

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

A PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE SOJA NO BRASIL E NO MARANHÃO

Antonio das Graças Alves Ferreira

ORIENTADOR: AUGUSTO CÉSAR DE OLIVEIRA

RECIFE

2004

Antonio das Graças Alves Ferreira

**A PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE SOJA NO BRASIL E NO
MARANHÃO**

**Dissertação apresentada como requisito
à obtenção do grau de Mestre, no PIMES
– Programa de Pós-Graduação em
economia da UFPE.**

Orientador: Augusto César de Oliveira

RECIFE

2004

Ferreira, Antonio das Graças Alves

A Produção e Exportação de Soja no Brasil e no Maranhão / Antonio das Graças Alves Ferreira. – Recife, 2004.

f. 100

Dissertação (Curso de Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco.

Bibliografia: f. 96 - 100.

1. Produção de Soja – Agronegócio – Brasil. 2. Exportações de soja no Brasil e no Maranhão.

CDD:

CDU:

ATA DA REUNIÃO DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL DO ALUNO ANTONIO DAS GRAÇAS ALVES FERREIRA REALIZADA NO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO EM VINTE E SETE DE FEVEREIRO DE DOIS MIL E QUATRO.

Aos vinte e sete dias do mês de fevereiro de dois mil e quatro, às quatorze horas, na sala C – 5 do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Pernambuco, em sessão pública teve início a defesa de Dissertação em Economia intitulada "A Contribuição da Produção de Soja no Crescimento das Exportações Maranhenses" do aluno Antônio das Graças Alves Ferreira qual já havia preenchido anteriormente, todas as demais condições exigidas para a obtenção do grau de Mestre em Economia. A Banca Examinadora aprovada três de dezembro de 2003 na reunião da Comissão Permanente do PIMES - Pós-Graduação em Economia da UFPE e homologada pela Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPESQ/UFPE, conforme processo n.º 23076.015261/2003-05 será constituída pelos seguintes professores: Prof. Augusto César Santos de Oliveira (Orientador); Prof. Hermino Ramos de Souza (Examinador Interno); Prof. Sinézio Fernandes Maia (Examinador Externo/UFPB); Prof. Yony de Sá Barreto Sampaio (Suplente Interno); Prof. Guerino Edécio da Silva Filho (Suplente Externo/UFRPE). O Professor Augusto Oliveira, na qualidade de Orientador do Mestrando presidiu os trabalhos e após as apresentações formais convidou a candidata a fazer uma exposição sucinta do seu trabalho, das dificuldades que enfrentou, da experiência adquirida no campo da pesquisa científica e das perspectivas que julga encontrar em suas atividades futuras. Após a exposição da candidata deu-se início a argüição, por parte da Banca. Cada examinador teve no máximo vinte minutos para sua argüição,

concedendo-se ao candidato tempo igual de resposta. Finda argüição, a Banca Examinadora deliberou em reunião secreta sobre as menções atribuídas à Dissertação. Em seguida foram anunciadas publicamente as menções obtidas pelo candidato:

Prof. Augusto Oliveira: APROVADO

Prof Yony Sampaio: APROVADO

Prof. Sinézio Maia: APROVADO

Em tempo, o mestrando terá 3 (três) meses para efetuar as correções exigidas pela banca e obter a concordância quanto ao atendimento das mesmas por parte do orientador. Por motivo de impossibilidade do Examinador Interno, Prof. Hermino Ramos, estar presente a defesa na presente data, o Suplente Interno, Prof. Yony Sampaio, participou da Banca Examinadora. E para constar lavrei a presente ata, a qual será assinada por mim, pelos membros da Banca Examinadora e pelo examinando. Recife, vinte e sete de fevereiro de dois mil e quatro.

Prof. Augusto Oliveira: [Assinatura]

Prof. Yony Sampaio: [Assinatura]

Prof. Sinézio Maia: [Assinatura]

Antônio Ferreira [Assinatura]

Patricia Alves [Assinatura]

AGRADECIMENTOS

A Deus, razão da existência de tudo;

À minha esposa Ana Luzia Rodrigues Ferreira, pela compreensão e apoio;

Aos meus filhos Alexander e Allan, motivos do esforço despendido na busca de novos conhecimentos;

Em especial, a Zilmar Alves Ferreira, Paulo da Costa Carioca, Jean Moses Camarão e Lisiane de Oliveira Costa Castro, pela contribuição e apoio;

Ao Professor Doutor Augusto César de Oliveira pelas orientações indispensáveis para a consecução do estudo, e professores Doutores Yoni de Sá Barreto Sampaio e Sinézio Fernandes Maia, pelas recomendações feitas como membros da banca Examinadora;

Aos professores do Centro Universitário do Maranhão - UniCEUMA pelo incentivo.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

A pesquisa tem como objetivo a análise da produção e exportação de soja no Brasil e no Maranhão, sua importância para o agronegócio e a participação do setor na pauta de exportação brasileira e maranhense. A definição pelo tema deu-se em virtude da importância do complexo soja para o agronegócio brasileiro, levando-se em conta que o mesmo representa o principal item na pauta de exportação nacional, e um dos mais importantes na pauta de exportação do Estado do Maranhão. A demanda mundial pelo produto soja tem determinado investimentos significativos no setor por parte da iniciativa privada e dos governos, tanto em infra-estrutura como na área de financiamento da sua cadeia produtiva. A metodologia utilizada para consecução do trabalho, consistiu em pesquisas sobre livros, revistas, trabalhos publicados e em sites das principais empresas, órgãos governamentais e outras entidades envolvidas com o setor. Os resultados apontam que o Brasil e o Maranhão dispõem de ótimo potencial para o crescimento e desenvolvimento do setor soja, em decorrência de suas vantagens comparativas e competitivas. A infra-estrutura existente no País e os futuros investimentos na modernização de portos, construção de ferrovias, hidrovias, rodovias e de hidroelétricas, permitem afirmar que num futuro não muito distante o setor do agronegócio deve se expandir e gerar renda suficiente para melhorar a qualidade de vida do povo brasileiro, e mais especificamente o maranhense, tirando o Estado da posição desconfortável em que se encontra atualmente, em relação aos indicadores sociais. Um fator importante a ser considerado é a produção de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), principalmente em relação a soja, visto que grande parte da produção mundial é derivada de

sementes obtidas através desta tecnologia. A produção e o consumo de OGMS é irreversível, no entanto, cabe aos diversos países que utilizam produtos transgênicos, adotarem controles rígidos e eficazes na utilização desses produtos, incentivando a pesquisa para detectar possíveis efeitos ao ser humano e ao meio ambiente. Com o aparecimento de novas fronteiras agrícolas no Estado do Maranhão, o desenvolvimento crescente da Região Sul do Estado e os investimentos que estão sendo feitos em infra-estrutura o Maranhão terá condições de desenvolver todo o seu potencial no setor agropecuário. No entanto, falta ao setor, a implantação de indústrias de beneficiamento dos produtos, principalmente da soja, visando agregar valor ao produto, gerar empregos e renda, a fim de melhorar o poder aquisitivo da população envolvida e o bem-estar do povo maranhense.

Palavras-chave: Agronegócio – Produção – Exportação - Soja – Brasil - Maranhão.

SUMMARY

This Research work has as its main objective an analyses of the production and exportation of soybean in Brazil and specifically in the State of Maranhão showing its importance for agrobusiness and Maranhense export business. The world dispute for soybean has determined significant investments by private and public sectors in the areas of both infrastructure and financing of its productive chain.

The methodology in use for the success of the work, resulted from research in books, magazines, published articles and in sites of main enterprises, government offices and other corporations involved in this process. The results indicate that Brazil and Maranhão have a great potential toward growth and development in the soybean sector, in account of its comparative and competitive advantages. The infra-structure of the country and the future investments in modernizing ports, building railways, hydroways, railroads and hydroelectrics leads onet to agree that in the near future the agro business sector shall develop and bring sufficient income to improve the quality of life of brazilian people and more specifically that of Maranhense citizens, taking the State of Maranhão out of the uncomfortable position in which it is placed today, considering social standards.

An important point to be considered is the production of Genetically Modified Organisms (GMOs) mainly in relation to soybean, as a great part of the world production is derived from seeds achieved by this technology. The production and consumption of GMOs is irreversible, however, it depends on the various countries who make use of transgenic products, to adopt severe and efficient control in the

use of these products, motivating research in order to detect possible side effects to mankind and environment.

As new agriculture farming areas open in the State of Maranhão, the growing development in the South of the State and with the investments being made in infra-structure, Maranhão will have favourable conditions to develop all its potential in agro-cattle breeding. However, there is a lack of industries to increase the value of the agriculture products by improvement of the products, mainly soybeans, aiming at associating the value of the product, the opening of new jobs and income, in order to improve the purchasing power of the population involved and the welfare of the Maranhense people.

Key words: Agrobusiness – Production – Exportation – Soybean – Brazil - Maranhão

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1	Produção de soja no mundo, safra 2001/2002.	16
Tabela 2	Evolução da produção de grãos e da área plantada no Brasil, no período de 1998 a 2003.	19
Tabela 3	Balanço da oferta e demanda da soja em nível mundial, no período de 1992 a 2002.	48
Tabela 4	Área ocupada pela soja brasileira, no período de 1995 a 2001.	61
Tabela 5	Produção de soja no Brasil, no período de 1995 a 2001.	62
Tabela 6	Produtividade da soja brasileira, no período de 1995 a 2001.	63
Tabela 7	Exportações brasileiras de grão de soja, no período de 1999 a 2000.	64
Tabela 8	Exportações brasileiras de farelo de soja, no período de 1999 a 2000.	65
Tabela 9	Exportações brasileiras de óleo de soja bruto e refinado, no período de 1999 a 2000.	65
Tabela 10	Principais produtos exportados pelo complexo portuário do Maranhão em 2002.	68
Tabela 11	Área colhida, produção e rendimento médio da soja no Maranhão, no período de 1992 a 2001.	71
Tabela 12	Evolução das exportações de soja no Maranhão, no período de 1992 a 2001.	73
Quadro 1	Distância entre os portos de destino das exportações maranhenses e o complexo portuário do Estado.	75

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	MARCO TEÓRICO E METODOLOGIA ADOTADA	23
2.1	O Comércio Internacional	23
2.2	A Economia Internacional	26
2.3	Protecionismo Internacional	27
2.4	Conceitos e Metodologia Adotada	28
2.4.1	Conceitos	28
2.4.2	O Estudo das Vantagens Comparativas	32
2.4.3	Metodologia Adotada	34
3	A SOJA NO MUNDO E SUA EXPANSÃO NO BRASIL	36
3.1	Origem, Oferta e Demanda da Soja	36
3.1.1	O Produto Soja	36
3.1.2	O Agronegócio Soja	43
3.1.3	Perspectivas de Produção de Soja em Nível Mundial	45
3.1.4	Oferta de Soja em Termos Globais	46
3.1.5	Oferta de Soja em Termos de Brasil	49
3.1.6	Demanda da Soja em Nível Mundial	50
3.1.7	Sistema de Produção da Soja no Brasil	51
3.1.8	Expansão da Soja no Brasil	54
3.1.9	Exploração dos Cerrados Brasileiros	56
3.2.	Dados da Soja Brasileira no Período de 1992 a 2001	60
3.2.1	Área, Produção e Produtividade da Soja Brasileira, no Período de 1992 a 2001	60
3.2.2	Exportações Brasileiras do Complexo Soja, no Período de 1999 a 2000	63

4	A PRODUÇÃO E A EXPORTAÇÃO DE SOJA NO MARANHÃO	67
4.1	Dados Gerais do Estado do Maranhão	67
4.2	Pólo Produtor e exportador de Soja no Maranhão	69
4.3	Evolução da Produção de Soja no Estado do Maranhão, no Período de 1992 A 2001	70
4.4	Evolução das Exportações de Soja no Estado do Maranhão, no Período de 1992 a 2001	72
4.5	Sistema de escoamento da Soja no Estado do Maranhão	74
4.6	Futuro da Soja no Estado do Maranhão	78
5	SOJA GENETICAMENTE MODIFICADA	80
6	CONCLUSÕES E SUGESTÕES	87
6.1	Conclusões	87
6.2	Sugestões	94
	REFERÊNCIAS	96

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de alimentos. A sua extensão territorial, as variedades de clima, a existências de terras próprias para o cultivo de uma grande variedade de produtos e o desenvolvimento tecnológico do setor, permite ao país concorrer com as grandes potências mundiais na disputa de mercados para os seus produtos. No entanto, todas essas vantagens não impedem que grande parte da sua população sofra pela falta de acesso aos produtos básicos necessários para saciar a fome de todo o seu povo, ocasionado pela má distribuição de renda no país, fato este que vem se agravando com o passar dos tempos.

A agricultura desempenha um relevante papel no crescimento econômico mundial. No agronegócio brasileiro, o complexo soja constitui a principal fonte de divisas. No período de 1996/1997 a 2000/2001, a cultura aumentou a produção em 40 milhões de toneladas no mercado mundial e 11,1 milhões de toneladas no nacional. A Argentina praticamente dobrou sua participação na produção, enquanto que o Brasil teve pequeno avanço. Os Estados Unidos, apesar da colheita crescente e dos subsídios concedidos aos agricultores, tiveram queda relativa. Em termos comparativos, o Brasil pode ser o grande beneficiado pela perspectiva de expansão no mercado mundial. O País reúne condições excepcionais para expandir a cadeia produtiva da soja dentro dos padrões modernos de produtividade e competitividade. Mas é necessário que haja uma preparação para esse crescimento, seja no posicionamento externo, de modo a se fazer valer o direito básico do país de participar ativamente do comércio internacional (MARTINS, 2002, p. 1).

Ainda segundo Martins (2002, p. 1), para o horizonte até 2006, considerando-se a hipótese de a produção mundial manter a taxa de crescimento anual igual ao período 1996/1997 a 2000/2001, chegará a colheita ao patamar de 259,3 milhões de toneladas. Nessa projeção, para o Brasil, podem-se considerar dois cenários: crescimento de 6,9% ao ano, similar ao do período 1996/1997 a 2000/2001, com a produção chegando a 58,8 milhões de toneladas; produção alcançando 57,0 milhões de toneladas para manter o mesmo nível de participação mundial. Diante desses cenários, numa articulação ainda singular no agronegócio nacional, importantes associações ligadas ao agronegócio da soja apresentaram ao governo uma verdadeira agenda de trabalho. O objetivo é transformar as oportunidades potenciais que o mercado mundial apresenta para o complexo soja nacional em vendas efetivas e aumentar sua participação neste mercado. Realizada a tarefa, o resultado será extremamente importante para as exportações do país.

O Maranhão está inserido entre os estados mais pobres do Brasil, apresentando indicadores de desenvolvimento muito baixos, quando comparado com outros estados, principalmente, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

A situação atual não reflete o passado histórico do Estado uma vez que sua história relata períodos de acentuada expansão de sua economia relacionados a setores específicos, como ocorreu durante os ciclos do algodão e babaçu. Durante a fase áurea desses ciclos, o Maranhão, alcançou certo destaque no âmbito nacional e internacional. Durante o ciclo do algodão, o Estado chegou a ser um dos maiores centros produtores dessa cultura e seus derivados, cuja produção era direcionada quase que totalmente ao mercado externo. No Ciclo do Babaçu houve nova fase de expansão com parte da produção voltada para o mercado externo e parte consumida internamente. A eliminação da escravidão, a falta de modernização do

parque industrial, do acompanhamento da evolução tecnológica e a competição internacional resultaram na decadência desses setores econômicos.

Passados esses ciclos, até os anos 1970, a economia maranhense tinha como base atividades agropecuárias, com predominância a economia de subsistência, havendo destaque para a produção de arroz e mandioca sem haver uma preocupação maior com a qualidade e produtividade dos produtos.

A partir de 1991, o Maranhão passa a ter um incremento na sua economia com o início da produção de soja, na região de Balsas, Sul do Estado. Com a vinda de agricultores de outros estados, principalmente das Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, o estado alcançou destaque na produção dessa cultura. Os agricultores da região produzem vários itens, tais como arroz, milho, sorgo, algodão e mandioca, porém, o destaque maior é para a soja, produto direcionado à exportação, o qual tem peso significativo na Balança Comercial do Estado.

Atualmente, a economia do Estado do Maranhão está centrada em dois segmentos principais, a indústria de grande porte que visa a produção de alumina e seus derivados e minérios de ferro, representados pelos empreendimentos do grupo Consórcio Alumínio do Maranhão (ALUMAR) e da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), e a produção agropecuária, com destaque para a Soja, produto esse destinado principalmente à exportação.

O crescimento do consumo mundial de soja nas suas mais variadas formas vem contribuindo para que os países produtores aumentem a área plantada e busquem ganhos de produtividade com o desenvolvimento de novas tecnologias, através da pesquisa de outras cultivares, modernização da produção, com melhoramento do solo, uso de maquinários modernos, implantação de infra-estrutura para armazenamento e escoamento da produção. Neste contexto, o Brasil tem se

destacado, incentivando a área de pesquisa de novas cultivares por meio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), no financiamento da produção e modernização de máquinas e equipamentos, na modernização dos portos, na construção de hidrovias e ferrovias.

O Maranhão, figura como um dos estados com maior potencial na produção de cereais, com destaque para arroz, milho, feijão e principalmente soja, notadamente no Sul do Estado, onde a produção já está consolidada e em franca expansão, despontando, também, nova fronteira na Região do Baixo Parnaíba, compreendendo as cidades de Chapadinha, Anapurus, Buriti e Brejo, onde a produção está se firmando. O fato de possuir condições favoráveis para o desenvolvimento da agricultura mecanizada em virtude de áreas planas e de boa qualidade, assim como períodos regulares de chuvas e a existência de vários rios e riachos que cortam todo o território, são fatores que impulsionam o agronegócio no Estado do Maranhão.

Somando às condições já referenciadas, há uma boa infra-estrutura montada que auxilia sobremaneira o desenvolvimento desse setor econômico, visto que o Estado dispõe de um Complexo Portuário Moderno, envolvendo portos da CVRD, da ALUMAR e Porto do Itaqui, considerado um dos portos com maiores condições de atracamento de navios de grande calado devido sua profundidade, além de ficar próximo de grandes mercados consumidores internacionais. Complementando as condições para escoamento da produção, o Estado conta com um bom sistema de transporte ferroviário, composto pelas ferrovias da Estrada de Ferro Carajás (EFC), Estrada de Ferro Norte – Sul (EFNS) e da Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), assim como rodovias estaduais e federais.

As perspectivas para o aumento da produção mundial de soja são excelentes. Levando-se em conta, o crescimento da população mundial, implicando na demanda por mais alimentos, devido sua carência bastante acentuada em vários países, cujo fato proporcionará o aumento pela procura de derivados de soja para alimentação de animais e a introdução da soja como alimento humano, percebe-se que existe uma demanda reprimida do produto, que possibilitará o crescimento ainda maior da produção de soja, principalmente, nos grandes países produtores, como Brasil, Estados Unidos, Argentina e China.

A previsão para a safra mundial de 2001/2002, realizada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) em outubro de 2001, foi de 180,6 milhões de toneladas, 4,3% acima da safra anterior, de 173,1 milhões de toneladas. O aumento da safra decorreu da expansão da área plantada, principalmente no Brasil, assim como melhoria da produtividade. A Safra americana de 2001/02 apontou uma produção de 79,1 milhões de toneladas, registrando novo recorde, ultrapassando a super safra de 1997. Esse volume de soja, somado à produção dos outros países produtores do hemisfério norte e às safras brasileiras e Argentina formaram a oferta de soja para a temporada 2001/2002, distribuída conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Produção de soja no mundo, safra 2001/2002 (em milhões de toneladas).

PAÍSES	PRODUÇÃO
Mundo	180,6
Maiores Exportadores	147,6
EUA	79,1
Brasil	41,5
Argentina	27,0
Maiores importadores	16,4
União Européia	1,2
Japão	0,2
China	15,0

Fonte: Departamento de Agricultura dos EUA (USDA)

Os Estados Unidos, o Brasil, a Argentina e a China produzem 90% da soja do mundo, com destaque para os Estados Unidos que produzem mais de 43% do total. As exportações mundiais de soja totalizaram 57,3 milhões de toneladas, com os Estados Unidos participando com 46% desse volume, o Brasil com 30,5% e a Argentina com 14%. O volume exportado em relação ao total produzido no mundo tem aumentado gradativamente nos últimos anos, porém já foi mais significativo nos anos 1970 e 1980, vindo a cair nos anos 1990, mostrando que alguns países produtores têm aumentado seu consumo interno, oferecendo menos soja para a comercialização mundial.

O consumo mundial de soja na temporada 2001/02 situou-se em torno de 179 milhões de toneladas, 99% da produção, tendo sido mantido praticamente o mesmo estoque do período anterior. Estima-se que o consumo direto na alimentação humana, a produção de sementes e as perdas, somem 7% da produção mundial.

O esmagamento para 2001/02 foi estimado em 154,0 milhões de toneladas, ou seja, 85% da produção mundial. Com o coeficiente técnico médio de 79%, esse esmagamento resultou em uma produção de 121,7 milhões de toneladas de farelo de soja que foram totalmente consumidos na fabricação de rações para alimentação, principalmente de aves e suínos.

As previsões para a safra brasileira 2002/03 são excepcionais. Tudo indica que o Brasil ultrapassará os Estados Unidos na exportação de soja. Dados divulgados em reportagem da Revista Época edição nº 258, de 28/04/03, intitulada “A Salvação da Lavoura”, destacam a excelente performance da agricultura brasileira.

No artigo os jornalistas evidenciam que enquanto os demais setores da economia nacional iam mal, durante o segundo turno das eleições, os produtores brasileiros arregaçaram as mandas e semearam como nunca haviam feito até então. Todo esse esforço foi recompensado pela colheita da maior safra da história, com aproximadamente 112,4 milhões de toneladas de grãos, resultando num crescimento de 70% nos últimos dez anos. Uma das vantagens do setor é que ele pode caminhar muito bem sem a interferência do governo.

Segundo o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LPSA), de julho de 2003, a safra brasileira de cereais, leguminosas e oleaginosas pode atingir o volume de 120,8 milhões de toneladas em 2003. A previsão do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é de uma colheita 24,3% superior à do ano de 2002, que ficou em 97,1 milhões de toneladas. Entram na base de cálculo as culturas de algodão, amendoim, arroz, feijão, mamona, milho, soja, aveia, centeio, cevada, girassol, sorgo, trigo e triticale.

Vale destacar que na atual safra, os agricultores realizaram R\$ 33 bilhões a mais que na safra anterior, como conseqüência elevou-se o padrão de vida desses trabalhadores, tendo inclusive, possibilitado o enriquecimento de muito deles. Todos os produtores estão satisfeitos com os resultados alcançados. Como exemplo, cita-se o Grupo Maggi, maior produtor individual de soja do país, com previsão de colheita de 290 mil toneladas de soja, 130 mil toneladas acima do que colheu na safra passada. Com US\$ 400 milhões de faturamento anual, o grupo arrendou por oito anos 40 mil hectares, no oeste do Estado, do ex-rei da soja Olacir de Moraes. Outros agricultores com poder de fogo bem menor, reunidos em cooperativas para somar forças, também obtiveram resultados excelentes.

O aumento da produtividade foi um fator decisivo no aumento da produção. Esta elevação teve como causa alguns fatores como: a desvalorização do real, a renegociação das dívidas dos agricultores, os quais puderem buscar novos créditos junto às instituições financeiras oficiais, o melhoramento das sementes, e ainda, os investimentos em mecanização, iniciados a partir do Programa de Modernização da Frota de Tratores e Máquinas Agrícolas (MODERFROTA), lançado em março de 2000. A partir do MODERFROTA, a produção de máquinas agrícolas vem crescendo numa média de 12% ao ano. Hoje, 80% das vendas de máquinas agrícolas são feitas por meio do Programa e cerca de 19% da frota de tratores e 28% da de colheitadeiras foram renovadas. Mesmo com a área cultivada crescendo pouco, a produção de grãos disparou a partir de 1999. Com uma área cultivada de 36,7 milhões de hectares na safra 98/99 alcançou 42,3 milhões de hectares em 2002/03, representando uma produção de 82,4 milhões de toneladas em 98/99 e 120,8 milhões de toneladas em 2002/03, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Evolução da produção de grãos e da área plantada no Brasil, no período de 1998 a 2003.

PERÍODO	SAFRAS				
	1999/98	2000/1999	2001/2000	2002/2001	2003/2002
ÁREA CULTIVADA (em milhões de hectares)	36,7	37,7	37,3	41,1	42,3
PRODUÇÃO (em milhões de toneladas)	82,4	82,8	100,3	97,2	120,8

Fonte: Ministério da Agricultura (atualizada pelo autor)

Percebe-se, portanto, que o crescimento de 46,6% na produção, passando de 82,4 para 120,8 milhões de toneladas foi bem superior ao crescimento da área plantada que foi de 15,2%, saindo de 36,7 para 42,3 milhões

de hectares no mesmo período, demonstrando, desta forma, um ganho efetivo de produção na agricultura brasileira.

O agronegócio do Brasil registra seguro crescimento desde o início de 2003, enquanto outros setores da economia enfrentam dificuldades para crescer ou mesmo para manter o nível de atividade. Conforme indica trabalho conduzido pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (Cepea/USP), o Produto Interno Bruto (PIB) do complexo do agronegócio brasileiro registrou crescimento acumulado de 5,3% até maio. Em igual período de 2002, o crescimento acumulado foi de 2,1% em termos reais.

Com base no crescimento acumulado nos cinco primeiros meses do ano, o estudo projeta que o PIB do agronegócio brasileiro fechará o ano na marca de R\$ 446,7 bilhões. Frente ao valor de R\$ 424,3 bilhões, registrados no total de 2002, representa um crescimento de 5,2%. Em outro estudo, calcula o faturamento bruto dos principais produtos do setor, fica claro que o complexo soja é o responsável pelo vigor dos negócios do agribusiness brasileiro neste primeiro semestre.

Ao calcular o faturamento bruto dos 20 principais produtos da agropecuária brasileira (Valor Bruto da Produção – VBP) durante o primeiro semestre de 2003, a CNA também verificou bons resultados, confirmando o desempenho positivo do PIB do setor. O resultado consolidado indica que o VBP total atingirá a marca de R\$ 156,6 bilhões este ano, crescimento de 16,7% na comparação com os R\$ 134,2 bilhões registrados em 2002. Vários produtos tiveram crescimento significativo, tais como trigo e o milho. O destaque entre todos os produtos, porém, fica com a soja, setor que apresentou crescimento de 54,8%

em faturamento nos primeiros seis meses do ano e com colheita de 51,2 milhões de toneladas no ano. A partir desses dados, é possível projetar que o VBP da soja chegará a R\$ 32,0 bilhões este ano, um crescimento de 54,8% na comparação com os 20,7 bilhões registrados em 2002. Dentre os produtos agrícolas estima-se queda do VBP apenas para seis produtos, sendo o pior resultado projetado para o café beneficiado (de R\$ 7,0 bilhões, em 2002, para R\$ 5,3 bilhões, neste ano, queda de 23,7%). Também devem cair os faturamentos dos setores de cana-de-açúcar, cebola, laranja, mandioca e uva.

Pela primeira vez na história, a exportação brasileira de soja deve ultrapassar a dos Estados Unidos, representando US\$ 8,0 bilhões contra 6,8 bilhões dos norte-americanos, donos da maior agricultura mundial. As lavouras brasileiras já se tornaram as mais competitivas em clima tropical.

O presente trabalho tem por objetivo analisar a produção e exportação de soja no Brasil e no Maranhão, sua importância para o agronegócio e a participação do setor na pauta de exportação brasileira e maranhense.

Os objetivos específicos do estudo são:

- Analisar a importância do complexo soja para o agronegócio brasileiro e maranhense.
- Demonstrar a evolução da área plantada, da produção e da produtividade da soja no país, no período de 1995/1996 à 2000/2001.
- Analisar o reflexo das exportações do complexo soja na economia nacional e maranhense.

- Oferecer subsídios aos integrantes da cadeia produtiva da soja na busca de novas oportunidades e melhoria no grau de competitividade do setor.

O trabalho oferece como produto, informações sobre a situação do complexo soja no Brasil e no Maranhão, com vistas a permitir uma reflexão sobre as vantagens, problemas, perspectivas futuras, assim como sugestões que visam melhorar sua participação na economia nacional e local.

2 MARCO TEÓRICO E METODOLOGIA ADOTADA

Para fundamentar o estudo sobre a contribuição da produção da soja no crescimento das exportações maranhenses, os conceitos de Comércio Internacional e Economia Internacional devem ser compreendidos e discutidos, no sentido de sedimentar o embasamento teórico indispensável à consecução do trabalho.

2.1 O Comércio Internacional

Segundo Sayad e Silber (1999, p. 459-460), no estudo do Comércio Internacional depara-se com situações que requerem atenção especial, tais como: país que se destaca na produção de determinado produto; mudanças constantes na taxa de câmbio; governos incentivando as exportações de seus países; volatilidade do sistema financeiro internacional; globalização dos mercados e formação de blocos econômicos. Estes são alguns dos principais problemas relacionados ao comércio internacional, que fazem parte da Teoria Econômica, sendo explicadas em maior profundidade através da Teoria do Comércio Internacional. Essa teoria procura explicar por que os países comercializam entre si, por que alguns países produzem alguns bens enquanto outros países produzem outros e por que existem barreiras ao comércio internacional.

Entre as principais particularidades do comércio internacional, pode-se citar o fato de as trocas não serem realizadas entre indivíduos ou firmas de uma mesma nação. Isto não quer dizer, que o comércio entre nações seja feita por meio do governo. Na realidade, os principais participantes do comércio

internacional são indivíduos e firmas pertencentes a nações diferentes e, portanto, sujeitos a legislações diferentes.

Para Sayad e Silber (1999, p. 459-460), embora a Teoria do Comércio Internacional tenha como objeto de estudo outros pressupostos, a razão básica para se estudar o comércio internacional separadamente reside na “imobilidade” dos fatores de produção entre as nações. Simplificando, isto que dizer que, enquanto dentro de uma nação a mão-de-obra e o capital movimentam-se entre diversas firmas e entre regiões diferentes, orientados pelas taxas de lucros de diversos setores de produção e das diversas regiões, entre nações a mobilidade é muita baixa, não merecendo estudos mais aprofundados.

Para que haja comércio internacional entre duas nações é necessário que as mesmas apresentem custos de produção diferentes. Uma nação exportará sempre aquele produto que produzir com custos relativamente menores do que o de outra.

O Período pós-guerra presenciou uma contínua expansão dos mercados mundiais. O comércio internacional, após um longo período de retração devido a duas guerras mundiais e a grande crise de 1929, inicia uma fase de rápida expansão impulsionada pelo crescimento da renda mundial e pela liberalização comercial negociada no âmbito do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT). Ao longo deste período, o crescimento do comércio mundial suplantou o crescimento da renda mundial, indicando que os países estão crescentemente se especializando internacionalmente e utilizando o mercado mundial para aumentar seu nível de bem-estar e de crescimento econômico, mesmo, ainda havendo fortes barreiras protecionistas, que impedem o livre comércio de forma globalizada.

O Desenvolvimento das tecnologias de informação (telecomunicações e microeletrônica) possibilitaram uma rápida redução dos custos das transações financeiras internacionais e estes elementos contribuíram decisivamente para transformar o mercado financeiro no principal mercado internacional. Estima-se que atualmente o volume de transações cambiais mundiais se situe na marca de US\$ 1,5 trilhão por dia, com parcela predominante de aplicações financeiras.

Outras mudanças importantes no mercado mundial podem ser verificadas na participação das multinacionais na produção e no comércio internacional e na proliferação de acordo regionais de comércio (Exemplo: União Européia, NAFTA e MERCOSUL).

Vale destacar a crescente importância dos países em desenvolvimento na economia mundial, atraindo parcelas importantes do investimento e produção mundiais. Estes países já são responsáveis por 25% das exportações mundiais de manufaturados, graças à estratégia de promoção às exportações que eles iniciaram a partir de meados dos anos 1960.

O comércio internacional possibilita aos países desenvolverem esforços na produção de bens com custos relativos mais baixos, exportando seus excedentes, importando aqueles bens que produzem com ineficiência internamente.

Em economia o comércio internacional é definido como uma via de duas mãos, onde as vendas são representadas pelas exportações e as compras pelas importações.

Além da divisão do trabalho, outros fatos tornaram o comércio internacional uma necessidade, tais como: desigual distribuição das jazidas minerais em nosso planeta; diferenças de solos e climas, que diversifica a

produção agrícola nos países e diferenças dos estágios de desenvolvimento econômico das nações.

Em resumo, o comércio internacional é vantajoso para todas as nações que dele participam, tendo em vista que cada país poderá usar suas vantagens comparativas e competitivas em escala mundial, melhorando assim, o bem-estar do conjunto da sociedade.

2.2 A Economia Internacional

Segundo Krugman e Obstfeld (1999, p. 1), o estudo do comércio internacional e da moeda sempre foi parte especialmente vigorosa e controversa da Economia. Muitas das observações básicas da análise econômica moderna surgiram inicialmente em debates nos séculos XVIII e XIX sobre o comércio internacional e a política monetária. No entanto, o estudo da economia internacional nunca foi tão importante quanto o é atualmente. Pelo comércio internacional de bens e serviços e via fluxos monetários internacionais, as economias dos diferentes países estão mais inter-relacionadas do que jamais estiveram anteriormente. Ao mesmo tempo, a economia mundial está mais turbulenta do que há muitas décadas. Acompanhar o movimento do ambiente internacional tornou-se uma atitude central da estratégia econômica como da política monetária nacional.

Não só o comércio se tornou internacional. Outras atividades humanas relacionadas com a atividade econômica não respeitaram fronteiras nacionais formando um conjunto de atividades que constituem a economia internacional. Portanto, a economia internacional é mais abrangente e engloba o comércio

internacional (exportação e importação), prestação de serviços, transferências unilaterais (donativos, remessas de ou para imigrantes) e movimento de capitais.

O progresso dos meios de transportes – tornando-os mais rápidos, seguros e econômicos – permitiu o desenvolvimento muito grande da economia internacional. Paralelamente houve o progresso dos meios de comunicação, transformando o mundo de hoje em uma Aldeia Global.

2.3 Protecionismo Internacional

Um dos maiores empecilhos a ser superado pelo comércio internacional é a questão do protecionismo internacional adotado por países ou grupo de países em relação à entrada de produtos importados nos seus mercados internos. A defesa do livre comércio que tem em Adam Smith o seu maior expoente e, que conta com o apoio da maioria dos economistas, sofre algumas restrições por parte de uma corrente de economistas, que afirmam não haver evidências de que o livre comércio promova ganhos de bem-estar e de desenvolvimento econômico, em virtude das falhas de mercado.

A grande maioria das nações adota políticas de restrições às importações, utilizando-se dos mais diversos instrumentos para inibir o acesso de produtos estrangeiros em seus países, criando dessa forma, uma série de barreiras comerciais visando à proteção dos seus mercados. Entre as diversas formas de barreiras comerciais destacam-se: barreiras tarifárias; subsídios; cotas de importação; restrições voluntárias às exportações; barreiras não tarifárias (licenciamento de importações; controle de qualidade; emissões de certificados de origem; inspeções pré-embarque; controles sanitários e muitos outros).

Na agricultura, a maior barreira ao comércio internacional é o subsídio, o qual foi definido pelo GATT como “toda e qualquer ajuda ou contribuição do governo ou órgão público”, seja na forma de transferência direta de recursos a empresas ou indústrias como doações, empréstimos e participações acionárias, seja mediante transferências indiretas, sob as mais diversas formas, como garantia de empréstimo, renúncia fiscal, mecanismos de suporte de preços e renda, cobertura de prejuízos de empresas, perdão de dívidas, etc (WTA/GATT 1994: Agreement on subsidies and countervailing measures).

Os países mais desenvolvidos do mundo pregam o livre comércio, faltam, no entanto, praticá-lo, uma vez que são aqueles que concedem mais subsídios aos seus produtores, premiando a ineficiência dos mesmos e prejudicando a entrada de produtos mais baratos em prejuízo dos consumidores que são obrigados a consumirem produtos mais caros e às vezes de pior qualidade.

2.4 Conceitos e Metodologia Adotada

2.4.1 Conceitos

Para dar continuidade ao estudo, faz-se necessário definir alguns conceitos relacionados ao tema, tais como produção, exportação, balança comercial, cadeias produtivas, agronegócio e mercado, entre outros.

O conceito de produção pode ser definido como a transformação dos fatores adquiridos pela empresa em produtos para a venda no mercado. É importante que se entenda que o conceito de produção não se restringe em

identificar transformações físicas e materiais, seu sentido é mais amplo, abrangendo também a oferta de serviços, como transporte, financiamentos, comércio e outras atividades (VASCONCELOS et al, 1999, p. 145).

A função de produção, portanto, identifica a forma de solucionar os problemas técnicos da produção, por meio das combinações de fatores que podem ser utilizados para o desenvolvimento do processo produtivo. Pode ser conceituada como sendo “a relação que mostra qual a quantidade obtida do produto, a partir da quantidade utilizada dos fatores de produção” (VASCONCELOS et al, 1999, p. 145).

Portanto, para que aconteça a produção em si, as empresas reúnem e combinam os diversos fatores de produção, no sentido de produzir bens e serviços para atendimento das necessidades da sociedade.

Segundo Gastaldi (2000, p. 107), produzir, em sentido econômico, significa criar utilidades permutáveis e prestar serviços que possibilitem pôr os bens nas mãos do consumidor final. Segundo o mesmo autor, existem na realidade dois fatores originários da produção, os quais seriam o homem e a natureza, pois todos os bens físicos e serviços utilizados pelo homem, na produção, provêm ou dos seus semelhantes, ou do meio físico. Por mais abundantes que sejam os recursos ou as riquezas naturais colocadas à disposição do indivíduo, eles de nada valerão, se o mesmo indivíduo não estiver tecnicamente aparelhado para seu aproveitamento. Produzir, pois, significa transformar bens naturais em riquezas econômicas, mediante a inteligência e a técnica. Afirma, ainda, que a produção consiste em todas as atividades que dão valor e utilidade aos bens econômicos.

Para desenvolver a atividade de produção, o homem necessita dispor dos fatores de produção. Para Gastaldi (2000, p. 109), o homem não possui a faculdade de criar bens econômicos; a sua aptidão não alcança tal grau de

perfeição. Ele se limita, portanto, a transformar os bens que encontra na natureza, a qual, deste modo, representa o fator originário das riquezas econômicas, ainda na forma de bens naturais. O trabalho, sob qualquer forma que se apresente, é considerado o verdadeiro agente produtivo. O capital, representado pelos instrumentos da produção, seria o terceiro fator, derivado da união dos dois primeiros. Finalmente, nas condições atuais da economia, não poderá existir produção sem a figura do empresário ou do empreendedor, representando a moderna organização empresarial, congregadora e orientadora dos fatores da produção, sendo cada vez menores as possibilidades que se apresentam para o produtor autônomo, que pode ser definido como aquele empresário que emprega seu próprio trabalho e instrumentos, com capital próprio, em estabelecimento ou área de terreno de sua propriedade.

Segundo Vazquez (1999, p.139), a exportação é atividade que proporciona a abertura do país para o mundo. É uma forma de se confrontar com os demais parceiros e, principalmente, freqüentar a melhor escola de administração, já que lidando com diferentes países, o país exportador assimila técnicas e conceitos a que não teria acesso em seu mercado interno.

A agricultura como um todo compreende componentes e processos interligados que propiciam a oferta de produtos aos consumidores finais, através da transformação de insumos pelos seus componentes. Este conjunto de processos e instituições ligadas por objetivos comuns constitui um sistema que, por sua vez, engloba outros sistemas menores, ou subsistemas. O sistema maior é o chamado negócio agrícola, agronegócio ou “agribusiness”.

Os cenários futuros sinalizam para uma crescente importância da tecnologia como fator de competitividade e de sucesso dos negócios, em todos os

setores da economia. O negócio agrícola brasileiro tem assimilado estes sinais, procurando integrar e harmonizar o trabalho de todos os segmentos nesse mercado.

O agronegócio compõe-se de cadeias produtivas, e, estas possuem entre seus componentes, os sistemas produtivos que operam em diferentes ecossistemas ou sistemas naturais. Influenciando o desempenho do agronegócio, existe uma série de entidades de apoio, composto de instituições de crédito, pesquisa, assistência técnica, entre outras, e um aparato legal e normativo.

Conseqüentemente, a política agrícola busca mobilizar conceitos e instrumentos de intervenção nas cadeias produtivas, como o crédito agrícola, a pesquisa agropecuária, as normas de taxação, serviços de apoio, etc...para melhorar o desempenho em relação a algum indicador específico. Estas intervenções, entretanto, só se tornam eficazes quando é possível compreender sistematicamente, não só o que ocorre nos limites das propriedades rurais, mas em todos os sistemas em que a produção agropecuária se insere.

O negócio agrícola é definido como um conjunto de operações de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização de insumos e de produtos agropecuários e agroflorestais. Incluem serviços de apoio e objetiva suprir o consumidor final de produtos de origem agropecuária e florestal.

A cadeia produtiva é o conjunto de componentes interativos, incluindo os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, indústrias de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, além de consumidores finais.

Os principais componentes da cadeia produtiva agrícola são, o mercado consumidor, composto pelos indivíduos que consomem o produto final (e pagam por ele), a rede de atacadistas e varejistas, a indústria de processamento e/ou

transformação do produto, as propriedades agrícolas, com seus diversos sistemas produtivos agropecuários e agroflorestais e os fornecedores de insumos (adubos, defensivos, máquinas, implementos e outros serviços). Esses componentes estão relacionados a um ambiente institucional (leis, normas, instituições normativas) e a um ambiente organizacional (instituições de governo, de crédito etc.), que em conjunto exercem influência sobre os componentes da cadeia.

As cadeias produtivas devem suprir o consumidor final de produtos em qualidade e quantidade compatíveis com as suas necessidades e a preços competitivos. Por esta razão, é muito forte a influência do consumidor final sobre os demais componentes da cadeia e é importante conhecer as demandas desse mercado consumidor.

O mercado pode ser entendido como um conjunto de indivíduos e empresas que apresentam interesse, renda e acesso a produtos disponíveis. Em última instância, será o mercado consumidor final que irá determinar as características dos produtos a serem oferecidos. Essas preferências afetam os demais componentes da cadeia produtiva, inclusive os sistemas produtivos e correspondentes sistemas naturais. Desta forma, o mercado consumidor torna-se fonte primária das demandas para uma cadeia produtiva.

2.4.2 O Estudo das Vantagens Comparativas

Existem duas razões básicas para que os países participem do comércio internacional. Em primeiro lugar porque são diferentes entre si, e em segundo para obter economia de escala na produção. Neste sentido, os países podem ser beneficiados por suas diferenças, visto que cada um produz as coisas que faz

relativamente bem, assim como a economia de escala possibilita ao país produzir uma variedade limitada de bens, em escala maior e com maior eficiência.

O comércio internacional provoca o crescimento da produção mundial porque permite a cada país especializar-se na produção do bem no qual apresente vantagens comparativas. Um país tem vantagens comparativas na produção de um bem se o custo de oportunidade da produção do bem em termos de outros bens é mais baixo que em outros países. O custo de oportunidade é definido pela quantidade de unidades de um bem que a economia deve deixar de produzir para que uma unidade extra de outro bem seja produzida.

Segundo Krugman e Obstfeld (1999), para consolidar o estudo das vantagens comparativas, dois pontos cruciais devem ser compreendidos: a) quando dois países se especializam na produção de bens nos quais tem vantagens comparativas, ambos os países ganham no comércio; b) as vantagens comparativas não devem ser confundidas com vantagens absolutas; são as vantagens relativas, e não as absolutas, que determinam quem deveria e irá produzir um bem.

Para que o país exportador possa utilizar suas vantagens comparativas e até mesmo, transformá-las em vantagens competitivas, outros fatores devem ser considerados, tais como: produtividade, qualidade, diferenciação de produtos e custos como fretes e tributos incidentes sobre a produção e comercialização, que oneram o valor do bem.

Na prática, a produção e o comércio internacional são determinados no mercado onde regem a demanda e a oferta. Não há no mundo, nenhuma autoridade ou órgão central que determine o que cada país deve produzir. Verifica-se, porém, em princípio, que o aumento da produção e do comércio internacional, pode elevar o nível de renda de cada indivíduo.

2.4.3 Metodologia Adotada

A metodologia utilizada no desenvolvimento do presente trabalho consistiu na realização de pesquisas junto aos órgãos dos governos estadual e federal, consultas bibliográficas em livros, revistas, jornais, trabalhos elaborados por diversos autores e busca eletrônica (internet), visando subsidiar os conceitos e pontos de vistas a serem enfocados no mesmo. As principais fontes de pesquisa estão citadas a seguir:

- a. Pesquisa documental em livros, revistas e trabalhos publicados por outros autores.
- b. Coleta de dados em diversos órgãos do Governo Federal: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Secretaria de Comércio Exterior – SECEX, Departamento de Desenvolvimento e Planejamento de Comércio Exterior – DEPLA, Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, entre outros); do Governo do Estado do Maranhão (Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico – GEPLAN).
- c. Consulta eletrônica em diversos sites que divulgam dados relacionados ao agronegócio e especialmente ao produto soja, tais como Agronegócio – Soja, RCW Radar, Yahoo!Notícias, GazetadoSul.com.br (Anuário da Soja) e Associação Brasileira das Indústrias de Óleos vegetais (ABIOVE).

No tratamento dos dados buscou-se utilizar os dados coletados na sua forma original tanto quanto possível em alguns casos, e em outros, foram feitas as adaptações necessárias na elaboração de quadros, tabelas e cálculos de percentuais, havendo situações em que os dados foram cruzados para validar as

informações, assim como houve casos de criação de tabelas novas a partir dos dados coletados das diversas fontes.

3 A SOJA NO MUNDO E SUA EXPANSÃO NO BRASIL

3.1 Origem, Oferta e Demanda da Soja

3.1.1 O Produto Soja

A soja é uma leguminosa domesticada pelos chineses há cerca de cinco mil anos. Sua espécie mais antiga, a soja selvagem, crescia principalmente nas terras baixas e úmidas, junto aos juncos nas proximidades dos lagos e rios da China Central. Há três mil anos a soja se espalhou pela Ásia, onde começou a ser utilizada como alimento. Foi no início do século XX que passou a ser cultivada comercialmente nos Estados Unidos. A partir de então, houve um rápido crescimento na produção com o desenvolvimento das primeiras cultivares comerciais.

No Brasil, o grão chegou com os primeiros imigrantes japoneses em 1908, inicialmente cultivada no Estado de São Paulo, tendo sido introduzida oficialmente no Rio Grande do Sul em 1914. Porém, a expansão da soja no Brasil só aconteceu nos anos 1970, com o interesse crescente da indústria de óleo e a demanda do mercado. Atualmente a soja tem maior desenvolvimento no Centro-Oeste brasileiro, onde estão localizados os cerrados.

O produto soja pode ser utilizado em vários setores econômicos e sob as mais variadas formas, como produto básico ou subproduto. Entre as várias utilidades da soja, se destacam as seguintes:

- a. **Grão de soja** - O grão da soja dá origem a produtos e subprodutos utilizados atualmente pela agroindústria de alimentos

e indústria química. A proteína de soja dá origem a produtos comestíveis (ingredientes de padaria, massas, produtos de carne, cereais, misturas preparadas, bebidas, alimentação para bebês, confeções e alimentos dietéticos). É utilizado também pela indústria de adesivos e nutrientes, alimentação animal, adubos, formulador de escumas, fabricação de fibra, revestimento, papel emulsão de água para tintas. A soja integral é utilizada pela indústria de alimentos em geral e o óleo cru se transforma em óleo refinado e lecitina, que dá origem a inúmeros outros produtos.

- b. **Óleo refinado** - O óleo refinado, entre as várias utilidades possíveis, pode ser aplicado na alimentação e uso técnico. Na alimentação, pode ser utilizado na manufatura, antibiótico, óleo de cozinha, margarina, produtos farmacêuticos, temperos para salada, óleo para salada, pasta para sanduíche e gordura vegetal, além de várias outras aplicações. No uso técnico, este produto pode ser empregado em ingredientes para calefação, óleo refogado, desinfetantes, isolamento elétrica, inseticidas, fundos de linóleo, tecidos para impressão, tintas para impressão, revestimentos, plastificadores, massa para vidraceiro, sabão e cimento à prova de água.
- c. **Lecitina de soja** - A Lecitina de soja, também tem uso comestível e técnico. No uso como comestível, a lecitina pode ser empregada como agente emulsificante (produtos de padaria e produção de balas), agente ativo de superfície (revestimento de chocolate e

produtos farmacêuticos), nutrição (uso médico e uso doméstico), agente contra salpiqueiro (fabricação de margarina) e agente estabilizador (gorduras). No uso técnico, o produto pode ser empregado como agente antiespumante (fabricação de espuma e de álcool), agente dispersante (fabricação de tintas e inseticidas), fabricação umidificante (cosméticos, pigmentos, metais em pó, têxteis e produtos químicos), agente estabilizador (emulsões) e agente anti-derrapante (gasolina).

- d. **Farelo de Soja** – O farelo de soja é o produto resultante da extração do óleo dos grãos de soja por processo mecânico e/ou químico. O farelo pode ser classificado segundo o tratamento recebido em refinado tostado (é o farelo que foi submetido a tostagem após extração do óleo) e cru (é o farelo que não foi submetido a tostagem após a extração do óleo). No Brasil, o farelo corresponde a mais ou menos 72% do produto soja, sendo usado basicamente como ração animal, principalmente para aves e suínos. Este produto corresponde a um dos itens mais importantes da pauta de exportação brasileira. Em 2003, representou 24% das exportações feitas pelo Porto de Paranaguá com 5.962.041 toneladas, seguido pelo grão de soja com 23%, totalizando 5.931.950 toneladas.

Desde 1986, a Embrapa Soja desenvolve atividades para incentivar o consumo de soja pela população brasileira. Em 1995, a Embrapa incrementou seu trabalho, com o lançamento do “Programa Soja na Mesa”. O principal objetivo do Programa é dar ao grão uma função mais nobre: a de complementar a alimentação

da população brasileira. Pronta para atender às necessidades calórico-proteicas da dieta das famílias, a soja é, também, alternativa para diminuir os índices de desnutrição, principalmente das crianças.

Várias iniciativas no Brasil vêm buscando ampliar o consumo humano de soja e suas diferentes opções, paralelamente a uma maior valorização do grão como alimento funcional ou nutracêutico. Esse tipo de alimento oferece ao consumidor, nutrientes, que melhoram a saúde, ou atuam na prevenção de doenças.

Como exemplo de trabalho orientado para essa área pode ser citado o Programa Nutrisoja, desenvolvido junto à Secretaria Municipal do Abastecimento da Prefeitura de Curitiba, no Paraná, que desde a década de 1980, realiza pesquisas e desenvolve novos usos para a soja em sua Central de Produção de Alimentos (CPA), num trabalho que é referência mundial. Técnicos do programa fizeram pesquisas na Universidade de Illinois, nos Estados Unidos, que possibilitaram conferir novo sabor ao leite de soja e alcançar novos consumidores, que até então desprezavam o produto, em virtude do seu gosto diferenciado. Na CPA, os grãos de soja passaram a ser cozidos, esmagados e preparados a partir de novas técnicas, resultando em produto ao qual se adiciona sabor de frutas com gosto similar ao do leite de vaca. Mais recentemente, a central passou a usar o leite de soja inclusive como matéria-prima na preparação de apreciados sorvetes.

Ainda na CPA, preparam-se pãezinhos para lanches servidos na rede municipal de ensino e em creches, pés-de-moleque e sojitas doces e salgados, similares ao amendoim, próprios para aperitivos. Outra opção é o “Pão Nosso”, um pão caseiro à base de trigo, enriquecido com farinha de soja. A central também oferece cursos (mais de 5 mil moradores carentes da periferia de Curitiba

participaram no último ano) onde se ensina o preparo de produtos à base de soja e seus derivados.

Em Campinas (SP), o Instituto Tecnológico de Alimentos (Ital) pesquisa produtos feitos à base de soja para comunidades de baixa renda. O macarrão, contendo 20% de soja, é um dos que obtêm maior aceitação. Outro produto em estudo e bem aceito é o leite de soja aromatizado, destinado a estudantes de 1º grau. A Universidade Estadual de São Paulo também, se engaja nesses estudos e desenvolveu recentemente um iogurte de soja.

A indústria, por sua vez, igualmente está atenta a esse mercado. A Bunge Alimentos, que lidera no Brasil o processamento de soja e a comercialização de ingredientes funcionais usados pela indústria de alimentos, investe fortemente na pesquisa e no desenvolvimento de novos itens nesse setor. A empresa aproveita o fato de o consumidor hoje já encontrar grande variedade de produtos que têm em sua fórmula a proteína vegetal, como pães, bolos, biscoitos vitaminados, bolachas, nuggets, cortes de frango temperados ou marinados, hambúrgueres, almôndegas, chocolates, achocolatados, produtos dietéticos e nutricionais. A Bunge ainda destaca estimativa de que o consumo mundial de soja como alimento humano deverá crescer 300% nos próximos cinco anos (**Anuário Brasileiro da Soja 2002**) .

Embora o Brasil seja o 2º maior produtor mundial de soja, o grão vem sendo utilizado em larga escala apenas pela indústria de alimentos, onde o produto é ingrediente na fabricação de embutidos, chocolates, bolachas e outros derivados. Do total de grãos produzidos, cerca de 72% são transformados em farelo, principal componente protéico de rações para suínos e aves.

A Embrapa Soja, através de parcerias, vem incentivando a utilização da soja na alimentação da população. Seus especialistas ministram cursos transferindo técnicas que tornam a soja um produto saboroso. A instituição mantém uma Cozinha Experimental, onde são desenvolvidas receitas à base de soja, tendo sido catalogadas mais de 200 receitas, disponíveis em publicações da entidade, além de ter desenvolvido quatro indicações para celíacos (pessoas alérgicas a proteínas do trigo) e seis para diabéticos. Ao mesmo tempo, lançou nova soja (BRS 213) com sabor muito mais suave, para agradar ao paladar daqueles que não se adaptam ao gosto tradicional do grão.

A utilização da soja como alimento a população, fez com que a Embrapa Soja aperfeiçoasse técnicas de preparo que eliminasse o sabor rançoso do grão, uma das mais sérias barreiras ao consumo de soja “in natura” e de seus produtos semi-industrializados. Com isso, a soja se adapta ao paladar do brasileiro. O segredo para se obter pratos saborosos é o tratamento térmico do grão, que inativa a enzima lipoxigenase, responsável pelo sabor desagradável da soja.

A soja pode ser utilizada na prevenção e no tratamento de inúmeras doenças. O grão possui proteínas de alta qualidade e compostos que apresentam uma ação potencial na prevenção de várias doenças e na recuperação da saúde. Muitos países do mundo estudam a soja como um produto capaz de prevenir uma série de doenças, além de reabilitar doentes. Congressos médicos mundiais já incluem a soja em suas palestras e discussões e sinalizam a soja como sinônimo de saúde.

Pesquisas do mundo inteiro já confirmaram: as dietas ricas em fibras e com baixos teores de gordura saturada, aliada a exercícios físicos e um estilo de

vida saudável pode aumentar o controle da obesidade e proteger contra doenças cardiovasculares, câncer, osteoporose e diabetes. Pesquisas realizadas pela área médica no Japão, nos Estados Unidos e na Europa comprovam cientificamente os benefícios da soja na prevenção de doenças crônicas, como as relatadas a seguir:

- Os altos níveis de colesterol sanguíneo e do LDL-colesterol estão associados a doenças cardiovasculares como o infarto do miocárdio a arteriosclerose. Pesquisas da Associação Americana do Coração (AHA) têm demonstrado que a ingestão de proteínas de soja reduz o LDL-colesterol.
- Os grãos de soja contêm um composto singular denominado genisteína, também chamado de fitoestrógeno ou hormônio vegetal, que possui uma ação estrogênica moderada, que atua na prevenção do câncer relacionado com o estrogênio. Pesquisas realizadas no Japão, Estados Unidos e Europa tem mostrado que a ingestão diária de alimentos à base de soja, como tofu (queijo de soja), miso, na tempe (especialidade da cozinha oriental) reduz os riscos de câncer de mama e próstata em 50%. A soja e seus derivados também possuem uma ação preventiva quanto aos cânceres de cólon, estômago e pulmão.
- Com o envelhecimento, as pessoas perdem cálcio, o que resulta, muitas vezes, em osteoporose. Na menopausa, esse processo se agrava com a deficiência hormonal ovariana. Devido sua ação estrogênica a genisteína da soja pode manter a estrutura óssea. Exames de densiometria óssea comprovam que o consumo de

soja retarda a osteoporose decorrente da idade, como também reduz significativamente a perda óssea total.

- As fibras de soja exercem importante papel na redução dos níveis de glicose no sangue, pois reduzem sua absorção. Essa redução na velocidade de absorção da glicose auxilia no controle de diabetes. Pesquisas têm evidenciado que o consumo da soja tem efeito positivo no controle de outras doenças como Hipertensão, litíase (cálculos biliares) e doenças renais.

3.1.2 O Agronegócio Soja

O agronegócio da soja no âmbito mundial abrange quase todos os países, seja como produtores e exportadores, seja como consumidores. Devido suas características de produto de múltiplas aplicações, a soja tem sido utilizada tanto como uma fonte de proteína vegetal, como produtora de óleo, de usos domésticos na alimentação humana e industrial, com variadas aplicações em processos.

Até o final da década de 1960, a cultura da soja no Brasil teve uma produção incipiente, vindo a se tornar expressiva a partir do início dos anos 1970, alterando sua participação no mercado nacional e internacional. A produção de soja nacional aumentou de um milhão e meio de toneladas, em 1970, para 15 milhões de toneladas em 1980, se refletindo na participação brasileira no mercado mundial que passou de 3,6% em 1970, para 18,7% em 1980, tendo o Brasil superado a China, colocando-se como o segundo maior produtor mundial.

Dentre os fatores que contribuíram para este crescimento da cultura no Brasil, durante este período, destacam-se as oportunidades apresentadas no mercado externo e a política agrícola incentivando a produção, através de créditos subsidiados para a atividade (SANTOS, 2001, p. 40-44).

No que se refere à política agrícola, foi criado, na década de 1960, o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), que tinha como principal objetivo incentivar a produção nacional de bens exportáveis e com maior valor agregado. Desta forma, passou-se a ter um sistema de crédito com taxas de juros negativas apoiando as culturas de exportação, tradicionais ou não, beneficiando, portanto, a cultura de soja.

Esta situação perdurou até o início dos anos 1980, quando, em decorrência da política de ajustamento macroeconômico, houve uma redução no volume de crédito da economia, repercutindo sobre a política agrícola vigente a qual dispunha de crédito farto e subsidiado.

Segundo Santos (2001, p. 40-44), em virtude do esgotamento dos recursos de financiamento oficial da agricultura, começaram a surgir mecanismos alternativos de financiamento agrícola aos instrumentos tradicionais. Entre estes instrumentos contratuais para a comercialização da soja em grão, pode-se citar: “O Certificado de Mercadoria com Emissão de Garantia (CM-G); a Cédula de Produto Rural (CPR); os contratos de troca, com a utilização de recursos oriundos de Adiantamento de Contrato e Câmbio (AC); e o contrato da Associação dos Exportadores de Cereais”

3.1.3 Perspectivas de Produção de Soja em Nível Mundial

É importante lembrar que, quando se fala em produção de soja no Brasil, não se pode negligenciar a produção de soja no mundo, pois, como a maior parte dos produtos originários da soja, são exportados, a produção e a comercialização mundial tem influência marcante na decisão interna de semear essa oleaginosa.

Dessa forma, o fenômeno da “globalização” é extremamente importante nesse contexto. Quando se menciona a palavra “globalização”, imediatamente se pensa num fato novo, recente, que está acontecendo no presente ou que se iniciou há pouco tempo. Na verdade a globalização, como fenômeno de integração e competição entre países, bloco de países ou mesmo continentes, é tão antiga quanto à própria existência do homem na face da terra.

Acontece que, com o avanço dos meios de comunicação e a informática, o processo é hoje totalmente evidente e avança a uma velocidade incrível. No que diz respeito ao capital financeiro, o processo de globalização já atingiu uma fase em que aplicadores podem investir, de dentro de suas casas ou de escritórios, em qualquer empresa do mundo em questão de segundos.

Se este processo é tão rápido, no que diz respeito ao capital financeiro, não se pode dizer o mesmo em relação à produção agrícola, por suas características peculiares de oferta. Além disso, enquanto as aplicações financeiras são extremamente voláteis, os aspectos relativos à produção agrícola não têm a mesma velocidade, pelo menos, em curto prazo. Nesse contexto, portanto, como o processo de globalização atinge a agricultura nos diferentes países? Qual a relação entre um produtor de soja no município de Campo Mourão

(PR) ou Balsas (MA), com um produtor de soja de Illinois, EUA ou da China? A resposta a essas questões é complexa, porém pode ser resumida em uma única palavra: competitividade. Com a globalização surge uma ameaça que deve ser transformada em oportunidade: é a “Terceira Guerra Mundial”. Nesta guerra não existem armas, nem convencionais nem atômicas. A arma empregada, que será mortal ao competidor, denomina-se competitividade, através de alta produtividade e do baixo custo unitário.

Assim, cada vez mais, a produção agrícola necessitará de um insumo, sem o qual a permanência no setor produtivo estará fadada ao fracasso. Esse insumo, sob o ponto de vista mais global, chama-se “informação” e sob o ponto de vista mais específico, dentro do setor produtivo, “tecnologia”. Dessa forma, no sentido mais global de “tecnologia”, o produtor deve procurar empregar as técnicas mais aprimoradas referentes ao seu tipo de atividade, e, no sentido mais global de “informação”, deve procurar conhecer as perspectivas da demanda do produto.

3.1.4 Oferta de Soja em Termos Globais

Os dados da discussão da oferta foram coletados até 1999/00, com projeções para as safras 2000/2001 e 2001/2002.

Quando se fala em oferta de soja faz-se necessário discutir a oferta de outras oleaginosas e a oferta total de grãos, pois no caso das oleaginosas, muitas delas são competidoras da soja e no caso dos grãos, na maioria, complementares. Portanto existe uma relação estreita na produção total de grãos e oleaginosas com a oferta de soja no mundo.

Segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI), a produção total de grãos e oleaginosas em 1997, estimada em 2,10 bilhões de toneladas (1,85 bilhão de toneladas de grãos e 0,25 bilhão de toneladas de oleaginosas) deverá ser de 4,20 bilhões de toneladas em 2027. A produção de grãos, em 1966, era de 988 milhões de toneladas 3,2 vezes menor. Dessa forma, é plausível imaginar que daqui a 30 anos a produção possa dobrar ou até mais do que dobrar, uma vez que os aprimoramentos tecnológicos são e serão cada vez mais sofisticados. Acontece que a área disponível no mundo para aumento da produção gira em torno de 10%. Quando se observa o aumento da produção de grãos nos últimos 30 anos, que foi de 87%, nota-se que o aumento de área foi responsável por 6% desse acréscimo (655 milhões de hectares em 1966 para 695 milhões de hectares em 1996) e a produtividade responsável por 81% (1,46 t/ha em 1966 para 2,65 t/ha em 1996).

A produção mundial de oleaginosas em 1966 foi de 45 milhões de toneladas, numa área de 35 milhões de hectares, com um rendimento de apenas 1,29 t/ha. Em 1996, a produção mundial foi de 260 milhões de toneladas, numa área de 175,6 milhões de hectares, com um rendimento de 1,47 t/ha. Como pode ser visto, ao contrário dos grãos não oleaginosos, a área de oleaginosas foi responsável por 477% do aumento da produção e o rendimento por apenas 14%, nos últimos 30 anos. Mesmo assim, esse aumento de produtividade foi liderado pela soja, que apresentou uma taxa de 55% no período total. Dessa forma, não resta muita área para o aumento da produção, nem de grãos não oleaginosos, tampouco de oleaginosas.

Esse fato mostra claramente que o abastecimento mundial de alimentos depende exclusivamente da manutenção das instituições de pesquisa agrícola em nível mundial e da transferência das tecnologias para o produtor rural.

Nesse contexto, com respeito ao aumento de área, as regiões que mais podem incorporar fronteiras são a África e a América Latina, principalmente o Brasil. Em termos de ganho de produtividade não é diferente, pois ainda se tem muito a percorrer na África, Ásia e América Latina. Particularmente, em relação à soja e milho, as maiores chances de aumento de produção estão no Brasil, tanto em relação à área quanto à produtividade.

O relatório do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) de outubro/2001 previa uma perspectiva de crescimento de 4,3% na produção mundial de soja, em relação ao período anterior, resultando no crescimento de mais de 54% nos últimos dez anos, sendo que a safra 1992/1993 atingiu 117,1 milhões de toneladas e a previsão para 2001/02 era de 180,6 milhões de toneladas (Tabela 3).

Tabela 3 – Balanço da oferta e demanda da soja em nível mundial, no período de 1992 a 2002 (em milhões de toneladas)

Ano	Produção	Importação	Alimentação	Consumo total	Exportação
1993/92	117,1	29,9	96,1	115,8	29,5
1994/93	117,5	28,4	101,6	120,8	28,0
1995/94	137,7	32,8	109,9	132,2	32,1
1996/95	124,9	32,2	112,0	131,4	31,9
1997/96	132,1	36,3	115,4	135,7	36,9
1998/97	158,0	39,0	126,0	148,3	40,5
1999/98	159,8	40,4	135,7	159,9	38,7
2000/99	159,8	47,6	136,2	160,5	36,6
2001/2000	173,1	54,4	146,6	171,4	54,5
2002/2001	180,6	57,1	154,0	179,9	57,3

Fonte: Departamento de Agricultura dos EUA (USDA).

Elaboração: RC. W Consultores.

Percebe-se pelos dados da Tabela 3, que as importações e as exportações evoluíram na mesma proporção no período de 1992 a 2002, com crescimento superior a 90%. Em relação ao consumo, cerca de 99,6% da soja

produzida foi totalmente consumida. A evolução do consumo como alimento alcançou o percentual de 60% no período. No período 1992/1993 o consumo da soja na alimentação representava 82% do total produzido, elevando-se para 85% em 2001/2002.

3.1.5 Oferta de Soja em Termos de Brasil

Os estados que mais produzem atualmente são o Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. A tendência de produção de soja no Brasil é de se concentrar no Centro-Oeste, com produções significativas no Nordeste e Norte. A produção da Região Sul tende a manter ou mesmo diminuir a área, embora a produção total dessa região possa aumentar com o aumento do rendimento.

Com o avanço das pesquisas, abrem-se novas fronteiras agrícolas. Como exemplo, pode-se mencionar os casos: a) do Paraná, que está abrindo nova fronteira agrícola em solo arenoso e sobre pastagens degradadas. O projeto de recuperação das áreas do noroeste do estado para as lavouras ganhou fôlego em 2001 com a liberação de recursos pelo governo federal, no total de 100 milhões de reais, para financiamento do plantio da safra na região, sendo a primeira parte de um programa que destina 2,3 bilhões de reais para investimentos durante cinco anos na recuperação de pastagens e implantação de lavouras. O noroeste paranaense ocupa 3,2 milhões de hectares, em 108 municípios, de solos originários do arenito Caiuá, muito suscetíveis à erosão. Sua principal riqueza era o café, que acabou erradicado devido a geadas e à infestação de nematóides, tendo a região, perdido sua força agrícola; b) da Bahia, que na região de Barreiras,

vem despontando como um grande produtor de grãos, principalmente soja, apesar dos custos elevados com correção de solos e irrigação.

3.1.6 Demanda da Soja em Nível Mundial

De acordo com dados do Fundo Monetário Internacional (FMI), o crescimento econômico dos países do terceiro mundo, principalmente da Ásia, nos próximos anos deverá ser da ordem de 6% a 7% ao ano, em média. O crescimento econômico de um continente onde vivem em torno de 55% dos habitantes do planeta, associado a uma demanda de alimentos bastante elástica, possui uma influência decisiva no que se refere à demanda de alimentos.

Com o aumento da procura por alimentos, mais insumos serão necessários para atender o setor agropecuário com vistas a fornecer os produtos demandados, principalmente carnes de suínos e aves para suprir as necessidades dos atuais e dos novos mercados. Portanto, como grande parte desses insumos é derivada da soja, a exemplo do farelo, o crescimento da demanda por esses produtos será inevitável.

O crescimento econômico dos países ricos, da União Européia, Estados Unidos e Canadá não tem influência significativa na demanda de alimentos, mesmo porque o aumento da renda “per capita” nesses países e/ou bloco de países não irá pressionar esse tipo de demanda, pois seus habitantes já consomem calorias suficientes para sua manutenção (baixa elasticidade-renda da demanda por alimentos).

Os 23 países mais ricos do mundo (renda per capita acima de US\$ 13.000,00) possuem uma população total de 813,6 milhões de habitantes e a soma

do seu PIB (Produto Interno Bruto) é da ordem de 21 trilhões de dólares. Isso representa 62,5% de toda a riqueza do mundo nas mãos de apenas 14,5% da população mundial.

Dessa forma, o aumento da renda per capita, nos países mais pobres indicam pressão de demanda de alimentos, principalmente países altamente populosos. Para se ter uma idéia dessa potencialidade basta calcular a necessidade de carne na China. Se cada habitante incorporar em sua dieta 1kg de carne por ano, será necessário um adicional de 1,2 milhões de toneladas de carne para atender essa demanda.

Essa demanda de carne, considerando a conversão alimentar média de 2,81 e as perdas de carcaça, resulta numa demanda de ração animal de 4,2 milhões de toneladas. Como a composição média da ração é de 20% de farelo de soja e 70% de milho seriam necessárias 840.000 toneladas de farelo de soja e 2,94 milhões de toneladas de farelo de milho.

Essa análise mostra que a demanda de alimentos para os próximos anos deverá se manter firme e crescente em virtude do crescimento econômico e populacional de grande parte dos países, principalmente aqueles mais populosos.

3.1.7 Sistema de Produção da Soja no Brasil

Em relação ao sistema de produção, a soja não possui diferenças significativas no seu sistema de cultivo em todo o território nacional, pois praticamente em todo o país, utiliza-se o sistema convencional de semeadura e o sistema direto, que vem aumentando bastante. Quanto à estrutura agrária o tamanho da propriedade vem aumentando, mostrando que a soja é uma cultura de

grande escala, sendo desaconselhável a produção em pequenas propriedades, pelo menos para fins comerciais. Analisando-se os censos de 1980 e 1985 nota-se que a parcela produzida em grandes propriedades vem aumentando bastante. Presume-se que o último censo agropecuário mostre mais claramente esse fenômeno, mas não se tem ainda os seus dados para todos os estados.

Pode ser visto que em 1980, 37% da produção de soja era proveniente de propriedades de 100ha e menos, que representavam 90% do número de propriedades que produziam soja, ao passo que 25% da produção provinha de propriedades cuja área era de mais de 1.000ha que representavam 0,64% dos estabelecimentos.

Já em 1985, apenas 20% da produção era oriunda daqueles estabelecimentos cuja área era de 100ha ou menos, que representavam 89% do total de estabelecimentos, ao passo que 45% da produção, vinha de estabelecimentos acima de 1.000ha, que representavam 1,23% do total. Essa tendência é uma realidade não só no setor de produção da matéria prima soja, mas também no complexo agroindustrial de soja. Estudos do Instituto de Pesquisa Econômica (IEPE - UFRGS), demonstram que plantas esmagadoras de soja com capacidade menor que 1.500t/dia não são econômicas.

Quanto às perspectivas de produção de soja, para atender a demanda futura, foram feitas algumas projeções até o ano 2010 utilizando-se basicamente duas metodologias. Em primeiro lugar, foram utilizadas as projeções de crescimento da população, da renda "per capita" e da elasticidade-renda da demanda de soja e a segunda metodologia utilizada foi à projeção baseada na taxa geométrica de crescimento do consumo de farelo de soja a partir de 1995. Além dessas duas metodologias, foram consideradas as projeções realizadas pelo

Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, constantes na publicação ERS Staff Pape n. 9612, 1996.

De acordo com as projeções realizadas, verifica-se que para o ano 2010 o Brasil deverá estar produzindo de 57 a 75 milhões de toneladas de soja. É óbvio que as projeções dependem de um grande número de fatores e a consideração da simples taxa de crescimento anterior deve ser vista com muita cautela. Por outro lado, quando se considera a taxa de crescimento populacional, a renda “per capita” e a elasticidade-renda da demanda, essas variáveis também estão sendo projetadas para o futuro, embora dentro de critérios racionais.

De qualquer maneira, a manutenção da demanda por soja, como é uma demanda derivada da demanda por carnes, principalmente de aves e suínos, depende bastante do desenvolvimento econômico e da distribuição de renda de todos os países do mundo. Assim pode-se enumerar alguns fatores que mais se destacam na demanda de soja e outras oleaginosas, tais como:

- Crescimento da renda per capita, principalmente dos países cuja elasticidade-renda de alimentos é alta;
- distribuição mais eqüitativa de renda acompanhando o crescimento da economia;
- crescimento econômico e distribuição de renda de países populosos (China, Índia);
- maior penetração do capitalismo com a abertura de países até então fechados (Leste Europeu e Comunidade dos Estados Independentes);
- globalização, principalmente do capital financeiro, facilitando investimentos em ações de empresas em qualquer lugar do mundo;
- resposta produtiva muito rápida – choque de oferta; descoberta de processos biotecnológicos de alta produtividade, gerando também

excesso de oferta; - descoberta de produtos substitutos ou compostos que possuam o mesmo valor protéico do farelo de oleaginosas e que sejam mais abundantes e baratos; - desenvolvimento biotecnológico na área animal (maior performance na conversão alimentar, clonagem, etc.); - crescimento econômico sem distribuição de renda, desestruturando os países emergentes e limitando a demanda apenas às camadas privilegiadas, cuja elasticidade-renda do consumo de alimento é baixa; - desestruturação dos elos a jusante das cadeias produtivas ocasionado por altos preços da matéria-prima.

Diante dessa análise, é possível chamar a atenção para o produtor de soja, que observe atentamente alguns fatores, tais como: investir em tecnologia, ou seja, rendimento por unidade de área, baixando os custos unitários; procurar sempre as mais recentes informações de mercado e das tendências dos preços em curto prazo; não realizar mais de 30% da produção em venda antecipada, a não ser que o mercado aponte com grande possibilidade de queda de preços; e realizar vendas escalonadas e sempre que possível aproveitar as épocas de compra de insumos quando a demanda desses fatores de produção encontra-se arrefecida.

3.1.8 A Expansão da Soja no Brasil

O interesse do Governo Brasileiro pela expansão na produção da soja para atender à indústria do setor fez com que fossem direcionados, cada vez mais

incentivos oficiais para este segmento. Para atender às exigências de produção de uma cultura altamente tecnificada foi criado, em 1975, o Centro Nacional de Pesquisa de Soja, como uma das unidades da EMBRAPA, estrategicamente localizado para que pudesse atender às demandas da produção nacional. Sua principal incumbência era conquistar a independência tecnológica para a produção brasileira, que até então estava concentrada nos estados do Sul do País, aproveitando a entressafra da cultura do trigo que, na época, recebia incentivos do governo. A boa adaptação da soja nas áreas do Sul do País e a demanda crescente dos mercados interno e externo deram estabilidade ao preço do produto no mercado, o que incentivou o aumento de área.

Em pouco tempo, os cientistas da Embrapa Soja não só criaram tecnologias específicas para as condições de solo e clima do País, como conseguiram criar a primeira cultivar genuinamente brasileira, a Doko, que permitiu que a soja produzisse em regiões tropicais (Cerrados), onde antes a planta não se desenvolvia. A criação da cultivar Doko fez muito mais que desbravar as novas fronteiras agrícolas do Brasil, até então consideradas improdutivas. A Doko, e mais tarde a cultivar tropical, levaram a soja a todas as regiões de clima tropical do mundo. Hoje, a soja tem uma utilização diversificada no mundo todo.

Durante a AgroBalsas, realizada de 19 a 22/05/03, a Embrapa, apresentou oito novas variedades de soja para incrementar a cultura na região Norte e Nordeste do Brasil. Desde a safra 1985/1986, a Embrapa pesquisou e colocou no mercado vinte e quatro cultivares de soja, adaptadas às condições de clima e solo da região. Já estão no mercado as cultivares BRS Tracajá, BRS Pati, BRS 219, BRS Seridó RCH e BRS Juçara. O grande sucesso entre os produtores

do Maranhão é a cultivar BRS Sambaíba por seu alto potencial produtivo. Hoje, ela ocupa 60% dos 260 mil hectares com soja que estão sendo colhidos nesta safra.

Além dessas variedades, a Embrapa vai disponibilizar, na próxima safra, sementes da BRS Babaçu e da BRS Candeia. A BRS Candeia apresentou produtividade 4% superior às cultivares mais produtivas do Maranhão, do Piauí e Tocantins. Além da alta produtividade, a BRS Candeia é resistente a várias pragas que atingem outras cultivares.

3.1.9 Exploração dos Cerrados Brasileiros

A região dos cerrados nordestinos se estende por parte dos Estados da Bahia, Maranhão e Piauí. Na Bahia, a cidade de Barreiras tornou-se o principal pólo econômico dessa fronteira; no Maranhão, a posição é ocupada por Balsas; nos cerrados piauienses, com uma produção ainda incipiente, distribuída em vários municípios, as maiores cidades são Floriano e Bom Jesus. Apesar de ter havido esforços pioneiros de desenvolvimento, especialmente do oeste da Bahia, desde os anos 1940, a ocupação econômica dos cerrados brasileiros é muito recente. Nesse processo, especialmente em seus reatamento no Nordeste, dois fatores devem ser considerados. Um é o Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER), que, a partir de 1980, “promoveu o assentamento de agricultores provenientes do Sul e Sudeste, selecionados por sua experiência prévia na administração de propriedades agrícolas” (GOMES, 2001, p. 237).

Na segunda etapa (1987), o PRODECER (que não é propriamente um programa Governamental, sendo administrado por uma organização privada)

financiou dois projetos na região de Barreiras. Os recursos do programa provêm de empréstimos da Agência Japonesa de Cooperação e Desenvolvimento (JICA). Há consenso de que o PRODECER foi muito bem-sucedido, não tanto pelo número de produtores que financiou, mas pelo efeito-demonstração que conseguiu deflagrar.

O segundo fator importante que tornou possível a ocupação econômica dos cerrados foi à remoção de um obstáculo tecnológico:

Como fruto de um esforço de pesquisa sem paralelo no terceiro mundo, desenvolveram-se as tecnologias que possibilitaram a definitiva incorporação dos cerrados à agricultura brasileira e transformaram a região no principal pólo de crescimento da produção agrícola no País. A agricultura dos cerrados brasileiros é efetivamente um produto da tecnologia moderna (GOMES, 2001, p. 237).

O início da exploração dos cerrados, em todo o Brasil e no Nordeste, em particular, constitui uma das notícias econômicas mais importantes e positivas dos últimos tempos, embora esse fenômeno tenha originado opiniões contrárias, de alguns observadores, que alertam para os riscos decorrentes dessa exploração para o meio ambiente.

Segundo Melo (1978, p. 214), citado por Gomes (2001, p. 235), a história demonstra que o Cerrado Nordestino, incluindo o Nordeste Baiano e partes do Nordeste do Piauí e Sul do Maranhão, era pouco habitado com áreas de baixa ocupação do solo:

A difícil acessibilidade [...] haveria de constituir, nos espaços em foco [...] um forte obstáculo à ocupação humana da terra. [...] quanto aos recursos e condições naturais [...] em todas essas subzonas, é variavelmente reduzido o grau de favorecimento do meio natural a uma economia robusta e a um povoamento adensado (MELO, 1978, p.214).

Até 1975, toda a produção brasileira de soja era realizada com cultivares e técnicas importadas dos Estados Unidos, onde as condições climáticas e os solos são diferentes do Brasil. Assim, a soja só produzia bem, em escala comercial, nos estados do Sul, onde as cultivares americanas encontravam

condições semelhantes a seu país de origem. O desenvolvimento da espécie de cultivar Tropical pelos melhoristas da Embrapa Soja levou a soja para as regiões de clima tropical no Brasil (Centro-Oeste, Nordeste e Norte).

A partir daí outras variedades de cultivares nacionais foram criadas para dar estabilidade ao cultivo de soja nas chamadas regiões de fronteira agrícola. Isso possibilitou a fixação do homem em suas propriedades, já que a soja era utilizada como cultura desbravadora, deixando na terra, após sua colheita, nutrientes necessários para o cultivo de feijão e milho. Além disso, a soja viabilizou a implantação de indústrias de óleo, fomentou o mercado de sementes e deu estabilidade à exploração econômica das terras onde antes só existiam matas e cerrados. Hoje, o Centro-Oeste é responsável por quase 50% da produção nacional de soja, que registra produtividade que já ultrapassam os 3.500kg/ha..

O Maior produtor mundial de soja, com 40.000 hectares de plantação, Sr. Blairo Borges Maggi, residente em Rondonópolis, distante 220 quilômetros de Cuibá, afirma em reportagem a revista EXAME, edição 716, de 14/06/2000, que embora o Brasil tenha produzido 85 milhões de grãos na atual safra, esta produção poderá ser duplicada somente no Estado do Mato Grosso, para tanto, basta dotar o País da infra-estrutura necessária. “O Brasil e a África têm terra livre, regiões com bom clima e relevo adequado ao plantio”, afirma Blairo. “Se a gente ficar só reclamando, vira África. Nós preferimos trabalhar”.

Restrita às fronteiras mato-grossense, a frase de Blairo se reflete num Estado antes desprezado que, em uma década, virou líder na produção de soja, bate recordes no algodão, é o segundo em produção de arroz e tem o quarto rebanho bovino nacional. Na safra 2002/03, o Grupo Maggi plantou 121 mil

hectares de soja, com a colheita de 290 mil toneladas de grãos e faturamento de US\$ 400 milhões.

A exemplo do Mato Grosso, o Maranhão desponta como uma nova fronteira agrícola, principalmente no Sul do Estado, onde predominam os cerrados maranhenses, com áreas planas, nas quais podem ser utilizadas máquinas agrícolas em substituição a mão-de-obra intensiva e desqualificada.

A soja foi a grande responsável pela mudança no cenário do cerrado do Norte e Nordeste, que hoje conta com milhares de hectares de lavouras verdejantes. Na década de 1970, a Embrapa vislumbrou o potencial produtivo do que chama hoje de Corredor de Exportação Norte, do qual fazem parte o Maranhão, o Piauí, o Tocantins e o Pará.

Para dinamizar a pesquisa na região, foi criada a Fundação de Apoio à Pesquisa do Corredor de Exportação Norte (Fapcen), parceira da Embrapa no desenvolvimento de cultivares de soja e no monitoramento de doenças, desde 1997.

Com o intuito de alavancar o desenvolvimento regional, o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) trabalha com a estratégia de Pólo de Desenvolvimento Integrado, através do qual mobiliza instituições e empresários vinculados à exploração de soja na busca de viabilizar soluções para os diversos problemas que interferem na competitividade da cadeia produtiva da soja. O banco já aplicou cerca de R\$ 195 milhões na região. Os municípios de Balsas, Alto Parnaíba, Tasso Fragoso, Riachão, São Raimundo das Mangabeiras, Sambaíba, Loreto, Fortaleza dos Nogueiras, feira Nova do Maranhão e Nova Colinas integram a área de atuação do pólo. Dentre eles, Balsas é o que apresenta maior dinamismo econômico e é referência para a produção da soja no Sul do Maranhão.

O trabalho do Banco do Nordeste do Brasil é desenvolvido em parceria com a Embrapa-Soja, a Embrapa-Meio-Norte, a Fundação de Apoio à Pesquisa do Corredor de Exportação Norte (Fapcen), o Governo do Estado do Maranhão, os escritórios de projetos e consultorias, as prefeituras municipais, o Sindicato dos Produtores, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), o IBGE, dentre outros órgãos, além de parceria firmada com o Ministério da Ciência e Tecnologia, no âmbito do arranjo produtivo da soja, com a finalidade de viabilizar recursos de apoio à pesquisa e a inovação tecnológica.

3.2 Dados da Soja Brasileira no Período de 1992 a 2001

3.2.1 Área, Produção e Produtividade da Soja Brasileira, no Período de 1992 a 2001

Com base em dados reais das safras 1995/1996 a 2000/2001, fornecidos pela CONAB, foram elaboradas as tabelas a seguir, nas quais estão demonstradas a área, a produção e a produtividade da soja brasileira no período de 1995/2001.

Tabela 4 – Área ocupada pela soja brasileira, no período de 1995 a 2001 (em mil hectares)

ESTADO	ÁREA (Em mil ha).						% relação ao Brasil
	1996/95	1997/96	1998/97	1999/98	2000/99	2001/2000	
RO	1,8	3,3	4,7	14,0	12,0	25,0	0,2
TO	4,9	21,9	40,1	46,0	46,0	47,0	0,3
PA	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0
NORTE	6,7	25,2	44,8	60,0	60,0	74,0	0,5
MA	89,1	120,0	144,0	160,0	176,0	188,0	1,4
PI	10,2	17,9	28,6	32,0	40,0	62,0	0,5
BA	433,0	456,0	556,3	580,0	635,0	690,0	5,0
NORDESTE	532,3	593,9	728,9	772,0	851,0	940,0	6,9
PR	2311,5	2496,4	2796,0	2750,0	2836,0	2765,0	20,2
SC	222,4	240,2	276,2	245,0	205,0	195,0	1,4
RS	2804,0	2944,2	3150,3	3050,0	3009,0	2954,0	21,6
SUL	5337,9	5680,8	6222,5	6045,0	6050,0	5914,0	43,2
MG	528,0	522,7	601,1	550,0	594,0	642,0	4,7
SP	563,6	574,9	603,6	580,0	559,0	514,0	3,8
SUDESTE	1091,6	1097,6	1204,7	1130,0	1153,0	1156,0	8,5
MT	1905,2	2095,7	2514,8	2330,0	2800,0	2968,0	21,7
MS	845,4	862,3	1086,5	1080,0	1107,0	1065,0	7,8
GO	909,4	991,2	1338,1	1230,0	1455,0	1535,0	11,2
DF	34,7	34,6	35,6	35,0	33,0	33,0	0,2
C.OESTE	3694,7	3983,8	4975,0	4675,0	5395,0	5601,0	40,9
BRASIL	10663,2	11381,3	13175,9	12682,0	13509,0	13685,0	100,0

Fonte: CONAB (Atualizada pelo autor).

De acordo com os dados demonstrados na Tabela 4, verifica-se que a área plantada em termos de Brasil cresceu em média 28% no período 1995/2001. Em termos regionais, o maior crescimento ocorreu na Região Norte com elevação de 1.004%, embora ainda seja insignificante se comparado com as outras regiões. Das regiões com produção significativa, o Nordeste foi a que mais cresceu, com elevação de 76%, seguida da Região Centro-Oeste com crescimento de 51,6%, enquanto que as Regiões Sul e Sudeste cresceram abaixo da média nacional, sendo 10,7% e 5,9%, respectivamente.

Tabela 5 – Produção de soja no Brasil, no período de 1995 a 2001 (em mil toneladas)

ESTADO	PRODUÇÃO (Em mil t)						% relação ao Brasil
	1996/95	1997/96	1998/97	1999/98	2000/99	2001/2000	
RO	4,9	8,9	14,1	42,0	35,0	77,0	0,2
TO	9,3	19,7	80,2	105,0	111,0	105,0	0,3
PA	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	2,0	0,0
NORTE	14,2	28,6	94,3	147,0	151,0	184,0	0,5
MA	199,6	252,0	302,4	350,0	439,0	491,0	1,3
PI	23,0	35,8	57,1	70,0	100,0	143,0	0,4
BA	699,3	1012,3	1201,6	1335,0	1525,0	1450,0	3,9
NORDESTE	921,9	1300,1	1561,1	1755,0	2064,0	2084,0	5,6
PR	6241,1	6565,5	7129,8	7425,0	7134,0	8294,0	22,3
SC	489,3	559,7	649,1	590,0	516,0	522,0	1,4
RS	4402,3	4769,6	6615,6	6400,0	4965,0	6914,0	18,5
SUL	11132,7	11894,8	14394,5	14415,0	12615,0	15730,0	42,2
MG	1040,2	1176,1	1382,5	1320,0	1397,0	1445,0	3,9
SP	1234,3	1322,3	1267,6	1480,0	1173,0	1335,0	3,5
SUDESTE	2274,5	2498,4	2650,1	2800,0	2570,0	2780,0	7,4
MT	4686,8	5721,3	6915,7	6300,0	8456,0	9201,0	24,7
MS	2045,9	2155,8	2281,7	2650,0	2324,0	3087,0	8,3
GO	2046,2	2478,0	3372,0	3325,0	4073,0	4143,0	11,1
DF	67,5	83,0	86,2	88,0	92,0	74,0	0,2
C.OESTE	8846,4	10438,1	12655,6	12363,0	14945,0	16505,0	44,3
BRASIL	23189,7	26160,0	31355,6	31480,0	32345,0	37283,0	100,0

Fonte: CONAB (Atualizada pelo autor).

A produção nacional de soja elevou-se em média em 60% no período de 1995/2001, com destaque para a produção da Região Norte, que cresceu em 1.195%, muito embora, esta produção seja irrelevante em relação ao total produzido pelas outras regiões. Mais uma vez o destaque ficou por conta da Região Nordeste, que cresceu em 126%, mais de duas vezes a média nacional, sendo seguido pela Região Centro-Oeste com elevação de 87%, no mesmo período. A Região Sul cresceu em 41% e a Sudeste em 22% no mesmo período.

Tabela 6 – Produtividade da soja brasileira, no período de 1995 a 2001 (em kg/ha)

ESTADO	PRODUTIVIDADE (Em kg/ha)						% relação ao Brasil
	1996/95	1997/96	1998/97	1999/98	2000/99	2001/2000	
RO	2700	2700	3000	3000	3000	3060	112,5
TO	1900	900	2000	2283	2420	2250	82,7
PA	0	0	0	0	2120	2100	77,2
NORTE	2119	1135	2105	2450	2524	2526	92,9
MA	2240	2100	2100	2188	2500	2270	83,5
PI	2250	2000	1997	2188	2500	2300	84,5
BA	1615	2220	2160	2302	2400	2100	77,2
NORDESTE	1732	2189	2142	2273	2425	2147	78,9
PR	2700	2630	2550	2700	2526	3000	110,2
SC	2200	2330	2350	2408	2517	2680	98,5
RS	1570	1620	2100	2098	1650	2340	86,3
SUL	2086	2094	2313	2385	2085	2660	97,8
MG	1970	2250	2300	2400	2350	2250	82,7
SP	2190	2300	2100	2552	2100	2600	95,6
SUDESTE	2084	2276	2200	2478	2229	2406	88,5
MT	2460	2730	2750	2800	3020	3100	113,9
MS	2420	2500	2100	2500	2100	2900	106,6
GO	2250	2500	2520	2500	2800	2700	99,2
DF	1945	2400	2421	2514	2763	2100	77,2
C.OESTE	2394	2620	2544	2644	2770	2946	108,3
BRASIL	2175	2299	2380	2482	2395	2720	100,0

Fonte: CONAB (Atualizada pelo autor).

Houve um ganho de produtividade em nível nacional na ordem de 25%, no período de 1995/2001. O melhor ganho de produtividade foi alcançado pela região Sul (28%), seguido pelo Nordeste (24%), Centro-Oeste (23%), Norte (19%) e Sudeste (15%). A Perda de produtividade de algumas regiões deve-se principalmente, ao desgaste do solo, e efeitos de geadas e estiagem.

3.2.2 Exportações Brasileiras do Complexo Soja, no Período de 1999 a 2000.

As exportações do setor (grão, farelo e óleo) somaram, em 2001, US\$ 4.911 milhões, cifra 17% superior à realizada em 2000 (SECEX/ABIOVE). O aumento da receita está relacionado com o aumento da quantidade exportada e

ligeira melhora nos preços. Em comparação com o ano anterior as quantidades embarcadas registraram um acréscimo de 21,56%, sendo que em 2000 foram exportadas 21.965 mil toneladas e em 2001, o volume de 26.700 mil toneladas. O destino dos produtos brasileiros componentes do complexo soja, no período de 1999/2000, está demonstrado nas Tabelas de 7 a 9.

Tabela 7 – Exportações Brasileiras de Grão de Soja, no período de 1999 e 2000

PAÍSES DE DESTINO	2000		1999	
	Quantidade (toneladas)	Valor FOB US\$ 1000	Quantidade (toneladas)	Valor FOB US\$ 1000
GRÃO DE SOJA				
China	1.783.628	337.350	620.451	111.290
Espanha	1.181.662	223.033	1.416.228	251.217
Alemanha	1.053.263	201.073	856.549	155.365
Japão	530.134	103.224	364.144	64.470
Itália	440.510	85.104	435.667	77.486
França	190.871	36.041	252.180	46.792
Países Baixos	3.448.716	656.761	3.021.948	543.569
Outros	2.888.480	545.291	1.950.042	343.105
SOMA	11.517.264	2.187.877	8.917.209	1.593.294

FONTES: CONAB

Como pode ser observado pelos dados da tabela, houve um crescimento na quantidade exportada de soja em grão em 29,16% de 1999 para 2000, resultando no crescimento de 37,32% no valor das exportações deste produto, havendo, portanto, um crescimento maior em termos de valor. O maior importador individual do produto brasileiro foi a China (base: 2000), demonstrando um crescimento de 187% de um ano para o outro, enquanto que outros países diminuiram suas importações, a exemplo da Espanha e França.

Tabela 8 – Exportações Brasileiras de Farelo de Soja, no período de 1999 e 2000.

PAÍSES DE DESTINO	2000		1999	
	Quantidade (toneladas)	Valor FOB US\$ 1000	Quantidade (toneladas)	VR. FOB US\$ 1000
FARELO				
França	2.349.996	412.727	1.992.483	289.846
Alemanha	482.763	83.362	373.757	54.565
Espanha	477.960	80.732	992.859	136.877
Itália	296.893	55.112	357.702	53.001
Dinamarca	252.724	43.771	284.616	39.247
China	67.390	12.262	92.420	14.342
Polônia	13.649	2.256	57.704	8.152
Países Baixos	2.383.112	411.268	2.626.969	378.177
Outros	3.050.925	549.020	3.652.368	529.364
SOMA	9.375.412	1.650.510	10.430.878	1.503.571

FORNTE: CONAB

Em relação ao produto farelo, houve um decréscimo no volume exportado de 10,12%, embora tenha havido acréscimo no valor das exportações, com elevação de 9,77% em relação ao ano anterior. Houve queda nas exportações para quase todos os países com exceção da França e Alemanha. A maior queda aconteceu nas transações com a Espanha com um decréscimo de 52%.

Tabela 9 – Exportações Brasileiras de Óleo Soja Bruto e Refinado, no período de 1999 e 2000 (em t).

PAÍSES DE DESTINO	2000		1999	
	Quantidade (toneladas)	Valor FOB US\$ 1000	Quantidade (toneladas)	VR. FOB US\$ 1000
ÓLEO BRUTO/REFINADO				
Irã	321.588	102.364	772.375	341.030
Bangladesh	79.216	26.742	45.270	19.352
China	63.049	21.274	119.988	47.569
Hong Kong	58.850	19.137	11.249	4.772
Paquistão	29.650	9.962	36.397	16.057
Países Baixos	38	57	42.360	17.942
Outros	520.603	179.496	405.499	189.080
SOMA	1.072.994	359.032	1.433.138	635.802
TOTAL GERAL DO COMPLEXO SOJA	21.965.670	4.197.419	20.781.225	3.732.667

FORNTE: CONAB

Quanto ao óleo bruto e refinado, a queda do total de toneladas exportadas foi de 25,13%, enquanto que no valor das exportações houve um decréscimo de 43,53% em relação ao ano de 1999. No Cômputo geral das exportações do complexo soja evidencia-se uma elevação no quantitativo exportado de 5,7% e de 12,45% no valor exportado.

Constata-se, com base nos dados das tabelas, que o crescimento das exportações do complexo soja vem acontecendo apenas em relação ao produto com menor valor agregado, ocorrendo quedas significativas nos itens submetidos a algum tipo de beneficiamento.

Na análise do comportamento dos maiores importadores do complexo soja, no período de 1996/2000, verifica-se que em relação aos itens farelo e óleo bruto e refinado, a participação dos mesmos vem diminuindo a cada ano, destacando-se os países Alemanha, china, Dinamarca, Espanha, Itália, Polônia e Países Baixos na importação de farelo de soja e China, Irã, Paquistão e Países Baixos, na questão do óleo bruto e refinado. Como exemplo, cita-se o caso da China, que chegou a importar 1.158.313 toneladas de farelo em 1998, que em 2000, importou apenas 67.390 toneladas, e dos Países Baixos, que compraram 85.298 toneladas de óleo cru e refinado, em 1997, chegando a importar apenas 38 toneladas, em 2000.

4 A PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE SOJA NO MARANHÃO

4.1 Dados Gerais do Estado do Maranhão

O Estado do Maranhão tem uma área de 333.366km², com uma população de 5.638.381 habitantes (censo 2000), com densidade demográfica de 16,9 habitantes/km². A distribuição demográfica é de 59,5% na zona urbana e de 40,4% na zona rural. A população economicamente ativa (PEA) era de 2.802.454 (49,7% da população total) e a população ocupada de 2.631.718. A participação setorial da população ocupada tem a seguinte relação: 69,1% nos serviços, 17,6% na agropecuária e 13,2% na indústria. O P.I.B. total do Estado (1999) era de 7,8 bilhões de reais, com um P.I.B. per capita de 1.402,00. As cidades mais populosas são a capital, São Luis com mais de 800.000 habitantes, seguida por Imperatriz, Caxias, Timom e Codó.

A taxa média de crescimento do Estado em termos percentuais (base: 1999/1998) foi de 4,6%, enquanto o Nordeste cresceu 3,3% e o Brasil 1,01%.

O Estado exportou em 2001, o valor de 544,3 milhões de dólares e importou 830,3 milhões, com um déficit de 285,9 milhões, situação esta, originada pela mudança de metodologia de cálculo, passando a ser computados como importações do Maranhão todos os derivados de petróleo que descarregaram no Porto da Madeira e são transportados para outros estados. Os principais produtos exportados pelo Estado, pelos portos do Itaqui, Ponta da Madeira (CVRD) e da Alumar, base 2002, foram (em toneladas):

Tabela 10 – Principais produtos exportados pelo complexo portuário do Maranhão em 2002.

Produtos	Total (em toneladas)
Minério de ferro	50.586.104
Ferro Gusa	2.033.318
Manganês	1.345.603
Soja	649.780
Pelota	468.407
Alumina	621.057
Alumínio	236.874

FONTE: GEPLAN/EMAP (atualizada pelo autor)

O total de cargas movimentadas no Complexo Portuário da Baía de São Marcos no exercício de 2002 foram de 64.941.689 toneladas entre importações e exportações.

No setor primário o Maranhão se destaca na produção de grãos (soja, arroz, milho e feijão), iniciando-se a retomada para a cultura do algodão e na pecuária (bovinos, suínos e caprinos).

Para atendimento da demanda do Estado em relação à energia elétrica existem em operação as UHE de Tucuruí com 4.245Mw e de Boa esperança com 220Mw, sendo operadas pelos Sistemas CHESF e Sistema Sul. Os maiores usuários da energia fornecida por estes sistemas são a Cia. Energética do Maranhão (CEMAR), a ALUMAR e a CVRD. Existem em operação três linhas de transmissão que garantem o suprimento de energia para todos os usuários. Visando atender com segurança futuros projetos a serem instalados na região, está em andamento a ampliação da UHE de Tucuruí (2ª etapa), em construção a UHE de Lajeado (TO), e em andamento os projetos de construção das seguintes hidrelétricas: UHE de Serra Quebrada (MA/TO), UHE de Estreito (MA/TO) e UHE de Araçá (MA/PI).

Outro fator importante a considerar como vantagem para investimentos no Maranhão reside no fato de que o estado é o único no país a beneficiar-se dos

incentivos da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e Superintendência de desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). Portanto, o estado conta com o apoio de órgãos federais e estaduais para implementar suas políticas de investimentos, tais como: Fundo de Investimentos do Nordeste (FINOR/SUDENE/BNB); Fundo de Investimentos da Amazônia (FINAM/SUDAM/BASA); Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Nordeste (FNE); Sistema de Apoio à Indústria e ao Comércio Exterior do Estado (SINCOEX) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

4.2 Pólo Produtor e Exportador de Soja no Maranhão

O Estado do Maranhão, embora tenha iniciado a produção de soja recentemente, já desponta como o 2º maior produtor do Nordeste, sendo superado apenas pelo Estado da Bahia. A produção de soja no estado se concentra no Sul do Maranhão, com destaque para os municípios de Balsas, Tasso Fragoso, São Raimundo das Mangabeiras, Alto Parnaíba, Sambaíba, Riachão, Fortaleza dos Nogueiras, Loreto e Carolina. Existem inícios de produção em outras regiões como Chapadinha, abrangendo os municípios de Anapurus, Brejo e Buriti, região de São João dos Patos, cidades de Benedito Leite, Pastos Bons, São Domingos do Azeitão e Sucupira do Norte, e ainda a região de Barra do Corda, com destaque para o município de Grajaú.

A município de Balsas é o maior produtor de soja com uma população estimada de 55.000 habitantes (censo 2000), com cerca de 16 mil, residindo na sede do município, sendo que a maioria se dedica à atividade agropecuária, especialmente à produção de soja, arroz e milho, com uso acentuado de lavoura

mecanizada. A Embrapa Soja possui uma unidade avançada de pesquisa em Balsas, onde os trabalhos são voltados, principalmente, para o melhoramento genético de cultivares, fitopatologia e fertilizante de solos. Os resultados dos trabalhos de pesquisas desenvolvidos naquela unidade viabilizaram o plantio econômico da cultura para toda a região Norte e Nordeste brasileiros.

A Região Sul do Maranhão, onde está localizada a cidade de Balsas, se transformou em uma das mais promissoras do Estado, devido à agricultura de grãos – principalmente soja – facilitada pela topografia e pela diversidade de rios e riachos que banham a região. Hoje, em Balsas, depara-se facilmente com migrantes gaúchos, paranaenses, paulistas e goianos que saíram de suas localidades para tentar a sorte nestas terras.

Existe uma série de fatores favoráveis no estado ao desenvolvimento da agricultura, entre os quais podem ser destacados: grandes áreas de terras planas, férteis e pouco exauridas, de baixo custo de aquisição; sistema de escoamento de insumos e de produtos confiáveis (portos, ferrovias, hidrovias e rodovias); chuvas abundantes e distribuídas e temperaturas com poucas variações durante todo o ano; ausência de secas e outros fenômenos climáticos adversos; áreas com diferentes características de clima e vegetação; mercado consumidor próximo (Nordeste) e populações rurais densas.

4.3 Evolução da Produção de Soja no Estado do Maranhão, no Período de 1992 a 2001

O crescimento da demanda mundial da soja tem influenciado no aumento da área plantada/colhida no Estado do Maranhão, havendo uma variação positiva de 910,4% nos últimos dez anos (1992/2001), com aumento da produção

em torno de 1.943% no mesmo período, apresentando um rendimento médio de 2.301kg/ha, na safra de 2001, com variação positiva de 102,2%, conforme Tabela 11.

Tabela 11 – Área colhia/Produção/Rendimento Médio da soja no Maranhão, no período de 1992 a 2001.

ANO	ÁREA COLHIDA(ha)	PRODUÇÃO(t)	RENDIMENTO MÉDIO(kg/ha)
1992	21.122	24.029	1.138
1993	43.223	87.390	2.022
1994	62.896	140.632	2.236
1995	87.690	162.375	1.852
1996	90.333	194.868	2.157
1997	129.090	267.801	2.075
1998	147.392	291.322	1.977
1999	166.916	409.012	2.450
2000	178.416	439.432	2.463
2001	213.436	491.083	2.301
VARIAÇÃO(%)	910,4	1.943,7	102,2

FONTE: IBGE/GEPLAN (atualizada pelo autor)

Apesar do Estado não ter períodos de secas, os efeitos de estiagens, têm influenciado no rendimento da produção, como pode ser observado na Tabela 11, em relação aos anos de 1995 e 1998, os quais apresentaram rentabilidade muito inferior ao rendimento médio do setor.

O acréscimo na área colhida total, em 2001, dos 16 principais produtos desta última safra sobre os 1.126.460ha da anterior, foi de 0,70%. Desses produtos, somente cinco tiveram variações positivas em suas áreas colhidas, entre eles, a soja que obteve um acréscimo de 19,6%. A soja colhida no Maranhão em 2001 alcançou 491.083 toneladas, com área plantada de 213.436ha, representando 23,5% de toda a produção nordestina e 1,3% do total brasileiro. O acréscimo na produção de soja, neste ano, foi 11,7% superior em relação à safra anterior. Em termos de produtividade por hectare, a soja maranhense alcança

2.301kg/ha, enquanto a média do nordeste é de 2.147kg/ha e a brasileira de 2.720kg/ha. O maior rendimento por hectare em 2001 foi obtido pelo Estado do Mato Grosso que alcançou a marca de 3.100kg/ha.

4.4 Evolução das Exportações de Soja no Maranhão, no Período de 1992 a 2001

Até o ano de 1991, o Maranhão praticamente não exportava soja, só o fazendo a partir de 1992, mesmo assim, com uma participação tímida em relação ao total de suas exportações. A partir de 1993, o setor soja passou a ter peso nas exportações maranhenses, tanto em relação à quantidade (t) quanto a valor monetário (US\$ 1.000).

Em 1992 o Estado exportou 9.879 toneladas de soja, totalizando US\$ 2,13 milhões de dólares, representando 0,5% do valor das exportações maranhenses, já em 1993, o valor exportado foi de US\$ 16,4 milhões de dólares, o equivalente a 3,5% do valor das exportações totais do Estado. No ano de 2001, dez anos após o início efetivo das exportações de soja, o item soja, representava 13,7% do valor total das exportações, importando em mais de 74 milhões de dólares. Os dados das exportações maranhenses de soja estão demonstrados na Tabela 12.

Tabela 12 – Evolução das Exportações de Soja no Maranhão, no período de 1992 a 2001.

ANO	QUANT. (t)	VALOR EM US\$ Mil (FOB)	VR. ESPORT. TOTAL (Em US\$ mil - FOB)	% PARTICIPAÇÃO DA SOJA	TOTAL EXP. BRASIL (em US\$ MILHÕES)	% PARTIC. EXP. MARANHÃO/ BRASIL
1992	9879	2133,9	427458,0	0,5	2698,0	0,1
1993	74550	16443,9	462627,0	3,5	3067,0	0,5
1994	247606	61473,2	575719,0	10,6	4124,0	1,5
1995	139800	30321,0	671361,0	4,5	3798,0	0,8
1996	195812	56229,0	681460,0	8,2	4458,0	1,3
1997	275787	83144,0	744596,9	11,1	5729,0	1,4
1998	274056	69574,8	635493,3	10,9	4752,0	1,5
1999	358728	65466,9	662949,8	9,8	3768,0	1,7
2000	476470	89247,7	758245,1	11,7	4195,0	2,1
2001	414458	74917,5	544328,9	13,7	5297,0	1,4
% Variação	4095,3	3410,8	27,3	-	-	-

FONTE: IBGE / GEPLAN (atualizada pelo autor)

Como pode ser visualizado na Tabela 12, o melhor ano para as exportações de soja no Estado do Maranhão foi o ano de 2000, quando foram enviadas ao exterior 476.470 toneladas, representando US\$ 89,2 milhões de dólares, com a participação de 11,7% sobre o total das exportações.

Verifica-se que houve um acréscimo na quantidade exportada no período analisado em cerca de 4.095%, enquanto que o valor em dólares variou em 3.410%, demonstrando uma participação efetiva do setor soja na agricultura e na Pauta de Exportações do Estado do Maranhão. .

Constata-se, que a elevação do volume exportado e do valor das exportações de soja no período analisado foram infinitamente superiores ao crescimento do valor total das exportações. Enquanto as exportações de soja elevaram-se em mais de 3.410% no período, as exportações totais cresceram apenas 27,3%. O resultado das exportações maranhenses ficou muito aquém daquele alcançado pelo país, que atingiu 62,5%, passando de 35,8 bilhões de dólares em 1992 para 58,2 bilhões em 2001 (Fonte: SISCOMEX/SECEX). O maior

crescimento ocorreu no setor de produtos básicos com participação de 73%, seguido de manufaturados com 58% e de semimanufaturados com 43%.

Baseado na análise registra-se que a participação do item soja na Pauta das Exportações Maranhenses é muito significativa, uma vez que representou quase 14% do valor total das exportações no último ano da série analisada. No entanto, a falta de indústrias de beneficiamento da soja no Estado dificulta a geração de empregos vinculados a essa atividade econômica, assim como diminui o valor agregado do produto, tendo em vista que o mesmo é exportado na forma in natura. Considerando-se o valor das exportações de soja do Estado Maranhão, base 2001, verifica-se que representa apenas 1,4% do total das exportações brasileiras do complexo soja, no mesmo período.

4.5 Sistema de escoamento da Soja no Estado do Maranhão

A soja produzida em solo maranhense é escoada dos centros produtores por meio de rodovias e das ferrovias de Carajás e Nortesus até o complexo portuário da Baía de São Marcos, composto pelos Portos do Itaqui, porto da C.V.R.D e porto da ALUMAR. A exportação de soja pelos portos maranhenses já é uma realidade que está impulsionando a agricultura nos cerrados do Sul do Maranhão e nos vizinhos estados do Piauí, Tocantins e Pará. A soja vinda daquelas regiões para o complexo portuário posiciona-se na menor distância econômica para os mercados dos Estados Unidos e Europa, barateando os custos de transportes, em comparação com outros portos brasileiros.

Em se tratando da distância em milhas náuticas entre os principais portos de destino das exportações brasileiras, o Complexo Portuário do Maranhão

tem vantagem em comparação com quase todos os principais portos brasileiros, conforme pode ser constatado no Quadro 1.

Quadro 1 – Distância entre os portos de destino das exportações maranhenses e o complexo portuário do Estado.

PORTOS DE DESTINO	São Luis (MA)	Salvador (BA)	Tubarão (ES)	Rio Janeiro (RJ)	Santos (SP)	Rio Grande (RS)
Rotterdam (Hol)	4.143	4.913	5.393	5.6673	5.893	6.499
Hamburg (Ale)	4.419	5.189	5.669	5.949	6.169	6.775
N.Orleans (USA)	3.355	4.735	5.215	5.495	5.715	6.321
S.Francisco (USA)	5.767	7.147	7.626	7.906	8.126	8.732
Canal do Panamá	2.483	3.862	4.342	4.622	4.842	5.448
Tóquio (Jap)	12.524	11.820	11.831	11.862	11.982	12.034

Fonte: EMAP - Empresa Maranhense de Administração Portuária

Verifica-se que apenas em relação ao Porto de Tóquio no Japão a distância dos portos maranhenses, é superior aos demais portos brasileiros relacionados no quadro. Esta diferença para mais é compensada pela capacidade de atracamento de navios de maior calado.

As características dos três portos que formam o complexo portuário do Maranhão são as seguintes:

- Ponta da Madeira: Terminal privativa da Cia. Vale do Rio Doce; recebe os maiores graneleiros do mundo (até 450.000 toneladas); carga de um navio equivale a uma fila de caminhões de 360km; calado máximo dos navios 23m; movimenta aproximadamente 45.000.000t/ano; taxa nominal de embarque de minério: -16.000t/h; possui pátios de minério, de ferro gusa e silos de soja e exporta minério de ferro.

- Porto do Itaqui: Terminal administrado pela Empresa Maranhense de Administração Portuária – EMAP; importa: combustíveis, GLP, fertilizantes e carga geral; exporta: alumínio, ferro gusa, minério de ferro, soja e minério de manganês; movimentação de carga total: 15.149.003t/ano (ano 2001); profundidade máxima de 20m; permite atracar navios tipo AFRAMAX (160.000 DWT) e frequência média de navios 50/mês.
- Porto da ALUMAR: Terminal privativo do Consórcio Alumínio do Maranhão (ALUMAR); importa: bauxita, coque e soda cáustica; exporta: alumínio e alumina; movimento de carga total: aproximadamente 4.000.000t/ano; profundidade máxima: 10,50m; permite atracar navios de até 252m de comprimento; frequência de navios média: 10/mês.

Dos três portos que constituem o sistema portuário do Estado do Maranhão, o mais importante é o de Itaqui, o qual foi estadualizado em 2001 passando para administração da Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP), empresa vinculada ao Governo do Estado. O porto tem passado por constantes mudanças estruturais e, atualmente dispõe de 1.616m de cais acostáveis com profundidade variando de 10,5m e 20m distribuídos em seis trechos distintos denominados berços 101, 102, 103, 104, 105 e 106. As instalações de armazenagens existentes no Porto de Itaqui são compreendidas por um armazém de carga geral com capacidade de 6.000t e área de 7.500m², quatro pátios para armazenagem descoberta com área total de 42.000m², oito silos pertencentes ao Moinho de trigo do Maranhão, com capacidade de armazenagem

estática de 7.200t, quatro silos verticais com capacidade de armazenagem estática de 12.000t, e um silo horizontal com capacidade estática de 8.000t, de propriedade da CONAB, oferecendo uma capacidade estática total de armazenagem de 27.200t.

O Porto do Itaqui dispõe também de 28 tanques para depósito de combustível perfazendo um total de 81.000t, pertencentes à Petrobrás, Texaco, Shell, Atlantic e Granel Química.

O Estado conta também com uma importante malha ferroviária composta pela Estrada de Ferro Carajás, com um total de 892km, sendo 685km em território maranhense, pela qual é transportado minério de ferro, ferro gusa, soja em grãos e combustíveis, além de passageiros; Estrada de Ferro Norte – Sul, que interliga a Estrada de Ferro Carajás em Açailândia, estando em operação Açailândia – Imperatriz com 100km, em construção Imperatriz – Estreito com 120km e em estudos Estreito – Balsas com 240km e Estreito – Xambioá com 165km. Os produtos transportados por estas duas estradas abastecem em média 30 navios/mês. Há também a Estrada de Ferro da Companhia Ferroviária do Nordeste (São Luis – Teresina), tendo só no estado do Maranhão um trecho de 450km.

Além do sistema portuário e da malha ferroviária, existe uma malha rodoviária de 54.354km de estradas federais, estaduais e municipais, que dão um suporte para o transporte dos produtos produzidos no estado e em estados vizinhos e, ainda, grandes bacias hidrográficas que podem ser aproveitadas, tais como: Tocantins, Parnaíba, Itapecuru, Mearim, Pindaré e Grajaú.

O produtor do Sul do Maranhão pagava em 2000 R\$ 31,25 por tonelada de soja transportada até os porões dos navios no complexo portuário

maranhense. O produtor do Tocantins paga R\$ 32,25 e o de Mato Grosso, R\$ 58,75. Esses valores representam, em média, redução de R\$ 1,00 a R\$ 2,00 por saca embarcada comparativamente ao transporte até Paranaguá.

4.6 Futuro da Soja no Estado do Maranhão

A viabilidade econômica da produção de soja no Estado do Maranhão está devidamente comprovada, levando-se em conta alguns fatores, como: áreas disponíveis, terras planas, férteis e preços acessíveis; clima favorável, com chuvas regulares durante o período da lavoura; boa produtividade; custos de transportes e proximidades com os maiores mercados consumidores mundiais, além de um grande mercado interno (Nordeste); disponibilidade de tecnologia avançada com apoio da Embrapa Soja localizada da Cidade de Balsas; incentivo e apoio financeiro de instituições financeiras (BNB, BASA e BNDES), assim como apoio técnico de várias outras instituições.

A existência de terras férteis e planas em quase todo o Estado, principalmente no Sul e na Região do Baixo Parnaíba, onde está despontando nova fronteira, o custo de transporte, a proximidade do complexo portuário com os maiores centros consumidores, Estados Unidos, Europa e Japão, e ainda, a instalação de uma unidade da Embrapa Soja no epicentro da produção, permitem uma avaliação otimista do futuro da soja no Maranhão, notadamente, tendo-se em conta a crescente utilização da soja, como complemento alimentar para a população e a produção de outra centena de derivados, para aplicação em vários segmentos da indústria.

No que tange a infra-estrutura necessária para o desenvolvimento da cadeia produtiva da soja, nota-se a ausência principalmente de investimentos na área de beneficiamento, uma vez que o produto é exportado in natura, sem nenhum valor agregado. O fato em comento influi na geração de emprego e renda e conseqüentemente na economia do Estado e no aumento do poder aquisitivo da população. Portanto, o incentivo para a instalação de empresas voltadas para essa atividade é mais do que necessário, é de suma importância para que a continuidade do desenvolvimento do setor soja seja perene e possa contribuir para melhoria da qualidade de vida e bem-estar da sociedade.

Cabe aos governantes tomarem as medidas necessárias para desenvolver todo o potencial competitivo do Estado no agribusiness, principalmente na produção de soja e outros grãos como, arroz, milho e feijão, assim como a produção de algodão, aproveitando o sistema de rotação com a soja.

A busca de novos mercados para substituir aqueles compreendidos pelos países que deixam de importar a soja beneficiada, é condição primeira para que o complexo soja ganhe força no estado, passando a agregar valor a sua cadeia produtiva e melhorando as condições de vida da população envolvida.

5 SOJA GENETICAMENTE MODIFICADA

A busca do aumento da produtividade na agricultura tem concorrido para que segmentos econômicos ligados ao setor se dediquem a pesquisa de sementes geneticamente modificadas. O aumento da produtividade implica em redução de custos de produção e aumento da competitividade do produto nos mercados em que não há restrições à comercialização e consumo.

O Governo Brasileiro regulamentou o plantio e comercialização da produção de soja da safra de 2004, por meio da Medida provisória nº 131, de 25 de setembro de 2003. No documento ficou evidenciada a preocupação do Governo com a soja geneticamente modificada ou transgênica, seu nome mais usual, fazendo restrição à comercialização da safra de 2003, tendo fixado o prazo de 31/12/2004 como final para concretização da mesma, findo o qual, os saldos em estoques serão incinerados.

As discussões em torno da utilização de organismos geneticamente modificados (OGMs) são acirradas em nível mundial, envolvendo todos os segmentos da sociedade, seja em nível de produtores ou de consumidores, havendo pessoas e entidades a favor e contrárias à sua disseminação em escala mundial.

A Confederação Nacional da Agricultura (CNA) na pessoa do seu vice-presidente, em audiência pública na Comissão de Defesa do Consumidor da Câmara dos Deputados é totalmente favorável à liberação do plantio de transgênicos em escala comercial, desde que fique comprovada a segurança ambiental e biológica desse tipo de produto. Segundo seus argumentos,

constatada a segurança dos alimentos transgênicos, cabe ao produtor optar pelo plantio ou não das sementes.

O representante da CNA entende que a agricultura brasileira não pode ficar à margem das inovações tecnológicas, condicionado a que o uso dos transgênicos não cause impacto ao meio ambiente ou problemas de saúde humana ou animal. Lembrou ainda, que a agricultura brasileira está inserida em um contexto globalizado, no qual os transgênicos já são amplamente utilizados pelos concorrentes. Estima-se que, atualmente, cerca de 54% da área plantada de soja nos Estados Unidos seja transgênica, o que equivale a dizer que 42 milhões de toneladas da produção americana de soja, têm origem transgênica. Na Argentina, também concorrente direto do Brasil, o plantio comercial de soja geneticamente modificada já atinge mais de 90% da área plantada.

Para o vice-presidente da CNA, além de perder espaço no mercado mundial, a agricultura brasileira arca com gastos maiores do que os concorrentes com produtos agroquímicos, que poderiam ser reduzidos no plantio de transgênicos, tendo em vista que os agrotóxicos representam 14,6% do custo das lavouras de algodão, 13,3% no milho e 18,2% na soja. De acordo com o diretor da CNA, na média o custo da soja transgênica é 15% menor do que o do produto convencional, e que o avanço dos transgênicos representa uma tendência quase mundial, que cresce de forma significativa. Em 1966, a área plantada com sementes geneticamente modificadas no mundo era de apenas, 1,7 milhão de hectares, enquanto em 1999 já atingia 35 milhões de hectares. “O atraso na produção comercial de transgênicos no Brasil poderá provocar perda de competitividade e, conseqüentemente, de mercados para os nossos principais concorrentes”, afirmou o técnico da CNA.

O professor e pesquisador inglês David Ellison Beever, da Universidade de Reading, autor de mais de 350 publicações científicas, em palestra na CNA sobre o tema Transgênicos e o Futuro da Agricultura Brasileira, afirmou que nenhuma pesquisa feita até agora em relação aos alimentos transgênicos apontou resultados conclusivos de danos causados à saúde animal, humana e ambiental em consequência da produção e utilização desses produtos. O pesquisador afirmou ainda, que todas as questões levantadas sobre a segurança do uso de organismos geneticamente modificados são justas, já que se trata de uma tecnologia nova, mas não existe situação de risco na produção e consumo dos alimentos transgênicos. A aceitação desses produtos no mercado internacional é, segundo o pesquisador, uma questão de tempo e paciência. “Os benefícios da nova tecnologia são imensos”, disse.

Para outro palestrante do evento, o consultor de marketing internacional e desenvolvimento de mercado David Green, o principal problema dos transgênicos é a falta de informação que os consumidores têm sobre o assunto. As empresas e a própria comunidade científica, avaliou, falharam em não divulgar maciçamente dados em relação aos organismos geneticamente modificados e estudos sobre os efeitos da produção e o consumo no meio ambiente e na saúde humana e animal, enquanto entidades ambientalistas adotaram uma estratégia de marketing agressiva contra os transgênicos.

Na visão do palestrante, o Brasil corre sérios riscos comerciais ao não incorporar a nova tecnologia, já que a União Européia continua importando soja transgênica dos Estados Unidos e não concede qualquer prêmio a países, como o Brasil, que exportam o produto não modificado geneticamente. Nesse caso, os

brasileiros estariam produzindo a um custo maior e perdendo competitividade em relação aos concorrentes norte-americanos e argentinos.

O assessor técnico da Comissão Nacional de Meio Ambiente, engenheiro florestal, em artigo publicado no Informativo Técnico Revista Gleba de agosto/2000, com o título “Conama debate transgênico sem visão de mercado”, afirma que enquanto se discute internamente o uso ou não de organismos geneticamente modificados na agricultura, o mercado de commodities se movimenta sob outra dinâmica, visto que com o surgimento de pactos regionais semelhantes ao Mercosul, se abrem novos nichos de mercado ao Brasil, modificando espaços internacionais de comércio, até então demarcados e cativos. Tanto as autoridades que atuam na área agrícola, quanto à iniciativa privada brasileira e mesmo o Congresso sempre apostaram no crescimento do comércio com a Ásia. Esse mercado potencial somente poderá se configurar sustentado por uma produção agrícola competitiva, quase inviável sem o uso da tecnologia genética.

Na visão do membro da CNA este cenário vem se confirmando especialmente após os acordos de Chiang Mai (Tailândia), estabelecidos em maio/2000, visando à formação de um Fundo Monetário Asiático (FMA) desvinculado do dólar, bem como a proteção das economias regionais de uma possível déblâque do sistema financeiro global. Desta forma, o Brasil se vê diante de um novo e ávido mercado consumidor, ao qual somente poderá atender se vencer as limitações à agregação tecnológica ao aumento da produtividade agropecuária. Lembra, ainda, a crescente possibilidade de formação de um triângulo estratégico entre a Rússia, China e Índia, em busca de um processo

comum de desenvolvimento econômico, visto tratar-se de novos mercados que somente serão conquistados por produtos baratos e competitivos.

O técnico da CNA diz ainda, que importa ressaltar que convivemos com aspectos contraditórios a respeito do tema. Basta lembrar que o produtor brasileiro está proibido de usar sementes geneticamente modificadas, enquanto importamos e consumimos produtos transgênicos de origem agrícola, cada vez mais presentes na mesa dos consumidores brasileiros. Testes promovidos pelo IDEC e o Greenpeace em junho de 2003 para verificar a presença de componentes transgênicos em alimentos vendidos no Brasil mostraram que 11 dos 42 produtos nacionais e estrangeiros analisados continham milho ou soja geneticamente modificados. São produtos de uso geral, variando do macarrão a salsicha, passando por diversos outros produtos contendo extrato de soja ou amido de milho.

Sobre o assunto houve manifestação da Coordenadora do IDEC, demonstrando sua preocupação com a falta de providências dos órgãos governamentais, com exceção feita ao IBAMA e ao CONAMA. A diretora do IDEC afirma que os consumidores brasileiros estão comendo alimentos transgênicos sem saber. Existe tramitando do Congresso Nacional o Projeto da Lei de Bio Segurança, que no seu artigo sétimo diz que cabe aos órgãos de fiscalização dos Ministérios da Saúde, da Agricultura e do Meio Ambiente, no campo das suas competências, a emissão de registro de produtos contendo Organismos Geneticamente Modificados (OGMS) ou derivados a serem comercializados para uso humano, animal ou em plantas, ou para a liberação no meio ambiente. Estes órgãos devem observar o parecer técnico conclusivo da Comissão Técnica Nacional de Biosegurança (CTNBio). A lei determina ainda a expedição de

autorização para a entrada no país de produto contendo OGM ou derivado, bem como estabelece que tais produtos, provenientes de outros países, só poderão ser introduzidos no Brasil após a emissão de parecer da CTNBio e a autorização do órgão de fiscalização competente.

Merece destaque também o pagamento de royalties pela utilização de sementes de OGMs exigidos pelas empresas pesquisadoras, como já vem ocorrendo no Brasil no caso da Monsanto, que iniciou a partir de julho de 2003 o licenciamento das tradings exportadoras de soja visando à cobrança. Segundo a diretoria da Monsanto no Brasil, a cobrança terá como base o volume de soja transgênica exportada para os países nos quais a companhia tem patente para a variedade de soja transgênica Roundup Ready. As empresas têm até 1º de agosto para fechar um acordo e se licenciar com a empresa, depois desta data, a Monsanto irá acionar as alfândegas dos países nos quais têm a patente para a soja transgênica a fim de fiscalizar se há produto importado clandestinamente. Em caso positivo, o importador será responsabilizado judicialmente como “receptador” de mercadoria pirateada. Apesar do licenciamento está sendo feito este ano a cobrança só terá efeito a partir da próxima safra.

Na verdade a utilização de produtos contendo OGMs é irreversível, cabendo aos países consumidores e exportadores através dos seus órgãos reguladores adotarem os controles necessários para a produção e comercialização, assim como o desenvolvimento de pesquisas permanentes para medir os efeitos desses produtos na alimentação humana e animal e ao meio ambiente. Como exemplo da disseminação desses produtos em nível mundial podem ser mencionados os casos dos Estados Unidos, Argentina e o próprio

Brasil. No caso brasileiro, destaca-se a soja produzida no Rio Grande Sul na safra 2002/2003 em que o produto transgênico atingiu cerca de 70% do total plantado.

A não utilização da tecnologia aplicada aos OGMs deverá trazer conseqüências futuras para o Brasil, podendo ser tanto positivas como negativas. No aspecto positivo podem-se abrir mercados para produtos orgânicos que beneficiaria parte dos produtores brasileiros, que produzem em escala muito baixa. Por outro lado, haveria perda de competitividade dos produtos brasileiros frente a outros países com sérias conseqüências para os grandes produtores e o saldo da balança comercial do País. Deve haver, portanto, estudos mais aprofundados sobre o assunto na busca do equilíbrio entre a produção de OGMs e produtos orgânicos, visando atender as demandas pelos dois tipos de produtos.

6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

6.1 Conclusões

O comércio internacional tem crescido de forma bastante significativa nos últimos anos principalmente em função do desenvolvimento das tecnologias de informação (telecomunicações e microeletrônica). O progresso dos meios de transportes – tornando-os mais rápidos, seguros e econômicos e dos meios de comunicação, transformaram o mundo atual numa aldeia global, onde as transações financeiras são realizadas com apenas um toque em uma tecla de computador. O acesso à informação permite que pessoas e firmas transacionem em qualquer parte do planeta, facilitando desta forma, a realização de negócios sob as mais diversas formas, aumentando a importância do comércio internacional no desenvolvimento dos diversos países.

No comércio internacional, os países procuram usar as suas vantagens comparativas e competitivas, vendendo aos países estrangeiros aqueles produtos produzidos internamente com custos relativamente menores do que os dos países importadores, e adquirindo destes, aqueles, produzidos com menor eficiência.

Destaca-se a crescente importância dos países em desenvolvimento na economia mundial, atraindo parcelas importantes do investimento e produção mundiais, sendo responsáveis na atualidade por cerca de 25% das exportações mundiais de manufaturados, graças à estratégia de promoção às exportações iniciada a partir de meados dos anos 1960.

Um dos maiores empecilhos a ser superado pelo comércio internacional é a questão do protecionismo internacional adotado pelos países desenvolvidos em

relação à entrada em seus países de produtos importados, principalmente em determinados segmentos de mercado como é o caso de produtos agrícolas e aço, por exemplo. Esses países pregam o livre comércio, no entanto não abrem mão de proteger setores de suas economias nos quais são ineficientes, como é o caso dos Estados Unidos em relação a alguns itens da agricultura e ao aço.

Em função da sua dívida externa, o Brasil tem feito um enorme esforço para atingir as metas negociadas com os organismos internacionais, principalmente em relação à obtenção de superávits comerciais, o que vem ocorrendo de forma sistemática nos últimos anos. No cumprimento das metas negociadas pelo País o agronegócio tem sido de elevada importância uma vez que os saldos alcançados são bastante significativos superando todas as expectativas.

A expansão do agronegócio brasileiro é fato marcante na economia nacional. O País tem demonstrado índices elevados de crescimento e desenvolvimento no setor agropecuário, atingindo patamares de eficiência alcançados apenas pelas grandes potências mundiais, principalmente em relação à agricultura, cuja produção e comercialização tem contribuído de forma decisiva para que o Brasil atinge suas metas de superávits comerciais por meio das exportações de grãos e seus derivados.

A produção de grãos no Brasil teve um crescimento de 46,6% entre a safra de 1999/1998 (82,4 milhões de toneladas) para a safra de 2003/2002 (120,8 milhões de toneladas), enquanto que o crescimento da área plantada foi de apenas 15,2%, passando de 36,7 milhões de hectares (safra 1999/1998) para 42,3 milhões de hectares (safra 2003/2002). Percebe-se, que o ganho de produtividade foi bem superior ao crescimento da área plantada, demonstrando o nível de eficiência da agricultura brasileira.

O crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) do complexo do agronegócio nos cinco primeiros meses do ano de 2003 registrou acumulação de 5,3%, em conformidade com estudos da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (CEPEA/USP), cujo resultado projeta o fechamento do ano com um PIB do agronegócio no valor de R\$ 446,7 bilhões, superior em 5,2% ao do ano de 2002, quando foi registrado o valor de R\$ 424,3 bilhões.

Entre os produtos derivados da lavoura, o maior destaque é dado à soja, que desde 1908 vem sendo cultivado no Brasil, trazida por migrantes japoneses, tendo sido iniciada sua produção em São Paulo e depois no Rio Grande do Sul, a partir de 1914. O clima e terras apropriadas fizeram com que o cultivo da soja se desenvolvesse nessas regiões. A expansão da soja deu-se efetivamente a partir dos anos 1970, em virtude do interesse do Governo Brasileiro, que passou a carrear incentivos para o plantio e comercialização da soja com o objetivo de atender aos reclames das indústrias do setor, tendo inclusive, criado em 1975, o centro Nacional de Pesquisa de Soja para incrementar as pesquisas voltadas para essa cultura.

No cálculo do faturamento bruto dos 20 principais produtos oriundos da agropecuária feito pela CNA, relativo ao primeiro semestre de 2003, foi confirmado o desempenho positivo do PIB do setor. O resultado consolidado indica que o VBP total atingirá a marca de R\$ 156,6 bilhões este ano, crescimento de 16,7% na comparação com os R\$ 134,2 bilhões registrados em 2002. O destaque entre todos os produtos fica com a soja, setor que apresentou crescimento de 54,8% em faturamento nos primeiros seis meses do ano e com colheita de 51,2 milhões de toneladas no ano. A partir desses dados, é possível projetar que o VBP da soja

chegará a R\$ 32,0 bilhões este ano, bem superior aos R\$ 20,7 bilhões registrados em 2002.

O crescimento da população mundial implica no aumento da demanda por alimentos, cuja carência é bastante acentuada em vários países. O fato vem influenciando no aumento da área plantada e busca de ganhos de produtividade através do desenvolvimento de novas tecnologias, com incremento de pesquisas de novas cultivares, modernização da produção, com melhoramento do solo, uso de maquinários modernos, implantação de infra-estrutura para armazenamento, beneficiamento e escoamento da produção. O aumento do consumo da soja como alimento humano, é outro fator preponderante para que o complexo soja continue se expandindo nos grandes países produtores, como Brasil, Estados Unidos, Argentina e China.

Hoje, a região brasileira que mais produz soja é a Centro-Oeste com o Estado do Mato Grosso sendo o maior produtor individual, seguida pela Região Sul, Sudeste, Nordeste e Norte, respectivamente. A expansão da soja no centro-oeste deveu-se aos esforços de pesquisas desenvolvidas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que descobriu novas cultivares adaptadas ao clima tropical e as áreas de cerrados, possibilitando aos Estados das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste plantarem soja com viabilidade econômica.

No período de 1995/2001, a produção nacional de soja elevou-se em média em 60%, com destaque para a Região Norte que cresceu em 1.195%, muito embora, esta produção seja ainda irrelevante em comparação ao total produzido pelas outras regiões. Das regiões brasileiras com produção significativa, a que mais cresceu foi a Nordeste com uma elevação de 76% no período passando de 921,9 mil toneladas na safra 1996/1995 para 2.084,0 mil toneladas na safra 2001/2000. O

ganho de produtividade em nível nacional no período analisado atingiu 25%, passando de 2.175 quilos por hectare para 2.720 quilos por hectare. O melhor ganho de produtividade foi alcançado pela Região Sul (28%), seguido pelo Nordeste (24%), Centro-Oeste (23%), Norte (19%) e Sudeste (15%). Individualmente, o maior ganho de produtividade foi conseguido pelo Estado de Mato Grosso (3.100k/ha) seguido do Paraná (3.000k/ha). Houve perda de produtividade de algumas regiões devido ao desgaste do solo e efeitos de geadas e estiagens.

O Estado do Maranhão apesar de tempos passados ter alcançado certo nível de crescimento econômico, principalmente durante os ciclos do algodão e babaçu, e na atualidade, dispor de uma economia centrada em produtos destinados às exportações, segmento este, representado pela indústria de grande porte que visa a produção de alumina e seus derivados e minério de ferro, originados dos empreendimentos do grupo Consórcio Alumínio do Maranhão (ALUMAR) e da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), e a produção agropecuária, com destaque para a soja, tem apresentado indicadores sociais muito baixos, quando comparado com outros estados, principalmente o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

O produto soja que em 2001 representou 13,7% das exportações do Maranhão passou a fazer parte da economia do estado a partir de 1991, quando agricultores de outros estados, principalmente das Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, se instalaram na Região de Balsas, Sul do Estado do Maranhão, para trabalhar na agricultura, utilizando experiências adquiridas em seus estados de origem na produção de grãos, como arroz, milho, sorgo, algodão e principalmente a soja.

O Maranhão figura como um dos estados com maior potencial para produção de grãos, com destaque para arroz, milho, feijão e soja, com maior ênfase para este último. A Região de Balsas abrangendo cidades circunvizinhas com planta totalmente instalada é o principal centro produtor, no entanto, já desponta nova fronteira agrícola, na Região do Baixo Parnaíba, compreendendo as cidades de Chapadinha, Anapurus, Buriti e Brejo, entre outras, onde a produção está em fase inicial. O fato de possuir condições favoráveis para o desenvolvimento da agricultura mecanizada em virtude de áreas planas e de boa qualidade, assim como períodos regulares de chuvas e a existência de vários rios e riachos que cortam todo o território, são fatores que impulsionam o agronegócio no Estado do Maranhão.

O trabalho tem como objetivo principal analisar a produção e exportação de soja no Brasil e no Maranhão, sua importância para o agronegócio e a participação do setor na pauta de exportação brasileira e maranhense.

Na realização do trabalho constatou-se dificuldades na coleta de informações, em relação aos dados mais recentes, sobre: a) previsão da produção de soja em nível mundial para a safra 2002/2003; b) estimativas da movimentação do mercado mundial da soja a partir de 2000; c) destino das exportações de soja e seus derivados, a partir de 2001, e d) inexistência de indicadores que avaliem a melhoria da qualidade de vida das pessoas envolvidas com a produção de soja no Estado do Maranhão, entre outros, os quais criaram limitações na realização do mesmo.

Ao término do trabalho chegou-se a conclusão que:

- a) O agronegócio brasileiro tem sido de fundamental importância na geração de emprego e renda no campo e na obtenção de superávits comerciais;
- b) Apesar da falta de políticas governamentais consistentes para o setor agropecuário, com regras claras em relação ao financiamento da produção e comercialização das safras, o setor tem se destacado contribuindo de forma decisiva para que o Governo Brasileiro atinja os superávits negociados com os órgãos internacionais;
- c) A soja e seus derivados representam hoje o principal item da pauta de exportação do Brasil;
- d) O Estado do Maranhão dispõe de grande potencial para a produção e comercialização de grãos, principalmente soja, tendo em vista as tecnologias disponíveis e existência de uma unidade da Embrapa Soja no Município de Balsas;
- e) A infra-estrutura existente e os investimentos que estão sendo realizados no estado, visando à modernização de portos, ferrovias e rodovias, além de suas vantagens naturais, como terra disponível e relativamente barata, clima, chuvas regulares, entre outras permitem afirmar que o Maranhão será brevemente um dos estados brasileiros com maior desenvolvimento no setor agropecuário, e mais especificamente de grãos.

6.2 Sugestões

Para a manutenção dos índices de desenvolvimento da soja no Brasil e no Maranhão, e de toda a sua cadeia produtiva algumas ações devem ser implementadas em nível nacional, regional e estadual, buscando aumentar a produção e os ganhos de produtividade e melhorar a qualidade de vida da população.

Entre as iniciativas que devem ser adotadas podem ser destacadas as seguintes:

- a) A modernização dos portos brasileiros;
- b) Construção, ampliação e modernização das ferrovias, hidrovias e rodovias;
- c) Incremento das pesquisas de novas tecnologias;
- d) Definição das regras para o cultivo da soja geneticamente modificada;
- e) Regras claras e desoneração das exportações;
- f) Facilidades de crédito para financiamento da produção e comercialização;
- g) Esforços de comercialização do produto no exterior buscando novos mercados para os derivados da soja;
- h) Investimentos em infra-estrutura para beneficiamento da soja nas áreas produtoras que ainda não dispõem dessas plantas, a fim de agregar maior valor ao produto, e
- i) Definição de políticas governamentais internas em relação à taxa de juros e controle do câmbio.

Ao finalizar o trabalho espera-se ter contribuído para uma reflexão sobre a importância do complexo soja na economia nacional e local, tendo em vista que o produto é o principal item na pauta de exportação do Brasil e um dos mais importantes da pauta de exportação maranhense, demonstrando desta forma, a necessidade de investimentos tanto do setor governo quanto do setor privado, notadamente nos aspectos de infra-estrutura para garantir um crescimento com desenvolvimento, visando o bem-estar da coletividade.

REFERÊNCIAS

Anuário Brasileiro da Soja – 2002/2003. **Gazeta do Sul**. Rio Grande do Sul, out. 2003. Disponível em: <http://www.anuarios.com.br/port/default.php>. Acesso em: out. 2003.

ARNT, Ricardo. Tesouro verde. **Exame**, São Paulo, n. 9, p. 52-64, 2 mai. 2001.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6023**: Informação e documentação: Referências: Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

Banco de Dados da Soja. RCWRadar. Disponível em: <http://www.rcwconsultores.com.br/>. Acesso em: 27 out. 2003.

Banco de Dados da Soja. RCWRadar. Disponível em: <http://www.rcwconsultores.com.br/>. Acesso em: 8 mar. 2003.

BELLINE, Ana Helena Cizotto. **Dissertação**. São Paulo: Ática, 1988.

BRASIL. Confederação Nacional da Agricultura. **Indicadores Rurais**. Disponível em: <http://www.cna.org.br/>. Acesso em: 31 out. 2003.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Evolução da safra agrícola: área, produção e rendimento médio – 1995/2001**, São Luis, dez. 2002.

BRASIL. Medida Provisória n. 131, de 25 set. 2003: estabelece normas para o plantio e comercialização de soja da safra de 2004, e dá outras providências. **D.O.U.**, Brasília, DF, n. 187, seção 1, p. 1, 26 set. 2003.

BRASIL. Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo. SECEX/DECEX. **Balança Comercial do Estado do Maranhão**. Brasília, DF, set. 1998.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. SECEX/DEPLA. **Balança Comercial do Maranhão – período 1992/2002**. Brasília, DF, nov. 2003.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio exterior. **Sistema ALICE**. SECEX. Brasília, DF, abr. 2001.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. SECEX. **Balança Comercial Brasileira**, dez. 1999.

BRASIL. Ministério do Interior - SUDENE. **Brasil: uma política de desenvolvimento econômico para o Nordeste**. 3. ed, Recife, 1978.

BRICARELLO, Lílana Paula. O uso da soja na proteção cardiovascular, **Revista CFN**, Brasília, DF, n. 4, p. 5, mai.-ago. 2001.

BUENO, Márcio. Os desafios do Maranhão: prosperidade no cerrado. **Agroanalysis**. Rio de Janeiro, FGV/IBRE, vol. 21, n. 11, p. 11-25, nov. 2001.

CAIXETA, Nely; PARREIRAS, Bia. Crise só no dicionário. **Exame**, São Paulo, n. 753, p. 44-58, nov. 2001.

CAPACIDADE instalada de processamento de oleaginosas. São Paulo, out. 2003. Disponível em: <<http://www.abiove.com.Br/>> . Acesso em: 31 out. 2003.

CARVALHO, Maria Auxiliadora de; SILVA, César Roberto Leite da. **Economia internacional**. São Paulo: Saraiva, 2000.

CASTRO, Antonio Maria Gomes de et al. **Competitividade da cadeia produtiva da soja na Amazônia legal**. Recife: UFPE, 2001.

COSTA, Lucílio Araújo. **O agronegócio brasileiro e o protecionismo internacional**. 2002, Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002.

COSTA, Nicodemos Araújo. **Competitividade do setor exportador da economia maranhense nos anos 90**. 2002, Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002.

COTTA, Ricardo. **Brasil poderá exportar 40 milhões de toneladas de soja**. São Paulo: EQP - Notícia. Disponível em: <<http://www.eqp.com.br/>>. Acesso em: 31 out. 2003.

CVRD. **Corredor de transportes multimodal centro norte**. Disponível em: <http://www.vale.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2003.

DIVERSIFICAÇÃO agrícola em foco. **O Estado do Maranhão**. Caderno Especial – AgroBalsas, São Luis, 16 mai. 2001.

FRANCO, Luciana. A capital da soja. Balanço anual/98 Maranhão. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, n. 2, p. 26-28, nov. 1998.

GALVÃO, Olímpio José de Arrouxelas; BARROS, Alexandre Rands; HIDALGO, Álvaro Barrantes. **Comércio internacional e Mercosul: impactos sobre o Nordeste brasileiro**. Fortaleza: BNB, 1998.

GASTALDI, J. Petrelli. **Elementos de economia política**. São Paulo: Saraiva, 2000.

GOMES, Gustavo Maia. **Velhas secas em novos sertões**. Brasília, DF: IPEA, 2001.

HIDALGO, Álvaro Barrantes. O intercâmbio comercial brasileiro infra-estrutura: uma análise entre indústrias e entre países. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, n. 47, p. 243-64, abr./jun.1993.

HORTA, Ana Madalena; CAPARELLI Estela; SANTOS, Eliane. A salvação da lavoura. **Época**. São Paulo, n. 258, p. 54-60, abr. 2003.

JUNQUEIRA, Eduardo. Alimentos – eles não usam agrotóxico. **Época**. São Paulo, n. 110, p. 54-59, jun. 2000.

KRUGMAN, Paul R; OBSTFELD, Maurice. **Economia internacional: teoria e política**. São Paulo: MAKRON Books, 1999.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1991.

LOPES, Luis Carlos Moreira. **A soja na balança comercial do Maranhão**. 2001, Monografia (Graduação em Economia) - Centro Universitário do Maranhão, São Luis, 2001.

MAIA, Jayme de Mariz. **Economia internacional e comércio exterior**. São Paulo: Atlas, 2000.

MANGABEIRA, João. Soja orgânica atrai empresas e grandes produtores. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, abr. 2001, p. B-14. Disponível em: <<http://emater.tche.br/docs/agroeco/artigos/agroeco110401.htm>>. Acesso em: 31 out. 2003.

MARANHÃO. Gerência de Infra-Estrutura. **Complexo portuário do Maranhão**. São Luis, nov. 2003.

MARANHÃO. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. **Exportações de soja**. Estatísticas trimestrais do Maranhão. São Luis, dez. 2002.

MARANHÃO. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. **Estatísticas trimestrais do Maranhão - 3º trimestre/99**. São Luis, mar. 2000.

MARANHÃO. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. **Informações econômicas**. São Luis, mar. 2002.

MARANHÃO. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. **Plano de Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável do estado do Maranhão**. São Luis, jan. 2003.

MARANHÃO. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. **SIEMA**. Produção agrícola 1992-2001. São Luis, 2002.

MARTINS, Marco Aurélio. Boas chances para a soja do Maranhão. **Folha do Maranhão**. São Luis, 27 mai. 2002, caderno Agronegócio, p.1.

MOREIRA, Benedicto Fonseca. Exportação: êxitos, frustrações e esperanças. **Comércio Exterior: informe BB**, n. 43, p. 25-27, 2002.

Mudanças no Itaqui. **O Imparcial**, São Luis, p. 7, 15 jun. 2003.

NEVES, Marcos Fava; CHADDAD, Fábio R; LAZZARINI, Sérgio G. **Alimentos: novos tempos e conceitos na gestão de negócios**. São Paulo: Pioneira, 2000.

NUNES, Eduardo Pereira; CONTINI, Elisio. **Agronegócio**: dimensão do complexo agroindustrial brasileiro. São Paulo, out. 2000. Disponível em: <<http://www.abag.com.br/>>. Acesso em: 14 out. 2003.

O ESTADO DO MARANHÃO. São Luis, 18 mai. 2003, caderno AgroBalsas, p. 3-15.

PINAZZA, Luis Antonio; ALIMANDRO, Régis. **Soja**: boas chances. Agroanalysis. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, vol.. 21, n. 11, p. 38-39, nov. 2001.

PIRES, René Ary. **O complexo portuário do Itaqui e a atividade portuária brasileira**: uma análise da movimentação de cargas do Itaqui no cenário nacional. 2001, Monografia (Graduação em Economia) - Centro Universitário do Maranhão, São Luis, 2001.

REGO, José Márcio; MARQUES, Rosa Maria (Org.). **Economia brasileira**. São Paulo: Saraiva, 2000.

RITMO de embarques de soja e derivados 1994/2003, São Paulo, out. 2003. Disponível em: <<http://www.abiove.com.br/>>. Acesso em: 31 out. 2003.

SANTOS, Alesandra Bastiani dos. Diferenças contratuais entre o contrato de soja verde e cédula de produto rural. **RVEconomia**, Rio Verde, GO, n. 7, p. 40-44, nov. 2001.

SANTOS, Marylda da Conceição Prazeres. **Os impactos da produção de soja na economia maranhense**: 1980 a 1996. 1997, Monografia (Graduação em Economia) - Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 1997.

SATO, Sandra; SALVADOR, Fabíola. Transgênicos: Congresso apresenta 72 emendas. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 09 abr. 2003. Folha geral, caderno A, p. 9.

SAYAD, João; SILBER, Simão Davi. **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 1999.

SILVA, Francisco de Assis Pereira da. **A presença da soja na economia do Maranhão**. 1995, Monografia (Graduação em Economia) - Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 1995.

SOJA e derivados – balança de oferta/demanda de soja e derivados. São Paulo, out. 2003. Disponível em: <<http://www.abiove.com.Br/>> . Acesso em: 31 out. 2003.

SOJA e derivados – compras líquidas de soja em grão 1993/2003. São Paulo, out. 2003. Disponível em: <<http://www.abiove.com.Br/>> . Acesso em: 31 out. 2003.

SOJA e derivados – esmagamento mensal de soja 1993/2003. São Paulo, out. 2003. Disponível em: <<http://www.abiove.com.Br/>> . Acesso em: 31 out. 2003.

SOJA e derivados – evolução das cotações médias 2000/2003. São Paulo, out. 2003. Disponível em: <<http://www.abiove.com.Br/>> . Acesso em: 31 out. 2003.

SOJA e derivados – evolução do consumo aparente de farelo e óleo de soja 1993/2003. São Paulo, out. 2003. Disponível em: <<http://www.abiove.com.Br/>> . Acesso em: 31 out. 2003.

SOJA e derivados – exportações de soja e derivados 1993/2003. São Paulo, out. 2003. Disponível em: <<http://www.abiove.com.Br/>> . Acesso em: 31 out. 2003.

SOJA: infra-estrutura e competitividade. Visão ADTP. São Paulo, mai. 2001. Disponível em: <http://www.adtp.org.br/visao/vs_00.htm>. Acesso em: 31 out 2003.

SOUSA, César Borges de. **O complexo agroindustrial da soja**. São Paulo, out. 2003. Disponível em: <<http://www.abiove.com.Br/>>. Acesso em 31 out. 2003.

VASCONCELOS, M. A. S. de; PINHO, D.B (org.). **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 1999.

VAZQUEZ, José Lopes. **Comércio exterior brasileiro: SISCOMEX importação e exportação**. São Paulo: Atlas, 1999.