, pois o atraso no desenvolvimento econômico de um país pode vir a acarretar prejuízos proporcionalmente maiores para o meio ambiente.

No caso específico da soja, a imposição de restrições ambientais, necessariamente afetariam diretamente os Estados Unidos e o Brasil, os maiores produtores e exportadores que utilizam praticamente as mesmas técnicas de cultivo. O Brasil está mais adiantado no uso do plantio direto, considerado menos danoso ao meio ambiente no que diz respeito ao carregamento de solo e assoreamento de cursos d'água. No entanto o efeito do uso intensivo de agrotóxicos não tem sido avaliado, inclusive quanto aos danos para as populações das cidades próximas aos grandes pólos de produção, como as áreas de grandes projetos governamentais e de cooperação internacional, como o PRODECER.

## **6 - IMPACTOS DA SOJA NO CERRADO**

Os impactos mais visíveis da sojicultura localizaram-se principalmente nas décadas de 70 e 80 com a transferência das populações rurais do Cerrado para as cidades, transformando-se em trabalhadores volantes das grandes propriedades. O território composto pela Região Centro-Oeste e Tocantins, apesar de fortemente dependentes do setor primário, tem 90% da sua população na zona urbana.

Os impactos da ocupação do Cerrado e mais especificamente da soja, conforme ressalta o Professor Charles Mueller, são mais de ordem indireta do que direta<sup>23</sup>. Se disseminam com

---

<sup>23</sup> MUELLER, C. 1998.

o avanço das cidades, o crescimento demográfico e a dinamização econômica que promove o desenvolvimento de outras atividades produtivas impactantes as quais demandam maior oferta de infra-estrutura. Nesse contexto inserem-se os corredores de exportação anunciados pelo governo brasileiro que devem promover graves impactos sobre os recursos hídricos da região, além de estimular a ocupação de áreas remotas, aumentando a pressão sobre a vegetação e a fauna nativas.

Não obstante, os efeitos diretos do desmatamento, do uso intenso de agrotóxicos e dos constantes revolvimentos de terra não deixam de ser significativos. É comum no Cerrado o desrespeito às áreas de reserva legal e às de preservação permanente. A prática de compra de áreas de reserva legal em condomínio por grupos de produtores gera a ameaça de estar-se trocando áreas com grande diversidade biológica por terras áridas, de baixa fertilidade e pouco valor econômico, além de estimular o desrespeito da legislação com a perspectiva futura de adquirir as tais reservas em condomínio. Apesar do uso cada vez mais freqüente do Plantio Direto, estima-se que as perdas por erosão ainda são expressivas. A prática de aplicação de agrotóxicos por avião e a não adoção do manejo integrado de pragas têm efeitos trágicos sobre a fauna. Em expedições de campo, ouvem-se denúncias de contaminação de mananciais que abastecem cidades próximas aos campos de soja.

Além dos impactos já bastante conhecidos da soja, há um que se revela mais preocupante: a miopia provocada pela grande soma de divisas que essa lavoura propicia ao Brasil. Conforme ressaltado anteriormente, é a segunda maior geradora de receitas de exportação num país que tem um parque industrial diversificado e uma pauta de exportações ampla. Essa miopia imobiliza outras políticas públicas, seja de conservação do Cerrado, seja de aproveitamento de outras potencialidades regionais.

Levantamentos realizados por pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais demonstram que, na Região do Cerrado restam apenas 25% de Cerrado não antropizado, ou seja coberto por vegetação natural de Cerrado e Pantanal. Outros 25% seriam de cerrado antropizado, ou campos naturais utilizados para pastagens, áreas de vegetação queimada recentemente e em regeneração e áreas próximas às estradas. 22% corresponderiam a áreas ocupadas por atividades agrícolas, pecuárias, cidades entre outros e 28% estariam relacionados com cursos d'água e outras vegetações não características de Cerrado. Quer dizer, restaria uma média de 25% de áreas de Cerrado e Pantanal intocados, remanescentes de um processo de ocupação de apenas 50 anos, considerando o início da construção de Brasília<sup>24</sup>.

Outros impactos verificáveis estão relacionados com a concentração fundiária, expulsão dos pequenos produtores e redução do emprego rural.

De forma geral, a Região Centro-Oeste apresenta alto índice de concentração fundiária, respondendo pela menor participação da agricultura familiar no País. Essa situação se agravou com a modernização agrícola, à medida em que a monocultura empresarial necessitava de propriedades com um “tamanho ótimo” para se instalar, em torno de 500 ha. Com o dinheiro fácil e abundante nas mãos dos agricultores que chegavam e da pouca produtividade e precárias condições de vida do pequeno agricultor que já estava na região, houve um processo intenso de venda de pequenas propriedades e êxodo rural. As grandes

---

<sup>24</sup> MANTOVANI E PEREIRA JÚNIOR, 1998.

propriedades pecuaristas também foram reduzidas, mas mantiveram uma participação significativa na estrutura fundiária.

A modernização agrícola no Cerrado, associada ao avanço da sojicultura, promoveu também uma redução significativa no emprego rural. Em 1985 foram encontrados aproximadamente 1,5 milhão de pessoas trabalhando no campo na Região Centro-Oeste e Tocantins. Em 1995, esse contingente sofreu redução de 20%, totalizando pouco mais de 1,2 milhão de trabalhadores. O Estado onde a perda de postos de trabalho na zona rural foi mais intensa foi o Estado de Goiás, que teve redução de 23%.

Quanto ao uso do solo os dados do Censo Agropecuário de 1996 traçam um perfil da ocupação do Cerrado pela análise do território que composto pela Região Centro-Oeste e o Estado do Tocantins. O Censo utiliza a seguinte classificação dos usos: lavoura permanente, lavoura temporária, lavoura temporária em descanso, pastagens naturais, pastagens plantadas, matas e florestas naturais, terras produtivas não utilizadas (por período superior a 4 anos) e terras inaproveitáveis.

A Figura 3 permite visualizar a evolução dessas categorias de uso e ocupação do solo no período entre 1985 e 1995. Chama-se atenção para o aumento da área aberta em quase 30% e o crescimento da área utilizada com pastagens plantadas da ordem de 50%. Ressalta-se também o melhor aproveitamento das propriedades pela redução de terras inaproveitáveis e de áreas de descanso. Os dados sobre matas naturais são bastante questionáveis, conforme comentado adiante.

Em termos absolutos, as pastagens ocupam 59% da terra agrícola no referido território, ou seja, 73 milhões de hectares. As pastagens naturais vêm sendo sistematicamente substituídas pelas pastagens plantadas que já ocupam 40% da área agrícola regional. Ainda assim, as pastagens naturais ocupam 24 milhões de hectares, dado preocupante uma vez que o manejo tradicional das pastagens naturais envolve o fogo, risco constante à biodiversidade do Cerrado.

As lavouras ocupam apenas 6% da área agrícola, predominando as lavouras anuais. As principais culturas são a soja, o milho, nas áreas maiores, e o feijão, hortaliças e mandioca nas pequenas propriedades.

As matas plantadas, ou áreas reflorestadas (que na verdade correspondem, na maioria das vezes, a terrenos onde a vegetação natural foi retirada para a introdução de plantações de eucaliptos), apesar de sua participação reduzida na área agricultável como um todo – menos de 1% – merecem ser mencionadas porque foram incentivadas por políticas equivocadas e, após a falência do modelo, deixaram um rastro de destruição: áreas degradadas e abandonadas, desmatamento e prejuízos a nascentes e cursos d'água.

As terras inaproveitáveis, em geral, são áreas imprecáveis para culturas ou pastos, de topografia ou solo inadequados, e ainda áreas ocupadas por estradas e outras benfeitorias. Respondem por 4% da área agricultável.

As terras produtivas não utilizadas ocupam em torno de 3% da área agricultável, equivalentes a 3,7 milhões de hectares.

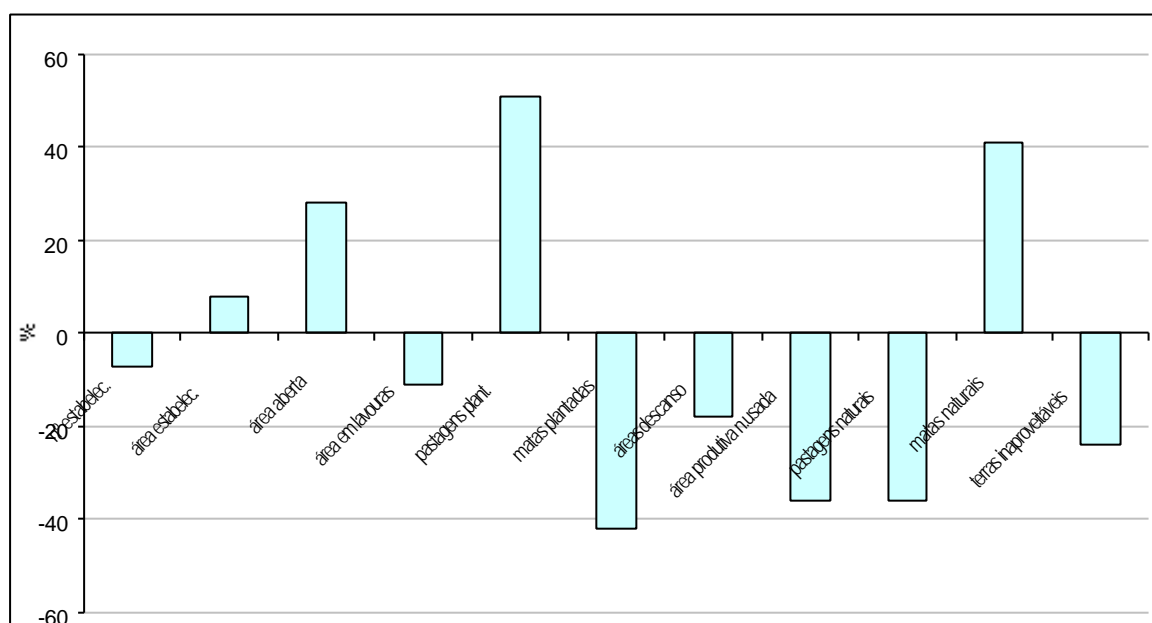
As matas e florestas naturais correspondem a áreas de extrativismo ou conservadas como reserva florestal. É um dado pouco confiável porque a série histórica mostra variações incoerentes. No censo de 1995/96 apresentou um crescimento significativo em relação ao



censo anterior de 1985, fato que pode ser explicado pelo aumento da pressão para que os agricultores comprovassem a reserva legal de 20% da propriedade.

Esse perfil levanta um fato incontestável que é a presença das lavouras temporária em apenas 6% da área em estabelecimentos, a presença maciça da pecuária e, portanto, o possível equívoco da implantação de corredores de exportação cruzando o Cerrado, quando a produção de soja concentra-se em áreas bem determinadas. Tanto economicamente, quanto ambientalmente trata-se de uma medida temerária.

Figura 03 – Evolução das categorias de uso e ocupação do solo – 1995/1996



## 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância do complexo soja na pauta de exportações brasileira justifica o esforço do governo brasileiro em promover condições para que essa atividade se expanda. Faz parte da racionalidade econômica convencional que manda maximizar as vantagens comparativas.

O “locus” preferencial do avanço da soja, com certeza é o Cerrado.

Seguindo essa racionalidade, não se deve esperar retrocessos na decisão de implantar corredores de exportação que cruzam o Cerrado em direção aos portos de Itaquí, Itacotiara, Suape e Belém. Dessa forma, é urgente que as organizações ambientalistas se familiarizem com os projetos de transporte multimodais (guardados a sete chaves pelo governo) para identificar e divulgar para a sociedade os impactos ambientais dessas obras que consumirão montantes expressivos para um único setor. Há dois fatos graves nessa situação: por um lado, a questão ambiental relegada a último plano; por outro lado, o fato das políticas beneficiarem fortemente um segmento da sociedade capitalizado e que pode caminhar por

suas próprias pernas, deixando de lado o pequeno produtor, as comunidades tradicionais e as populações indígenas que serão atropelados literalmente pelos corredores de exportação.

Nem todos os corredores mostram-se economicamente viáveis e servirão mais como incentivo à introdução da sojicultura do que como suporte a lavouras já instaladas. No caso da Hidrovia Araguaia-Tocantins os gastos com a remoção de barreiras naturais, tais como corredeiras, as possíveis indenizações a povos indígenas, além dos prejuízos aos estoques pesqueiros e, ainda, os gastos com dragagem para manter a hidrovia exigiriam um volume extraordinário de mercadorias circulando para justificar os recursos despendidos. Por outro lado, a Ferrovia Norte-Sul reduz em grande parte a necessidade da Hidrovia e já é uma obra em andamento.

A hidrovia Paraguai-Paraná terá impactos de dimensões não calculadas sobre o Pantanal, com risco de perda irreversível de grande parte da biodiversidade principalmente no meio aquático.

Apesar de ainda inconclusiva, a discussão sobre o comércio como instrumento de política ambiental entra necessariamente na pauta quando se analisa o processo de devastação do Cerrado. Entende-se que o projeto das hidrovias e rodovias que o governo pretende implantar deve olhar para o Cerrado de forma global, observando as maiores manchas de remanescentes e avaliando a pressão a que estarão submetidas essas áreas com a implantação da estratégia de transporte multimodal na região. Esse fator deve ser incorporado como custo reconhecido uma vez que pode-se estar assistindo à destruição das últimas manchas de Cerrado nativo, com perda irreversível de biodiversidade. Como alternativa, deve-se focar as regiões onde a soja já está concentrada e buscar novas alternativas econômicas para a região que incorporem também os pequenos produtores.

## BIBLIOGRAFIA:

ARAÚJO, Alexandre; COLI, Guarino. Répteis e anfíbios. In: *Ações Prioritárias para a Conservação do Cerrado e Pantanal* (Relatório Técnico), FUNATURA, Conservation International, Biodiversitas, Brasília : UnB\GEF\MMA\CNPq. p. 21-48. 1998.

ARAÚJO JÚNIOR, José Tavares de. Concorrência, competitividade e políticas econômicas. In: BAUMANN, Renato (org.). *O Brasil e a Economia Global*. Rio de Janeiro : Campus \ SOBEET, 1996.

BAER, Werner. *A Economia Brasileira*. São Paulo: Nobel, 1995.

BIELSCHOWSKY, Ricardo; STUMPO, Giovanni. A internacionalização da indústria brasileira. In: BAUMANN, Renato (org.). *O Brasil e a Economia Global*. Rio de Janeiro : Campus\SOBEET, 1996.

CARDOSO, José Maria. Aves. In: *Ações Prioritárias para a Conservação do Cerrado e Pantanal* (Relatório Técnico), FUNATURA, Conservation International, Biodiversitas, Brasília : UnB\GEF\MMA\CNPq. p. 21-48. 1998.

CAVASSAN, O . *Florística e Fitossociologia da Vegetação Lenhosa em Hectare do Cerrado no Parque Ecológico Municipal de Bauru SP*. Campinas : UNICAMP, 1997 [tese, doutorado, área de concentração].

Censo Agropecuário 1991-1996 : Goiás. Rio de Janeiro : IBGE. Número 25.

Contagem da População – Resultados Relativos a Sexo da População e Situação da Unidade Domiciliar. Rio de Janeiro: IBGE. V. 1997.

COUTINHO, Luciano G. A fragilidade do Brasil em face da globalização. In: BAUMANN, Renato (org.). *O Brasil e a Economia Global*. Rio de Janeiro : Campus\SOBEET, 1996.

CUNHA, José Marcos Pinto. Contribuições para um novo modelo de desenvolvimento. In: CONFERÊNCIAS DO I SIMPÓSIO AMBIENTALISTA BRASILEIRO NO CERRADO (1995: Goiânia).

DIAS, Vivianne Ventura. O Brasil entre o poder da força e a força do poder. In: BAUMANN, Renato (org.). *O Brasil e a Economia Global*. Rio de Janeiro : Campus\SOBEET, 1996.

EITEN, G. Vegetação. In: PINTO, Maria Novaes (org.). *Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectivas*. Brasília: UnB, 1990.

GALINDO, O ; SANTOS, V. Monteiro dos. Centro-Oeste: evolução recente da economia regional. In: SILVA, Pedro Luiz Barros; AFFONSO, Rui de Brito Alvares (orgs.). *Desigualdades Regionais e Desenvolvimento*. São Paulo : FUNDAP, 1995.

LOPES, Milano. Proposta a criação da Organização Mundial do Meio Ambiente: a OMMA seria nos moldes da Organização Mundial do Comércio : *Folha do Meio Ambiente*, Brasília, p.3, maio, 1999.

MANTOVANI, J.E.; PREIRA JÚNIOR, Alfredo. Estimativa da integridade da cobertura vegetal de cerrado através de dados TM\Landsat. In: *Ações Prioritárias para a Conservação do Cerrado e Pantanal* (Relatório Técnico), FUNATURA, Conservation International, Biodiversitas, Brasília : UnB\GEF\MMA\CNPq. p. 308-312. 1998.

MARINHO FILHO, Jader. Mamíferos. In: : *Ações Prioritárias para a Conservação do Cerrado e Pantanal* (Relatório Técnico), FUNATURA, Conservation International, Biodiversitas, Brasília : UnB\GEF\MMA\CNPq. p. 5-20. 1998.

MAIA, Jayme de Mariz. *Economia Internacional e Comércio Exterior*. 3.ed., São Paulo : Atlas, 1997.

NOGUEIRA, Waldo. O futuro mora em frente : obras de infra-estrutura dão forças à agropecuária. Atlas do Mercado Brasileiro [Gazeta Mercantil], São Paulo, v.1, n.1, 1998.

PUFAL, Denise V. L.; GONÇALVES, Graziela Torres; COELHO, Romana A . Atividades agropecuárias no cerrado e desenvolvimento sustentável; Projeto Conservação e Manejo da Biodiversidade do Bioma Cerrado: Componente Socioeconomia, Subprojeto Atividades Agropecuárias no Cerrado, Brasília ; ISPN, (no prelo).

REED, David. *Structural Adjustment, the Environment, and Sustainable Development*. WWF. 1996.

STEDMAN-EDWARDS, Pamela. Termo de Referência; WWF, 1999.

ROSSETTI. Política e Programação Econômica. São Paulo, Editora Atlas, 1989.

STEVEN, Helfand M.; REZENDE, Gervásio Castro de. *Mudanças na Distribuição Espacial da Produção de Grãos, Aves e Suínos no Brasil : O Papel do Centro-Oeste*. Rio de Janeiro : IPEA, 1998.

VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de ; GREMAUD, Amaury Patrick ; TONETO JÚNIOR, Rudinei. *Economia Brasileira Contemporânea para Cursos de Economia e Administração*. São Paulo : Atlas, 1996.

ZANLORENZI, Maria Rita Padovani. Os Custos Sociais da Política Comercial Brasileira para a Soja. Piracicaba ; USP, 1992 [tese, mestrado, economia agrária].