

Capítulo 7

PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS CERRADOS

Capítulo 7 PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS CERRADOS

Como vimos nos capítulos anteriores, o aumento da produção agrícola e da pecuária na Região dos Cerrados tem causado profundos impactos sobre a agricultura do País, em particular, e sobre o agronegócio, como um todo.

Para o desenvolvimento sustentável dessa região, é fundamental a elevação de sua capacidade competitiva, tendo como fundamentos tanto as reduções nos custos de produção e transportes quanto maiores interação e conscientização das tendências das negociações no âmbito da OMC. Esses fatos são enfatizados nas diretrizes do Plano Plurianual do Governo Federal Brasileiro para os anos 2000–2003 – PPA.

Neste capítulo, pretende-se primeiro conhecer o potencial produtivo de grãos da Região dos Cerrados. Em seguida, é feita uma análise específica da soja, que é a propulsora desse processo de desenvolvimento, abordando-se os principais desafios para sua competitividade internacional. Analisam-se também aspectos de produção e seu potencial, de agroindustrialização, de produção de biomassa e de competitividade de outros produtos com explorações crescentes na região: milho, algodão, café, frutas, cana-de-açúcar, espécies silvícolas, aves e suínos. Além disso, identifica-se a necessidade de um maior engajamento na proteção do ecossistema, na preservação do meio ambiente e no desenvolvimento da tecnologia agrícola, objetivando a prática de uma agricultura sustentável.

7.1 POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE GRÃOS

Segundo estudos da EMBRAPA CERRADOS, é possível produzir cerca de 236 milhões de toneladas de grãos com abertura de novas áreas e aumento de produtividade, na região dos Cerrados. Estes dados estão na Tabela 7.1.1. Este volume equivale a 2,4 vezes a atual produção de grãos do Brasil, que é de 98 milhões de toneladas (2000/2001).

Tabela 7.1.1 Potencial de produção agrícola na região dos Cerrados

| | Área (1.000 ha) | Produtividade (t / ha / ano) | Produção (1.000 t.) |
|------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------|
| Produção de grãos (sequeiro) | 55.000 | 3.2 | 176.000 |
| Produção de grãos (irrigado) | 10.000 | 6.0 | 60.000 |
| Produção de bovinos de corte | 55.000 (Pastagens) | 0.2 | 11.000 |
| Produção de frutas | 7.000 | 15.0 | 105.000 |
| Total | 127.000 | - | 352.000 |

Fonte: EMBRAPA CERRADOS – Palestra apresentada pelo Diretor

A fronteira de produção de grãos está distribuída na região dos Cerrados localizados no Estado do Mato Grosso, da Região Centro-Oeste, Estado do Tocantins e de Roraima, na Região Norte e Estado do Maranhão e do Piauí, na Região Nordeste, podendo afirmar que ainda é muito grande a possibilidade de ampliação da produção de grãos na referida região.

No entanto, para materializar este potencial produtivo de grãos é necessário considerável investimento para a abertura de novas áreas e implantação de infraestrutura de produção como equipamentos de irrigação e estruturas para escoamento além de infraestrutura básica para o cotidiano rural. Existe também a preocupação com o aspecto ambiental, sendo necessário notar que são muitos os desafios econômicos e técnicos a serem resolvidos. A seguir, analisa-se os desafios e as possibilidades de produção e exportação dos produtos agrícolas como soja, milho, algodão e cana-de-açúcar e dos produtos pecuários, como a avicultura e suinocultura.

7.2 POTENCIAL DE AMPLIAÇÃO DE PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DOS PRODUTOS DA SOJA

7.2.1 POSSIBILIDADE DE EXPORTAÇÃO DOS PRODUTOS DA SOJA

O valor de exportação dos produtos agropecuários em 2000 foi de 16,6 bilhões de dólares, equivalente a 24% do valor total de exportação do Brasil. O valor da exportação do complexo soja foi de 4,1 bilhões de dólares, equivalente a 25% do valor de exportação agropecuária.

O valor de exportação do complexo da soja é da ordem de 4,1 bilhões de dólares (2000). A previsão da produção de soja para 2006 é de 50 milhões de toneladas, e da exportação do complexo, de 7,3 bilhões de dólares. (Abiove, 2001). Existe forte demanda interna do setor pecuário (principalmente do setor da avicultura e da suinocultura) e espera-se a ampliação da exportação, em decorrência dos seguintes fatores do mercado internacional.

(1) AUMENTO DA PRODUÇÃO DE SOJA EM VIRTUDE DO CRESCIMENTO DO VOLUME DE CONSUMO DE ÓLEO DE SOJA

Entre os mais de dez tipos de óleos vegetais existentes, o de soja sobressai por apresentar maior taxa de crescimento no consumo. Existe óleo vegetal extraído de milho, girassol, algodão, etc, além do óleo de soja. No entanto, nos últimos 10 anos, o óleo que apresentou maior taxa de crescimento de consumo foi o de soja. Para sua produção, a demanda de soja aumentou de 136,5 milhões de toneladas, em 1997, para 169,5 milhões de toneladas, em 2001. Este aumento de 33 milhões de toneladas verificado no período de 4 anos é bastante expressivo, uma vez que equivale ao volume de produção de soja do País.

(2) CRESCIMENTO DA DEMANDA DE FONTE DE PROTEÍNA VEGETAL COM ÊNFASE NO FARELO DE SOJA, EM VIRTUDE DA INFLUÊNCIA DA DOENÇA DA VACA LOUCA

A ocorrência da doença de vaca louca na Europa tem proporcionado a ampliação do

mercado de farelo de origem vegetal como de soja, milho, trigo, etc., em substituição à fonte de proteína animal, para evitar a propagação da doença. Entre as fontes de proteína vegetal, a soja é a mais utilizada, por ter o mais baixo custo, atingindo, atualmente, 60% do consumo mundial de farelo, com previsão de aumento na demanda.

(3) INFLUÊNCIA DEVIDO À MUDANÇA NA POLÍTICA COMUM DE AGRICULTURA DA UNIÃO EUROPEIA

A União Européia está planejando reduzir em 38% o subsídio concedido às oleaginosas, que passaria de US\$ 429/t, em 1999/2000, para US\$ 268/t. Com a redução do subsídio estima-se a queda da competitividade do produto europeu favorecendo a exportação de produtos brasileiros.

(4) POSSIBILIDADE DE SURGIMENTO DE NOVO MERCADO PARA EXPORTAÇÃO COM A ENTRADA DA CHINA NA OMC

A China passou a importar 10 milhões de toneladas de soja por ano, a partir de 1990, para produção de óleo, passando a ser um grande país importador. As tarifas alfandegárias são de 3% para soja in natura, 122% para o óleo e 5% para o farelo.

Com sua entrada na OMC, será aplicado, para importação de óleo de soja, o regime de cota que será de 1,7 milhão de toneladas para o primeiro ano, chegando até 3,3 milhões de toneladas no ano 2005, com a extinção total da cota a partir de 2006, podendo esperar um incremento na exportação para o seu mercado interno

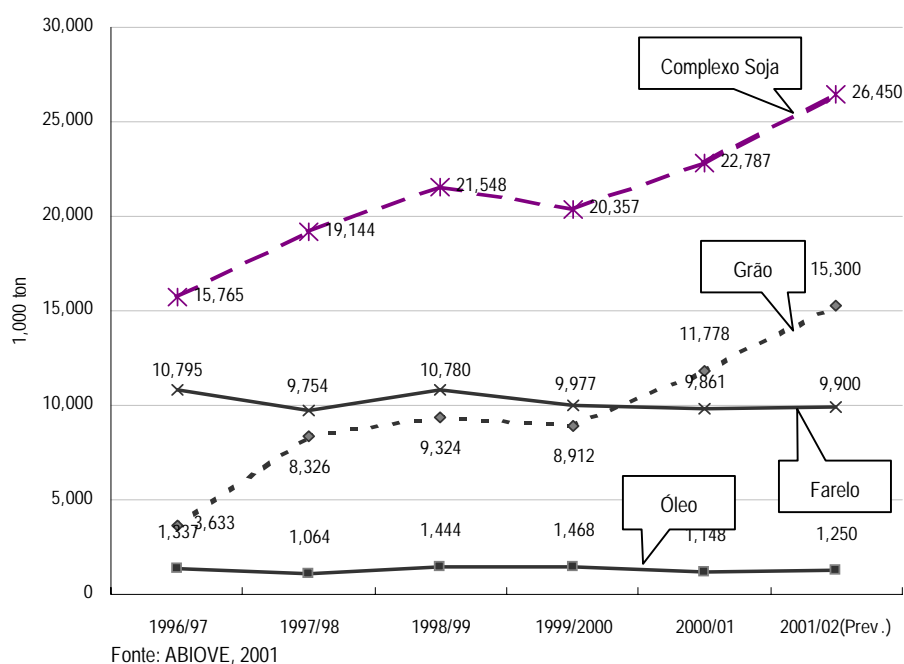
7.2.2 DESAFIOS PARA A EXPORTAÇÃO DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS DA SOJA

(1) SITUAÇÃO ATUAL DA EXPORTAÇÃO DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS DA SOJA

O volume de exportação do complexo soja foi de 16 milhões de toneladas em 1996, para 26 milhões de toneladas, em 2001, registrando espetacular aumento no período, como mostra o Quadro 7.2.1. No entanto, o aumento de exportação verificado foi de soja in natura, com estagnação da exportação de óleo e farelo.

A Argentina e os Estados Unidos têm adotado, recentemente, política de incentivo à industrialização, dando prioridade à exportação de produtos industrializados, em detrimento da exportação de soja in natura.

A Argentina exportou em 2000, 14 milhões e 400 mil toneladas de farelo e 3 milhões e 100 mil toneladas de óleo, ocupando o lugar do Brasil como maior exportador de farelo de soja.



Quadro 7.2.1 Evolução da exportação do complexo soja - Brasil

(2) NECESSIDADE DE REDUÇÃO DO CUSTO DE ESCOAMENTO DOS PRODUTOS

Como descrito no “CAPÍTULO 5, ITEM 5.1.2”, a soja produzida na região dos Cerrados, no interior do país, leva enorme desvantagem em relação à soja dos Estados Unidos, devido ao seu elevado custo de transporte até o porto. Este custo tem sido um gargalo fundamental para o aumento da competitividade.

Além disso, o valor das taxas, em média, para a utilização portuária para exportação cobrada no Brasil é de US\$ 7/t, enquanto nos Estados Unidos é de US\$ 4/t. Considerando-se, hipoteticamente, um valor FOB de US\$ 180/t no porto, o valor para o produtor brasileiro seria de US\$ 149, enquanto o produtor americano receberia US\$ 161.

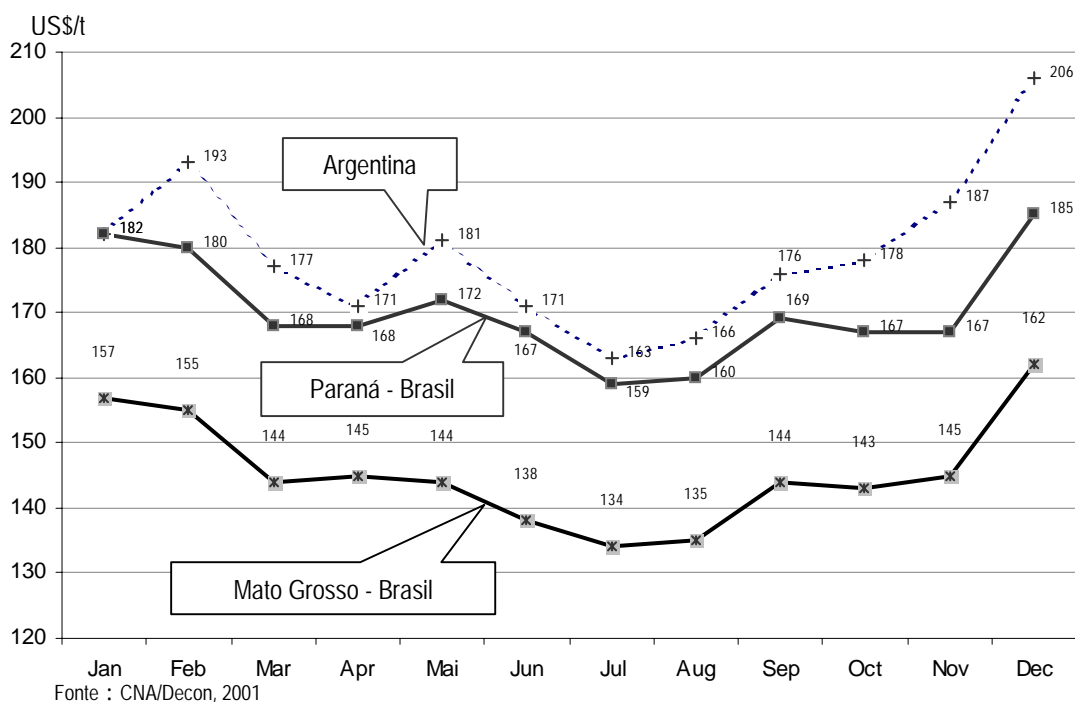
Na Argentina, a distância média de transporte, da região de produção até o porto, é de 300 km, dos quais 82% do transporte é feito por via férrea, mais barata do que por via rodoviária. Como resultado, o custo de transporte da Argentina, considerando igual distância, é de US\$ 16/t, praticamente o mesmo dos Estados Unidos. A taxa de utilização portuária, de US\$ 3/t, é mais baixa que a praticada nos Estados Unidos.

Essas diferenças no custo de escoamento dos produtos, desde o transporte até o armazenamento e a utilização do porto têm reduzido a capacidade competitiva da soja brasileira.

O Quadro 7.2.2 compara o preço ao produtor de soja do Brasil e da Argentina, com base nos dados da safra 1999/2000. A média do preço ao produtor da Argentina, no ano em

referência, foi de US\$ 179,50/t, enquanto que no Brasil foi de US\$ 170,47/t para produtores do Paraná, no Sul do país e de US\$ 145,68/t para os produtores do Estado do Mato Grosso (Município de Rondonópolis). A diferença entre produtores da Argentina e do Paraná foi de US\$ 9,03/t, enquanto que a diferença com os produtores de Mato Grosso, região Centro-Oeste, com maior distância até o porto, amplia-se para US\$ 33,82. (Abiove, 2001)

No Plano Plurianual do Governo Federal, (2000~2003) – PPA - consta, como projeto prioritário, a implantação de sistemas multimodais de transportes. A realização desses projetos de implantação e melhoria dos corredores de escoamento/exportação, principalmente os que beneficiam as regiões dos Cerrados, são fundamentais para a redução dos custos de transporte, fortalecimento da competitividade e melhora do preço pago ao produtor brasileiro.



Quadro 7.2.2 Diferença de preço ao produtor do Brasil e Argentina

(3) INFLUÊNCIA DO SISTEMA TRIBUTÁRIO

A estagnação da exportação de óleo e farelo de soja tem como causa, por um lado, o aumento da demanda interna e, por outro, a influência do sistema tributário que se tornou um gargalo no esforço de aumento da competitividade internacional do produto nacional.

O governo do Brasil editou, em setembro de 1996, lei complementar, conhecida como Lei Kandir, cujo objetivo é o de desonerar a exportação de produtos primários da

incidência de impostos, assim como já acontecia com os produtos industrializados, visando promover sua maior produção e exportação. Como consequência desta lei, a produção de soja aumentou, passando de 24 milhões de toneladas, em 1996, para 31,7 milhões de toneladas, em 2000, devendo chegar a 38,2 milhões de toneladas em 2001. Além disso, como mostra o Quadro 7.2.1, a exportação de soja in natura, entre os produtos do complexo soja, aumentou, passando de 3,6 milhões de toneladas para 15,3 milhões de toneladas no mesmo período.

Esta Lei exerceu grande influência nesta tendência atual de expansão da exportação de soja in natura. No entanto, penalizou a exportação de óleo e farelo, ao diferenciar a soja exportada in natura daquela soja utilizada como matéria-prima, numa operação interestadual, mesmo que o produto processado seja destinado à exportação, isentando o primeiro e taxando o segundo. Como consequência, a exportação de óleo e farelo de soja teve aumento modesto, passando de 20 milhões de toneladas, em 1996, para 22 milhões de toneladas, em 2000. O sistema tributário brasileiro tem uma estrutura complexa, como descrito a seguir, comprometendo, de certa forma, a competitividade tanto das indústrias processadoras quanto dos produtores.

- 1) Além do ICMS (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços), estadual, existe o PIS/COFINS (impostos federais). O impacto do primeiro no custo de produção é de 8,9% no Estado de Mato Grosso, 8,5% no Estado de Goiás, 7,5% no Estado do Paraná e 8,8% no Estado do Mato Grosso do Sul.
- 2) Existe a incidência de 2% de “Contribuição à Seguridade Rural” sobre o valor de faturamento da soja. Esta contribuição é paga pelo comprador de soja, mas, no final, acaba onerando o produtor.
- 3) No Estado do Mato Grosso, maior produtor de soja do Brasil, existe uma taxa denominada Fethab (Fundo Estadual de Transporte e Habitação) de 1,3% sobre o valor do faturamento. No Estado do Mato Grosso do Sul existe a Fundersul (Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário) de 1,0% sobre o valor de faturamento.
- 4) Quando uma fábrica esmagadora compra soja de outro Estado, há a incidência de 4% sobre o valor, com a cobrança de ICMS e PIS/Cofins.
- 5) A cobrança do ICMS incide sobre operação de compra de soja interestadual. Assim, não é compensador para as esmagadoras comprar o produto de uma área produtora vizinha, se ela se localizar em outra Unidade da Federação distinta da sua. A esmagadora vai preferir comprar de outro produtor, mesmo assumindo um custo adicional de frete, conquanto que esteja situado no mesmo Estado.

Segundo a Abiove, no Brasil, a sensibilidade da resposta da produção em relação à redução dos tributos é de 1 ~ 2%. Assim, segundo cálculo da mesma entidade, se houver desoneração do ICMS, PIS/Cofins e Contribuição à Seguridade Rural, o aumento no volume de produção de soja seria de 11,6 milhões de toneladas. (Plano de Apoio à

Exportação do Complexo Soja, Abiove, 2001).

Atualmente, 15% da capacidade instalada das esmagadoras de soja no Brasil está ociosa. Na Argentina, em virtude da política de incentivo à exportação de produtos industrializados, foram investidos, no período de 1996 a 2000, cerca de 1 bilhão de dólares na modernização das fábricas esmagadoras, dobrando a capacidade de produção em relação à capacidade existente no início da década de 90. (Abiove). Pode-se afirmar que as multinacionais estão comprando e aumentando a exportação de soja em grão no Brasil e voltando seus investimentos para a produção com maior valor agregado à Argentina, devido à complexidade tributária brasileira.

(4) INFLUÊNCIA DA POLÍTICA AGRÍCOLA NORTE-AMERICANA (SUBSÍDIO)

Para discutir a competitividade da exportação da soja brasileira, é preciso atentar para os rumos da política agrícola dos Estados Unidos, maior concorrente do Brasil em matéria de soja. Lá se utiliza um regime especial de subsídio denominado “empréstimo para comercialização” (*marketing loan*) para proteger os produtores agrícolas, principalmente os sojicultores. Esse regime garante ao produtor, o pagamento do valor da diferença, cada vez que o preço de mercado internacional for inferior ao “preço de empréstimo” (*loan rate*, no caso de soja, igual a US\$ 5,26/bushel) estabelecido pelo governo, com base em critérios como o custo de produção.

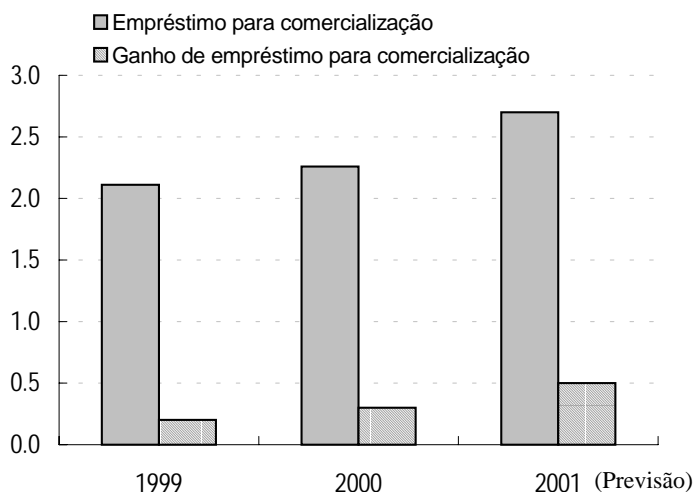
Além disso, a Lei Agrícola de 1996, em vigência (aplicável aos produtos agrícolas produzidos de 1996 a 2002) garantiu a liberdade de produção. Até então, cada agricultor era obrigado a produzir determinada cultura de acordo com o histórico de plantio da respectiva área agrícola. A opção de cultivo era, então, acoplada ao plano de uso da terra. Assim se não plantasse de acordo com estabelecido, não faria jus ao recebimento do valor do subsídio, caso o preço de mercado caísse. No entanto, a partir da safra de 1996, o agricultor ficou livre para plantar, em qualquer terra, a cultura que desejasse, exceto frutas e hortaliças. Assim, o produtor segue a tendência de plantar culturas com maior retorno econômico. O governo dos Estados Unidos está tentando, desta forma, aumentar a produtividade do campo para aumentar, ainda mais, a competitividade internacional de seus produtos agrícolas.

Com a existência desta liberdade para a ampliação da produção protegida pelo subsídio, a área plantada de soja mostrou vertiginoso crescimento, a partir de 1996. A área de plantio atingiu pico em 1979, com 28,5 milhões de hectares. Após isto, intercalou-se redução com estagnação, até chegar ao ano de 1990 com 22,9 milhões de hectares. No entanto, a partir de 1996, a tendência foi, novamente, de crescimento. A área de plantio que era de 25 milhões de hectares, em 1995, passou, em 1998, a marca do pico histórico de 1979, suplantando, a cada ano, a marca do ano anterior, atingindo finalmente em 2001, 30 milhões de hectares. Isso representa um incremento de 20% na área de plantio nestes últimos 6 anos. No mesmo período, como registrado no Quadro 5.5.7 do

“Capítulo 5, Item 5.5”, o preço de mercado demonstrou tendência de queda, com pequeno pico de alta no final de 1997, quando um *bushel* atingiu, temporariamente, US\$ 8. Após isto, a tendência de queda continuou, chegando a ser inferior ao “preço de empréstimo”, na segunda metade de 1998.

Apesar disso, a área de plantio de soja dos Estados Unidos continuou a crescer, como mostra o Quadro 5.5.6 do Capítulo 5 Item 5.5. O preço com tendência de queda continuou sua trajetória sem sinal de recuperação, chegando a ser cotado a cerca de US\$ 4,30 o *bushel* (valor de outubro de 2001. *USDA: World Agricultural Supply and Demand Estimates, October 12, 2001*), para a safra de 2001. Esta cotação é ainda menor que o US\$ 4,55, registrado em 2000.

O pagamento do “empréstimo para comercialização” (*marketing loan*) aos produtores de soja aumentou consideravelmente, a partir de 1999. O valor pago, como mostra o Quadro 7.2.3, foi de 2,1 bilhões de dólares, em 1999, 2,3 bilhões de dólares, em 2000 e em 2001, esse valor será ainda maior devido à previsão de baixa mais acentuada no preço de mercado. Além disso, como mostra o mesmo quadro, o “ganho de empréstimo para comercialização” (*marketing loan gains*) conseguido com a comercialização aproveitando a variação do preço de mercado, no regime de “empréstimo para comercialização”, tenderá a aumentar (Quadro 7.2.3).



Fonte: USDA/FSA, November 6, 2001(<http://www.fsa.usda.gov/dafp/psd/reports.htm>)

Quadro 7.2.3 “Ganho de Empréstimo para Comercialização” e “Empréstimo para Comercialização de Soja nos Estados Unidos

O pagamento do “empréstimo para comercialização” por *bushel*, foi de US\$ 0,91, em 1999, e US\$ 0,93 em 2000. Num ambiente em que a previsão é de uma nova queda no preço da soja, é possível que, para o ano 2001, o valor médio deste pagamento supere US\$ 1,00.

No relatório divulgado pelo Ministério da Agricultura dos Estados Unidos denominado *Analysis of the U.S. Commodity Loan Program with Marketing Loan Provisions*, (by P.C. Westcott and J.M. Price, ERS Agricultural Economic Report N° 801, April 2001), Consta-se que, se não existisse o programa de empréstimo para comercialização, a área de plantio de 2001 seria pelo menos 5% menor. Confirma ainda que, se este empréstimo para comercialização fosse extinto, o preço de mercado subiria para US\$ 5,50 até o ano 2005. Este fato contraria a determinação da OMC que estabelece que o regime de subsídio que estimula a produção deva ser eliminado.

De qualquer forma, enquanto continuar este regime de empréstimo para comercialização, na forma atual, a previsão é de aumento cada vez maior da produção de soja nos Estados Unidos. Como resultado, o preço de mercado também continuará caindo. Este fato é muito favorável para os países importadores, como o Japão, mas é fator de dificuldade para os produtores brasileiros que, sem subsídio, competem com a soja dos Estados Unidos fartamente subsidiados. Na próxima Lei Agrícola dos Estados Unidos, previstos para entrar em vigor em 2002, a aposta é pela continuidade do empréstimo para comercialização de uma outra forma.

Na Tabela 7.2.1, faz-se uma previsão de como ficaria a situação caso o subsídio americano do “empréstimo para comercialização” fosse extinto. O custo de produção da soja americana, em 1999, divulgado pelo Ministério da Agricultura dos Estados Unidos é de US\$ 249 para um acre (aproximadamente 0,4 hectare), como mostra a referida Tabela.

Tabela 7.2.1 Custo de produção de soja nos Estados Unidos (1998-1999)

| Item | 1998 | 1999 |
|---|---------------|---------------|
| Gross value of production: | | |
| Primary product: Soybeans | 223.17 | 171.31 |
| Total, gross value of production | 223.17 | 171.31 |
| Operating costs: | | |
| Seed | 20.46 | 19.25 |
| Fertilizer | 8.00 | 7.96 |
| Soil conditioners | 0.10 | 0.10 |
| Manure | 0.80 | 0.79 |
| Chemicals | 26.65 | 24.88 |
| Custom operations | 5.84 | 5.86 |
| Fuel, lube, and electricity | 5.97 | 5.90 |
| Repairs | 5.59 | 9.79 |
| Purchased irrigation water | 0.05 | 0.05 |
| Interest on operating capital | 1.86 | 1.75 |
| Total, operating costs | 79.32 | 76.33 |
| Allocated overhead: | | |
| Hired labor | 1.98 | 2.01 |
| Opportunity cost of unpaid labor | 18.11 | 18.46 |
| Capital recovery of machinery and equipment | 50.66 | 51.58 |
| Opportunity cost of land (rental rate) | 77.66 | 79.74 |
| Taxes and insurance | 6.89 | 6.77 |
| General farm overhead | 12.94 | 14.13 |

| | | |
|---|---------------|---------------|
| Total, allocated overhead | 168.24 | 172.69 |
| Total costs listed | 247.56 | 249.02 |
| Value of production less total costs listed | -24.39 | -77.71 |
| Value of production less operating costs | 143.85 | 94.98 |
| Supporting information: | | |
| Yield (bushels per planted acre) | 43 | 37 |
| Price (dollars per bushel at harvest) | 5.19 | 4.63 |
| Enterprise size (planted acres) 1/ | 220 | 220 |
| Production practices: 1/ | | |
| Irrigated (percent) | 5 | 5 |
| Dryland (percent) | 95 | 95 |

1/ Developed from survey base year, 1997.

Source: USDA/<http://www.ers.usda.gov/data/costsandreturns/car/DATA/copest99/soybean.xls> November 6, 2001

A produtividade de 1999 foi de 36,6 *bushel* por acre, o que vale dizer que o custo de produção por *bushel* foi de US\$ 6,72. Para 2001, se o custo de produção de um acre for de US\$ 250, como está prevista uma produtividade de 39,2 *bushel*, o custo de produção de um *bushel* será de US\$ 6,38. Este custo é consideravelmente alto, mesmo em relação ao US\$ 5,26 de preço de empréstimo.

No entanto, deve-se considerar que, na prática, o custo de produção é bem reduzido. Mesmo nos valores presumidos até agora, o custo de produção divulgado pelo Ministério da Agricultura dos Estados Unidos está supervalorizado. Em resumo, são numerosos os produtores competentes na redução de custos, sendo a maior parte da soja daquele país produzida por produtores que conseguem ter um custo de produção menor que o “preço de empréstimo”.

Em razão desse fato, a produção vem sendo ampliada por meio do subsídio do empréstimo para comercialização, que considera o preço de empréstimo como unidade de garantia. Se se converter o preço de empréstimo de US\$ 5,26/*bushel* em saco de 60 kg, o valor será US\$ 11,60. O custo de produção do Estado de Goiás, uma das regiões produtoras de soja do País, considerando uma produtividade de 2,9 a 3,0 t/ha, um saco de 60 kg custaria em torno de US\$ 8 (mais precisamente US\$ 7,88 a US\$ 8,22) (FNP: Agriannual 2001, p.480). Existe, portanto, uma diferença de cerca de US\$ 3.

A competitividade é dada também pelo custo de transporte. Nos Estados Unidos, esse custo, desde a fazenda produtora até o porto, é de US\$ 6,60/t. No caso do Brasil, esse custo é de cerca de US\$ 50 a 60,00/t, além de os custos portuários serem maiores. Os US\$ 50,00/t convertidos em 60 kg equivalem exatamente a US\$ 3. Neste momento, o preço FOB da soja produzida no Brasil e nos Estados Unidos se equiparam. No entanto, como já mencionado anteriormente, o custo de produção real de muitos produtores dos Estados Unidos é inferior ao preço de empréstimo. Assim, mesmo que empréstimo para comercialização fosse hipoteticamente extinto, os diversos representantes dos segmentos do agronegócio dos Estados Unidos estariam unindo esforços em busca de novos caminhos de redução de custos. Assim analisada, a competição entre o Brasil e os

Estados Unidos pela exportação de soja e mesmo a competição internacional envolvendo outros países continuarão a ser cada vez mais acirradas.

(5) QUALIDADES DOS PRODUTOS E MEDIDAS SANITÁRIAS TENDO EM VISTA OS RUMOS DA OMC

O Acordo Agrícola da OMC constitui-se, basicamente, de três pontos principais, que são: acesso ao mercado, apoio interno (subsídio interno) e subsídio à exportação. Em relação aos dois últimos, foi possível evitar o excesso de oferta de produtos, como grãos e laticínios, em âmbito mundial, pela proibição ou pela diminuição do subsídio à exportação e do subsídio à produção agrícola nos Estados Unidos e nos países da União Européia. Isso pode ser interpretado como uma chance positiva para ampliar a oportunidade de exportação para o mercado mundial, por países como o Brasil, onde não existe subsídio ao produtor.

O Brasil, como um dos membros do Grupo Cairns, tem insistido num posicionamento de exigência do cumprimento das atuais regras da OMC. No entanto, o Brasil vai deparar, inevitavelmente, com um problema, nas negociações realizadas no âmbito da OMC: é o da elaboração de regras relacionadas com medidas sanitárias (sanidade animal, vegetal e alimentar) e a questão da qualidade dos produtos. A “HACCP”¹⁾, norma americana rigorosa que regula a fase de processamento de produtos agrícolas, inclusive a da soja, está sendo introduzida em países como Brasil, Argentina, países do Sudeste Asiático e em países desenvolvidos. Além disso, setores como processamento e escoamento de soja precisam ter em conta a série ISO. Existe ainda a possibilidade de substituição dos três pontos principais do Acordo Agrícola da OMC por uma “nova ordem internacional” com base em regras relacionadas com assuntos sanitários.²⁾

Se isso se tornar realidade, desaparece a vantagem brasileira sobre o grau de liberalização do Acordo Agrícola da OMC. Portanto, enquanto não houver introdução da tecnologia de proteção sanitária vegetal, não será possível fortalecer a competitividade de exportação no mercado mundial.

(6) DESAFIOS À INTRODUÇÃO DA SOJA TRANSGÊNICA

1) DESAFIOS BÁSICOS DO TRANSGÊNICO

Para os produtores, a grande vantagem dos transgênicos é a redução do custo de produção, em virtude da diminuição do volume de uso de defensivos agrícolas. Entretanto, as vantagens para os consumidores ainda não estão claras, por persistirem

¹⁾ *Hazard Analysis Critical Control Point*: Sistema de gerenciamento que busca a produção segura de alimentos através do controle de toda fase de processamento, desde a matéria-prima até o produto final. Através da elaboração de manual de trabalho, torna acessível a todos o entendimento sobre o controle sanitário.

²⁾ Este ponto de vista é defendido nas informações do seguinte *site* da internet:
<http://lanic.utexas.edu/sela/engdocs/spdredi22-984.htm>(1999)

dúvidas em relação à segurança de consumo desses produtos. O grau de preocupação é demonstrado pela polêmica sobre a necessidade (ou não) de rotulação dos produtos geneticamente modificados. Países exportadores como os Estados Unidos e a Argentina são a favor da não-rotulação, enquanto países importadores como o Japão e os países da UE defendem a rotulação.

O problema deve constituir um dos principais temas de debate nas negociações no âmbito da OMC. Embora ainda sejam incertos os rumos dos acordos a serem firmados, não resta dúvida de que o posicionamento dos países importadores influenciará no volume de produção e na exportação desses produtos.

2) POSICIONAMENTO DOS ESTADOS UNIDOS E DA ARGENTINA E DESAFIOS FUTUROS

Nos Estados Unidos, a soja transgênica representava, em 1996, 7,4% do total da área plantada. Em 2001, esse percentual subiu para 63% (Usda-Nass, 2001). A Argentina também produz soja transgênica desde 1996, chegando a área de plantio em 80% do total da área plantada em soja, na safra 1999/2000. (Alic/Weekly, 2001, <http://www.lin.go.jp>) O percentual de área de plantio de transgênicos da Argentina, em 1997/98, que era de 13% sobre o total, tem crescido em ritmo acelerado nos últimos dois anos.

As recentes discussões sobre a segurança de seu consumo têm levantado as seguintes questões:

- a) Continuidade da ampliação da área de plantio de soja transgênica, como vem acontecendo até agora.
- b) Qual seria o custo adicional, se os países importadores começarem a exigir a rotulagem dos produtos transgênicos ou a exigir o escoamento/comercialização diferenciados em relação aos da soja convencional?

3) SOJA TRANSGÊNICA NO BRASIL E DESAFIOS FUTUROS

No Brasil, a soja transgênica ainda não está oficialmente liberada para produção em escala comercial. No entanto, pesquisas em relação aos produtos geneticamente modificados estão sendo realizadas pelos órgãos oficiais de pesquisa e pelas empresas multinacionais, principalmente as que trabalham com grãos. O governo do Brasil está se preparando para, em caso de o produto transgênico ser aceito mundialmente e liberado para comercialização em todos mercados do mundo, poder rapidamente reagir e se adequar à nova situação.

O Brasil exporta para os países da UE, contrários a comercialização de soja transgênica, e para os Estados Unidos, onde já se comercializam tais produtos. Atualmente, onde ainda não se chegou a uma conclusão definitiva sobre os possíveis problemas provocados pelo consumo humano desse tipo de produto, as empresas e os produtores

brasileiros estão divididos em dois grandes grupos: os que estão se preparando para a liberação futura dos produtos transgênicos, desenvolvendo variedades com resistência a doenças e pragas, e os que pretendem conquistar um novo nicho de mercado, atuando exclusivamente com produtos não-transgênicos.

Entre as *tradings* japonesas que trabalham com importação de soja, já existem aquelas que esboçam interesse em fortalecer o canal de aquisição de soja do Brasil, para atender à demanda de soja não-transgênica. Essa tendência tem como contexto o fato de o Brasil não estar produzindo soja transgênica. No caso dos Estados Unidos, há separação entre produtores, mas, na fase de comercialização, quando passam pelo elevador dos silos, elas se misturam. Para importar somente soja não-transgênica, há necessidade de se montar uma nova estrutura de transporte, desde a fazenda produtora, separando, em todo o processo de escoamento, a soja desejada. No caso do Brasil, como todas são não-transgênicas, existe a vantagem de prescindir, por enquanto, de uma nova estrutura para escoamento diferenciado.

Os Estados Unidos oferecem alguns exemplos, como o de uma grande empresa vendedora de sementes que tanto comercializa sementes de soja transgênica como consolida know-how para o escoamento diferenciado da soja. Isso faz entrever a possibilidade de, no futuro, aumentar a prática do escoamento diferenciado. Entretanto, essa atividade implicará custos adicionais, como já mencionado. Se o custo adicional for repassado ao preço da soja, surgirão novas possibilidades de as *tradings* que compram soja nos Estados Unidos passarem a comprar soja brasileira.

Assim, o Brasil terá novos desafios, como o de desenvolver produtos que estejam de acordo com a demanda do usuário final, calcular o custo para a consolidação de novas relações comerciais, e analisar novas medidas após comparar o aumento de custo necessário para garantir o fornecimento estável de produtos, transgênicos ou não.

7.3 POTENCIAL E TENDÊNCIAS DE PRODUÇÃO DE MILHO

7.3.1 TENDÊNCIAS DA PRODUÇÃO E CONSUMO

A produção mundial de milho é de aproximadamente 586 milhões de toneladas (2001). Os maiores produtores mundiais são os Estados Unidos, com 238 milhões de toneladas (40,6% da produção mundial), a China, com 105 milhões de toneladas (17,8%), e o Brasil, com 36,6 milhões de toneladas (6,2%). Com relação à produtividade, entretanto, o Brasil, com 2,5 t/ha, está bem distante das 9 t/ha alcançadas na França, primeira colocada em produtividade.

O consumo mundial é estimado em 525,4 milhões de toneladas. Os Estados Unidos são os maiores consumidor e exportador de milho. Seu consumo está estimado em 176,8 milhões de toneladas (33,6% do consumo mundial).

A cultura do milho constitui uma atividade de grande importância no Brasil em face de sua abrangência geográfica, área cultivada, ocupação de mão-de-obra e participação na fabricação de rações, estando, por isso, tanto a área de plantio como o volume de produção em tendência de expansão.

O milho é cultivado em todo o território nacional, sendo Paraná (7,7 milhões de toneladas), Rio Grande do Sul (4,2 milhões de toneladas), Minas Gerais (4,1 milhões de toneladas), São Paulo (3,9 milhões de toneladas), Goiás (3,7 milhões de toneladas) e Santa Catarina (3,6 milhões de toneladas) os principais produtores. Somente o Estado do Paraná responde por mais de 20% da produção nacional. Quando se consideram os seis Estados maiores produtores, essa participação alcança aproximadamente 80%. Essa que, no início dos anos 80, era de 90%, sofreu redução, explicada em parte pelo rápido crescimento da produção de milho naquele período, no Estado de Mato Grosso. Vale salientar que, no período compreendido entre 1980 e hoje, o crescimento da produção paranaense foi apenas um pouco menor do que o observado em São Paulo, no Rio Grande do Sul e em Goiás, mas consideravelmente maior que o verificado em Minas Gerais e em Santa Catarina. Os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul foram os que apresentaram maiores índices de crescimento, embora tenham partido de uma base bem menor. Outro fato a destacar é que a expansão da produção em direção ao Centro-Oeste tem sido feita com um avançado padrão tecnológico. Em 1997, Goiás apresentou rendimento de, aproximadamente, 4 t/ha, o maior observado entre os Estados brasileiros. Em Goiás, destaca-se um importante pólo de oferta de milho, representado pelo Município de Rio Verde. A produtividade na região situa-se em aproximadamente 6 t/ha

7.3.2 POSSIBILIDADE DE AMPLIAÇÃO DA PRODUÇÃO

Quanto ao consumo, o milho destinado à alimentação animal representa a maior parcela, consumindo, aves e suínos, aproximadamente dois terços do milho produzido no Brasil. Desses dois terços, estima-se que 45% são destinados à produção de frango de corte, 23% à produção de ovos e 32% à de suínos. O aumento do consumo de milho nas duas últimas décadas esteve intensamente relacionado com o aumento da demanda dessas categorias. Enfocando apenas o frango de corte, responsável pela maior parcela do milho consumido, observa-se que essa atividade, hoje conduzida quase integralmente de forma comercial, tem o maior estoque (45% do plantel nacional) na Região Sul. A Região Sudeste, que no início da década de 80 tinha em torno de 42% do plantel, chega ao final dos anos 90 com apenas 29%. Nesse período, houve transferência da atividade da Região Sudoeste para o Sul e, mais recentemente, para a Região Centro-Oeste.

A participação da Região dos Cerrados no cenário nacional tem crescido, principalmente nos últimos anos, atingindo níveis de 45% do total da produção. A

produtividade regional é maior que a média nacional, devendo aumentar com a expansão do cultivo irrigado.

A Região dos Cerrados tem-se mostrado como uma importante fronteira para o milho, com capacidade para absorver e utilizar alta tecnologia.

A quase totalidade do milho é produzida na época chuvosa (novembro a abril), existindo um grande número de sistemas de cultivo, mas predominando os sistemas de subsistência (pequenas áreas, comumente em regime de consórcio com mandioca, feijão e café) e o plantio comercial em grandes lavouras, após ter sido realizado o melhoramento da fertilidade dos solos. Este último sistema tende a ser expandido dentro de um processo de rotação com outras culturas, especialmente com a soja. Deverá crescer ainda o plantio do milho sob irrigação, buscando-se alta produtividade.

Para o sistema comercial, predomina o plantio de híbridos produzido por empresas privadas. Recentemente, tem aumentado o esforço na obtenção de materiais de melhor adaptação às condições ambientais da região e alta qualidade protéica.

O consumo de milho deverá aumentar como resposta à demanda das indústrias de rações para animais criados e/ou terminados em sistema de confinamento. Ademais, prevê-se uma crescente utilização do milho na indústria de panificação e de produção de óleos vegetais. Dependendo ainda da política de preços e da melhoria da infra-estrutura de transportes, o milho poderá participar da pauta de exportações.

A área plantada com milho deverá crescer, principalmente visando compor um sistema de rotação de culturas. O principal aumento, porém, deverá ser consequência da melhoria da produtividade, com o aperfeiçoamento da tecnologia de produção, incluindo a irrigação. A região tem potencial para duplicar a produtividade atual, atingindo níveis próximos aos obtidos nos Estados Unidos da América. Em razão dessas condições, o Brasil tem conseguido exportar o milho por 2 anos consecutivos, com 5,8 milhões de toneladas em 2000 e aproximadamente 2 milhões de toneladas em 2001 (Conab, 2001), com previsão de aumento de exportação para o futuro.

7.4 POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE ALGODÃO

7.4.1 AMPLIAÇÃO DO CULTIVO DE ALGODÃO ATRAVÉS DO DESENVOLVIMENTO DE VARIEDADES APROPRIADAS

O Estado de Mato Grosso é o principal produtor de algodão do País, com 53,4% da produção. Por esse motivo, a análise dessa cultura enfatizará seu desempenho no Estado.

Um dos exemplos marcantes de contribuição da pesquisa para a sustentabilidade da cadeia têxtil foi o trabalho de geração e transferência de tecnologia para a consolidação

do algodão nos cerrados brasileiros, iniciado em Mato Grosso, em 1989, com a formalização de parceria entre a Embrapa e o Grupo Itamarati. Na época, buscavam-se alternativas econômicas para a rotação de culturas com a soja, como estratégia para garantir os grandes investimentos realizados para a abertura dos cerrados de Mato Grosso, ameaçados por seqüências de safras com baixa rentabilidade para a soja, bem como pelo aumento dos problemas fitossanitários, especialmente pela cancro-da-haste e o nematóide-do-cisto-da-soja.

Inicialmente, o Grupo Itamarati importou tecnologia e sementes de Israel, Estados Unidos e Austrália, mas sem sucesso, porque as cultivares importadas estavam adaptadas a sistemas de produção irrigados em ambientes semi-áridos, e as condições climáticas de Mato Grosso, de altas altitudes, associadas a temperaturas, umidade e precipitações elevadas, resultavam em elevadas incidências de doenças foliares (bacterianas, fúngicas) e viroses.

Estabelecida a parceria com a Embrapa em 1989, priorizou-se a avaliação de amplo banco de germoplasma de algodão, o desenvolvimento de cultivares no cerrado do Chapadão dos Parecis (Campo Novos dos Parecis, MT) e o aperfeiçoamento do sistema de produção em uso. Foram identificadas doenças e pragas de importância econômica, bem como cultivares resistentes às principais doenças, foi implantado o manejo integrado de pragas da cultura e aperfeiçoado o sistema de produção, quanto a época de plantio, espaçamento, densidade de plantio e tratamento de sementes. Estabeleceu-se uma rede de parcerias que agregou Empaer – MT (1991), Embrapa Rondônia e Empaer – MS (1994) e, a partir de 1995, a Fundação MT, IAC, Iapar, Coodetec, cooperativas, algodoeirias, produtores empresariais do cerrado, Fetagri, Secretaria de Agricultura e de Assuntos Fundiários e associações de produtores.

Os resultados da pesquisa começaram a aparecer em relatórios, publicações técnicas e científicas e, a partir de 1992, iniciou-se a realização de dias de campo, para a transferência da tecnologia, que passou a ser conhecida como "Sistema de Produção de Algodão de Alta Tecnologia no Cerrado". Após o primeiro dia de campo realizado pela Embrapa e pela Itanorte, em Campo Novo dos Parecis, em 1992, seguiram-se outros, culminando na safra 1998/99, com a realização de 20 dias de campo, por todas as instituições envolvidas com a cultura do algodão em Mato Grosso. Os produtores de algodão nos Cerrados de Mato Grosso evoluíram de apenas 2 em 1989 para 725 na safra 2000/2001.

No referido Estado, buscou-se a organização dos produtores de algodão por intermédio da Associação Matogrossense dos Produtores de Algodão – Ampa –, em âmbito estadual, e da Associação Brasileira dos Produtores de Algodão – Abrapa – em âmbito federal, e criou-se o Programa de Incentivo ao Algodão de Mato Grosso – Proalmat – e o Fundo de Apoio à Cultura do Algodão – Facual. Com a criação do Fundo e do

Programa de Incentivo ao Algodão, a qualidade e a competitividade do algodão matogrossense passou por grande melhoria.

7.4.2 POSSIBILIDADE DE AUMENTO DA PRODUÇÃO DE ALGODÃO

A tecnologia de cultivo de algodão e o desenvolvimento/difusão de variedade apropriada para a região dos Cerrados no Estado do Mato Grosso trouxe, como consequência o aumento da produtividade e área de plantio do referido Estado, como mostra a Tabela 7.4.1. Atualmente, o Estado do Mato Grosso é o maior Estado produtor de algodão atingindo 53,4% da produção nacional. Este engajamento do todos os segmentos do Estado no cultivo de algodão tem-se traduzido em alta qualidade dos produtos e estabilidade de produção, aumentando a credibilidade dos cotonicultores do Cerrado junto ao parque têxtil nacional, que passou a adquirir parte da produção antecipada, passando a exercer importante papel no financiamento da produção.

Tabela 7.4.1 – Expansão da área plantada com algodão no Mato Grosso e participação da CNPAITA 90 nas safras 97/98 a 2000/2001.

| DESCRIMINAÇÃO | SAFRA 97/98 | SAFRA 98/99 | SAFRA99/00 | SAFRA00/01 |
|---|-------------|-------------|------------|------------|
| Área MT-1.000 ha | 109,9 | 203,3 | 268,4 | 362,3 |
| Produção MT-1.000 t pluma | 94,2 | 224,1 | 335,8 | 460,3 |
| Produtividade – kg/ha | 2.450 | 2.940 | 3.250 | 3.300 |
| Produção pluma MT em relação ao Brasil -% | 22,9 | 41,8 | 47,9 | 53,4 |
| Área plantada c/ cultivar CNPA ITA 90 no MT-% | 80,0 | 79,9 | 66,5 | 64,5 |

Como benefícios sociais desse programa, podem ser apontados os seguintes: geração de 83.930 empregos, implantação de 140 conjuntos de descaroçamento de algodão. O faturamento total da cultura do algodão em Mato Grosso chegou a R\$ 839,1 milhões apenas na safra 99/00, com uma arrecadação total de impostos (ICMS, arrecadação das indústrias) correspondente a R\$ 307,9 milhões. Goiás, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Maranhão estão implantando modelos semelhantes ao adotado em Mato Grosso, como estratégia para a expansão do algodão em suas áreas de cerrados, inclusive com a participação direta da Embrapa em cada um desses Estados.

Esse exemplo de sucesso já repercutiu no exterior, em visitas de empresários e importadores da Europa e da Ásia, que retomaram as importações de algodão brasileiro, comprando 30 mil toneladas de plumas, durante o ano de 2000, dos produtores matogrossenses, com perspectiva de serem atingidas 150 mil toneladas exportadas em 2001, das quais 120 mil toneladas já foram negociadas para entrega futura. Nos Cerrados, está previsto o aumento da área de plantio para 1 milhão de hectares nas próximas três safras, incluindo 600 mil hectares a serem plantados apenas em Mato Grosso. No entanto, para a ampliação da área de plantio, tem-se tornado indispensável o desenvolvimento/difusão

de nova variedade, com resistência múltipla a doenças, que venha a substituir a CNPA ITA 90. Para o aumento da exportação, os grandes desafios são a melhoria da qualidade dos produtos, por meio da redução da utilização de agroquímicos e da modernização das algodozeiras, além da redução do custo de produção.

7.5 POTENCIAL DE PRODUÇÃO DO CAFÉ

7.5.1 TENDÊNCIAS DA PRODUÇÃO

A cadeia do café movimenta mundialmente cerca de 35 bilhões de dólares por ano. Em 1997, a oferta mundial de café foi da ordem de 130 milhões de sacas de 60 kg, e a demanda, de 110,5 milhões de sacas. O Brasil é o maior produtor mundial de café, com 22,4% da produção e 23,1% da exportação mundial em 1998. Os Estados Unidos, a Alemanha, o Japão, a França e a Itália são os maiores importadores, nessa ordem.

O café, que já representou, no início do século, 80% das exportações brasileiras, contribuiu em 1980 com 13,8% da receita total de exportação, em 1985 com 10,22%, declinando a níveis de 3% no início dos anos 90. Em 1998, apresentou o valor total de exportação de US\$ 2,6 bilhões, correspondendo a 5,11% das receitas das exportações globais (informe Estatístico do Café, 1998).

Em decorrência de fatores climáticos (geadas), político-econômicos, influências do mercado externo, emergência de países produtores, bem como da descontinuidade dos programas de pesquisa cafeeira, a produção anual nas décadas de 70, 80 e 90 apresentou-se consideravelmente instável, oscilando entre 10 e 38 milhões de sacas.

Em 2000, os Estados de Minas Gerais (51%), Espírito Santo (22%), São Paulo (12%), Paraná (6%), Rondônia (4%) e Bahia (4%) foram os maiores produtores, contribuindo com 99% da população brasileira de café (Tabela 7.5.1).

Tabela 7.5.1 – Caracterização da Cafeicultura Brasileira – Safra 2000/2001

| Estados | Parque Cafeeiro Dezembro 1999 | | Estimativa de Produção Dezembro 2000 (mil sacas beneficiadas) | Produtividade 2000 (sc/ha) | % |
|-----------------|----------------------------------|--|---|----------------------------------|------|
| | Área (mil ha) | População Cafeeira (milhões covas) | | | |
| Minas Gerais | 829,0 | 2.039 | 15.900 | 19,20 | 51,0 |
| Espírito Santo | 508,7 | 984 | 6.700 | 13,17 | 22,0 |
| São Paulo | 200,4 | 374 | 3.600 | 23,10 | 12,0 |
| Paraná | 145,2 | 298 | 1.900 | 13,24 | 6,0 |
| Rondônia | 160,0 | 187 | 1.400 | 8,75 | 4,0 |
| Bahia | 89,0 | 145 | 1.200 | 14,50 | 4,0 |
| Outros | 48,0 | 83 | 400 | 8,30 | 1,0 |
| Total do Brasil | 1.980,3 | 4.110 | 31.100 | 15,70 | 100 |

Fonte: Convênio MAPA/Embrapa (dezembro de 2000)

7.5.2 – DESAFIOS PARA A PRODUÇÃO DE CAFÉ

O Estado de Minas Gerais, a partir de 1969, consolidou sua participação com contexto cafeeiro nacional, com o Plano de Renovação da Lavoura formando 1,28 bilhão de covas, e assim quintuplicando sua população cafeeira, que passou de 332 milhões em 1969 para 1,7 bilhão em 1998. Em 2000, o número de plantas atingiu aproximadamente 2,87 bilhões. O grande contingente de cafeeiros novos é indicativo da continuidade da posição de destaque de Minas Gerais, comparado aos demais Estados produtores.

A partir da década de 70, o café começa a ser cultivado no ecossistema Cerrados, iniciando pelo Estado de Minas Gerais. Hoje expandiu-se para outros Estados, principalmente a Bahia.

Aliada ao nível tecnológico, a baixa umidade relativa causada pela ausência de chuvas na fase da colheita – maio a setembro – tem propiciado, à região, a produção de café de alta qualidade, reconhecida internacionalmente. Na região de Paracatu e Patrocínio, onde foram implantados projetos do Prodecer, está havendo ampliação da produção de café conhecido pela marca comercial "Café Cerrado", principalmente pelos cafeicultores nikkei (descendentes de japoneses).

Na trajetória do cultivo do café, a pesquisa agrícola, tradicionalmente, exerceu grande influência na adaptação da lavoura nos diversos pontos do território brasileiro. Apenas no passado recente, as pesquisas cafeeiras foram relegadas a um plano secundário, principalmente após a extinção do Instituto Brasileiro do café – IBC –, em 1990, com reflexos visivelmente desfavoráveis à cafeicultura nacional.

Com a finalidade de realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento capazes de dar sustentações tecnológica e econômica ao agronegócio café, em março de 1997 foi criado o Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café –, que integra hoje 40 instituições de P&D e demais componentes da cadeia produtiva do café, sob a coordenação da Embrapa.

Ainda que promissora, a cultura do café tem apresentado problemas técnicos que têm sido combatidos pela pesquisa. A produtividade tem variado entre 6 e 27 sacas de 60 kg/ha. Para suprir a deficiência, selecionaram-se linhagens e cultivares com maiores produtividades, estabilidade de produção e resistentes à ferrugem-do-cafeeiro. Os resultados obtidos permitem a indicação de linhagens com rendimentos médios entre 45 e 55 sacas de 60 kg/ha. Essas produtividades correspondem a uma superioridade de 13% e 25% em relação às cultivares Mundo Novo e Catuaí, as quais têm sido tradicionalmente cultivadas.

7.6 O POTENCIAL DA AVICULTURA

O volume de produção de carne de frango do Brasil passou de 217 mil toneladas, em 1970, para 6 milhões de toneladas, em 2000. O crescimento dos últimos 10 anos foi espetacular, atingindo taxas de 164%. Em 2001, produziu 6,4 milhões de toneladas, equivalentes a 14% da produção mundial, ficando em segundo lugar no ranking mundial, atrás apenas dos Estados Unidos, que produziram 13,73 milhões de toneladas. Em 2000, a avicultura de corte passou a ter 27,5 milhões de matrizes instaladas, enquanto a avicultura para postura de ovos chegou a 970 mil matrizes. O Brasil é o oitavo produtor mundial de ovos.

Quanto à produtividade, em 1970 eram necessários 70 dias para o crescimento e a engorda de um frango de corte, que consumia cerca de 2 kg de ração para 1 kg de ganho de peso – 80% desse peso vivo poderia ser considerado comestível. Com sua rápida modernização, a avicultura brasileira alcançou níveis elevados de produtividade. Assim, atualmente um frango de corte fica pronto para o abate com 2,4 kg de peso vivo, aos 44 dias, com conversão alimentar de 1,78 kg de ração/kg de ganho de peso. No mesmo período, as galinhas de postura evoluíram de cerca de 255 para mais de 330 ovos no primeiro ciclo e melhoraram a conversão de 1,77 para menos de 1,4 kg de ração/dúzia de ovos produzidos.

Em relação ao consumo de carne de frango per capita, passou de 5,1 kg em 1975 para 24,1 em 1998 (Faostat, 2000). O consumo de ovo per capita passou de 2,3 kg em 1970 para 30 kg em 2001, com uma fantástica expansão. O maior índice de consumo de ovos per capita do mundo está em Hong Kong, com 62 kg, seguido, pela ordem, por Cingapura e Estados Unidos (42 kg), Arábia Saudita e Emirados Árabes (33 kg), vindo, em seguida, o Brasil.

O aumento de produção de soja e milho na Região dos Cerrados, que são matérias-primas para a produção de ração animal, tem contribuído bastante para esse aumento de demanda por carne e ovos de frango.

No Brasil, a importação de linhagens especializadas altamente produtivas a partir dos anos 60 contribuiu bastante para a rápida evolução pela qual passou a avicultura brasileira.

A partir de 1965, foi proibida a importação de matrizes e pintos comerciais, sendo permitida somente importações dos reprodutores pertencentes à antepenúltima geração em relação à geração comercial. Essa situação deu margens a que fosse concebido um programa de melhoramento genético no Brasil, que iniciou com a seleção de linhagens em meados de 1970.

Assim, em 1972, foram lançadas as primeiras três linhagens comerciais inteiramente nacionais.

Os resultados dos trabalhos da Embrapa – como método de criação, melhoria da composição química das rações e melhorias de linhagens – tornou possível a consolidação de moderno processo produtivo, com integração das fases de produção até a de processamento. Esse processo produtivo foi introduzido, inicialmente, na Região Sul, sendo difundido, posteriormente, aos Estados de Goiás e Mato Grosso. Os dois Estados apresentam uma grande vantagem comparativa e competitiva em relação aos das outras regiões: a facilidade de preparo e barateamento da ração, em decorrência da produção de soja e milho na Região dos Cerrados.

7.7 O POTENCIAL DA SUINOCULTURA

7.7.1 TENDÊNCIAS DA PRODUÇÃO E DO CONSUMO

No Brasil, a produção aumentou rapidamente a partir da década de 70. Em 1970, foram abatidos 8,52 milhões de cabeças de suínos. Em 2000, foram abatidos 26,827 milhões de suínos, e em 2001, 28,5 milhões de animais, com tendência de crescimento maior nos últimos anos.

Regionalmente, a partir dos anos 70, a suinocultura expandiu-se mais intensamente pela Região Sul, em especial pelo oeste catarinense, berço das maiores agroindústrias do setor no País. Em 1970, a Região Sul participava com 89,34% do abate total de suínos no Brasil, sendo reduzida para cerca de 49,96% em 2000. Isso deveu-se ao crescimento da suinocultura das Regiões Sudeste e Centro-Oeste, que respondem, respectivamente, por 9,4% e 18,1% do rebanho nacional, o qual, atualmente, é de 37,3 milhões de cabeças, com forte tendência a assumir a liderança da produção de suínos no País.

A participação do Brasil na produção mundial de carne suína passou de 1,71% em 1973 para 2,2% em 2000. Atualmente, o Brasil ocupa a sétima posição entre os países maiores produtores de suínos, dos quais a China e os Estados Unidos, com cerca de 45% e 10% da produção, ocupam a primeira e a segunda posição, respectivamente.

O Canadá é o atual líder mundial na exportação de carne suína (750 mil toneladas em 2000). O Brasil, graças à abertura do mercado russo, vem apresentando cifras cada vez maiores, e no ano 2001 pode ter ocupado a quarta posição no ranking dos exportadores, com cerca de 160 mil toneladas.

O consumo de carne de carne suína é elevado na Europa, na América do Norte e na Ásia. A Bélgica apresenta o maior índice de consumo per capita por ano, cujo quantitativo foi de 77,2 kg, em 2000. Em seguida, vem a Espanha, com 64,2 kg, e após a República Tcheca, a Alemanha, a Austrália e Hong Kong. Os mercados gigantescos da China e dos Estados Unidos registraram, em 2000, um consumo de 33 kg e 30,7 kg, respectivamente. Quanto ao consumo interno no Brasil, passou de 6,9 kg em 1975 para 9,2 kg em 1998, com tendência a crescimento gradativo.

7.7.2 POTENCIAL DE PRODUÇÃO E AUMENTO DE EXPORTAÇÃO

Entre 1975 e 2000, a Embrapa desenvolveu produtos e tecnologias nas diversas áreas que envolvem a atividade suinícola, como, por exemplo, o reprodutor com alta produtividade, alcançado por meio da tabela de composição química dos alimentos, além de grandes avanços na área de sanidade. Acrescente-se a isso que a área de melhoramento genético gerou o suíno MS 58, conhecido como "suíno light", cujos trabalhos para seu desenvolvimento foram premiados nos Estados Unidos pelo Smithsonian Institute. Pelos métodos de criação e melhoria genética, contribuiu bastante para o aumento da produtividade, com eficiência reprodutiva obtida em criações tecnificadas de pequeno e médio portes, no Sul do Brasil, da ordem de 10,5 leitões por parto e cerca de 2,2 partos/porca/ano.

As vendas externas do Brasil ainda estão concentradas, exigindo ações para a diversificação.

O custo de produção no Brasil é cerca de 20% menor que os praticados na Europa Ocidental. Essa redução de custo é possível graças a fatores como a consolidação de estrutura de produção integrada, desde a produção até o processamento final, a possibilidade de obtenção de matéria-prima para ração animal barata e de boa qualidade na Região dos Cerrados e o aumento de produtividade verificado no setor recentemente.

Outro ganho significativo obtido pelo Brasil na atividade suinícola foi quanto à sanidade animal, pois 13 Estados da Federação, localizados no Centro-Oeste, no Sudeste e no Sul, onde se concentram 90% da produção nacional, estão livres das duas doenças que mais prejudicam o setor, para as quais estão fechadas as portas do mercado internacional, que são a febre aftosa e peste suína clássica. Com base nesses fatores, o governo brasileiro pretende aumentar o volume de exportação de carne suína para 1 milhão de toneladas, em futuro próximo.

Graças aos fatores já citados, a Região dos Cerrados desponta como região promissora para o desenvolvimento eficiente e efetivo da suinocultura, e já existem planos de expansão que estimam que o número de matrizes instaladas seja aumentado em torno de 100 mil cabeças nos próximos 5 anos.

Em julho de 2000, a Carroll's Food Inc., uma das empresas do Grupo Smithfield Food americano, construiu um dos maiores abatedouros de suínos do Brasil na região dos Cerrados, a 170km de Cuiabá, Capital de Mato Grosso. Esta empresa está planejando chegar a 51.000 cabeças de matrizes até 2005, inclusive com a construção de indústria própria para processamento da carne suína. Por outro lado, na região de Rio Verde, no Estado de Goiás, a Perdigão, de capital nacional, iniciou um empreendimento de grande porte em suinocultura. Estes empreendimentos, de porte internacional, que estão sendo erguidas na região dos Cerrados, tem estimulado, fortemente, a produção de grãos que servem de matéria-prima para ração animal, a exemplo do milho.

7.8 O POTENCIAL DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

A Região dos Cerrados do Brasil possui um grande potencial para o pleno desenvolvimento da silvicultura, com destaque para a utilização de espécies de crescimento rápido, como pínus e eucalipto.

Em média, cada 7 ha plantados com espécies florestais geram um emprego direto e três empregos indiretos. Cada emprego gerado na área florestal custa em torno de US\$600 mil, enquanto, na indústria automobilística, a geração de cada emprego custa, em média, US\$ 20 mil. Assim, o setor florestal criou, em 2000, 2 milhões de empregos diretos e indiretos, garantindo uma arrecadação tributária de R\$ 3 milhões.

As florestas plantadas no Brasil representam cerca de 0,5% da área total brasileira, correspondendo a 2,9 milhões de hectares de área reflorestada com eucalipto e 1,7 milhão com pínus.

O consumo de madeira industrial em 1999 foi de 166.310.000 m³, sendo 62% (102.460.000 m³) oriundos de florestas plantadas e 38% (63.850.000 m³) de florestas nativas.

O destino da produção de florestas plantadas no País tem sido o setor de papel e celulose (51%), madeiras serradas, laminados e painéis reconstruídos (16,5%) e carvão (29,3%).

No Brasil, diagnostica-se a escassez de madeira já a partir deste ano de 2002, o que comprometerá o desenvolvimento do complexo silvindustrial. Estima-se uma taxa média de crescimento anual de 4,6% para o setor de serrarias e fabricação de artigos de madeira e do imobiliário até 2004.

Informações oficiais dão conta da existência de um desequilíbrio entre a oferta e a demanda por madeira no Brasil, cujo consumo equivale à produção anual de 450 mil hectares, enquanto, para o atendimento da demanda, tem havido replantios anuais de apenas 150 mil hectares, o que atesta o déficit anual de 300 mil hectares para suprir todos os segmentos industriais do setor de base florestal no País.

A redução da Política de Incentivos Fiscais do Governo Federal influenciou o setor, trazendo redução da área de reflorestamento. O potencial de desenvolvimento da silvicultura na Região de Cerrados é da ordem de 2 milhões de hectares. O desenvolvimento da silvicultura nos Cerrados, com ênfase em preservação ambiental, poderá contribuir significativamente para amenizar a carência de recursos florestais, principalmente de celulose no País.

7.9 O POTENCIAL PRODUÇÃO DE FRUTAS

No Brasil, os solos sob condições de Cerrados ocupam uma área aproximada de 204 milhões de hectares. Desse total, cerca de 2 milhões de hectares são viáveis ao agronegócio, com culturas perenes e florestas.

Os Cerrados brasileiros distribuem-se por imensa área, a partir da Região Centro-Oeste, possibilitando, por isso, a produção de uma gama variada de frutas, como banana, abacaxi, uva, manga, melão, maracujá, graviola, limão, laranja, caju, goiaba, etc.

Em termos gerais, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de frutas, com aproximadamente 34 milhões de toneladas, ocupando a China o primeiro lugar. Segundo a FAO, em 1997 as exportações brasileiras alcançaram US\$ 77,741 milhões, enquanto EUA, Equador, Espanha, França, Itália ultrapassaram dólares (US\$ 1 bilhão), e Chile, Holanda e Colômbia exportaram valores superiores a (US\$ 500 milhões).

Em 2000, o mercado internacional movimentou cerca de US\$ 22 bilhões. O Brasil elevou suas exportações com referência a 1997, conseguindo, porém, apenas 0,8% desse mercado, correspondendo a US\$ 170 milhões.

A fruta mais exportada é a manga, com US\$ 36 milhões, sendo 80% provenientes do Vale do Rio São Francisco no Nordeste brasileiro.

Além disso, o Brasil é o maior produtor mundial de laranja e de suco concentrado. Atualmente, o País Exporta mais de 1,1 milhão de toneladas de suco, dos quais 65% vão para a União Européia (basicamente para a Alemanha e a Inglaterra) e 20% para os Estados Unidos.

A cultura do caju tem sido de grande importância para a Região Nordeste, principalmente para os Estados do Ceará, do Piauí e do Rio Grande do Norte, após o desenvolvimento de excelentes tecnologias apropriadas, como o melhoramento genético e a criação do cajueiro-anão-precoce.

Muitas outras frutas possuem um grande potencial de exportação, como aquelas autóctones da Amazônia e do Centro-Oeste, cuja região possui amplas condições de se tornar uma grande produtora de frutas no Brasil.

Com o propósito de assegurar a qualidade das frutas para o consumo interno e o mercado internacional, o Brasil vem implantando e desenvolvendo projeto de rastreamento da atividade de produção de frutas no País, priorizando aquelas mais exportadas, com o objetivo de acompanhar as exigências de produções de qualidade internacional. Destaque deve ser feito ao Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC –, com o auxílio do qual o País busca o seu aprimoramento por meio do sistema integrado de produção de frutas.

7.10 POTENCILA DE PRODUÇÃO DA CANA – DE – AÇÚCAR

A exploração canavieira no Brasil é, para o País, uma das culturas de maior importância socioeconômica e estratégica em termos energéticos. A importância da cana-de-açúcar ganhou destaque nos últimos 20 anos, com a criação do Programa Nacional de Álcool – Proálcool –, pela utilização do álcool como combustível.

O País é hoje o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, com mais de 300 milhões de toneladas, produzidas em 5 milhões de hectares, que se transformam em mais de 15 milhões de toneladas de açúcar, das quais 80% destinadas ao consumo doméstico e 20% para a exportação, além de 15 bilhões de litros de álcool para consumo interno. Os principais Estados brasileiros produtores de cana-de-açúcar são, por ordem de grandeza: São Paulo, Alagoas, Paraná, Pernambuco, Minas Gerais e Rio de Janeiro. No Nordeste, essa cultura ocupa em torno de 1,1 milhão de hectares em 2000. O Estado de Alagoas, com cerca de 400 mil hectares de área cultivada, é o primeiro produtor da região. Na contabilização da safra de 95/96, o Estado produziu cerca de 20 milhões de toneladas de cana, 600 mil metros cúbicos de álcool e 31 milhões de sacas de 50 kg de açúcar.

Essa atividade mobiliza 350 indústrias em todo o País, cerca de 50 mil produtores e um contingente de 1,4 milhão de trabalhadores diretos e outros 3,6 milhões indiretos, segundo dados da Copersucar, ano 2000.

O uso de um dos subprodutos da cana-de-açúcar, o álcool combustível, está diretamente relacionado aos aspectos ambientais dessa cultura. É capaz de reduzir as emissões de carbono em 57%, a de hidrocarbonetos em 64% e as de óxidos de nitrogênio em cerca de 13%, quando comparados com carros movidos a gasolina. Com o Proálcool, o Brasil passou a diminuir a importação de petróleo, na década de 80, no equivalente a 200 mil barris por dia, o que em termos socioeconômicos representa cerca de 1 milhão de empregos e ao redor de 1,5 bilhão de reais por ano na economia de divisas. Em 1998, considerando-se apenas os preços internacionais do petróleo praticados, podia-se dizer que o preço de uma unidade energética na forma de álcool era relativamente cara, mas, nesse preço, não tem sido considerado o aspecto ambiental. O álcool é considerado um dos biocombustíveis renováveis mais limpos que existem.

Existem movimentos ambientais, nos Estados Unidos e nos países europeus, de misturar o álcool (etanol) no combustível para automóvel. O percentual máximo permitido para mistura de etanol é de 5% nos países europeus, 10% nos Estados Unidos, África do Sul, Canadá e Austrália e mesmo no Japão está sendo difundido o uso do combustível misturado denominado E10 (etanol 10%). A empresa alemã Xcellsis está pesquisando o uso do etanol como combustível para o automóvel da próxima geração movido a bateria/combustível. O etanol tem também uso diverso como matéria-prima para produtos industriais. Assim, a demanda pela cana-de-açúcar como fonte de energia de biomassa renovável, tende a aumentar, mesmo a nível mundial.

A região dos Cerrados possui uma ampla fronteira agrícola, possibilitando ganho de escala para a produção de cana-de-açúcar que necessita de extensa área. Doravante, irá atrair atenção como importante pólo de produção de biomassa.

7.11 DESAFIOS, SOB OS ASPECTOS DA TECNOLOGIA AGRÍCOLA, PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E PROTEÇÃO DO ECOSISTEMA, PARA O DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL

7.11.1 DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA

A Embrapa tem realizado pesquisas experimentais e desenvolvimento tecnológico apropriados às características da região, para as áreas onde se localizam os projetos do Prodecer. A consolidação da técnica de cultivo apropriada ao local permite a prática da agricultura sustentável em harmonia com o meio ambiente, sem grande ônus financeiro.

A Empresa tem-se engajado no desenvolvimento de tecnologias, visando à prática de uma agricultura sustentável na Região dos Cerrados (ver box). Elas já passaram pela pesquisa experimental, e muitas já estão sendo aplicadas. O desafio futuro é a continuidade do desenvolvimento de pesquisa de tecnologias apropriadas e sua difusão.

DESAFIOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA DOS CERRADOS

- Conhecimento do volume de estoques de recursos naturais.
- Proteção contra erosão, aumento da matéria orgânica e melhoria da condição física do solo, por meio da prática de plantio direto/curva de nível. Com isso, consegue-se o revigoramento do solo, aumentando a resistência das plantas contra pragas e doenças.
- Minimização da utilização de defensivos agrícolas, por meio do uso seletivo, com pouco efeito sobre os insetos que não sejam a praga-alvo. Consolidação da tecnologia de controle biológico de doenças e pragas, por meio do uso de inimigos naturais, sem uso de defensivos. Essa prática evita a contaminação do solo e da água, minimizando os danos ao ecossistema.
- Busca da prática da agricultura de pequeno porte e da agricultura orgânica, com a utilização de adubos orgânicos, minimizando, assim, o uso de adubos químicos.
- Rotação de cultura entre grãos e pastagens ou entre grãos, evitando os danos decorrentes da prática da monocultura e a degradação do solo.
- Proteção do recurso hídrico para evitar o seu esgotamento, priorizando o uso de equipamentos de irrigação por microaspersão ou gotejamento, dando preferência ao uso do sistema por pivô central.
- Consolidação de tecnologia de produção agrícola na Região dos Cerrados, que vise à sustentabilidade sob o aspecto econômico e ambiental.

A área de pastagens na Região dos Cerrados equivale a quatro vezes as áreas de plantio de grãos. A consolidação de um sistema de produção com rotação entre grãos e pastagens (rotação agropecuária) é um dos grandes desafios atuais. As culturas utilizadas para a rotação de cultura e/ou rotação agropecuária são selecionadas com base na sua utilidade como matéria-prima, além do uso, evidentemente, como grãos e ração. A rotação entre soja–milho é a mais comum, por causa da disponibilidade de tecnologia, da demanda do mercado e do preço competitivo. Segundo a Embrapa, num sistema de plantio no qual tenham sido introduzidas várias cultivares, como amendoim, milheto, sorgo, girassol, etc., oferece vários aspectos positivos, como melhor utilização de nutrientes, redução das doenças e pragas, proteção ambiental, etc., que trazem, conseqüentemente, o aumento da produtividade e melhor colheita. Como mostra a Tabela 7.11.1, na rotação agropecuária ou rotação de culturas, o custo de pulverização contra doenças e pragas e o custo com adubos químicos são menores do que numa lavoura em monocultura, além dos benefícios sob o aspecto de administração rural e aumento de produtividade e da proteção ambiental.

Tabela 7.11.1. Comparação de custo entre rotação de cultura, rotação agropecuária e monocultura.

| Sistema de produção | Custo de produção (R\$/ha) | Preço de venda (R\$/ha) | Receita líquida (R\$/ha) |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Monocultura de soja | 400 | 530 | 130 |
| Monocultura de milho | 450 | 590 | 140 |
| Rotação soja – milho | 430 | 580 | 150 |
| Rotação soja – milho – pastagens | 380 | 620 | 240 |

* A produtividade considerada é de 3 t/ha para soja, 7,2 t/ha para milho e 360 kg/ha para gado de corte.

Fonte: Biodiversity and Sustainable Production of Food and Fibers in the Tropical Savannas, 1st International Symposium on Tropical Savannas, Brasília-DF, 1996.

O desenvolvimento da tecnologia descrita já está sendo trabalhada nos projetos nipo-brasileiros de pesquisa conjunta e cooperação técnica. Foram executados projetos de cooperação técnica entre a Jica e a Embrapa Cerrados, e estão em execução projetos com a Jircas, como *Projeto de Rotação Agropecuária* e *Projetos de Soja da América do Sul*, que vêm obtendo bons resultados. No entanto, o sistema de rotação agropecuária ainda apresenta alguns problemas técnicos, como, por exemplo, o desgaste da matéria orgânica do solo decorrente:

a) da introdução de pastagens de alta produtividade e de alta exigência de nutrientes; b) da transformação dos pastos em áreas de cultivos; c) da economia de adubos, acelerando o declínio da produtividade das culturas leguminosas, além da necessidade de uso intenso de herbicidas em virtude da rebrota da pastagem remanescente que, atuando como erva-daninha, compete com a soja, etc.

Para tornar esse sistema sustentável, são necessários esforços que dêem continuidade ao trabalho de desenvolvimento de tecnologia agrícola, especialmente de técnicas de manejo de adubação.

7.11.2 PROTEÇÃO AMBIENTAL

(1) ESTRUTURA PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

Para dar continuidade ao desenvolvimento agrícola sustentável, são necessárias – além de medidas como introdução de tecnologia agrícola apropriada, conservação do solo, aumento da produtividade, solução dos problemas sociais, etc. – atividades de proteção ambiental.

A estrutura organizacional do governo federal e dos governos estaduais para a proteção ambiental, principalmente com relação ao monitoramento, não é considerada suficiente.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama – é responsável pelo monitoramento ambiental das áreas protegidas por lei, que é realizado articuladamente entre institutos e órgãos de pesquisa. Por exemplo, pela

Universidade de Brasília e a Unesco (com sede no Distrito Federal); pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espacial – Inpe – e a Fundação Biodiversitas. Outra alternativa tem sido a contratação de pesquisadores universitários pelas cooperativas e levantamentos realizados, regionalmente, como no Estado de Goiás, sobre a contaminação da qualidade da água, etc.

Foi realizado o monitoramento ambiental nos projetos do Prodecer, pela Campo com o apoio da Jica, por meio de cooperação técnica. O objetivo principal desse monitoramento foi o de conhecer a influência da execução do Prodecer sobre o meio ambiente.

Pelos dados obtidos, confirmou-se a viabilidade da adoção de medidas que resultem em proteção do ecossistema dos Cerrados, no uso apropriado do solo de forma harmônica com a natureza, na recuperação de solos degradados, etc. Para isso é necessária a consolidação de uma estrutura suficientemente organizada para sua execução.

Paralelamente ao monitoramento ambiental, importante também são as políticas do governo federal e dos governos estaduais, direcionadas para a elaboração de zoneamento econômico, zoneamento econômico e ambiental, política de uso da terra, zoneamento ecológico, etc., tornando possível a convivência harmônica entre o processo de desenvolvimento e a preservação ambiental.

(2) PROBLEMA AMBIENTAL CAUSADO PELA IMPLANTAÇÃO DOS CORREDORES DE ESCOAMENTO/EXPORTAÇÃO

Do Plano Plurianual do Governo Federal – PPA – consta, como programa prioritário, a implantação do sistema de integração multimodal de transportes para o escoamento de produtos agropecuários da Região dos Cerrados. Na implantação dos corredores de exportação a partir da Região dos Cerrados, há um empenho para aumentar o índice de transporte hidroviário. No entanto, a construção de portos, armazéns e silos nas margens dos rios, por si só, já causa influência ao ambiente da região, além da possibilidade de sedimentação mudar o leito dos rios. Existe também a possibilidade de destruição do ecossistema pelas obras de dragagem do leito do rio, obras que seriam realizadas para corrigir o curso do rio e torná-lo navegável tanto no período da seca quanto no da chuva.

Os corredores de escoamento/exportação que poderão apresentar problemas ambientais de implantação são:

- a) Na Bacia Hidrográfica do Rio Amazonas, atualmente em implantação, para o escoamento de soja da Região dos Cerrados.
- b) Na Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, que corta a região do Pantanal.

Para a implantação de novas hidrovias ou portos, será necessária, doravante, como pré-condição, a realização de estudos detalhados de viabilidade que incluam aspectos ambientais.

MONITORAMENTO AMBIENTAL DE HIDROVIAS E ADMINISTRAÇÃO COM PREOCUPAÇÃO AMBIENTAL

A Hermasa é a empresa responsável pelo setor de transporte de grãos do Grupo Maggi. Essa empresa transporta a soja produzida na Região dos Cerrados, nos Estados de Mato Grosso, Rondônia e outros, via hidrovia do Rio Madeira, um dos afluentes do Rio Amazonas, e faz os seus transbordos para navios graneleiros maiores.

Para utilização do transporte hidroviário, é necessário obter licenciamento. O licenciamento é dado pelo Ibama, para o Ministério dos Transportes, que, de posse da licença, autoriza a navegação feita pela Hermasa. Para a liberação do licenciamento, é necessária a realização de monitoramento ambiental do rio, feito por consultores contratados pelo Ministério dos Transportes. O licenciamento é renovado anualmente. Assim o monitoramento é realizado periodicamente, com critério rígido.

O transporte hidroviário pela Hermasa é realizado por barcaças, com maior intensidade no período compreendido entre fevereiro e agosto (7 meses), quando o nível do rio é alto, em virtude do período chuvoso. Para evitar danos ao ambiente pelo encalhamento das barcaças em bancos de areia, utiliza-se o *Geographic Positioning System* – GPS – e a conexão via satélite, para o conhecimento da situação de navegação e a condução segura das barcaças conforme a rota pré-estabelecida.

Essa empresa ainda realiza monitoramento global, inclusive das produções, visando à obtenção do ISO 14000. Realiza uma administração empresarial com suficiente preocupação ambiental.

(3) PROTEÇÃO AMBIENTAL PARA PRODUTORES E ATIVIDADES DE CONSCIENTIZAÇÃO

Existem normas e legislação ambientais que regulam as atividades de produção agrícola. Em relação às reservas legais que visam proteger as matas nativas, a lei estabelece 20% de preservação (em âmbito nacional) até o máximo de 80% na área de florestas da Região Amazônica. Há também normas que visam preservar as matas ciliares que margeiam córregos, rios e lagos. Existem ainda outras normas, sobre manejo de adubos químicos e defensivos agrícolas, sobre a instalação de equipamentos de irrigação, e outras, todas visando à conservação do solo e à preservação da qualidade e do volume de água.

PROTEÇÃO AMBIENTAL NO PRODECER, ATIVIDADES DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTORES

A Campo realizou, com o apoio da cooperação técnica entre a Jica e a Embrapa Cerrados, monitoramento ambiental nas áreas do Projeto Gerais de Balsas, Prodecer III, no Estado do Maranhão, no período entre 1995 e 1999 (ver Capítulo 5, Item 5.3.3). A preservação dos Cerrados foi garantida pelo isolamento de uma área com largura de 100 m a partir da margem do rio, constituindo-se, assim, um cinturão de separação entre essa área e a área plantada. Esse procedimento tem evitado o assoreamento do rio, a erosão nos solos inclinados, a contaminação da água pelo arrastamento de solos com adubos químicos e defensivos agrícolas, etc. Após 5 anos de atividades agrícolas do Prodecer, embora não se tenham observado alterações na qualidade da água, houve, porém, redução no volume, provocando um ressecamento do solo e a invasão de arbustos numa área antes exclusiva de vegetação gramínea. Esse é um exemplo que mostra como a modificação da vegetação serve como indicador da alteração ocorrida no ambiente.

A maioria dos produtores veio do Sul do País. Faziam, então, o juízo de que cerrado fosse sinônimo de capim, estando, ademais, e mal informados sobre os efeitos de pulverizações com defensivos e do excessivo uso de adubos químicos, do papel da reserva natural na preservação de mananciais, etc. Portanto, foi necessária a realização de atividades de conscientização que mostrassem que, pela preservação do ambiente e dos solos, seria possível garantir uma agricultura sustentável. Nesse projeto do Prodecer, no qual foi realizado monitoramento ambiental, essas atividades foram realizadas em reuniões e debates com os produtores. Na escola instalada dentro do projeto, foram adotadas práticas de educação ambiental, mostrando aos alunos a importância da proteção do meio ambiente.

Se o produtor não se conscientizar da importância da proteção ambiental, pelo cumprimento das normas, não haverá, de fato, resultados concretos. Atividades de conscientização dos produtores estão sendo realizadas por vários órgãos, como a Embrapa Cerrados e as cooperativas, juntamente com atividades de extensão rural. A continuidade dessas ações é de extrema importância.

7.11.3 ENGAJAMENTO NA PRESERVAÇÃO DA ECOLOGIA – PROTEÇÃO POR MEIO DO CORREDOR ECOLÓGICO

A proteção, de forma coletiva, da área de vegetação nativa possibilita a preservação genética de importante flora e fauna, além de permitir a prática de produção agrícola sustentável, com a proteção dos recursos hídricos por meio da preservação de mananciais e lençóis freáticos. Em âmbito de governo federal e estadual, existe o Conselho Nacional de Unidades de Conservação – Cnuc –, coordenado pelo Ibama, que formaliza a política referente à instituição e o gerenciamento de unidades de conservação enquadrado no Sistema Nacional de Unidades de Conservação – Snuc.

Para manter a ecologia rica em biodiversidade, e fazer funcionar o ecossistema é necessário ligar as reservas naturais, isoladas como uma ilha, por meio de um corredor ecológico, possibilitando a movimentação e a comunicação da diversificada fauna e flora. Criou-se assim o conceito de “corredor ecológico”, instituído para possibilitar a

ligação entre diversas reservas ecológicas, em busca de uma preservação ecológica de forma global.

"Corredor ecológico" são áreas de proteção ambiental por onde é possível o deslocamento das espécies. Conforme seu tamanho, os corredores podem ser divididos em dois:

1. Macrocorredor – instalado para ligar as grandes reservas ambientais e parques nacionais, com milhares de hectares, que estão sob a área de competência do Ibama e do Ministério do Meio Ambiente.
2. Microcorredor – faz a ligação de pequenas bacias hidrográficas, em âmbito estadual ou municipal. Instala-se o corredor próximo aos rios onde há maior biodiversidade. No Capítulo 5, Item 5.3.3, foi apresentada a preservação por meio do microcorredor, no Prodecer.

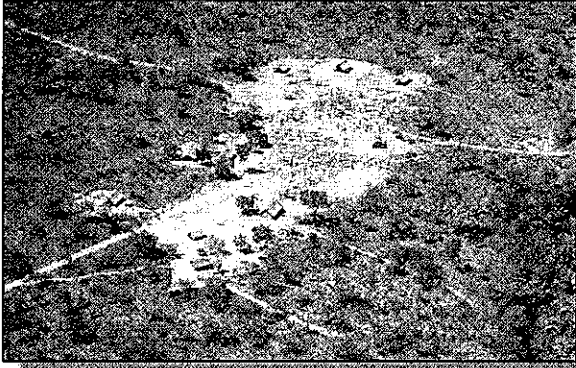
Com o macrocorredor, são preservados os ecossistemas, por meio da instalação de áreas de proteção, em âmbito macro, pelos governos federal e estaduais. Já pelo microcorredor, são preservados ecossistemas para o produtor. Dentro das áreas agrícolas existem restrições de uso nas proximidades das pequenas bacias hidrográficas. Geralmente, beiras de rios são constituídas de florestas de galeria, protegidas rigorosamente por lei, por ter a função de proteção contra erosão e contaminação da água. Nos rios com menos de 50 metros de largura, preservam-se as duas margens até 30 m e nos rios com mais de 50 m, preservam-se as duas margens até 100 m. Assim, o ecossistema é protegido ao longo do curso do rio. A proteção dos mananciais pelo microcorredor evita, no final, o esgotamento da fonte de água dos rios em âmbito macro. Essa é uma medida importante para a prática da agricultura sustentável na Região dos Cerrados.

Pela combinação desses corredores ecológicos em âmbito micro e macro, é constituída uma estrutura global de preservação ambiental. Dessa forma, a biodiversidade é preservada, fazendo funcionar o ecossistema e possibilitando a preservação não só do ecossistema dos Cerrados como também de outras regiões.

7.11.4 PROTEÇÃO AOS ÍNDIOS

As áreas classificadas como reservas indígenas totalizam 559 unidades distribuídas em todo o País, com área total que chega a 84 milhões de hectares, equivalente a 9,85% do território nacional. Somente na Região Amazônica, existem 358 áreas de reserva indígena, ocupadas por 160 tribos diferentes. Estimam-se os nativos em 328 mil pessoas, excluindo os que moram em regiões isoladas e incluindo os que moram próximo aos

centros urbanos. Nos sete Estados da Federação onde foram implantados projetos do Prodecer (Estado de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Bahia, Maranhão, Minas Gerais e Goiás), encontram-se aproximadamente 30% do total, equivalente a 98 mil pessoas (Fonte: Funai – Fundação Nacional do Índio, 1997).



Distribuição das habitações da tribo Xerente no estado do Tocantins



Tribo Nambikwara no éstaco do Mato Grosso

Embora essas reservas indígenas não estejam incluídas na categoria de reserva natural descrita no item anterior, são ricas em biodiversidade e são áreas de preservação prioritária. A Fundação Nacional do Índio – Funai – enfatiza que "é necessário proteger as reservas indígenas juntamente com as reservas naturais", em virtude de:

- a) Os nativos terem perfeita compreensão da utilidade das vegetações nativas.
- b) Eles possuírem farto conhecimento tradicional sobre a utilidade dos recursos vegetais para vestir, morar e comer.
- c) Esses conhecimentos são importantes para a preservação e o uso sustentável da biodiversidade.

No entanto, a proteção dos nativos e de suas áreas é um desafio complexo, pois, além do problema relacionado com a dicotomia da preservação e do desenvolvimento, entrelaçam-se outros problemas sociais e de direitos humanos.



Professores e crianças da tribo Nambikwara

7.11.5 OUTRAS ÁREAS DE PROTEÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Além das áreas de proteção ambiental enquadradas nas diversas categorias estabelecidas pelo governo federal e pelos governos estaduais, existem as categorias de áreas protegidas e mantidas em parceria com a iniciativa privada.

“Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs –” são áreas de propriedade de particulares e de empresas privadas que as oferecem de forma espontânea, como áreas de proteção ambiental. Uma vez indicadas como RPPNs, essas áreas são protegidas eternamente, ficando o proprietário isento do pagamento do Imposto Territorial Rural. A manutenção é feita pelo Ibama, que a protege contra fogo, desmatamento, caça ilegal, etc.

Esse tipo de reserva foi instituída no País a partir de 1992. Até o ano de 1998, 150 áreas foram indicadas, totalizando 341.057,34 ha (área mínima de 1 ha e máxima de 104 mil hectares). Na Região dos Cerrados, nos sete Estados da Federação onde existem projetos do Prodecet, encontram-se 81 áreas, totalizando 178.342,97 ha, com 52,3% do total de todas as áreas de RPPN (Fonte: Ibama/Direc, 1998). As RPPNs estão sendo utilizadas intensamente, como área para projetos de pesquisa científica, programas de proteção, ecoturismo, educação ambiental, etc., pelos órgãos governamentais, como Ibama, Embrapa Cerrados e universidades, além de ONGs, e outras.

Em âmbito estadual, vários órgãos governamentais atuam na proteção ambiental, como o Instituto Natureza do Tocantins – Naturatins –, a Fundação Estadual do Meio Ambiente – a Fema –, e outros, por meio da realização de atividades de fiscalização, campanhas de conscientização, educação ambiental, etc. Além disso, nas RPPNs dos Cerrados, a Embrapa Cerrados executa, com o apoio recebido de órgãos internacionais de cooperação como o Department for International Development in UK – DFID –, programas de educação ambiental em articulação com o Ibama, a Universidade de Brasília e outras instituições. O alvo são universitários e o público em geral. É um programa que visa vivenciar a importância e o funcionamento do ecossistema, da vegetação, etc., com o espírito de "aprender com os seres que vivem no meio ambiente".