

SUELEN GLINSKI RODRIGUES DOS SANTOS TRENTO

ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DO MILHO

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Victor Pelaez

CURITIBA

2007

TERMO DE APROVAÇÃO

SUELEN GLINSKI RODRIGUES DOS SANTOS TRENTO

ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DO MILHO NO BRASIL

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Prof. Victor Pelaez

Prof. Iara Vigo de Lima

Prof. Nilson Maciel de Paula

Dedico este trabalho a meus pais que deram-me a oportunidade de estudar.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço a **Deus** por me dar força nas horas difíceis.

A toda a minha família, meus amigos e colegas e, principalmente, a minha mãe, a meu pai (em memória) e a meu Esposo pela compreensão e ajuda.

Ao Prof. Victor Pelaez, por sua orientação e colaboração durante o desenvolvimento desta monografia.

Aos professores Nilson Maciel de Paula e Iara Vigo de Lima, por se disporem a fazer parte da banca examinadora.

Aos demais professores que, ao longo do curso, compartilharam conosco os seus conhecimentos.

E a todos que colaboraram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xi
1 INTRODUÇÃO	1
2 A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA CULTURA DO MILHO	3
2.1 O CONCEITO DE CADEIA PRODUTIVA	3
2.2 O MILHO E SUA IMPORTÂNCIA ECONÔMICO-ALIMENTAR.....	4
2.3 O MERCADO DO MILHO: EVOLUÇÃO E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA.....	9
3 A PRODUÇÃO NACIONAL DE MILHO	12
3.1 PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS	12
3.2 TAMANHO MÉDIO DA PROPRIEDADE POR REGIÃO	12
3.3 EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA.....	14
3.3.1 Milho Total.....	14
3.3.2 Milho Primeira Safra.....	16
3.3.3 Milho Segunda Safra.....	17
3.3.4 Comparativo Entre as Duas Safras.....	19
3.4 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO.....	20
3.4.1 Milho Total.....	20
3.4.2 Milho Primeira Safra.....	22
3.4.3 Milho Segunda Safra.....	23
3.4.4 Comparativo Entre as Duas Safras.....	25
3.5 EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE	26
3.5.1 Milho Total.....	26
3.5.2 Milho Primeira Safra.....	27
3.5.3 Milho Segunda Safra.....	28
3.5.4 Comparativo Entre as Duas Safras.....	29
4 O MERCADO DO MILHO	31
4.1 MERCADO INTERNO	31
4.1.1 Estoques Reguladores.....	31
4.1.2 Preços.....	34
4.2 MERCADO INTERNACIONAL.....	35

4.2.1 Consumidores	36
4.2.2 Exportadores	39
4.2.3 Preços	41
4.2.4 Exportação e Importação de Milho e Derivados	42
5 PROCESSAMENTO E CONSUMO DO MILHO NO BRASIL	47
5.1 PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO E DESTINO	47
5.1.1 Consumo Humano e Consumo Animal	47
5.1.2 Consumo Industrial	49
5.1.3 Balanço de Massa	52
5.2 VALOR DA PRODUÇÃO	53
6 CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS	58

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PRODUÇÃO MUNDIAL DAS PRINCIPAIS <i>COMMODITYs</i> AGRÍCOLAS – 2005*	5
TABELA 2 – EVOLUÇÃO DA SÉRIE HISTÓRICA DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	7
TABELA 3 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS PRODUZIDAS NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/2006*	7
TABELA 4 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO (1ª E 2ª SAFRA) DE MILHO NOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES DO BRASIL – 1996 A 2006*	9
TABELA 5 – ÁREA MÉDIA PLANTADA DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO – 1996/97 A 2005/06*	13
TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS DE MILHO NO PARANÁ, SEGUNDO EXTRATOS DE ÁREA – CENSOS 1985 E 1995.	14
TABELA 7 – ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	14
TABELA 8 – ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	16
TABELA 9 – PARTICIPAÇÃO NA ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	16
TABELA 10 – ÁREA PLANTADA DE MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	18
TABELA 11 – PARTICIPAÇÃO NA ÁREA PLANTADA DE MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	18
TABELA 12 – COMPARATIVO DE ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRA 2005/06*	19
TABELA 13 – PRODUÇÃO DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	20
TABELA 14 – PRODUÇÃO DE MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	22
TABELA 15 – PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO DE MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	22

TABELA 16 – PRODUÇÃO DE MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	23
TABELA 17 – PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO DE MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	24
TABELA 18 – COMPARATIVO DE PRODUÇÃO DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRA 2005/06*	25
TABELA 19 – PRODUTIVIDADE DO MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	26
TABELA 20 – PRODUTIVIDADE DO MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	27
TABELA 21 – PRODUTIVIDADE DO MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*	28
TABELA 22 – COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE DO MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRA 2005/06*	29
TABELA 23 – SÉRIE HISTÓRICA DOS ESTOQUES PÚBLICOS DE MILHO – 1997 A 2006*	33
TABELA 24 – PREÇOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DAS PRINCIPAIS CULTURAS PRODUZIDAS NO BRASIL – 1996 A 2005 (R\$ DE DEZEMBRO DE 2005*)	34
TABELA 25 – PAÍSES PRODUTORES DE MILHO – 2005*	36
TABELA 26 – PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MILHO – 2004*	37
TABELA 27 – PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MILHO – 2004*	39
TABELA 28 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DE MILHO – 2000 A 2007*	43
TABELA 29 – PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DE MILHO NAS EXPORTAÇÕES – 2000 A 2007*	43
TABELA 30 – EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DE MILHO – 2000 A 2007*	45
TABELA 31 – PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DE MILHO NAS IMPORTAÇÕES – 2000 A 2007*	45
TABELA 32 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE MILHO POR SEGMENTO NO BRASIL – 2001 A 2006*	48

TABELA 33 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DO MILHO PELA INDÚSTRIA MOAGEIRA POR ESTADOS – 2002/2003 A 2006/07*	51
TABELA 34 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DO MILHO PELA INDÚSTRIA MOAGEIRA NO BRASIL – 1999/2000 A 2006/2007*	52
TABELA 35 – VALOR DA PRODUÇÃO PARA AS PRINCIPAIS CULTURAS DA LAVOURA TEMPORÁRIA NO BRASIL – 2002 A 2006*	53

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DO MILHO A SECO	49
FIGURA 2 – PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DO MILHO A ÚMIDO	50

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS <i>COMMODITYs</i> NO TOTAL DA PRODUÇÃO – 2005*	5
GRÁFICO 2 – SÉRIE HISTÓRICA DA PRODUÇÃO NO BRASIL – 1996 A 2006.....	8
GRÁFICO 3 – PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES DE MILHO – SAFRA 2005/06.....	10
GRÁFICO 4 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO NOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES – 1996 A 2006	10
GRÁFICO 5 – PRODUÇÃO TOTAL DE MILHO NO BRASIL, POR REGIÃO DE PRODUÇÃO – 2005/06 (EM MIL TONELADAS)	12
GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) NO BRASIL – 1996/97 A 2005/06	15
GRÁFICO 7 – EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª SAFRA) NO BRASIL – 1996/97 A 2005/06	17
GRÁFICO 8 – EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA DE MILHO (2ª SAFRA) NO BRASIL – 1996/97 A 2005/06	18
GRÁFICO 9 – ÁREA PLANTADA DE MILHO TOTAL (1ª E 2ª SAFRA) – 2005/06	20
GRÁFICO 10 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) NO BRASIL – 1996/97 A 2005/06	21
GRÁFICO 11 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO (1ª SAFRA) NO BRASIL – 1996/97 A 2005/06.....	23
GRÁFICO 12 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO (2ª SAFRA) NO BRASIL – 1996/97 A 2005/06.....	24
GRÁFICO 13 – PRODUÇÃO DE MILHO TOTAL (1ª E 2ª SAFRA) – 2005/06	26
GRÁFICO 14 – EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO MILHO (1ª E 2ª SAFRA) NO BRASIL – 1996/97 A 2005/06	27
GRÁFICO 15 – EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO MILHO (1ª SAFRA) NO BRASIL – 1996/97 A 2005/06	28
GRÁFICO 16 – EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO MILHO (2ª SAFRA) NO BRASIL – 1996/97 A 2005/06	29
GRÁFICO 17 – PRODUTIVIDADE DO MILHO TOTAL (1ª E 2ª SAFRA) – 2005/06	30
GRÁFICO 18 – ESTOQUE PÚBLICO TOTAL DE MILHO – 1997 A 2006.....	33

GRÁFICO 19 – PREÇOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DE MILHO – 1996 A 2005 (R\$ DE DEZEMBRO DE 2005*).....	34
GRÁFICO 20 – OS CINCO PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MILHO EM RELAÇÃO À QUANTIDADE IMPORTADA EM 2004.....	38
GRÁFICO 21 – OS CINCO PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MILHO EM RELAÇÃO À QUANTIDADE EXPORTADA EM 2004.....	41
GRÁFICO 22 – COTAÇÃO DOS PREÇOS FUTUROS DO MILHO – JAN/06 A MAR/07	42
GRÁFICO 23 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DO MILHO – 2000 A 2007	43
GRÁFICO 24 – EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES TOTAIS DOS DERIVADOS DO MILHO – 2000 A 2007	45
GRÁFICO 25 – CONSUMO DO MILHO NO BRASIL – 2001 A 2006	52

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é fazer uma análise conjuntural da cadeia produtiva do milho no Brasil. Para tanto, inicialmente serão evidenciadas as principais características de uma cadeia produtiva. Neste contexto pode-se dizer que a cadeia produtiva do milho tem uma grande importância, pois atinge outros segmentos que estão relacionados ou que dependem do fornecimento deste grão: pode-se citar como os principais a avicultura e a suinocultura, que utilizam o milho como a base de suas rações. O milho é uma *commodity* agrícola de fundamental relevância na economia do país, pois serve de insumo para a produção de inúmeros outros produtos. Pretende-se assim evidenciar a sua importância do ponto de vista econômico comparativamente às outras principais culturas, tais como a soja, o trigo, o algodão, o feijão e o arroz, tanto no mercado nacional como no mercado internacional. A análise no mercado interno se dará, fundamentalmente, ao longo de um período de dez anos, compreendido entre 1996 e 2005. Com relação ao mercado externo serão identificados os principais consumidores e exportadores do grão, bem como indicar a importância das exportações e importações dos principais derivados do milho que possuem maior valor agregado.

Com relação à metodologia, as informações referentes à área plantada, produção e produtividade do milho e demais culturas para o mercado nacional foram obtidas essencialmente na Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB. Já os dados referentes ao mercado internacional, como os principais países produtores, importadores e exportadores, foram obtidos na *Food and Agriculture Organization* - FAO. Em relação às exportações e importações brasileiras dos principais derivados do milho, os dados foram obtidos via a base de dados do Alice Web (Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet), que faz parte do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio - MDIC. A evolução dos preços utilizada para as principais culturas no mercado interno foi elaborada pela Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, mas os dados foram obtidos na Fundação Getúlio Vargas - FGV. Os preços do milho no mercado internacional foram obtidos no Instituto de Economia Agrícola - IEA, no entanto os dados de origem são da Bolsa de Chicago (Chicago Board of Trade - CBOT). E, por fim, os dados referentes aos segmentos consumidores do milho no

Brasil, ou seja, para onde se destina a produção, foram obtidos na Associação Brasileira das Indústrias de Milho (Abi Milho).

O conteúdo da pesquisa realizada neste trabalho está estruturado em cinco capítulos. O segundo capítulo trata da importância econômica da cultura do milho. Para tanto, será apresentada a conceituação de uma cadeia produtiva, a importância econômico-alimentar do milho e a evolução e importância do mercado do milho. O terceiro capítulo vai caracterizar a produção nacional de milho, para isso serão evidenciadas as principais regiões produtoras nacionalmente, o tamanho médio da propriedade por região e a evolução da área plantada, da produção e da produtividade. O quarto capítulo aborda o mercado do milho, tanto o nacional como o internacional. Com relação ao mercado nacional será apresentada a evolução dos estoques reguladores, assim como a evolução do nível de preços. Com relação ao mercado internacional, serão evidenciados os principais consumidores e exportadores do grão mundialmente, o nível de preços e as exportações e importações de milho e derivados. O quinto capítulo baseia-se na caracterização do processamento e consumo do milho no Brasil. Para tanto, será apresentado o processo de industrialização e destino do milho, que por sua vez abordará o consumo humano, animal e industrial, além de um balanço de massa na forma de um gráfico de pizza do consumo do milho no Brasil. Ainda neste capítulo serão apresentados os dados referentes ao Valor da Produção para as principais culturas da lavoura temporária, na qual inclui-se o milho. Por fim, no sexto e último capítulo, serão apresentadas as considerações finais do presente trabalho monográfico.

2 A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA CULTURA DO MILHO

2.1 O CONCEITO DE CADEIA PRODUTIVA

Segundo SILVA (2005, p. 1), pode-se definir Cadeia Produtiva como:

Um conjunto de elementos (“empresas” ou “sistemas”) que interagem em um processo produtivo para oferta de produtos ou serviços ao mercado consumidor. Especificamente, no caso de produtos de origem vegetal, cadeia produtiva pode ser visualizada como a ligação e inter-relação de vários elementos segundo uma lógica para ofertar ao mercado de *commodities* agrícolas *in natura* ou processadas. Atuam neste sistema cinco segmentos constituídos dos seguintes atores: Fornecedores de Insumos, Agricultores, Processadores, Comerciantes (Atacadistas e Varejistas) e Mercado Consumidor.

Nesta Cadeia Produtiva de produtos de origem vegetal, entende-se por Fornecedores de Insumos as empresas que ofertam sementes, fertilizantes, agrotóxicos, etc. Os Agricultores são agentes cuja função é usar a terra para produzir *commodities*: madeira, cereais e oleaginosas. Os Processadores são agroindústrias que pré-beneficiam, beneficiam ou transformam os produtos *in natura*. Os Comerciantes podem ser atacadistas ou varejistas. E o Mercado Consumidor é o ponto final da comercialização constituído por grupos de consumidores.

O entendimento do conceito de Cadeia Produtiva torna possível “(1) visualizar a cadeia de forma integral; (2) identificar as debilidades e potencialidades; (3) motivar o estabelecimento de cooperação técnica entre os agentes que compõem a cadeia; (4) identificar gargalos produtivos e elementos faltantes; e (5) identificar os fatores condicionantes de competitividade em cada segmento.” (SILVA, p. 2).

De acordo com BELIK (1992, p. 17), a utilização do termo “*filière*” ou cadeia deriva da economia industrial e se coloca como uma composição de elementos, os quais podem ser setores, subsetores ou partes de setores. Segundo o autor, é com a agroindústria (quarto estágio da evolução das atividades agrárias, precedido do período pré-agrícola, da agricultura de subsistência e do armazenamento diversificado) que a produção de alimentos se dá a partir de uma identificação clara de cadeia de produção, ou seja, passando pela agricultura, indústria e comércio. Assim, a noção de “*filière*” diz respeito a um produto ou a um grupo de produtos. Em outros termos, o conceito de cadeia agroalimentar procura dar uma dinâmica às relações estabelecidas na cadeia de produção, mostrando que o elemento chave de

desenvolvimento é a agroindústria processadora. Neste sentido, como cita Malassis¹ *et al.* (1973, citado por Belik, 1992), a cadeia se refere ao caminho percorrido por um determinado produto ou grupo de produtos, levando em conta o conjunto de agentes e de operações, desde a sua produção até seu estágio final de utilização.

O estudo da cadeia produtiva do milho no Brasil tem como principal objetivo analisar a cultura do milho, no sentido de demonstrar sua importância do ponto de vista econômico comparativamente às outras principais culturas como: a soja, o trigo, o algodão, o feijão e o arroz, tanto no mercado nacional quanto no internacional. Esta análise do mercado do milho será feita sob a ótica das cadeias produtivas, uma vez que o milho é insumo para a produção de uma centena de outros produtos, como por exemplo: na cadeia produtiva de suínos e aves são consumidos aproximadamente 70% do milho produzido no mundo e entre 70 e 80% do milho produzido no Brasil, de acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (2007). Assim, torna-se também importante uma visão, ainda que superficial, do panorama nacional de outros segmentos como o consumo por parte da avicultura e da suinocultura.

2.2 O MILHO E SUA IMPORTÂNCIA ECONÔMICO-ALIMENTAR

De acordo com sua classificação científica, o milho é uma planta da família Graminae e da espécie *Zea mays*. Este termo se refere à sua semente, um cereal de altas qualidades nutritivas. É utilizado como alimento humano, uma vez que puro ou como ingredientes de outros produtos, é uma importante fonte energética. O restante da produção se divide entre utilização para ração animal (maior quantidade) e consumo da indústria, a qual usa-o para diversos fins, como por exemplo, na produção de elementos espessantes/colantes, óleos e etanol. O etanol, hoje produto de largas pesquisas, é utilizado como aditivo na gasolina, para aumentar a octanagem.

No que diz respeito à importância relativa do milho no mercado mundial, será apresentado na tabela 1 e no gráfico 1 a seguir a produção do milho e das

¹ MALASSIS, L. *et al.* **Economie agroalimentaire**: economie de la consommation e de la production agroalimentaire. Paris: CUJAS, v. I, 1^a ed, 1973.

outras principais culturas – arroz, trigo, soja e feijão – referente aos vinte principais países produtores destas *commodities*.

TABELA 1 - PRODUÇÃO MUNDIAL DAS PRINCIPAIS *COMMODITYs* AGRÍCOLAS - 2005*

COMMODITY	PRODUÇÃO (1000 t)	PRODUÇÃO (US\$1000)	PRODUÇÃO (%)
Milho	615.757	71.534	31,35%
Arroz (com casca)	586.743	124.672	29,87%
Trigo	537.978	83.914	27,39%
Soja	207.834	45.285	10,58%
Feijão (seco)	15.966	6.952	0,81%
Total	1.964.279	332.357	100,00%

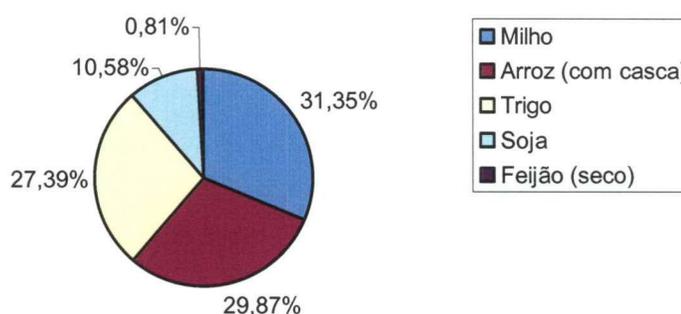
FONTE: FAO – Food and Agriculture Organization

NOTA: * A produção de cada *commodity* foi baseada na somatória dos vinte principais países produtores

A produção em US\$1000 foi calculada com base em preços internacionais de 1999-2001

Elaboração Própria

GRÁFICO 1 - PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS *COMMODITYs* NO TOTAL DA PRODUÇÃO - 2005*



FONTE: FAO - Food and Agriculture Organization

NOTA: Elaboração Própria

Com base na tabela e no gráfico acima, pode-se fazer uma comparação da produção do milho com as principais culturas em nível internacional. Assim, observa-se que, em termos de toneladas produzidas, o milho é a cultura que mais se destaca com uma produção total de 615,8 mil toneladas, participando com 31,35% no total das principais culturas produzidas em 2005. Em segundo lugar vem o arroz que totalizou 586,7 mil toneladas produzidas, ou o equivalente a 29,87% de participação. A terceira cultura mais produzida a nível mundial é o trigo, este totalizou 538 mil toneladas, ou seja, 27,39% do total produzido. A soja ocupa o quarto lugar do *ranking* com 207,8 mil toneladas produzidas, participando com 10,58% do total. Por

fim, vem o feijão com uma produção total de 16 mil toneladas, participando com apenas 0,81% no total produzido. Em termos de valor, a *commodity* com maior representação é o arroz que totalizou US\$ 124,7 mil em 2005. O trigo fica em segundo lugar com US\$ 83,9 mil. O milho fica em terceiro com US\$ 71,5 mil. E, por fim, a soja e o feijão com US\$ 45,3 mil e US\$ 7 mil, respectivamente.

No mercado nacional, o milho é, hoje, cultivado em todas as regiões do Brasil. As que mais se destacam são a Sul e a Sudeste, uma vez que os estados líderes na produção são Paraná e Minas Gerais, respectivamente. Nacionalmente, a produção se divide em duas épocas de plantio: a primeira safra é realizada durante o período de chuvas no verão, que varia entre fins de agosto na região Sul até outubro/novembro no Sudeste e Centro-Oeste; e a segunda safra, ou como é chamada “safrinha”, é plantada extemporaneamente em fevereiro ou março, que tem como função compensar, com aumento dos plantios, o decréscimo na área plantada no período da primeira safra, em decorrência da concorrência com a soja. Embora realizados em uma condição desfavorável de clima, os plantios da “safrinha” vem sendo conduzidos dentro de sistemas de produção que têm sido gradativamente adaptados a estas condições, o que tem contribuído para elevar os rendimentos das lavouras. Em outras regiões do mundo, são realizados somente os plantios de verão tradicionais (primeira safra).

A análise da importância econômica do milho será feita a partir de uma comparação entre este com as outras principais culturas: a soja, o trigo, o algodão, o feijão e o arroz. Para tanto será feita uma avaliação referente à série histórica da produção no Brasil, observada nas tabelas 2 (valores em mil toneladas) e 3 (participação na produção) e, também, no gráfico 2 a seguir:

TABELA 2 – EVOLUÇÃO DA SÉRIE HISTÓRICA DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

PRODUTOS	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
Algodão - Caroço	568,2	763,4	923,8	1.187,4	1.521,9	1.244,9	1.364,8	2.099,2	2.129,1	1.685,
Arroz	9.524,5	8.462,9	11.582,2	11.423,1	10.386,0	10.626,1	10.367,1	12.829,4	13.227,5	11.579,
Feijão Total	2.914,8	2.231,6	2.895,7	3.097,9	2.592,4	2.983,0	3.205,0	2.978,3	3.045,5	3.471,
Feijão 1ª Safra	1.031,4	916,4	1.246,9	1.412,4	1.155,7	1.303,0	1.240,5	1.235,1	1.101,2	1.149,
Feijão 2ª Safra	1.581,3	997,0	1.354,0	1.455,5	864,4	1.027,1	1.245,8	1.035,8	984,5	1.462,
Feijão 3ª Safra	302,1	318,2	294,8	230,0	572,3	652,9	718,7	707,4	959,8	859,
Milho Total	35.715,6	30.187,8	32.393,4	31.640,5	42.289,7	35.266,8	47.410,9	42.128,5	35.006,7	42.514,
Milho 1ª Safra	31.704,4	24.605,1	26.742,0	27.715,3	35.833,0	29.086,3	34.613,6	31.554,2	27.298,4	31.809,
Milho 2ª Safra	4.011,2	5.582,7	5.651,4	3.925,2	6.456,7	6.180,5	12.797,3	10.574,3	7.708,3	10.705,
Soja	26.160,0	31.369,9	30.765,0	32.344,6	38.431,8	41.916,9	52.017,5	49.792,7	52.304,6	53.413,
Trigo	2.406,9	2.187,7	2.402,8	1.658,4	3.194,2	2.913,9	5.851,3	5.851,3	5.845,9	4.873,
Demais Produtos	1.136,7	1.355,4	1.475,0	1.678,0	1.850,9	1.795,1	2.951,4	3.434,8	3.192,5	3.237,
BRASIL	78.426,7	76.558,7	82.437,9	83.029,9	100.266,9	96.746,7	123.168,0	119.114,2	114.751,8	120.774,

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Em mil toneladas

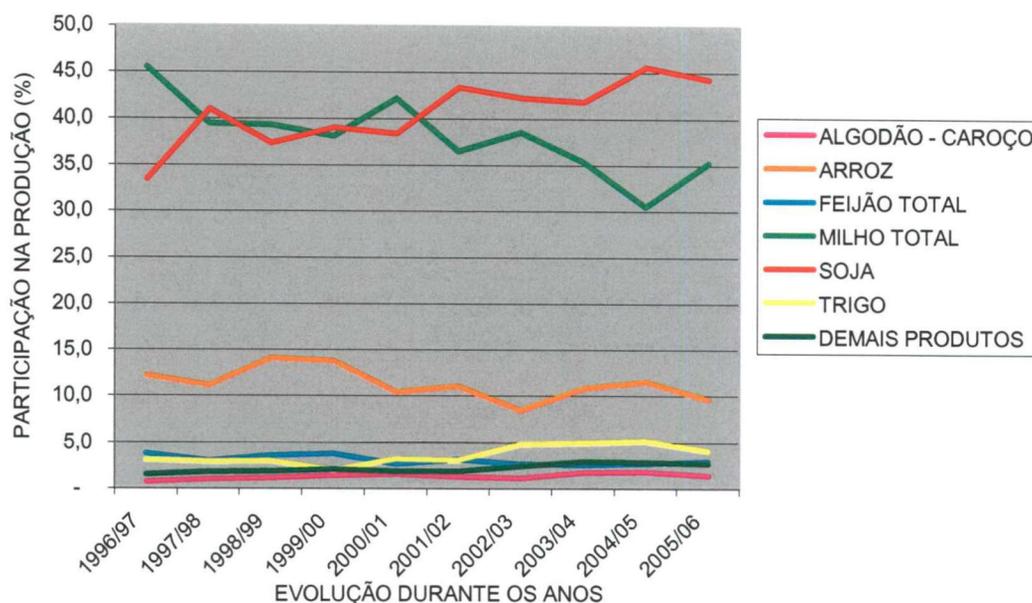
TABELA 3 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS PRODUZIDAS NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

PRODUTO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	TOTAL
ALGODÃO - CAROÇO	0,7	1,0	1,1	1,4	1,5	1,3	1,1	1,8	1,9	1,4	1,4%
ARROZ	12,1	11,1	14,0	13,8	10,4	11,0	8,4	10,8	11,5	9,6	11,1%
FEIJÃO TOTAL	3,7	2,9	3,5	3,7	2,6	3,1	2,6	2,5	2,7	2,9	3,0%
FEIJÃO 1ª SAFRA	1,3	1,2	1,5	1,7	1,2	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2%
FEIJÃO 2ª SAFRA	2,0	1,3	1,6	1,8	0,9	1,1	1,0	0,9	0,9	1,2	1,2%
FEIJÃO 3ª SAFRA	0,4	0,4	0,4	0,3	0,6	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	0,6%
MILHO TOTAL	45,5	39,4	39,3	38,1	42,2	36,5	38,5	35,4	30,5	35,2	37,6%
MILHO 1ª SAFRA	40,4	32,1	32,4	33,4	35,7	30,1	28,1	26,5	23,8	26,3	30,2%
MILHO 2ª SAFRA	5,1	7,3	6,9	4,7	6,4	6,4	10,4	8,9	6,7	8,9	7,4%
SOJA	33,4	41,0	37,3	39,0	38,3	43,3	42,2	41,8	45,6	44,2	41,0%
TRIGO	3,1	2,9	2,9	2,0	3,2	3,0	4,8	4,9	5,1	4,0	3,7%
DEMAIS PRODUTOS	1,4	1,8	1,8	2,0	1,8	1,9	2,4	2,9	2,8	2,7	2,2%
BRASIL	100,0	100,0%									

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Participação na produção (%)

GRÁFICO 2 - SÉRIE HISTÓRICA DA PRODUÇÃO NO BRASIL - 1996 A 2006



FONTES: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração própria.

Verifica-se, de acordo com as tabelas acima, que a produção de milho no período cresceu, passando de 35,7 mil toneladas na safra 1996/97 para 42,5 mil toneladas na safra 2005/06, entretanto sua participação diminuiu comparativamente às demais culturas, caindo de 45,5% para 35,2%. Em relação à última safra do período, nota-se que do total, 120,8 mil toneladas (100%), o milho se destaca, principalmente, na primeira safra produzindo 31,8 mil toneladas (26,3%) e na segunda safra (safrinha) produzindo 10,7 mil toneladas (8,9%). Em contrapartida à redução da participação do milho, tanto a produção quanto a participação de soja no período aumentaram. A produção de soja passou de 26,2 mil toneladas (33,4%) para 53,4 mil toneladas (44,2%). Em relação às demais culturas, para a última safra do período, a terceira que mais se destaca é o arroz participando com 11,6 mil toneladas (9,6%), seguida do trigo com uma produção de 4,9 mil toneladas (4,9%), do feijão com 3,5 mil toneladas (2,9%) e, por fim, do algodão com 1,7 mil toneladas (1,4%). Cabe destacar que a maior participação do milho na produção se dá na safra de 2002/03, quando atinge 47,4 mil toneladas, o equivalente a 38,5% de participação no total produzido no país. Logo, pode-se concluir que comparativamente às outras culturas, o milho tem uma importância econômica elevada, dado que possui uma alta participação no total produção nacional, no

período em questão. Cabe ressaltar que em três safras - 1996/97, 1998/99 e 2000/01 - o milho se destacou como a principal cultura do país participando com 45,5%, 39,3% e 42,2%, respectivamente.

A análise feita a partir das tabelas 2 e 3 pode ser melhor visualizada no gráfico 2, no qual pode-se verificar com clareza que dentre as seis culturas selecionadas, as que mais se destacam são o milho e a soja. Em relação a essas duas culturas, cabe salientar que no período entre as safras de 1997/98 e 2000/01 ocorre uma certa “disputa” entre a produção de milho e de soja. Inicialmente (1996/97) a cultura que apresenta maior produção é o milho, participando com mais de 45% da produção nacional. Já na safra subsequente, 1997/98, a produção de soja passa a dominar a produção nacional participando com 41% do total produzido, enquanto o milho reduz sua participação para 39%. Na safra seguinte, 1998/99 a produção de milho passa a frente novamente da produção de soja, e assim as quantidades produzidas vão se intercalando sucessivamente até a safra 2001/02. Nesta safra, é quando ocorre um “divisor de águas” entre as quantidades produzidas de milho e soja, ou seja, é quando a produção de soja supera a produção de milho e, principalmente, consegue manter uma vantagem positiva sobre o milho até o fim do período em questão, 2005/06.

2.3 O MERCADO DO MILHO: EVOLUÇÃO E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

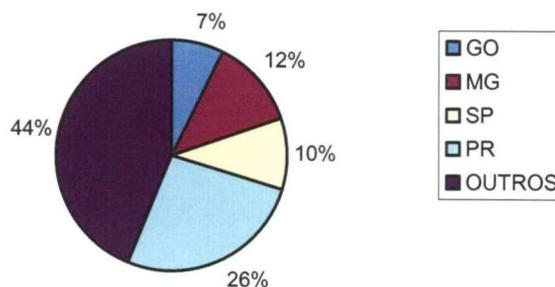
Para demonstrar a evolução da produção do milho no Brasil, será feita uma análise conjuntural da produção no Brasil.

TABELA 4 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO (1ª E 2ª SAFRA) DE MILHO NOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES DO BRASIL – 1996 A 2006*

UF	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
GO	3.898,6	2.565,1	3.412,2	3.571,8	4.080,4	3.394,7	3.484,3	3.372,3	2.814,8	3.088,8
SP	3.780,7	3.942,5	3.811,0	2.909,1	4.207,0	3.941,7	4.553,4	4.499,6	3.984,5	4.260,9
MG	4.497,9	3.861,3	4.061,6	4.138,7	4.227,8	4.787,7	5.327,3	6.000,4	6.172,3	5.280,8
PR	8.164,5	7.403,9	8.460,8	7.037,7	12.374,9	9.363,2	13.657,2	11.192,1	8.414,3	11.173,0
BRASIL	35.715,6	30.187,8	32.393,4	31.640,5	42.289,7	35.266,8	47.410,9	42.128,5	35.006,7	42.514,9

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007
 NOTA: * Em mil toneladas

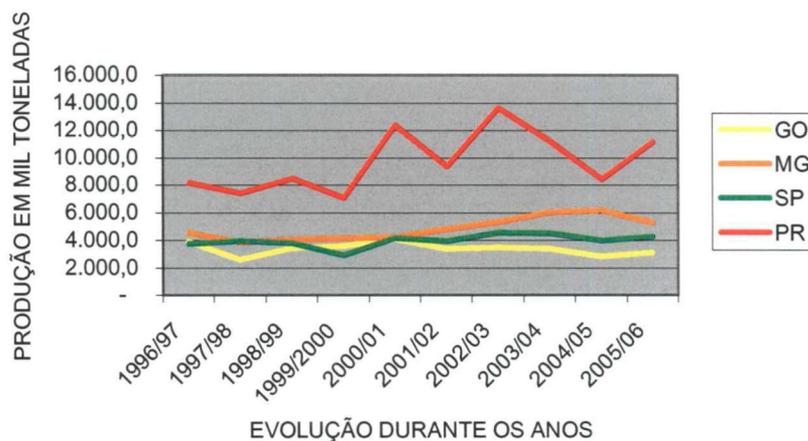
GRÁFICO 3 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS ESTADOS
PRODUTORES DE MILHO - SAFRA 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007
NOTA: Elaboração Própria

Segundo a tabela 4 e o gráfico 3, verifica-se que a produção total de milho no Brasil totalizou na safra 2005/06, aproximadamente, 42,5 mil toneladas, superior em 7,5 mil (21,45%) à da safra anterior. Pode-se notar ainda, que o principal estado produtor do país nesta mesma safra é o Paraná, que detém 26% do total da produção, seguido de Minas Gerais (12%), São Paulo (10%) e Goiás (7%). Os outros estados totalizam 44% da produção.

GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO NOS PRINCIPAIS
ESTADOS PRODUTORES - 1996 A 2006



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007
NOTA: Elaboração Própria

Cabe ressaltar, de acordo com a evolução da produção (gráfico 4), que a produção de milho no Paraná passou de 8,2 mil toneladas na safra de 1996/97 para

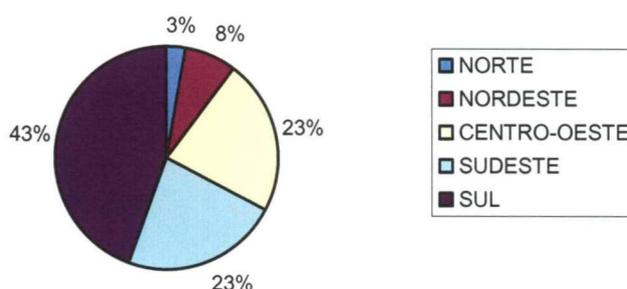
11,2 mil toneladas na safra de 2005/06, apresentando assim uma trajetória ascendente da produção, sendo que o pico desta se deu na safra de 2002/03 quando a produção chegou a 13,7 mil toneladas no Estado. A produção de Minas Gerais também aumentou passando de 4,5 para 5,3 mil toneladas, seguido de São Paulo que passou de 3,8 para 4,3 mil toneladas e Goiás que foi o único a apresentar uma trajetória decrescente na produção, a qual caiu de 3,9 para 3,1 mil toneladas produzidas no período.

3 A PRODUÇÃO NACIONAL DE MILHO

3.1 PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS

Para que se possa melhor visualizar quais são as principais regiões produtoras de milho no Brasil, os dados relativos à produção total (1ª e 2ª safra) serão apresentados no gráfico 5 a seguir:

GRÁFICO 5 - PRODUÇÃO TOTAL DE MILHO NO BRASIL, POR REGIÃO DE PRODUÇÃO - 2005/06 (EM MIL TONELADAS)



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

De acordo com o gráfico 5, pode-se verificar que a produção de milho está mais concentrada na região Sul, a qual participa com 43% no total produzido no período. Isto se deve ao fato de que o principal estado produtor, Paraná, encontra-se nesta região. As regiões Sudeste e Centro-Oeste ficaram empatadas na segunda posição, ambas com 23% do total produzido nacionalmente. Cabe salientar que Minas Gerais e São Paulo, segundo e terceiro maiores estados produtores de milho do Brasil, encontram-se na região Sudeste. A região Nordeste participou com 8% no total da produção, ficando como a terceira maior região produtora. E, por fim, vem a região Norte com apenas 3% de participação no total produzido, ficando como a quinta maior produtora de milho nesta safra.

3.2 TAMANHO MÉDIO DA PROPRIEDADE POR REGIÃO

Estão apresentados na tabela 5, os dados referentes à área média plantada de milho total (1ª e 2ª safra) por Região:

TABELA 5 - ÁREA MÉDIA PLANTADA DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO – 1996/07 A 2005/06*

REGIÃO	TOTAL	MÉDIA
NORTE	5.217,3	521,7
NORDESTE	26.931,5	2.693,2
CENTRO-OESTE	21.051,9	2.105,2
SUDESTE	24.994,3	2.499,4
SUL	48.175,1	4.817,5
BRASIL	126.912,4	12.691,2

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Em mil hectares

Pode-se notar que a Região Sul é a que apresenta a maior área plantada de milho do Brasil, totalizando, entre as safras de 1996/97 a 2006/2007, 48,2 mil hectares com uma área média plantada por ano de 4,8 mil hectares. Isso se deve ao fato de que o Paraná, situado nesta região, ser o maior estado produtor de milho do país. A segunda Região com maior área plantada é a Nordeste com 26,9 mil hectares, apesar de nenhum dos principais estados produtores se encontrarem nesta região, ela conta com uma área média plantada 2,7 mil hectares por ano, uma vez que é a região com o maior número de estados do Brasil, ao total são 9 estados. Em terceiro lugar vem a Região Sudeste, onde estão os estados de Minas Gerais e São Paulo – segundo e terceiro maior produtor do Brasil, respectivamente. Esta região totaliza uma área de cultivo de milho de 25 mil hectares, com uma área média anual de 2,5 mil hectares. Em seguida vem a Região Centro-Oeste com uma área total de 21,1 mil hectares. E, por fim, a Região Norte com 5,2 mil hectares plantados nas safras apresentadas.

A tabela 6 apresenta o tamanho médio da propriedade no Paraná, de acordo com a estrutura fundiária. Como se pode observar, o maior número de propriedades rurais, em 1985, localizava-se em estabelecimentos menores de 1 a 100 ha (exclusive), ou seja, 94,6% das propriedades. Em 1995, esse percentual caiu para 85,9%, indicando um aumento da participação relativa dos estratos de área maiores de 100 a 2000 ha (exclusive). Em 1985, 5,2% das propriedades rurais pertenciam a estabelecimentos cuja área total variava de 100 a 2000 ha (exclusive). Já em 1995, esse percentual subiu para 7,1%. Uma explicação do deslocamento da produção para extratos de área maiores seria que o milho está se tornando uma opção interessante para médios e grandes produtores, uma vez que é uma alternativa viável à produção de soja, em períodos em que esta se encontra com um nível de preços desfavorável no mercado, principalmente o internacional. Esta explicação é ainda melhor sustentada quando se pensa na produção da segunda safra do milho

(“safrinha”), que mesmo sendo cultivada em condições desfavoráveis de clima, ocorre para compensar os baixos preços da soja.

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS DE MILHO NO PARANÁ, SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA – CENSOS 1985 E 1995

ESTRATO DE ÁREA (ha)	1985				1995			
	Propriedades Rurais		Área		Propriedades Rurais		Área	
	(nº)	(%)	(ha)	(%)	(nº)	(%)	(ha)	(%)
< 1	14.691	3,1	6.303	0,04	8.376	2,3	4.000	0,03
1 a < 2	19.541	4,2	27.359	0,2	12.599	3,4	17.589	0,1
2 a < 5	97.253	20,9	356.670	2,1	63.288	17,1	232.740	1,5
5 a < 10	97.530	20,9	739.398	4,4	70.360	19,0	537.790	3,4
10 a < 20	102.538	22,0	1.458.442	8,7	85.799	23,2	1.233.390	7,7
20 a < 50	84.180	18,0	2.598.319	15,6	77.279	20,9	2.399.390	15,0
50 a < 100	25.529	5,5	1.787.066	10,7	25.227	6,8	1.773.127	11,1
100 a < 200	12.729	2,7	1.773.841	10,6	13.482	3,6	1.885.947	11,8
200 a < 500	8.232	1,8	2.529.279	15,1	9.339	2,5	2.858.473	17,9
500 a < 1.000	2.464	0,5	1.714.617	10,3	2.611	0,7	1.806.245	11,3
1.000 a < 2.000	1.052	0,2	1.426.098	8,5	1.029	0,3	1.405.393	8,8
2.000 a < 5.000	407	0,1	1.170.509	7,0	357	0,1	1.021.601	6,4
5.000 a < 10.000	62	0,0	418.009	2,5	47	0,0	326.244	2,0
10.000 a < 100.000	26	0,0	542.594	3,2	16	0,0	283.586	1,8
> 100.000	1	0,0	150.356	0,9	1	0,0	161.118	1,0
Não Declarado	162	0,0	0	0,0	68	0,0	0	0,0
TOTAL	466.397	100	16.698.864	100	369.875	100	15.946.632	100

FONTE: DERAL elaborado a partir do IBGE (Censo Agropecuário)

3.3 EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA

3.3.1 Milho Total

A área plantada de milho na primeira e segunda safras de milho nas diferentes regiões do Brasil, está posta na tabela 7 e sua evolução pode ser melhor visualizada no gráfico 6:

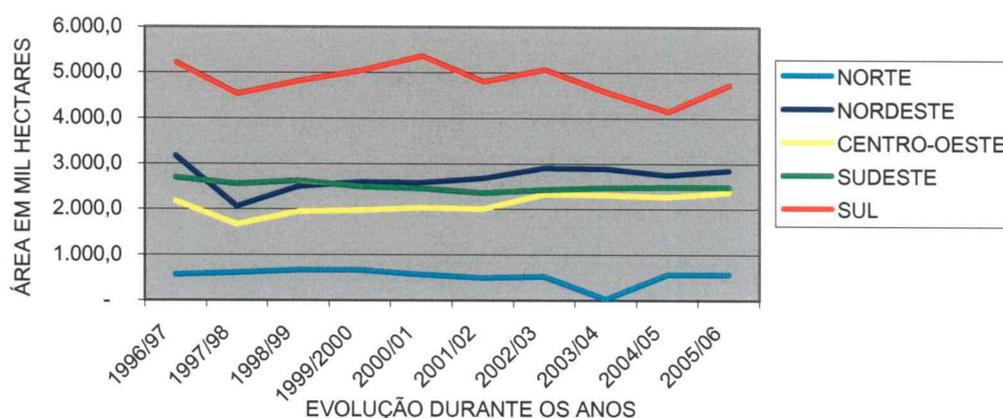
TABELA 7 - ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª e 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	564,0	607,0	666,0	667,5	558,6	491,3	517,7	21,3	567,3	556,6
NORDESTE	3.163,2	2.050,3	2.487,4	2.587,4	2.580,2	2.680,6	2.894,9	2.887,0	2.749,6	2.850,9
CENTRO-OESTE	2.174,0	1.663,4	1.942,0	1.975,6	2.028,6	1.994,3	2.327,8	2.308,9	2.264,8	2.372,5
SUDESTE	2.695,9	2.546,9	2.613,9	2.494,5	2.451,9	2.347,1	2.422,5	2.465,5	2.484,1	2.472,0
SUL	5.201,7	4.523,5	4.803,7	5.032,9	5.353,2	4.784,5	5.063,3	4.558,0	4.142,4	4.711,9
BRASIL	13.798,8	11.391,1	12.513,0	12.757,9	12.972,5	12.297,8	13.226,2	12.783,0	12.208,2	12.963,9

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

* Em mil hectares

GRÁFICO 6 - EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) NO BRASIL - 1996/97 A 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

Pode-se observar que a maior parte da área plantada de milho no Brasil, durante as dez safras apresentadas, está concentrada na Região Sul, que compreende o estado do Paraná, o maior produtor do país. Nota-se que nesta região o total de área plantada declinou de 5,2 mil ha, na safra de 1996/97, para 4,7 mil ha, na safra 2005/06. A segunda região é a Nordeste - região com maior número de estados do país. Esta apresentou, na safra de 1996/97, um total de área plantada de 3,2 mil ha, o qual também declina para 2,9 mil ha, na safra 2005/06. Em seguida, vem a Região Sudeste, que contempla os estados de Minas Gerais e São Paulo (grandes produtores nacionais), com uma área plantada de 2,7 mil ha, na safra de 1996/97, e 2,5 mil ha em 2005/06. Logo após vem a Região Centro-Oeste, que também compreende um importante estado produtor – Goiás, com uma área que passa de 2,2 mil ha, em 1996/97, para 2,4 mil ha, em 2005/06. Por fim, vem a Região Norte, que também declina de uma área de 564 para 557 ha, da primeira para a última safra, respectivamente. Logo, verifica-se que a área plantada de milho no Brasil declinou, da safra 1996/97 para a safra 2005/06, em todas as regiões de produção, com exceção da Região Centro-Oeste que demonstrou um aumento da área plantada. A explicação para este declínio, será apresentada no item 3.5 referente à produtividade.

3.3.2 Milho Primeira Safra

A primeira safra de cultivo do milho é plantada na “época tradicional”, ou seja, é plantada no verão durante o período de chuvas, e por este motivo é a safra que mais contribui para a formação do milho total (1ª e 2ª safra), em função do clima ser mais favorável neste período. Assim, como se pode verificar nas tabelas 8 e 10 abaixo, enquanto a primeira safra contribui com 9,7 mil ha na safra 2005/06, a segunda safra contribui apenas com 3,3 mil ha. Isso indica que do milho total nesta mesma safra, ou seja, 13,0 mil ha, a primeira época de plantio contribuiu com 74,5% e a segunda com 25,5%.

TABELA 8 - ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	564,0	607,0	666,0	667,5	558,6	491,3	517,7	3,8	1,4	538,4
NORDESTE	2.853,2	1.842,6	2.167,5	2.283,5	2.299,7	2.358,0	2.577,1	2.588,4	2.362,9	2.468,1
CENTRO-OESTE	1.357,9	781,4	1.045,4	965,6	1.206,0	803,2	796,6	757,6	666,7	731,7
SUDESTE	2.296,7	2.110,0	2.148,7	2.025,2	2.073,5	1.977,4	2.061,0	2.110,5	2.142,3	2.178,9
SUL	4.528,5	3.729,1	3.794,8	3.908,0	4.408,3	3.782,9	3.711,1	3.462,7	3.293,5	3.735,7
BRASIL	11.600,3	9.070,1	9.822,4	9.849,8	10.546,1	9.412,8	9.663,5	9.465,3	9.018,6	9.652,8

FONTE: CONAB – Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

Em mil hectares

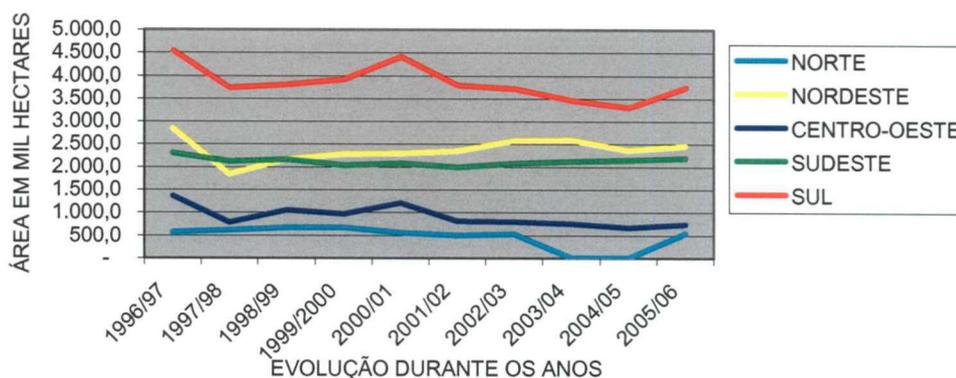
TABELA 9 - PARTICIPAÇÃO NA ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	4,9%	6,7%	6,8%	6,8%	5,3%	5,2%	5,4%	0,0%	0,0%	5,6%
NORDESTE	24,6%	20,3%	22,1%	23,2%	21,8%	25,1%	26,7%	27,3%	26,2%	25,6%
CENTRO-OESTE	11,7%	8,6%	10,6%	9,8%	11,4%	8,5%	8,2%	8,0%	7,4%	7,6%
SUDESTE	19,8%	23,3%	21,9%	20,6%	19,7%	21,0%	21,3%	22,3%	23,8%	22,6%
SUL	39,0%	41,1%	38,6%	39,7%	41,8%	40,2%	38,4%	36,6%	36,5%	38,7%
BRASIL	100,0%									

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Participação na produção (%)

GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª SAFRA) NO BRASIL 1996/97 A 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

Assim, com base nas tabelas 8 e 9 e no gráfico 7 que apresentam os dados referentes à primeira safra de plantio de milho no Brasil, pode-se observar que a Região Sul é a que apresenta a maior área plantada na primeira safra de milho, tendo uma participação média no período de 39%, ou seja, 15% maior do que a segunda região com maior área plantada, a Nordeste que apresenta 24%. A terceira com maior área plantada é a Região Sudeste, com 22% da participação, seguida da Centro-Oeste com 9% e da Norte com 5%, no período das safras de 1996/97 a 2005/06.

3.3.3 Milho Segunda Safra

A segunda safra de produção de milho, a chamada “safrinha”, é plantada fora do período chuvoso, e tem como principal função compensar, com aumento dos plantios, a queda na área plantada na safra de verão, por causa da concorrência com a soja. Assim sua produção é menor, mas de grande importância para a oferta deste cereal, uma vez que é cultivada no período de entressafra quando os preços tendem a ser mais elevados, dada a redução da oferta. Apesar desta segunda época da plantio apresentar uma participação menor para a produção do milho, se comparada com a primeira safra, ela é de grande importância uma vez que percebe-se que a área plantada vem crescendo em todos os anos do período em questão. Os dados sobre a área plantada da “safrinha” podem ser visualizados nas tabelas 10

(área plantada em mil hectares) e 11 (participação das regiões no total produzido de milho da segunda safra), e no gráfico 8 (evolução da área plantada entre as safras de 1996/97 a 2005/06) a seguir:

TABELA 10 - ÁREA PLANTADA DE MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	-	-	-	-	-	-	-	17,5	14,1	18,2
NORDESTE	310,0	207,7	319,9	303,9	280,5	322,6	317,8	298,6	386,7	382,8
CENTRO-OESTE	816,1	882,0	896,6	1.010,0	822,6	1.191,1	1.531,2	1.551,3	1.594,9	1.640,8
SUDESTE	399,2	436,9	465,2	469,3	378,4	369,7	361,5	355,0	341,8	293,1
SUL	673,2	794,4	1.008,9	1.124,9	944,9	1.001,6	1.352,2	1.095,3	848,9	976,2
BRASIL	2.198,5	2.321,0	2.690,6	2.908,1	2.426,4	2.885,0	3.562,7	3.317,7	3.186,4	3.311,1

FONTE: CONAB – Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

* Em mil hectares

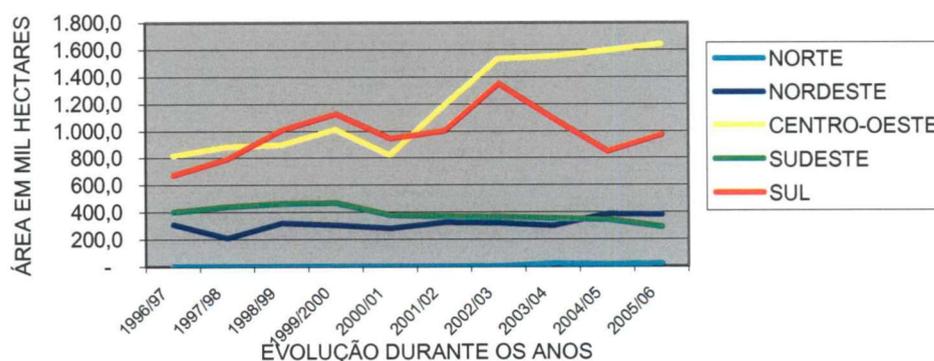
TABELA 11 - PARTICIPAÇÃO NA ÁREA PLANTADA DE MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	-	-	-	-	-	-	-	0,5%	0,4%	0,5%
NORDESTE	14,1%	8,9%	11,9%	10,5%	11,6%	11,2%	8,9%	9,0%	12,1%	11,6%
CENTRO-OESTE	37,1%	38,0%	33,3%	34,7%	33,9%	41,3%	43,0%	46,8%	50,1%	49,6%
SUDESTE	18,2%	18,8%	17,3%	16,1%	15,6%	12,8%	10,1%	10,7%	10,7%	8,9%
SUL	30,6%	34,2%	37,5%	38,7%	38,9%	34,7%	38,0%	33,0%	26,6%	29,5%
BRASIL	100,0%									

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Participação na produção (%)

GRÁFICO 8 - EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA DE MILHO (2ª SAFRA) NO BRASIL - 1996/97 A 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

Diferente da primeira safra, nesta segunda época de plantio a região que apresenta maior área plantada de milho é a Centro-Oeste, com 40,8% de participação média no período. Segue-se a Região Sul como sendo a segunda região mais participativa, com 34,2%. A terceira é a Região Sudeste, com 13,9%. Logo após vem a Região Nordeste, com 11% e, por fim, a Região Norte com apenas 0,2% de participação no total da área produzida. Nesta segunda safra a evolução da área plantada é crescente em todas as regiões, com exceção da Região Sudeste, que apresenta uma redução de 399 ha para 293 ha, ou seja, reduz sua participação de 18,2% para 8,9% no total plantado.

3.3.4 Comparativo Entre as Duas Safras

Com base nos dados comparativos entre a primeira e a segunda safra apresentados na tabela 12 e no gráfico 9, pode-se verificar que, na safra de 2005/06, em todas as regiões produtoras do país a área plantada é maior na primeira safra, com exceção apenas da Região Centro-Oeste, que apresentou uma área plantada na segunda safra de 1,6 mil ha, superior a da primeira que contribuiu com apenas 731,7 ha. Cabe ressaltar, de acordo com o 6º levantamento de grãos 2006/07 da CONAB, que este aumento da área plantada na 2ª safra do milho deve-se aos bons preços do produto, às condições de clima favoráveis e, principalmente, à redução da área cultivada com a soja em função dos agricultores passarem a produzir em áreas mais produtivas. Pode-se observar, ainda no gráfico, que a região que mais contribuiu na primeira safra para a formação do milho total foi a Sul, com uma área plantada de 3,7 mil ha. Já na segunda safra, a região que mais contribuiu foi a Centro-Oeste, com uma área plantada de 1,6 mil ha.

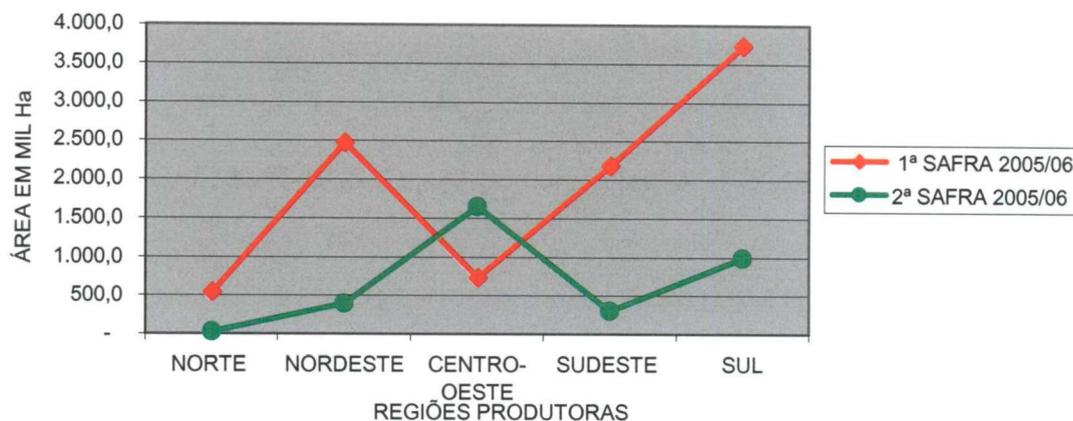
TABELA 12 – COMPARATIVO DE ÁREA PLANTADA DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRA 2005/06*

REGIÃO	1ª SAFRA	2ª SAFRA
	2005/06	2005/06
NORTE	538,4	18,2
NORDESTE	2.468,1	382,8
CENTRO-OESTE	731,7	1.640,8
SUDESTE	2.178,9	293,1
SUL	3.735,7	976,2
BRASIL	9.652,8	3.311,1

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * em mil hectares

GRÁFICO 9 - ÁREA PLANTADA DE MILHO TOTAL (1ª E 2ª SAFRA) - 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

3.4 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO

3.4.1 Milho Total

A produção de milho total, ou seja, na primeira e na segunda safra pode ser observada na tabela 13, na qual os dados apresentam-se por região produtora. E, sua evolução, no período das dez safras em questão, pode ser melhor visualizada no gráfico 10:

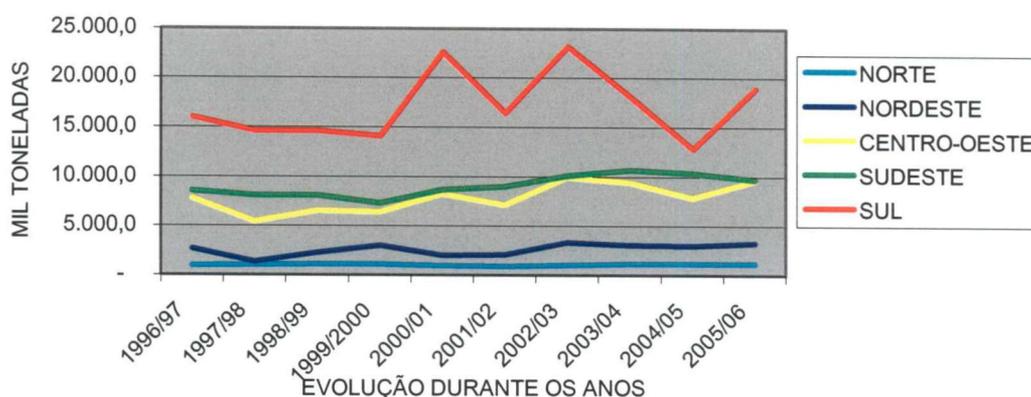
TABELA 13 - PRODUÇÃO DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	920,4	952,5	1.062,1	1.050,8	916,2	855,1	979,2	1.089,7	1.107,8	1.129,2
NORDESTE	2.628,0	1.288,8	2.229,4	2.953,8	1.988,3	2.054,5	3.277,5	3.002,6	2.969,4	3.242,4
CENTRO-OESTE	7.766,4	5.369,3	6.492,9	6.383,0	8.234,3	7.088,2	9.931,4	9.355,0	7.823,1	9.592,2
SUDESTE	8.466,1	7.982,0	8.031,7	7.191,2	8.591,9	8.894,4	10.047,7	10.649,1	10.302,8	9.651,9
SUL	15.934,7	14.595,2	14.577,3	14.061,7	22.559,0	16.374,6	23.175,1	18.032,1	12.803,6	18.899,2
BRASIL	35.715,6	30.187,8	32.393,4	31.640,5	42.289,7	35.266,8	47.410,9	42.128,5	35.006,7	42.514,9

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

* Em mil toneladas

GRÁFICO 10 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) NO BRASIL - 1996/97 A 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

Pode-se verificar que a produção de milho no Brasil, durante as dez safras, está mais concentrada na Região Sul. Isto ocorre pelo fato de que, como foi apresentado no item 3.3.1, a maior parte da área plantada também é concentrada nesta mesma região, dado que o Paraná, maior produtor nacional de milho, encontra-se nesta região do país. Observa-se nesta região que a produção evolui como é apresentado no gráfico 10, passando de 15,9 mil toneladas na safra de 1996/97 para 18,9 mil toneladas em 2005/06. A segunda região que apresenta maior produção é a Sudeste, a qual também evolui passando de 8,5 para 9,7 mil toneladas, da primeira para a última safra. Em terceira região com maior produção é a Centro-Oeste, a qual também apresenta um aumento de produção no período passando de 7,8 mil toneladas para 9,6 mil toneladas. Logo em seguida vem a Região Nordeste, que igualmente aumenta sua produção de 2,6 para 3,2 mil toneladas. A última região, em termos de produção, é a Norte que apresenta um pequeno aumento no período de 920,4 toneladas para 1,1 mil toneladas. Apesar de a produção se encontrar mais concentrada em algumas regiões do que outras, pode-se notar que em todas elas a produção de milho aumentou no período em questão. O que diferencia os aumentos é somente o nível de produção que foi adicionada em cada região, ou seja, em regiões com maior produção como a Sul o aumento desta se deu em escala maior, 3,0 mil toneladas; enquanto que em regiões onde a produção é menor como a Norte, o aumento desta produção foi de apenas 208,8 toneladas, isto é, em escala menor.

3.4.2 Milho Primeira Safra

Os dados referentes à produção de milho realizada na primeira época de plantio do Brasil estão apresentados nas tabelas 14 e 15 e no gráfico 11 abaixo:

TABELA 14 - PRODUÇÃO DE MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	920,4	952,5	1.062,1	1.050,8	916,2	855,1	979,2	1.040,9	1.084,8	1.083,9
NORDESTE	2.392,4	1.161,5	1.973,5	2.698,5	1.867,7	1.790,0	3.023,3	2.783,4	2.486,6	2.769,6
CENTRO-OESTE	5.709,1	3.161,6	4.682,3	4.280,4	5.732,8	3.884,4	4.088,4	3.852,2	3.308,2	3.479,5
SUDESTE	7.690,3	6.736,2	7.069,9	6.827,5	7.686,5	8.165,4	8.864,6	9.514,9	9.466,1	8.993,5
SUL	14.992,2	12.593,3	11.954,2	12.858,1	19.629,8	14.391,4	17.658,1	14.362,8	10.926,7	15.482,5
BRASIL	31.704,4	24.605,1	26.742,0	27.715,3	35.833,0	29.086,3	34.613,6	31.554,2	27.272,4	31.809,0

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

* Em mil toneladas

TABELA 15 - PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO DE MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	2,9%	3,9%	4,0%	3,8%	2,6%	2,9%	2,8%	3,3%	4,0%	3,4%
NORDESTE	7,5%	4,7%	7,4%	9,7%	5,2%	6,2%	8,7%	8,8%	9,1%	8,7%
CENTRO-OESTE	18,0%	12,8%	17,5%	15,4%	16,0%	13,4%	11,8%	12,2%	12,1%	10,9%
SUDESTE	24,3%	27,4%	26,4%	24,6%	21,5%	28,1%	25,6%	30,2%	34,7%	28,3%
SUL	47,3%	51,2%	44,7%	46,4%	54,8%	49,5%	51,0%	45,5%	40,1%	48,7%
BRASIL	100,0%									

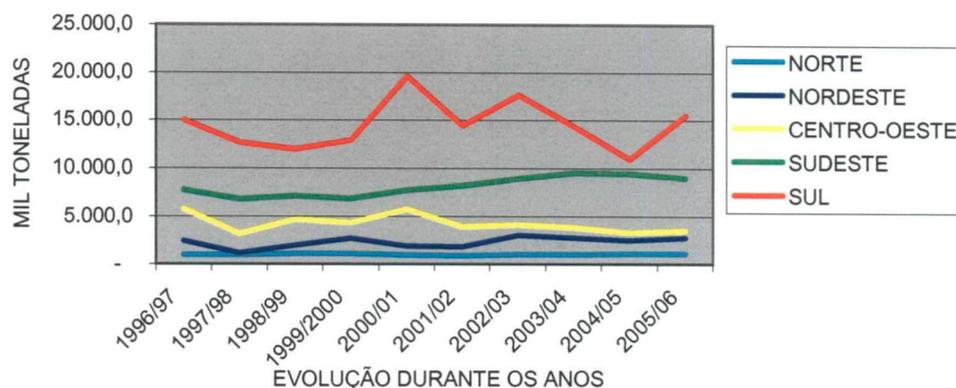
FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Participação na produção (%)

De acordo com os dados da tabela 14 e 15 e também com o gráfico 11, pode-se verificar que a produção na primeira safra de plantio do milho no Brasil se concentra mais na Região Sul. Nesta região, a quantidade produzida passa de 15,0 mil toneladas para 15,5 mil toneladas, da primeira para a última safra do período, ou seja, um aumento de 1,4% na participação nacional. Cabe ressaltar que o maior pico de produção do período encontra-se nesta região, mais especificamente na safra 2000/01 onde a quantidade produzida chega a 19,6 mil toneladas, ou o equivalente a 54,8% da produção nacional deste ano. A segunda região que mais produz no país é a Sudeste, a qual também apresenta um aumento na produção de 1,3 mil toneladas, passando de uma participação de 24,3%, na safra 1996/97, para 28,3% na safra de 2005/06. Em seguida como terceira maior produtora nacional vem a Região Centro-Oeste. No entanto, nesta região verifica-se um declínio da quantidade produzida no período, dado que a produção caiu de 5,7 mil toneladas para 3,5 mil toneladas, ou seja, um declínio de 7,1%. A quarta região produtora nacional é a Nordeste, a qual apresenta um pequeno aumento na sua produção no período,

passando de 2,4 mil toneladas para 2,8 mil toneladas produzidas, o que equivale dizer a um aumento de 1,2%. Em último lugar, vem a Região Norte que também apresenta um aumento de 0,5% na sua produção de milho no período.

GRÁFICO 11 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO (1ª SAFRA) NO BRASIL - 1996/97 A 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007
NOTA: Elaboração Própria

3.4.3 Milho Segunda Safra

Os dados referentes à produção de milho realizada na segunda época de plantio do Brasil, ou seja, na segunda safra estão apresentados nas tabelas 16 e 17 e, podem ser melhor visualizados no gráfico 12 abaixo:

TABELA 16 - PRODUÇÃO DE MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	-	-	-	-	-	-	-	48,8	40,2	45,3
NORDESTE	235,6	127,3	255,9	255,3	120,6	264,5	254,2	219,2	417,6	472,8
CENTRO-OESTE	2.057,3	2.207,7	1.810,6	2.102,6	2.501,5	3.203,8	5.843,0	5.502,8	4.536,9	6.112,7
SUDESTE	775,8	1.245,8	961,8	363,7	905,4	729,0	1.183,1	1.134,2	836,7	658,4
SUL	942,5	2.001,9	2.623,1	1.203,6	2.929,2	1.983,2	5.517,0	3.669,3	1.876,9	3.416,7
BRASIL	4.011,2	5.582,7	5.651,4	3.925,2	6.456,7	6.180,5	12.797,3	10.574,3	7.708,3	10.705,9

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

* Em mil toneladas

TABELA 17 - PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO DE MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

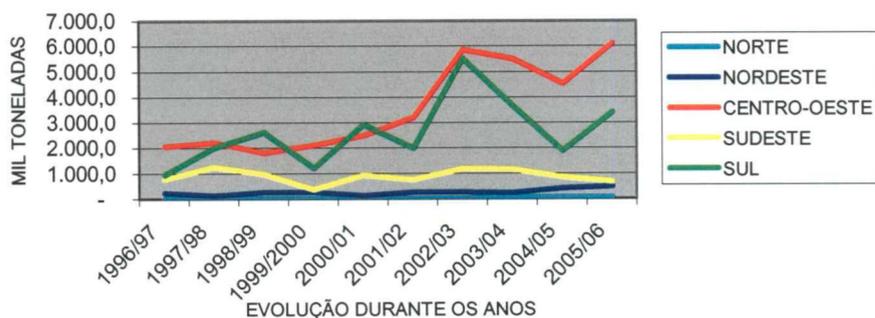
REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	-	-	-	-	-	-	-	0,5%	0,5%	0,4%
NORDESTE	5,9%	2,3%	4,5%	6,5%	1,9%	4,3%	2,0%	2,1%	5,4%	4,4%
CENTRO-OESTE	51,3%	39,5%	32,0%	53,6%	38,7%	51,8%	45,7%	52,0%	58,9%	57,1%
SUDESTE	19,3%	22,3%	17,0%	9,3%	14,0%	11,8%	9,2%	10,7%	10,9%	6,1%
SUL	23,5%	35,9%	46,4%	30,7%	45,4%	32,1%	43,1%	34,7%	24,3%	31,9%
BRASIL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Participação na produção (%)

De acordo com as tabelas 16 e 17 acima, e também com o gráfico 12 abaixo, nota-se que em relação à segunda produção nacional de milho, a maior região produtora é a Centro-Oeste. Esta passa de 2,1 mil toneladas produzidas para 6,1 mil toneladas, ou seja, deixa de participar na produção nacional com 51,3%, na safra de 1996/97 para participar com 57,1% na última safra. Entretanto, esta região perdeu espaço para a Região Sul, que passa a dominar a produção nacional, nas safras de 1998/99 e 2000/01, o que pode ser visualizado no gráfico abaixo. Assim, a segunda maior região produtora é a Sul que aumenta sua participação no total produzido de 23,5% para 31,9%, ou seja, passa de uma produção de apenas 942,5 toneladas para uma bem maior de 3,4 mil toneladas. Logo após vem a Região Sudeste com maior produção, mas que diminui sua participação no período de 19,3% para 6,1%, ou o equivalente a 117,4 toneladas. Em seguida vem a Região Nordeste, que também diminui sua participação relativa no período de 5,9% para 4,4%, no entanto sua produção aumenta de 235,6 toneladas para 472,8 toneladas. Por fim, vem a Região Norte, a qual apresenta apenas dados para as últimas três safras, que também demonstra uma diminuição da sua participação e produção.

GRÁFICO 12 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO (2ª SAFRA) NO BRASIL - 1996/97 A 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

3.4.4 Comparativo Entre as Duas Safras

A seguir será apresentado na tabela 18 e no gráfico 13 um comparativo da primeira e da segunda safra para o período em questão:

TABELA 18 – COMPARATIVO DE PRODUÇÃO DE MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL – SAFRA 2005/06*

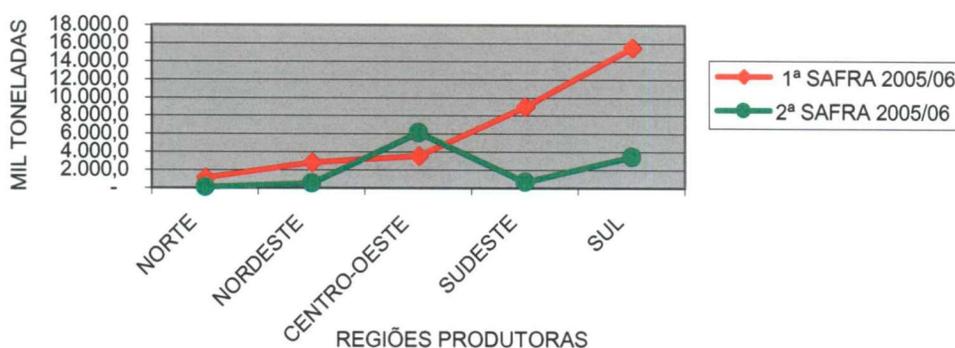
REGIÃO	1ª SAFRA	2ª SAFRA
	2005/06	2005/06
NORTE	1.083,9	45,3
NORDESTE	2.769,6	472,8
CENTRO-OESTE	3.479,5	6.112,7
SUDESTE	8.993,5	658,4
SUL	15.482,5	3.416,7
BRASIL	31.809,0	10.705,9

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * em mil toneladas

A partir da comparação feita entre a primeira e a segunda época de plantio, para a última safra do período em questão, 2005/06, verifica-se, assim como na área plantada, que a produção total da primeira safra é superior à produção da segunda. Entretanto, novamente não são todas as regiões do Brasil que apresentam quantidades produzidas superiores na primeira safra. Nota-se que na Região Centro-Oeste a produção de milho é superior na segunda safra, e não na primeira. Esta apresentou uma produção de 3,5 mil toneladas na primeira safra, enquanto que na segunda apresentou 6,1 mil toneladas. Isto se deve ao fato de que a área plantada nesta região também foi superior na segunda safra, como apresentado no item 3.3.4. Pode-se observar ainda que a região que mais contribuiu na primeira safra, para a formação do milho total, foi a Sul com uma produção de 15,5 mil toneladas, ou seja, quase a metade da produção do país na safra de 2005/06. Já na segunda safra, a região que mais contribuiu foi a Centro-Oeste, com uma produção de 6,1 mil toneladas, isto é, mais da metade da produção desta safra.

GRÁFICO 13 - PRODUÇÃO DE MILHO TOTAL (1ª E 2ª SAFRA) - 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

3.5 EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE

3.5.1 Milho Total

A produção de milho total (1ª e 2ª safra) pode ser observada na tabela 19. E sua evolução no período das dez safras, pode ser melhor visualizada no gráfico 14.

TABELA 19 - PRODUTIVIDADE DO MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

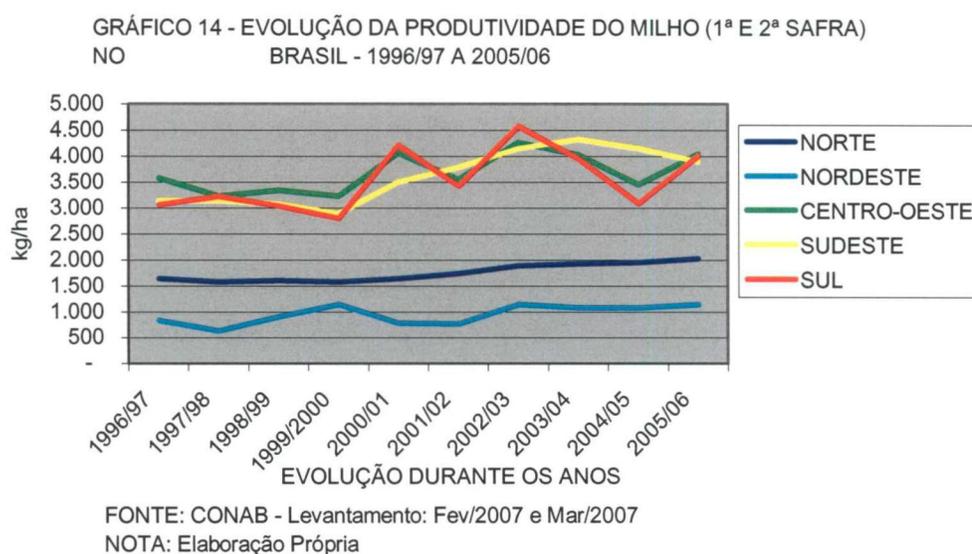
REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	1.632	1.569	1.595	1.574	1.640	1.740	1.891	1.920	1.953	2.029
NORDESTE	831	629	896	1.142	771	766	1.132	1.075	1.080	1.137
CENTRO-OESTE	3.572	3.228	3.343	3.231	4.059	3.554	4.266	4.031	3.454	4.043
SUDESTE	3.140	3.134	3.073	2.883	3.504	3.790	4.148	4.319	4.147	3.904
SUL	3.063	3.227	3.035	2.794	4.214	3.422	4.577	3.956	3.091	4.011
BRASIL	2.588	2.650	2.589	2.480	3.260	2.868	3.585	3.291	2.867	3.279

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Em Kg/ha

Verifica-se que a região com maior produtividade na produção de milho no Brasil é a Centro-Oeste. Nesta região houve um aumento de produtividade no período de 3.572 kg/ha, na safra 1996/97, para 4.043 kg/ha na safra de 2005/06. Entretanto, no período entre as safras de 2000/01 a 2004/05 a Região Centro-Oeste perde espaço, em termos de produtividade, principalmente para a Região Sudeste, que passa a dominar neste período. Ainda no que se refere à Região Sudeste, cabe ressaltar que esta também demonstra um aumento na sua produtividade do milho

passando de 3.140 kg/ha, em 1996/97, para 3.904 kg/ha em 2005/06. A terceira região brasileira com maior produtividade é a Sul, a qual apresenta um pico relevante de produtividade na safra de 2000/01, 4.214 kg/ha, que chega a ultrapassar as regiões Sudeste, com 3.504 kg/ha, e Centro-Oeste, com 4.059 kg/ha. Em seguida vem a Região Norte, que também aumenta sua produtividade no período passando de 1.632 kg/ha para 2.029 kg/ha. Por fim, vem a Região Nordeste, com menor produtividade em relação às demais regiões, passando de uma produtividade de 831 kg/ha, alcançada na safra de 1996/97, para 1.137 kg/há, na safra de 2005/06. Esta evolução pode ser visualizada no gráfico 14 a seguir:



3.5.2 Milho Primeira Safra

A produtividade do milho na primeira safra pode ser observada na tabela 20 e no gráfico 15 a seguir.

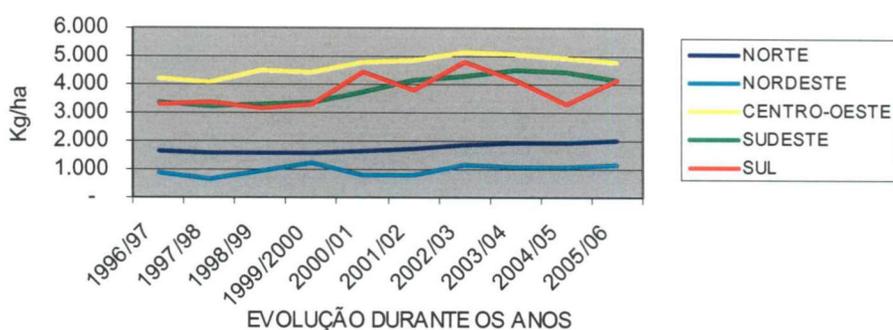
TABELA 20 - PRODUTIVIDADE DO MILHO (1ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	1.632	1.569	1.595	1.574	1.640	1.740	1.891	1.906	1.961	2.013
NORDESTE	838	630	910	1.182	812	759	1.173	1.075	1.052	1.122
CENTRO-OESTE	4.204	4.046	4.479	4.433	4.754	4.836	5.132	5.085	4.962	4.755
SUDESTE	3.348	3.193	3.290	3.371	3.707	4.129	4.301	4.508	4.419	4.128
SUL	3.311	3.377	3.150	3.290	4.453	3.804	4.758	4.148	3.318	4.144
BRASIL	2.733	2.713	2.723	2.814	3.398	3.090	3.582	3.334	3.024	3.295

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Em Kg/ha

GRÁFICO 15 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO MILHO (1ª SAFRA) NO BRASIL - 1996/97 A 2005/06



EVOLUÇÃO DURANTE OS ANOS
 FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007
 NOTA: Elaboração Própria

Pode-se dizer, com base nos dados acima, que a região que apresenta maior produtividade na produção de milho, na primeira safra de plantio, é a Centro-Oeste, mesmo não sendo a região com maior área plantada e produção. Esta passa de uma produtividade de 4.204 kg/ha, obtida na safra de 1996/97, para 4.755 kg/ha na safra de 2005/06. A segunda região com maior produtividade no 1º plantio do milho é a Sudeste, a qual passa de 3.348 kg/ha para 4.128 kg/ha no período. A terceira região que se destaca é a Sul, em particular nas safras de 1997/98, 2000/01, 2002/03 e 2005/06 nas quais a Região Sul passa a ser a segunda região com maior produtividade do milho no país. Em seguida vêm as regiões Norte e Nordeste, respectivamente, com maior produtividade.

3.5.3 Milho Segunda Safra

A produtividade do milho na segunda safra pode ser observada na tabela 21 e no gráfico 16 a seguir.

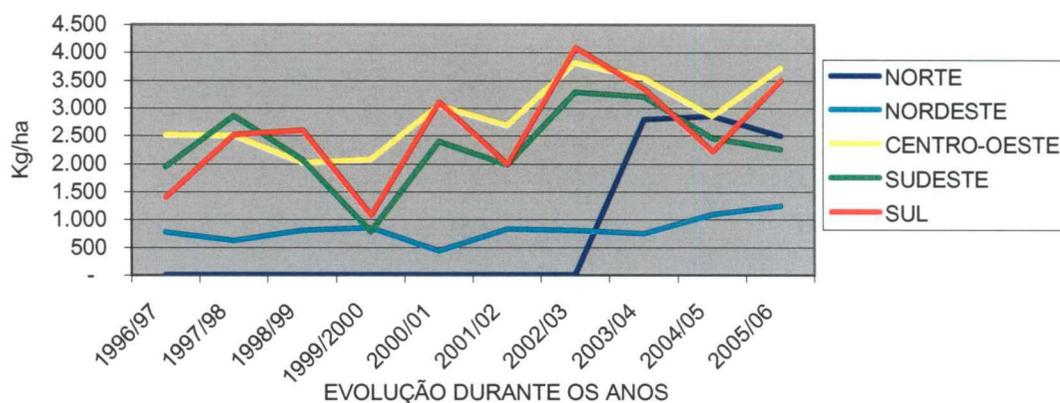
TABELA 21 - PRODUTIVIDADE DO MILHO (2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRAS 1996/97 A 2005/06*

REGIÃO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
NORTE	-	-	-	-	-	-	-	2.789	2.851	2.489
NORDESTE	760	613	800	840	430	820	800	734	1.080	1.235
CENTRO-OESTE	2.521	2.503	2.019	2.082	3.041	2.690	3.816	3.547	2.845	3.725
SUDESTE	1.943	2.851	2.067	775	2.393	1.972	3.273	3.195	2.448	2.246
SUL	1.400	2.520	2.600	1.070	3.100	1.980	4.080	3.350	2.211	3.500
BRASIL	1.825	2.405	2.100	1.350	2.661	2.142	3.592	3.187	2.419	3.233

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Em Kg/ha

GRÁFICO 16 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO MILHO (2ª SAFRA) NO BRASIL
-
1996/97 A 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

Em relação à segunda safra de plantio do milho, pode-se observar que já não é mais tão nítida a diferença de produtividade entre as diferentes regiões. Ainda assim, verifica-se que a Região Centro-Oeste é a que mais se destaca passando de 2.521 kg/ha, na safra 1996/97, para 3.725 kg/ha na safra 2005/06. Logo após vem a Região Sul, que domina a produtividade nas safras de 1998/99, 2000/01 e 2002/03 em relação às demais regiões produtoras. Em seguida vem a Região Sudeste, que também apresenta um aumento de produtividade no período. Por fim vêm as regiões Norte e Nordeste, respectivamente, sendo que a primeira só apresenta dados para as últimas três safras.

3.5.4 Comparativo Entre as Duas Safras

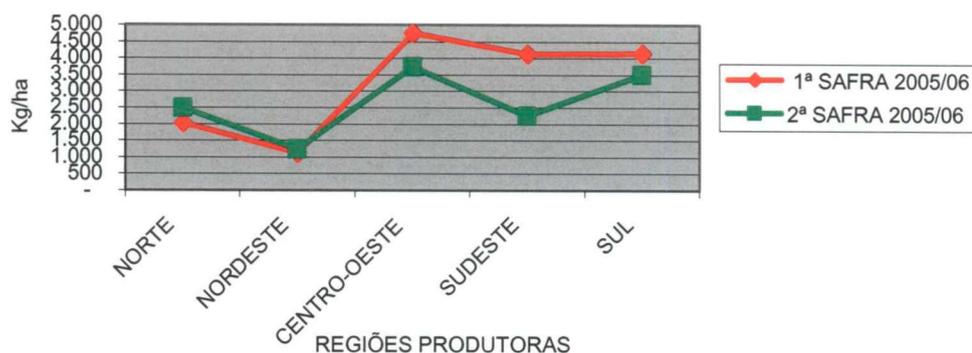
TABELA 22 – COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE DO MILHO (1ª E 2ª SAFRA) POR REGIÃO PRODUTORA NO BRASIL - SAFRA 2005/06*

REGIÃO	1ª SAFRA	2ª SAFRA
	2005/06	2005/06
NORTE	2.013	2.489
NORDESTE	1.122	1.235
CENTRO-OESTE	4.755	3.725
SUDESTE	4.128	2.246
SUL	4.144	3.500
BRASIL	3.295	3.233

FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: * Em Kg/há

GRÁFICO 17 - PRODUTIVIDADE DO MILHO TOTAL (1ª E 2ª SAFRA) - 2005/06



FONTE: CONAB - Levantamento: Fev/2007 e Mar/2007

NOTA: Elaboração Própria

A partir da comparação feita entre a primeira e a segunda época de plantio, em relação à última safra de 2005/06, verifica-se, assim como na área plantada e na produção, que a produtividade da primeira safra é superior à da segunda, com exceção das regiões Norte e Nordeste que apresentaram maior produtividade na 2ª safra, 2,5 e 1,2 kg/ha respectivamente. Pode-se observar ainda que a região que apresentou maior produtividade na primeira safra, de 2005/06, foi a Centro-Oeste, com 4.755 kg/ha, o que explica a redução da área plantada e maior produção desta região nesta primeira safra. E na segunda safra, também foi a Região Centro-Oeste que obteve maior produtividade, 3.725 kg/ha.

4 O MERCADO DO MILHO

O Mercado do Milho será caracterizado a partir do Mercado Interno e do Mercado Internacional. Com relação ao primeiro, este será visualizado sob a ótica dos Estoques Reguladores de milho, assim como da evolução dos preços recebidos pelos produtores do milho e das outras principais culturas – algodão, arroz, feijão, trigo e soja. Já em relação ao segundo Mercado, este será analisado com base nos principais países consumidores (importadores) e ofertantes (exportadores) do milho no mundo. Assim como também será apresentado a recente evolução dos preços desta *commodity* no Mercado Mundial. Por fim, serão demonstrados o total das exportações e as importações dos principais produtos derivados do milho, que por apresentarem maior agregação de valor são de fundamental importância para o país.

4.1 MERCADO INTERNO

A caracterização do Mercado Interno do milho no Brasil será feita a partir de dados dos Estoques Reguladores e da evolução do nível de preços desta *commodity*. No que se refere aos Estoques Reguladores de milho, estes serão vistos sob a ótica dos estoques públicos no período compreendido entre 1997 e 2006. Em relação aos preços no mercado interno, serão apresentados os preços recebidos pelos produtores rurais do milho, mas também das outras principais culturas – algodão, arroz, feijão, trigo e soja – para que se possa fazer uma comparação dos preços entre as culturas. O período considerado para analisar a evolução dos preços foi de 1997 a 2005.

4.1.1 Estoques Reguladores

A análise referente aos estoques reguladores será feita a partir da série histórica dos estoques públicos de milho para os anos de 1997 a 2006. Com base na tabela 23 e no gráfico 18 abaixo pode-se observar que os estoques reguladores de milho, vistos sob a forma de estoques públicos, apresentaram uma considerável queda ao longo do período em questão. Em 1997 os estoques públicos de milho

foram de 32,3 mil toneladas, ou seja, do total dos estoques em todo o período (130,9 mil toneladas) o ano de 1997 foi o que apresentou a maior quantidade pública estocada, 24,64% deste total. Contudo, em 2006 estes estoques caíram para 19,3 mil toneladas, ou seja, a participação deste ano no total dos estoques públicos do período reduziu, em relação a 1997, para 14,72%. Cabe ressaltar que na passagem do ano de 1999 para 2000 os estoques públicos de milho diminuíram consideravelmente, caindo de 17,9 mil toneladas (13,67%) para 3,5 mil toneladas (2,66%). Vale mencionar, como apresentado nos itens 3.4 e 3.5 anteriores, que a produção e a produtividade do milho no Brasil também diminuíram no mesmo período, a produção total de milho na safra de 1999/2000 foi de 31,6 mil toneladas e, foi a segunda menor safra de todo o período compreendido entre 1996/97 e 2005/06. A produtividade também diminuiu na safra de 1999/00 para 2.480 kg/ha, configurando-se na menor produtividade de todo o período em questão. Assim, estas reduções na produção e na produtividade do milho, na safra de 1999/2000, podem por sua vez ser uma possível explicação para a redução nos estoques públicos do milho na passagem de 1999 para 2000. No período subsequente, isto é, na passagem do ano 2000 para 2001, pode-se notar uma retomada no crescimento dos estoques reguladores que passaram de uma participação de 2,66% (em 2000) no total de estoques do período para 12,15% (em 2001). Esta ascendência dos estoques públicos é novamente e possivelmente explicada pelo aumento da produção total de milho para 42,3 mil toneladas na safra de 2000/01 e também pelo aumento da produtividade que, nesta mesma safra, chegou a 3.260 kg/ha.

TABELA 23 – SÉRIE HISTÓRICA DOS ESTOQUES PÚBLICOS DE MILHO – 1997 A 2006*

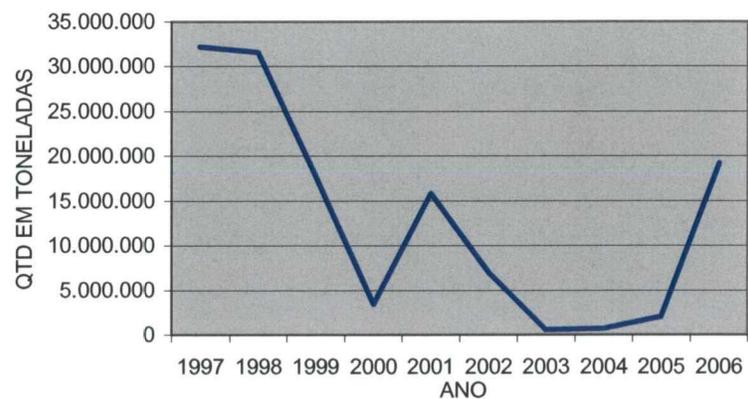
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL	%
1997	843.059	1.005.599	1.362.996	2.142.648	2.591.051	3.108.216	3.514.054	3.568.661	3.503.643	3.536.028	3.488.811	3.592.622	32.257.388	24,64%
1998	3.255.410	2.905.019	2.759.595	2.627.145	2.468.530	2.380.254	2.503.560	2.444.181	2.442.343	2.466.330	2.518.110	2.835.104	31.605.581	24,14%
1999	2.368.986	1.921.348	1.733.177	1.645.730	1.575.692	1.508.047	1.462.699	1.458.350	1.366.958	1.256.522	880.967	721.298	17.899.774	13,67%
2000	578.159	421.145	358.634	354.205	365.613	226.344	208.569	198.885	198.419	194.771	189.082	186.550	3.480.376	2,66%
2001	185.339	535.293	966.845	1.214.058	1.468.723	1.666.329	1.776.137	1.791.468	1.739.568	1.644.961	1.517.695	1.398.392	15.904.808	12,15%
2002	1.227.523	1.068.648	937.736	815.596	701.176	597.608	499.302	426.173	321.441	189.835	123.125	97.507	7.005.670	5,35%
2003	62.752	51.875	50.956	50.956	48.710	49.592	50.741	52.836	52.838	52.076	51.145	50.309	624.786	0,48%
2004	47.117	48.612	41.974	41.974	41.974	42.104	43.079	62.845	71.318	91.696	101.165	127.155	761.013	0,58%
2005	143.664	143.445	147.877	138.429	121.109	117.935	115.702	103.288	105.908	107.609	121.886	735.569	2.102.421	1,61%
2006	736.033	734.919	698.291	697.034	713.704	1.161.637	1.881.620	2.258.823	2.536.153	2.745.356	2.684.700	2.417.044	19.265.314	14,72%
TOTAL	9.448.042	8.835.903	9.058.081	9.727.775	10.096.282	10.858.066	12.055.463	12.365.510	12.338.589	12.285.184	11.676.686	12.161.550	130.907.131	100,00%

FONTE: ELABORAÇÃO - CONAB/DIGES/SUOPE/GECOE

Dados extraídos do SCE e SINTEG - (SUMEP)

NOTA: * Quantidade expressa em Ton ou 1000 Lts

GRÁFICO 18 - ESTOQUE PÚBLICO TOTAL DE MILHO - 1997 A 2006



FONTE: CONAB/DIGES/SUOPE/GECOE

NOTA: Elaboração Própria

4.1.2 Preços

Na tabela 24, são apresentados os preços recebidos pelos produtores rurais, referentes às principais culturas produzidas no Brasil no período de 1997 a 2005. E no gráfico 19 os preços recebidos pelos produtores de milho no mesmo período.

TABELA 24 - PREÇOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DAS PRINCIPAIS CULTURAS PRODUZIDAS NO BRASIL - 1996 A 2005 (R\$ DE DEZEMBRO DE 2005*)

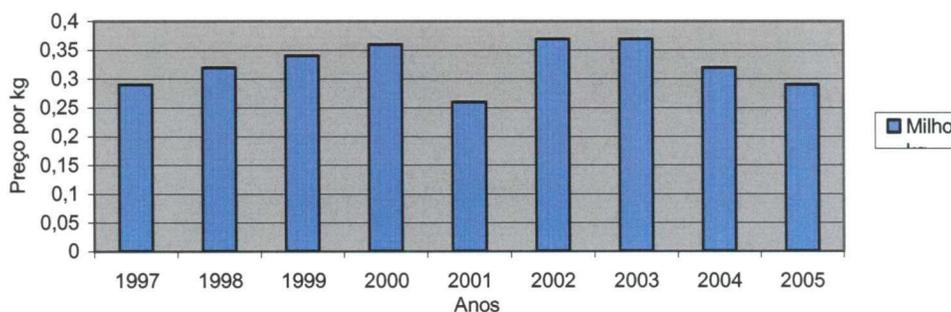
PRODUTO	UNIDADE	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	MÉDIA
Algodão em caroço	kg	1,34	1,14	1,17	1,14	0,99	0,99	1,28	1,33	0,99	1,15
Arroz em casca	kg	0,54	0,65	0,58	0,45	0,47	0,55	0,68	0,67	0,49	0,56
Feijão	kg	1,38	2,36	1,54	1,1	1,53	1,63	1,57	1,23	1,31	1,52
Milho	kg	0,29	0,32	0,34	0,36	0,26	0,37	0,37	0,32	0,29	0,32
Soja	kg	0,63	0,51	0,53	0,51	0,57	0,7	0,72	0,7	0,48	0,59
Trigo	kg	0,35	0,35	0,4	0,39	0,41	0,52	0,53	0,44	0,35	0,42

Fonte: Fundação Getulio Vargas

Elaboração: Secretaria de Política Agrícola - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Nota: * Deflacionados pelo IGP-DI

GRÁFICO 19 - PREÇOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DE MILHO - 1996 A 2005 (R\$ DE DEZEMBRO DE 2005*)



FONTE: Fundação Getulio Vargas

Elaboração: Secretaria de Política Agrícola - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NOTA: * Deflacionados pelo IGP-DI

Elaboração Própria

Pode-se observar, com base na tabela e no gráfico acima, que do ano de 1997 para 2005 todas as culturas apresentaram um declínio no nível de preços, com exceção do milho que se manteve em R\$0,29 por kg. Verifica-se ainda que o preço médio do milho no período foi de R\$0,32 por kg. O feijão é a cultura que apresenta o maior preço médio no período, R\$1,52 por kg, sendo que no ano de 1998 alcançou o seu maior preço, R\$2,36 por kg. O segundo com o maior preço entre as culturas é o algodão, que

obteve um preço médio no período de R\$1,15 por kg, sendo que nos anos de 2000 e 2004 obteve os maiores preços relativos, R\$1,14 e R\$1,33 respectivamente, chegando a ultrapassar até mesmo o preço de feijão nestes anos. Por fim, as demais culturas, arroz, milho, soja e trigo, apresentaram preços médios abaixo de R\$1,00 por kg. Entretanto, como visto anteriormente no item 2.2, as culturas que apresentam maior produção são a soja e o milho, mesmo estando entre as culturas que apresentam os menores preços relativos. Outro aspecto relevante é que o maior preço do milho do período, R\$0,37 por kg, se deu nos anos de 2002 e 2003.

4.2 MERCADO INTERNACIONAL

A caracterização do Mercado Internacional do milho será feita, primeiramente, a partir de dados referentes aos consumidores, ou seja, os principais importadores de milho em nível mundial, assim como a partir dos dados referentes aos exportadores, ou seja, destacando os principais exportadores deste cereal mundialmente. Também será apresentado uma breve evolução do nível de preços deste grão no mercado internacional, a partir das cotações na Bolsa de Chicago. Por fim, serão apresentados as importações e exportações de milho e derivados para o período compreendido entre 2000 e 2007.

Inicialmente, antes da apresentação dos consumidores e exportadores de milho no mercado mundial, será apresentada, na tabela 25 a seguir, uma comparação da produção do milho a nível internacional, com o objetivo de demonstrar quais são os principais produtores deste cereal.

TABELA 25 – PAÍSES PRODUTORES DE MILHO – 2005*

PAÍSES	PRODUÇÃO (1.000 t)	PARTICIPAÇÃO (%)
ESTADOS UNIDOS	280.228	51%
CHINA	131.145	24%
BRASIL	34.860	6%
MÉXICO	20.500	4%
ARGENTINA	19.500	4%
ÍNDIA	14.500	3%
FRANÇA	13.226	2%
INDONÉSIA	12.014	2%
ÁFRICA DO SUL	11.996	2%
ITÁLIA	10.622	2%
TOTAL	548.591	100%

FONTES: FAO – Food and Agriculture Organization

Pode-se observar que, para o ano de 2005, o principal produtor de milho a nível mundial é os Estados Unidos, com uma produção de 280,2 mil toneladas, participando com 51% no total produzido no conjunto dos países. O segundo maior produtor é a China com uma produção de 131,1 mil toneladas e 24% da produção mundial. E o terceiro maior produtor mundial de milho é o Brasil, com uma produção de 34,9 mil toneladas e uma participação de 6% no total produzido no ano de 2005. Os outros países somam 19% de participação na produção internacional de milho.

4.2.1 Consumidores

O estudo sobre o mercado internacional de consumo do milho será feito a partir dos principais países importadores deste cereal. Os dados referentes ao ano de 2004 estão apresentados na tabela 26 e no gráfico 20 a seguir.

TABELA 26 - PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MILHO – 2004*

	PAÍS	QUANTIDADE (Mt)	VALOR (000 US\$)	VALOR UNITÁRIO (US\$)
1	Japão	16.479.436	2.931.852,00	178,00
2	República da Coreia	8.371.012	1.431.563,00	171,00
3	México	5.518.690	745.120,00	135,00
4	Espanha	2.750.923	528.337,00	192,00
5	Países Baixos	2.204.731	460.599,00	209,00
6	Alemanha	1.380.294	371.396,00	269,00
7	Egito	2.429.278	364.819,00	150,00
8	Itália	1.517.050	340.243,00	224,00
9	Irã (República Islâmica do)	1.763.991	335.092,00	190,00
10	Colômbia	1.909.354	332.085,00	174,00
11	Malásia	2.977.594	330.943,00	111,00
12	Argélia	1.790.349	298.350,00	167,00
13	Reino Unido	1.282.900	282.904,00	221,00
14	Canadá	2.055.270	253.426,00	123,00
15	Portugal	1.122.729	211.141,00	188,00
16	Marrocos	1.223.013	201.700,00	165,00
17	Arábia Saudita	1.581.119	200.732,00	127,00
18	Israel	1.250.358	199.223,00	159,00
19	França	323.019	195.743,00	606,00
20	Turquia	1.049.744	190.477,00	181,00

FONTE: FAO - Food and Agriculture Organization

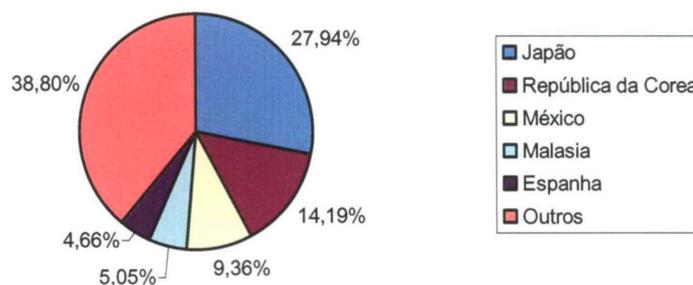
NOTA: * Ordenado por Valor
MT - Tonelada Métrica

Segundo a tabela acima, pode-se observar que, dentre os 20 países, o principal importador de milho do mundo é o Japão que importou, no ano de 2004, 16,5 mil toneladas. Este pagou US\$ 178 por tonelada, que mesmo não sendo o maior preço pago entre os países totalizou US\$ 2,9 milhões no consumo do cereal, ou seja, o maior valor em nível mundial. O segundo país que mais consome milho no mundo é a República da Coreia que importou uma quantidade de 8,4 mil toneladas, a qual representou um total de US\$ 1,4 milhões. O terceiro maior consumidor de milho é o México que importou uma quantidade de 5,5 mil toneladas, o que representa em valores US\$ 745,1 mil. Dentre os demais países, nota-se que o país que paga maior valor unitário é a França, US\$ 606 por tonelada de milho importado. Outro ponto relevante a se observar é que a Malásia importa uma quantidade considerável de milho, aproximadamente 3,0 mil toneladas, ficando assim como o quarto país que mais consome milho em termos de quantidade. Entretanto paga um valor unitário bem inferior dos demais países, US\$ 111 por tonelada, fazendo com que o país não fique entre os principais importadores levando-se em consideração os valores relativos, uma vez que, em termos de valor, totaliza apenas US\$ 330,9 mil em importações. O país

que menos importou milho, em termos de valor, no ano de 2004 foi a Turquia que totalizou US\$ 190,5 mil em consumo do cereal. E, em termos de quantidade, o país que menos importou foi a França, totalizando apenas 323 toneladas, que só não foi também o país com menor importação em termos de valor porque o valor unitário pago por saca foi de US\$ 606 por toneladas. Vale ressaltar, neste caso, que foi o maior valor unitário pago de todos os países em questão.

A partir destes vinte países que mais importaram milho no mundo em 2004, pode-se destacar cinco como sendo os principais em relação à quantidade importada, são eles: Japão, República da Coreia, México, Malásia e Espanha, que juntos consomem 61% do total de milho comercializado no mercado internacional. A participação destes cinco países, no consumo total de milho, pode ser visualizada no gráfico 20 a seguir.

GRÁFICO 20 - OS CINCO PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MILHO EM RELAÇÃO À QUANTIDADE IMPORTADA EM 2004



FONTE: FAO - Food and Agriculture Organization
 NOTA: Elaboração Própria

Ainda com base no gráfico acima, pode-se observar que o Japão continua sendo o principal importador de milho em termos também de quantidade em 2004, sozinho consumiu 27,94% do total do milho comercializado mundialmente. A República da Coreia, assim como o Japão, continuou sendo o segundo país que mais importou milho, consumindo em 2004 um total de 14,19%. Em terceiro lugar vem o México que manteve sua posição importando 9,36% do total do milho neste mesmo ano. O quarto

principal país importador foi a Malásia que consumiu 5,05% do total de milho comercializado, ganhando a posição da Espanha que agora em termos de quantidade ficou com o quinto lugar, consumindo 4,66% do total do milho. Os outros quinze países totalizaram em conjunto uma participação de 38,80% das importações do ano em questão. Os Países Baixos, que em termos de valor ficavam como sendo o quinto maior importador de milho do mundo, perderam a sua posição para a Espanha.

4.2.2 Exportadores

As exportações de milho serão apresentadas com base nos 20 principais países exportadores deste cereal no mundo, para o ano de 2004. Os dados estão apresentados na tabela 27 e no gráfico 21 a seguir.

TABELA 27 - PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MILHO – 2004*

	PAÍS	QUANTIDADE (Mt)	VALOR (000 US\$)	VALOR UNITÁRIO (US\$)
1	Estados Unidos da América	48.741.188	6.137.514,00	126
2	França	6.155.982	1.456.646,00	237
3	Argentina	10.692.005	1.193.805,00	112
4	Brasil	5.030.999	597.336,00	119
5	China	2.318.161	324.259,00	140
6	Hungria	1.237.488	275.309,00	222
7	Alemanha	947.474	224.332,00	237
8	Ucrania	1.233.853	168.978,00	137
9	Índia	1.068.677	155.704,00	146
10	Tailândia	951.310	139.814,00	147
11	Áustria	254.353	116.095,00	456
12	Sul da África	450.290	112.662,00	250
13	Emirados Árabes Unidos	491.388	85.753,00	175
14	Chile	62.758	70.694,00	1126
15	Canadá	348.066	60.508,00	174
16	Espanha	183.889	59.657,00	324
17	Países Baixos	82.164	57.154,00	696
18	Bélgica	232.098	54.244,00	234
19	Líbano	290.530	48.538,00	167
20	Itália	187.749	44.815,00	239

FONTE: FAO - Food and Agriculture Organization

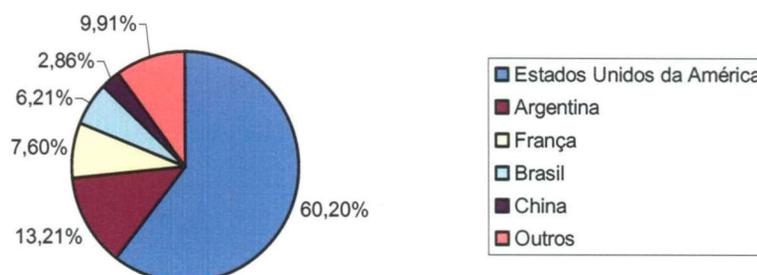
NOTA: - * Ordenado por Valor
- MT - Tonelada Métrica

Verifica-se, com base na tabela acima, que o principal país exportador de milho do mundo são os Estados Unidos que sozinho colocou no mercado mundial uma quantidade de 48,7 mil toneladas de milho no ano de 2004. Dado que vendeu a um preço unitário de US\$ 126 por tonelada, totalizou suas exportações em US\$ 6,1

milhões. Assim, pode dizer que os Estados Unidos são o maior exportador tanto em termos de quantidade quanto em termos de valor total - US\$. O segundo país que mais exporta em termos de valor é a França que, mesmo não exportando a segunda maior quantidade, totalizou US\$ 1,5 milhões, em função de apresentar um valor unitário por tonelada maior do que o terceiro país do *ranking* (US\$ 237). O terceiro país que mais exportou em 2004, em termos de valor, foi a Argentina, ao colocar uma quantidade de 10,7 mil toneladas de milho no mercado mundial, a um preço de US\$ 112 por tonelada, totalizando US\$ 1,2 milhões para o país. O Brasil se apresenta como o quarto país com maior exportação de milho em termos de valor, isto é, totalizou em 2004 US\$ 597,3 mil, o que representa 5 mil toneladas a um preço unitário de US\$ 119 por tonelada (segundo menor preço unitário entre os países). Dentre os demais países, cabe ressaltar que o Chile foi o que apresentou o maior valor unitário, US\$ 1.126 por tonelada exportada. Mesmo colocando no mercado mundial apenas 68,8 mil toneladas rendeu para o país um total de US\$ 70,7 mil. O país que menos exportou milho em 2004 foi a Itália que totalizou apenas US\$ 44,8 mil, mesmo apresentando um valor unitário relativamente alto de US\$ 239 por tonelada exportada.

A partir desses vinte países que mais exportaram milho no mundo em 2004, pode-se destacar cinco como sendo os principais em relação à quantidade exportada, são eles: Estados Unidos, Argentina, França, Brasil e China, que juntos exportaram 90,09% do total de milho colocado no mercado internacional. A participação desses cinco países, no total exportado de milho, pode ser visualizada no gráfico 21 a seguir.

GRÁFICO 21 - OS CINCO PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MILHO EM RELAÇÃO À QUANTIDADE EXPORTADA EM 2004



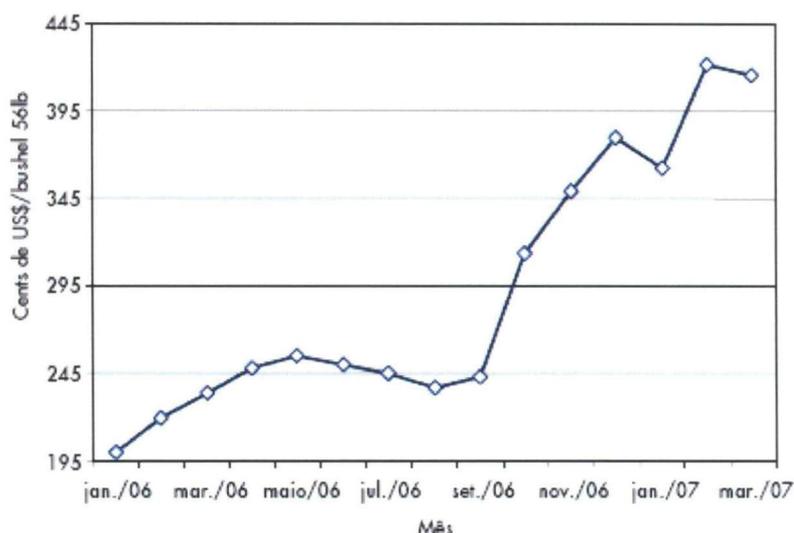
FONTE: FAO - Food and Agriculture Organization
 NOTA: Elaboração Própria

Ainda com base no gráfico acima, pode-se observar que os Estados Unidos exportaram sozinhos em 2004, 60,20% de todo o milho comercializado mundialmente neste ano. A Argentina foi o segundo país que mais exportou milho, totalizando em 2004, 13,21% do total mundial. Em terceiro lugar vem a França que exportou 7,60% do total do milho neste mesmo ano. O Brasil se constituiu em 2004 no quarto principal país exportador de milho do mundo, participando com 6,21% no total comercializado em quantidade neste ano. A China ocupou o quinto lugar em termos de exportação de milho neste ano, participando com 2,86%. Os outros quinze países restantes totalizaram apenas 9,91% do total das exportações no ano em questão.

4.2.3 Preços

Segundo o IEA (2007), o aumento significativo da demanda por milho para a produção de etanol, principalmente o desvio de parte da produção de milho dos Estados Unidos, vem provocando um aumento nos preços do grão nas bolsas internacionais. No gráfico 22 abaixo pode-se observar os preços do milho, de acordo com a Bolsa de Chicago (Chicago Board of Trade – CBOT), no período compreendido entre janeiro de 2006 a março de 2007.

GRÁFICO 22 - COTAÇÃO DOS PREÇOS FUTUROS DO MILHO - JAN/06 A MAR/07



FORNTE: IEA, DADOS BASE BOLSA DE CHICAGO - CBOT

Ainda de acordo com o IEA (2007), o milho apresentou durante muitos anos um preço médio de US\$2/bushel de 56 libras-peso, e isto se mostrou presente até setembro de 2006. Agora com a influência do etanol este cenário mudou, fazendo com que os preços do milho subissem rapidamente, alcançando US\$4,04/bushel, ou seja, um aumento de mais de 100% entre setembro de 2006 e março de 2007. Esta tendência de alta deverá se manter em função da construção de inúmeras biorrefinarias de etanol já instaladas e em fase de construção nos Estados Unidos.

4.2.4 Exportação e Importação de Milho e Derivados

Os dados referentes às exportações dos principais derivados do milho, para os anos de 2000 a 2007, do Brasil para os demais países, estão apresentados nas tabelas 28 e 29 e no gráfico 23 a seguir.

TABELA 28 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DE MILHO – 2000 A 2007*

DESCRIÇÃO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL
Óleo de milho, em bruto	5.164,38	14.637,44	40.474,15	140.659,16	235.118,61	258.995,38	207.453,38	131.568,12	1.034.070,62
Milho para semeadura	91.072,47	41.447,11	76.538,23	55.257,03	154.670,54	188.198,81	217.756,17	190.048,30	1.014.988,66
Amido de milho	24.995,83	24.804,87	39.028,96	41.793,90	35.680,17	54.330,26	87.751,17	54.855,89	363.241,05
Óleo de milho, refinado, em recipiente com capacidade<=5l	718,63	945,33	3.696,30	3.533,63	1.346,38	2.221,80	3.083,67	62,34	15.608,08
Milho, exceto em grão	2.381,99	2.587,89	1.140,14	990,60	1.363,72	1.200,49	1.988,50	1.088,06	12.741,39
TOTAL	124.333,30	84.422,64	160.877,78	242.234,32	428.179,42	504.946,74	518.032,89	377.622,71	2.440.649,80

FONTE: ALICE WEB - MDIC

NOTA: * VALORES EM US\$

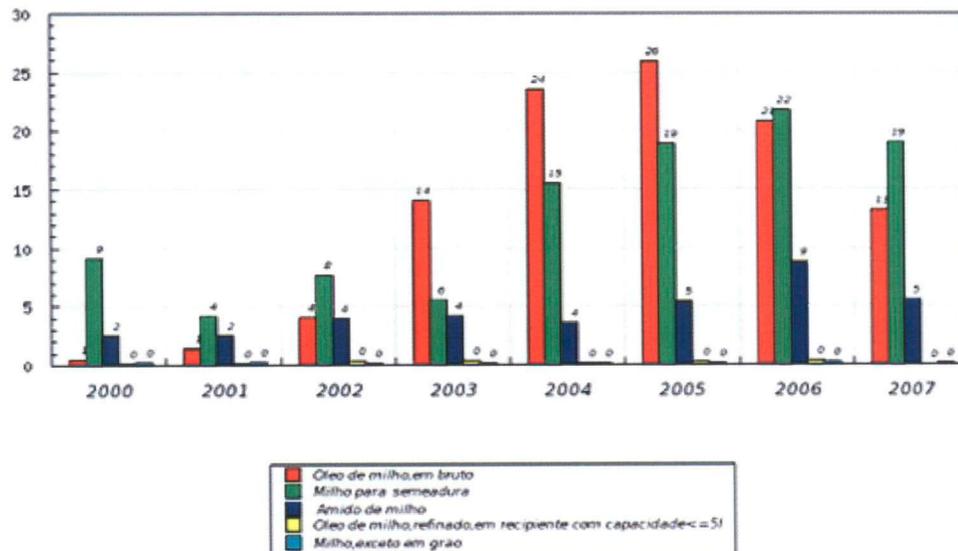
TABELA 29 – PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DE MILHO NAS EXPORTAÇÕES – 2000 A 2007*

DESCRIÇÃO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL
Óleo de milho, em bruto	4,15%	17,34%	25,16%	58,07%	54,91%	51,29%	40,05%	34,84%	42,37%
Milho para semeadura	73,25%	49,09%	47,58%	22,81%	36,12%	37,27%	42,04%	50,33%	41,59%
Amido de milho	20,10%	29,38%	24,26%	17,25%	8,33%	10,76%	16,94%	14,53%	14,88%
Óleo de milho, refinado, em recipiente com capacidade<=5l	0,58%	1,12%	2,30%	1,46%	0,31%	0,44%	0,60%	0,02%	0,64%
Milho, exceto em grão	1,92%	3,07%	0,71%	0,41%	0,32%	0,24%	0,38%	0,29%	0,52%
TOTAL	100,00%								

FONTE: ALICE WEB - MDIC

NOTA: * VALORES EM US\$

GRÁFICO 23 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DO MILHO - 2000 A 2007



FONTE: ALICEWEB - MDIC

Pode-se observar com base nas tabelas e no gráfico acima que, do ano de 2000 até 2002 e nos anos de 2006 e 2007, o derivado do milho que apresentou as maiores exportações, em termos de valor, foi o Milho para sementeira. Entretanto, mesmo dominando cinco anos as exportações este derivado não foi o que apresentou o maior valor total de exportações no período, ou seja, totalizou US\$1.014.998,66 milhões ou o equivalente a 41,59%, ficando com a segunda posição. Vale ressaltar que foi Óleo de milho em bruto que apresentou a maior participação no total das exportações dos principais derivados considerados, 42,37%, mesmo dominando somente as exportações em três anos do período – 2003, 2004 e 2005. Um aspecto importante a salientar é que ambos os derivados apresentaram uma trajetória de exportações ascendente no período, o Milho para sementeira passou de US\$91,1 mil, em 2000, para US\$190 mil, em 2007 e o Óleo de milho em bruto passou de US\$5,2 mil para US\$ 131,6 mil no mesmo período. No entanto, a participação relativa do Milho para sementeira diminuiu de 73,25%, em 2000, para 50,33%, em 2007, enquanto que a participação relativa do Óleo de milho em bruto aumentou consideravelmente passando de 4,15% para 34,84% no mesmo período. O terceiro principal derivado do milho exportado é o Amido de Milho que apresentou um crescimento relevante no período, passando de US\$25,0 mil, em 2000, para US\$54,9 mil, em 2007, ou seja, mais que dobrou o valor das exportações deste derivado. Cabe ressaltar que este derivado totalizou 14,88% das exportações no período. Já o Óleo de milho refinado e o Milho exceto em grão, apesar de estarem entre os cinco derivados do milho que mais participam nas exportações, apresentaram uma trajetória declinante na participação relativa do período. O Óleo de milho refinado diminuiu de US\$718,6, em 2000, para US\$62,3, em 2007, ou seja, reduziu aproximadamente 11,5 vezes suas exportações no período. Em termos de participação, caiu de 0,58% para 0,02%. O Milho exceto em grão diminuiu de US\$2,4 mil, em 2000, para US\$1,1 mil, em 2007, ou seja, sua participação relativa nas exportações reduziu de 1,92% para 0,29% no período.

Os dados referentes às importações dos principais derivados de milho, no período entre 2000 e 2007, estão apresentados nas tabelas 30 e 31 e no gráfico 24 a seguir.

TABELA 30 – EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DE MILHO – 2000 A 2007*

DESCRIÇÃO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL
Milho para semeadura	10.942,39	46.070,88	48.227,01	17.905,53	30.862,55	11.501,26	13.212,73	2.446,73	181.169,08
Milho,exceto em grão	21.055,36	18.898,25	4.761,51	8.905,98	1.006,46	218,24	0,00	0,00	54.845,80
Amido de milho	10.956,89	1.846,60	1.898,24	11.150,51	7.982,77	4.373,08	4.797,25	1.724,55	44.729,89
Óleo de milho,refinado,em recipiente com capacidade<=5l	6.808,65	6.046,36	4.885,51	4.654,13	1.445,56	950,60	1.314,80	3.860,88	29.966,49
Óleo de milho,em bruto	0,00	0,00	0,00	167,09	0,00	0,00	2,55	0,14	169,78
TOTAL	49.763,29	72.862,09	59.772,27	42.783,24	41.297,34	17.043,18	19.327,33	8.032,30	310.881,04

FONTE: ALICE WEB - MDIC

NOTA: * VALORES EM US\$

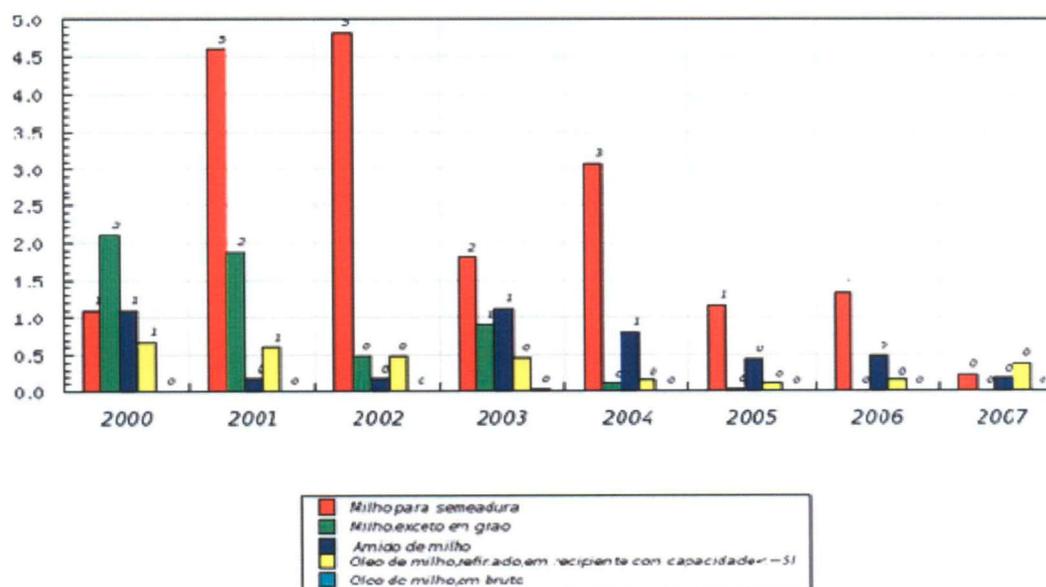
TABELA 31 – PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DE MILHO NAS IMPORTAÇÕES – 2000 A 2007*

DESCRIÇÃO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL
Milho para semeadura	21,99%	63,23%	80,68%	41,85%	74,73%	67,48%	68,36%	30,46%	58,28%
Milho,exceto em grão	42,31%	25,94%	7,97%	20,82%	2,44%	1,28%	0,00%	0,00%	17,64%
Amido de milho	22,02%	2,53%	3,18%	26,06%	19,33%	25,66%	24,82%	21,47%	14,39%
Óleo de milho,refinado,em recipiente com capacidade<=5l	13,68%	8,30%	8,17%	10,88%	3,50%	5,58%	6,80%	48,07%	9,64%
Óleo de milho,em bruto	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,05%
TOTAL	100,00%								

FONTE: ALICE WEB - MDIC

NOTA: * VALORES EM US\$

GRÁFICO 24 - EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DOS PRINCIPAIS DERIVADOS DO MILHO - 2000 A 2007



FONTE: ALICEWEB - MDIC

Com base nas tabelas e no gráfico acima, pode-se observar que o Miiho para semeadura apresenta-se como o principal derivado do milho importado no período entre 2000 e 2007. Entretanto, assim como os demais derivados, este vem apresentando uma considerável redução no valor total das importações ao longo do período em questão, diminuiu de US\$10,9 mil, em 2000, para US\$2,4 mil, em 2007, ou seja, uma redução de aproximadamente 4,5 vezes ou o equivalente a US\$8,5 mil. No entanto, mesmo com essa redução em termos de valor importado, a participação relativa deste derivado apresentou uma trajetória crescente, passando de 21,99%, em 2000, para 30,46% em 2007, totalizando no fim do período uma participação de 58,28%. O segundo derivado mais representativo no total das importações é o Milho exceto em grão, que reduziu de maneira ainda mais relevante o valor total de suas importações, chegando a zero nos anos de 2006 e 2007. Sua participação relativa no período apresentou-se em declínio, assim como o valor importações, reduzindo de 42,31%, em 2000, para 0%, em 2007. A participação total do Milho exceto em grão no período foi de 17,64%. Em terceiro lugar, assim como no caso das exportações, vem o Amido de Milho que também apresentou uma diminuição no valor de suas importações no período, reduziu de US\$11 mil, em 2000, para US\$1,7 mil, em 2007, ou seja, reduziu aproximadamente 11,5 vezes suas importações. Com relação a sua participação relativa, esta praticamente se manteve ao longo do período, iniciando em 2000 com 22,02% do total das importações deste ano e finalizando em 2007 com 21,47%. Em resumo, o Amido de milho obteve uma participação total de 14,39% em todo o período. Como quarto derivado mais importado está o Óleo refinado que apesar de reduzir o valor total de suas importações ao longo do período, de US\$6,8 mil, em 2000, para US\$3,9 mil, em 2007, ou seja, reduziram-se as importações deste derivado quase pela metade, sua participação relativa aumentou de 13,68%, em 2000, para 48,07%, em 2007, mas com uma participação total em todo o período de apenas 9,64%. E, por fim, em quinto lugar no *ranking* das importações dos principais derivados do milho vem o Óleo em bruto, com uma participação total no período de apenas 0,05% do total importado.

5 PROCESSAMENTO E CONSUMO DO MILHO NO BRASIL

A caracterização do processamento e do consumo do milho no Brasil será feita a partir da apresentação do processo de industrialização deste cereal, assim como do destino final da produção. Para tanto, será apresentado o consumo humano, o animal e o industrial. Também será abordado um Balanço de Massa no qual será apresentado um gráfico do consumo do milho no Brasil. Por fim, será apresentado o Valor da Produção das Lavouras Temporárias (inclui o miiho) para o período de 2002 a 2006.

5.1 PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO E DESTINO

O milho se caracteriza por se destinar tanto para o consumo humano quanto para o animal, e em ambos os casos existe a necessidade de processamento industrial.

“Cerca de 82% de todo o milho produzido internamente é consumido sob a forma de ração, enquanto que para o consumo humano, desde os anos 80, está estável em 13% da produção total. Do milho destinado ao aproveitamento animal, a maior parte vai para a criação de suínos, aves de corte, que representam 30% da disponibilidade total de carne no país - incluindo a bovina e o pescado.” (ABIMILHO, 2007).

5.1.1 Consumo Humano e Consumo Animal

O milho destinado ao consumo humano necessita de algumas transformações, exceto quando os grãos ainda estão em estado leitoso ou, como é chamado, “verde”. Este cereal pode ser industrializado por meio da moagem úmida e seca. A moagem seca envolve escalas menores de produção e menor investimento industrial, é a mais utilizada no Brasil. Através deste processo se obtém os subprodutos do milho, tais como a farinha de milho, o fubá, a quirera, farelos, óleo e farinha integral desengordurada. Já através da moagem úmida o principal subproduto obtido é o amido de milho, mas também se destacam as dextrinas, xaropes de glucose e de maltose para cervejarias, maltodextrinas e dextrose.

“Os produtos que se destinam ao consumo humano são aqueles vendidos diretamente ao consumidor através da rede de varejistas.” (ABIMILHO, 2007). Destacam-se como produtos finais o creme de milho, a farinha de milho, a farinha pré-cozida, flocos de milho, fubá, canjiquinha, canjica, polenta, polenta pré-cozida, pipoca de milho, salgadinhos, cuscuz e angu. Como resultantes do amido, o milho entra na composição de diversos alimentos tais como doces, balas, sucos, molhos, sopas, vegetais enlatados, bebidas achocolatadas e produtos de panificação. Sob a forma de xarope, o milho transforma-se em insumo para a produção de sorvetes, geléias, gomas de mascar, licores e sobremesas diversas, entre outros.

Em relação ao consumo animal, pode-se dizer que o milho é utilizado puro ou na composição de rações para aves, bovinos e suínos. Do processo a seco são obtidos produtos para a alimentação animal tais como o farelo de milho moído, o farelo de germe de milho peletizado, as farinhas pré-gelatinizadas, o milho em grão e o fubá grosso. Do processo úmido são obtidos o glúten do milho, o farelo de glúten de milho e o farelo de milho, todos também usados na alimentação animal. “O milho é a base das rações para praticamente todos os tipos de criação, representando: 63,5% na avicultura de corte; 59,5% na avicultura de postura; 65,5% na suinocultura e 23% na pecuária de leite.” (ABIMILHO, 2007). Os dados referentes ao consumo de milho nos diferentes segmentos estão apresentados na tabela 32 a seguir.

TABELA 32 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE MILHO POR SEGMENTO NO BRASIL – 2001 A 2006*

SEGMENTO	2001	2002	2003	2004	2005	2006**	TOTAL	% TOTAL
Avicultura	13.479	14.500	15.427	16.162	19.309	20.022	98.899	39,47%
Suinocultura	8.587	8.930	8.471	8.852	11.236	11.097	57.173	22,82%
Pecuária	2.772	2.841	1.911	2.198	2.520	2.479	14.721	5,88%
Outros Animais	1.528	1.543	1.550	1.581	615	660	7.477	2,98%
Consumo Industrial	4.050	4.090	4.152	4.256	4.044	4.159	24.751	9,88%
Consumo Humano	1.505	1.514	1.530	1.568	690	700	7.507	3,00%
Perdas/Sementes	998	913	1.660	1.429	296	310	5.606	2,24%
Exportação	2.550	1.583	3.988	5.000	869	4.327	18.317	7,31%
Outros	3.622	3.550	4.809	4.132	-	-	16.113	6,43%
TOTAL	39.091	39.464	43.498	45.178	39.579	43.754	250.564	100,00%

FONTE: Abi milho, dados base FNP Consultoria e Safras & Mercado

NOTA: * em toneladas

** projeções: Setembro/2006

Pode-se observar com base na tabela acima que o segmento que mais consome milho no Brasil é a avicultura que totaliza 98,9 mil toneladas, representando mais de 39% do total consumido no período. O segundo maior consumo de milho se dá no segmento da suinocultura, que apresentou um consumo total no período de 57,2 mil toneladas, ou seja, 22,82% do total consumido. O terceiro segmento com maior participação no consumo total, aproximadamente 10%, é o consumo industrial com 24,8 mil toneladas consumidas. As exportações também se destacam com 7,31% do total consumido no período. O consumo humano representou apenas 3% do total consumido, ou o equivalente a 7,5 mil toneladas em todo o período.

5.1.2 Consumo Industrial

Como já mencionado, “A industrialização do milho é feita através de dois processos: a seco e a úmido. No processo a seco o milho, após a limpeza e a secagem, é degerminado e separado em endosperma e germe. O endosperma é moído e classificado para a obtenção de produtos finais, e o germe passa por um processo de extração para a produção de óleo e farelo.” (ABIMILHO, 2007). Este processo de industrialização do milho a seco pode ser melhor visualizado na Figura 1 a seguir.

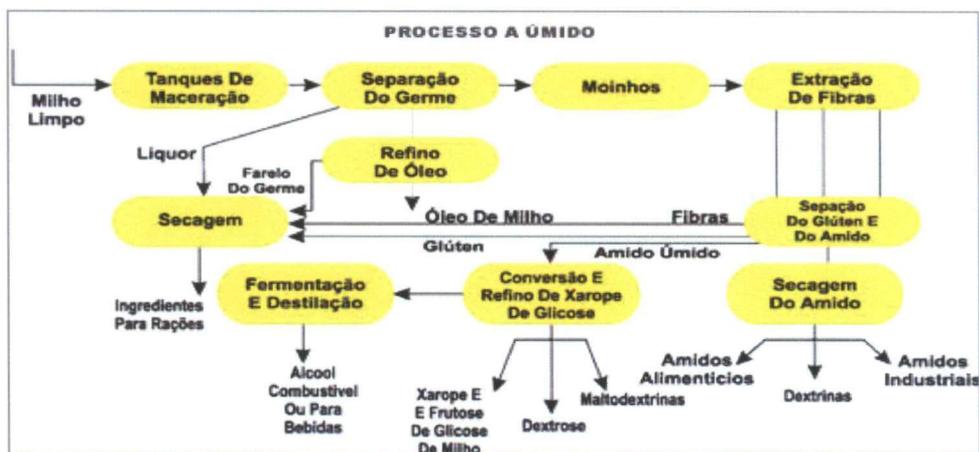
FIGURA 1 - PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DO MILHO A SECO



FONTE: ABIMILHO

“No processo a úmido, o milho após a limpeza e secagem, é macerado em germe, fibras e endosperma, que é separado em amido e glúten. O amido ainda pode ser transformado em xaropes e modificado em dextrinas e amidos especiais. O glúten é seco e recebe a incorporação das fibras e do farelo após extração do óleo para a composição de produtos de rações animais.” (ABIMILHO, 2007). Este processo de industrialização do milho a úmido pode ser melhor visualizado na Figura 2 a seguir.

FIGURA 2 - PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DO MILHO A ÚMIDO



FONTE: ABIMILHO

Os produtos de uso industrial são matérias-primas para a atividade moageira, para as indústrias alimentícias e para muitas outras empresas que utilizam o milho e seus derivados como componentes dos mais variados produtos. Por exemplo, da canjica são feitos fubás, canjiquinha, farinha, creme de milho e flocos. Os demais produtos são utilizados na fabricação de pipoca doce, salgadinhos de milho, nas indústrias de macarrão, bolos, biscoitos e pães. O milho também é utilizado nas cervejarias através do seu derivado fubá grosso, que é componente para a fermentação da cerveja. Além disso, os amidos entram na formulação de produtos de limpeza, filmes fotográficos, plásticos, pneus de borracha, tintas, fogos de artifício, etc. Um outro derivado, o fubá mimoso é utilizado como ingrediente na indústria de colorau e o líquido

de milho, resultado da maceração do grão, entra na composição de antibióticos, produtos farmacêuticos, leveduras e fermentos.

Na tabela 33 a seguir serão apresentados os dados referentes ao consumo da Indústria Moageira no Brasil.

TABELA 33 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DO MILHO PELA INDÚSTRIA MOAGEIRA POR ESTADOS - 2002/03 A 2006/07*

ESTADO	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	TOTAL	% TOTAL
Paraná	1.100	1.100	1.100	960	950	5.210	25,30%
Santa Catarina	15	25	25	26	30	121	0,59%
Rio Grande do Sul	25	30	30	30	35	150	0,73%
Goiás	280	521	570	580	620	2.571	12,49%
São Paulo	1.000	1.150	1.200	1.050	1.050	5.450	26,47%
Minas Gerais	240	230	230	230	250	1.180	5,73%
Espírito Santo/Rio de Janeiro	5	5	5	6	7	28	0,14%
Mato Grosso do Sul	21	15	15	16	20	87	0,42%
Mato Grosso	5	5	5	6	7	28	0,14%
Norte/Nordeste	1.055	1.140	1.240	1.140	1.190	5.765	28,00%
BRASIL	3.746	4.221	4.420	4.044	4.159	20.590	100,00%

FONTE: Abi milho, dados base Safras & Mercado

NOTA: * em toneladas/ano

Com base na tabela acima pode-se observar que a Indústria Moageira do Estado de São Paulo consome sozinha 26,47% do total consumido por este segmento em todo o Brasil, ou seja, 5,5 mil toneladas por ano. O segundo Estado que mais se destaca é o Paraná que, com esta indústria, consome 5,2 mil toneladas por ano ou o equivalente a 25,30% do consumo total. Logo, estes dois Estados consomem juntos mais de 50% do milho com a Indústria Moageira. Em terceiro lugar vem o Estado de Goiás com uma participação de 12,49% ou 2,6 mil toneladas ano de milho consumido neste segmento. O quarto Estado mais participativo com esta Indústria é Minas Gerais com 1,2 mil toneladas por ano, 5,73%. Os Estados das Regiões Norte e Nordeste somam 28% de participação com esta indústria. Os demais Estados da federação participam com menos de 1%.

Finalizando o estudo sobre o Consumo Industrial, pode-se observar na tabela 34 a seguir a evolução do consumo da Indústria Moageira no Brasil.

TABELA 34 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DO MILHO PELA INDÚSTRIA MOAGEIRA NO BRASIL – 1999/2000 A 2006/2007*

ANO	CONSUMO	% CONSUMO
1999/2000	4.150.000	14,29%
2000/2001	4.000.000	13,78%
2001/2002	4.050.000	13,95%
2002/2003	4.152.000	14,30%
2003/2004	4.221.000	14,54%
2004/2005	4.420.000	15,22%
2005/2006	4.044.000	13,93%
TOTAL	29.037.000	100,00%

FONTE: Abi milho, dados base Safras & Mercado

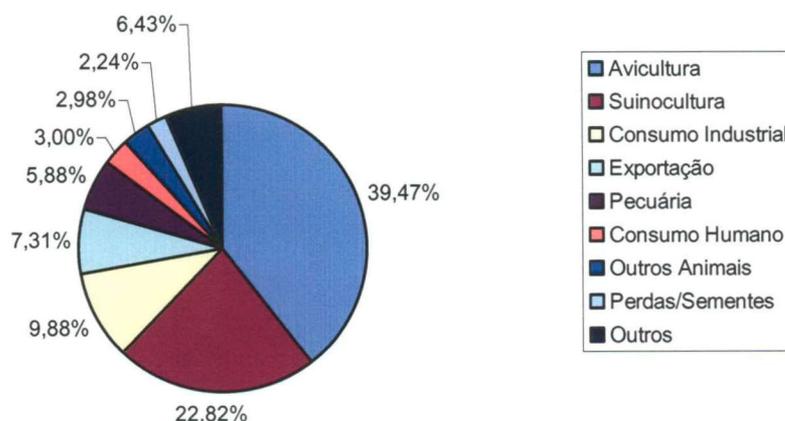
NOTA: * em toneladas/ano

Com base na tabela acima pode-se dizer que o consumo de milho pela Indústria Moageira diminuiu de 4.150 mil toneladas/ano, na safra de 1999/2000, para 4.044 mil toneladas/ano, na safra de 2005/2006, ou seja, uma redução de 0,36%. Outro aspecto relevante é que o consumo por este segmento foi maior nas safras 2003/2004, 4.221 mil toneladas/ano (14,54%) e 2004/2005, 4.420 mil toneladas/ano (15,22%).

5.1.3 Balanço de Massa

O balanço de Massa está detalhado no gráfico 25 apresentado a seguir, nele estão apresentados os principais destinos da produção do milho no Brasil, ou seja, quais os segmentos que mais consomem milho no país.

GRÁFICO 25 - CONSUMO DO MILHO NO BRASIL - 2001 A 2006



FONTE: ABIMILHO, dados base FNP Consultoria e Safras & Mercado

NOTA: Elaboração Própria

Com base no gráfico acima pode-se observar de uma maneira mais clara que o segmento consumidor do milho mais representativo, no período de 2001 a 2006, é o da avicultura que sozinha consome 39,47% do total produzido. O segundo segmento com maior consumo é o da suinocultura que consome 22,82% do total no período. O terceiro é o consumo industrial que consome 9,88%. O setor externo corresponde a 7,31% do consumo. A pecuária ocupa o quinto lugar com 5,88% do consumo total. O segmento do consumo humano consome apenas 3% do total. Outros animais (ex: pescado) consomem 2,98%. O segmento de perdas/sementes participa com 2,24% do consumo. E, por fim, os outros demais segmentos somam 6,43% do consumo.

5.2 VALOR DA PRODUÇÃO

Os dados referentes ao Valor da Produção (faturamento/ganho com as vendas) para as culturas mais representativas da Lavoura Temporária no Brasil, para o período compreendido entre 2002 e 2006, estão apresentados na tabela 35 a seguir.

TABELA 35 - VALOR DA PRODUÇÃO PARA AS PRINCIPAIS CULTURAS DA LAVOURA TEMPORÁRIA NO BRASIL - 2002 A 2006*

LAVOURAS TEMPORÁRIAS	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL ¹	% TOTAL ²
Algodão herbáceo (em caroço)	1.624.055	2.690.505	5.185.011	6.072.514	2.831.274	18.403.359	5,96%
Arroz (em casca)	3.824.430	5.894.739	7.750.355	5.014.251	4.304.182	26.787.957	8,68%
Cana-de-açúcar	11.540.275	12.288.334	12.149.902	13.148.658	-	49.127.169	15,91%
Feijão (em grão)	3.106.596	4.008.884	3.082.348	3.475.946	3.555.058	17.228.832	5,58%
Mandioca	3.287.435	4.372.646	4.954.660	4.081.973	-	16.696.714	5,41%
Milho (em grão)	8.917.534	13.522.976	11.595.513	9.459.161	9.955.217	53.450.401	17,31%
Soja (em grão)	17.233.232	26.584.866	32.627.677	21.750.332	18.470.711	118.666.818	38,44%
Trigo (em grão)	1.394.671	2.459.688	2.102.426	1.413.409	991.602	8.361.796	2,71%
TOTAL	50.928.228	73.822.638	79.447.892	64.416.244	40.108.044	308.723.046	100,00%

FONTE: IBGE/SIDRA, dados base Produção Agrícola Municipal (PAM)

NOTA: - * em mil reais

¹ e ² elaboração própria

Pode-se observar com base na tabela acima que o milho em grão é a segunda principal cultura, em termos de Valor da Produção, participando com 17,31% no total do período, isto é, R\$53,5 mil. Perde apenas para a soja em grão, a primeira principal cultura, que participou com 38,44%, R\$118,7 mil, no mesmo período. Vale ressaltar que, com exceção do trigo em grão, todas as culturas apresentaram aumento do Valor

Agregado do ano inicial para o ano final, em particular o milho passou de R\$8,9 mil, em 2002, para R\$10 mil, em 2006, ou seja, apresentou um aumento de R\$1,1 mil no período. A terceira cultura que apresentou o maior Valor Agregado no período foi a cana-de-açúcar que totalizou R\$49,1 mil ou o equivalente a 15,91% de participação no total. A quarta cultura em termos de Valor da Produção é o Arroz em casca que participou com 8,68% no total do período. O algodão, o feijão e a mandioca apresentaram participações na casa dos 5% no total do valor agregado. Por fim, o trigo em grão foi a cultura que menos participou em termos de valor agregado com apenas 2,71% no total do período.

6 CONCLUSÃO

O principal objetivo deste trabalho foi o de fazer uma análise conjuntural da cadeia produtiva do milho no Brasil, por meio da qual pôde-se identificar a importância dessa *commodity* para a economia do país. Dado que o Brasil situa-se como o terceiro maior produtor mundial do grão e, do ponto de vista interno, o milho possui uma elevada participação relativa frente às outras principais culturas como a soja, o trigo, o algodão, o feijão e o arroz. Ao longo do período analisado na produção nacional, 1996 a 2005, pôde-se observar que em termos de participação relativa o milho ocupou a segunda posição frente as demais culturas, com 37,6% de participação média no período, perdendo apenas para a soja com 41%.

Como a produção nacional de milho divide-se em duas épocas de plantio, a primeira safra e a “safrinha”, pode-se dizer que este grão sofre variações sazonais em termos de oferta, no entanto essas duas safras garantem uma maior estabilidade no fornecimento do grão. A primeira safra é considerada a principal, pois é a que apresenta a maior participação na produção total de milho. Com relação ao período analisado, esta primeira safra participou, em média, com 80% na composição do milho total e com 30,2% no total de tudo o que foi produzido no Brasil. A segunda safra, ou como é chamada “safrinha”, tem o intuito de compensar o decréscimo na área plantada da primeira safra em função da concorrência com a soja e tem contribuído para elevar os rendimentos das lavouras. Esta segunda safra de plantio participou com 7,4% no total produzido no Brasil no período analisado, ou seja, participou mais do que o Trigo, que obteve uma participação de 3,7%, do que o feijão, com 3% e mais do que o algodão, com 1,4%. Logo, mesmo a “safrinha” sendo considerada uma safra secundária ela é de fundamental importância na composição do milho total, fazendo com que aumente a participação relativa deste em relação às demais culturas.

No que diz respeito aos principais produtores, do ponto de vista do mercado nacional, pode-se concluir com base nos dados que as principais Regiões produtoras são a Sul e a Sudeste, onde estão os principais Estados produtores. Com relação a estes últimos, o Paraná é o maior produtor do país. Na safra de 2005/06 este Estado

participou com 26% no total produzido de milho (primeira e segunda safra), ficando bem a frente do segundo Estado com maior participação na produção, Minas Gerais com 12%. Ainda no que diz respeito à produção nacional, pode-se dizer que o tamanho médio da propriedade é maior nas Regiões Sul e Sudeste que apresentam 4,8 mil ha e 2,5 mil ha, respectivamente. Especificamente em relação ao Paraná, o tamanho médio da propriedade, de acordo com a estrutura fundiária, localizava-se em 1985 em propriedades de 1 a 100 ha (exclusive). Já em 1995 houve um aumento da participação relativa dos estratos de área maiores, de 100 a 2000 ha (exclusive). Com relação à área plantada e à produção pode-se constatar que estas são maiores na Região Sul, o que é explicado pelo fato do Paraná se localizar nesta Região. A produtividade das lavouras foi muito parecida nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, as quais por sua vez apresentaram, em todos as safras do período analisado, produtividades acima da média nacional.

Com relação ao mercado interno do milho, do ponto de vista dos estoques reguladores pode-se constatar que estes diminuíram ao longo do período em questão de 24,64% do total, em 1997, para 14,72% em 2006, ou seja, uma redução de 9,92%. Já com relação ao mercado internacional, pode-se dizer que os cinco principais países consumidores em 2004, ou seja, que mais importaram milho em termos de quantidade são, em primeiro lugar o Japão que consumiu sozinho 27,94% do total, em segundo a República da Coreia com 14,19%, em terceiro o México com 9,36%, em quarto a Malásia com 5,05% e em quinto a Espanha com 4,66%. No que se refere às exportações, destacam-se cinco principais países, entre eles o Brasil, com maiores quantidades exportadas de milho no mesmo ano. O principal país exportador de milho são os Estados Unidos com 60,20% de todo milho comercializado mundialmente. Em segundo lugar, em termos de exportação, vem a Argentina com 13,21%. Em terceiro lugar vem a França com 7,60%. Em quarto lugar vem o Brasil, participando com 6,21% no total das exportações mundiais e em quinto lugar vem a China com 2,86%. Com relação aos preços no mercado externo, constatou-se que este apresentou-se em alta uma vez que boa parte da produção dos Estados Unidos, principal produtor e exportador mundial, está sendo destinada à produção do etanol, fazendo com que

ocorra escassez do milho no mercado e ocasionando, conseqüentemente, uma elevação dos preços. Logo, pode-se dizer que as variações no nível de preços são diretamente influenciadas pela dinâmica do mercado internacional.

Com relação às exportações brasileiras dos principais derivados do milho, pôde-se constatar que estas vêm aumentando, principalmente no que diz respeito ao Óleo de milho em bruto, ao Milho para Semeadura e ao Amido de milho. Isto é de fundamental importância para a economia do país dado que estes produtos possuem maior valor agregado do que somente o milho em grão, o que é muito bom pois os ganhos relativos aumentam. Em relação às importações dos cinco principais derivados do milho, constatou-se uma redução no período de análise, o que é positivo do ponto de vista econômico uma vez que o Brasil está deixando de ser importador de produtos com maior agregação de valor e passando a ser exportador.

No que diz respeito ao processamento e ao consumo do milho no Brasil, pode-se dizer que o principal destino da produção total de milho no país é para a Avicultura, a qual consome sozinha 39,47%. Em segundo lugar, em termos de consumo, vem a Suinocultura com 22,82% do total. Em terceiro lugar vem o Consumo Industrial com 9,88%. O Setor Externo consome 7,31% do total. E o Consumo Humano participa apenas com 3% do total. A Avicultura e a Suinocultura são grandes consumidoras do milho, pois este é insumo básico para a produção de rações.

REFERÊNCIAS

ALICEWEB - MDIC. **Exportações e importações brasileiras dos derivados do milho**. Disponível em: < <http://aiiceweb.desenvolvimento.gov.br/> > Acesso em: 10 setembro 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE MILHO - ABIMILHO. **Produtos, processos e consumo de milho**. Disponível em < <http://www.abimilho.com.br> > Acesso em 03 outubro 2007.

BELIK, Walter. **Agroindústria Processadora e Política Econômica**. Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP. Campinas: UNICAMP, 1992. p.4-29.

CONAB. **Brasil por produtos** – Série Histórica de Área Plantada – Safras 1976/77 a 2006/07. Disponível em < <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/BrasilProdutoSerieHist.xls> > Acesso em: 08 março 2007.

_____. **Milho total (1ª e 2ª safra) - Brasil** – Série Histórica de Área Plantada – Safras 1976/77 a 2006/07. Disponível em < <http://www.conab.gov.br/download/safra/MilhoTotalSerieHist.xls> > Acesso em: 08 março 2007.

_____. **Milho 1ª safra – Brasil** – Série Histórica de Área Plantada – Safras 1976/77 a 2006/07. Disponível em < <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/Milho1aSerieHist.xls> > Acesso em: 08 março 2007.

_____. **Milho 2ª safra – Brasil** – Série Histórica de Área Plantada – Safras 1976/77 a 2006/07. Disponível em < <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/Milho2aSerieHist.xls> > Acesso em: 08 março 2007.

_____. **Série histórica dos estoques públicos**. Disponível em < <http://www.conab.gov.br> > Acesso em: 10 setembro 2007.

_____. **Sexto levantamento de avaliação da safra 2006/2007 – Mar/2007**. Disponível em < <http://www.conab.gov.br> > Acesso em: 08 março 2007.

SEAB. **Distribuição das propriedades rurais de milho no Paraná**. Disponível em < <http://www.seab.pr.gov.br> > Acesso em: 10 junho 2007.

EMBRAPA. **Economia da produção e utilização do milho**. Disponível em < <http://www.cnpms.embrapa.br> > Acesso em: 08 março 2007.

FAO. **Os 20 primeiros países exportadores de milho em 2004**. Disponível em < www.fao.org > Acesso em: 20 setembro 2007.

_____. **Os 20 primeiros países importadores de milho em 2004.** Disponível em < www.fao.org > Acesso em: 20 setembro 2007.

_____. **Países por produto básico.** Disponível em < www.fao.org > Acesso em: 14 novembro 2007.

_____. **Países Produtores de milho.** Disponível em < www.fao.org > Acesso em: 04 setembro 2007.

IBGE. **Valor da Produção.** Disponível em < <http://www.ibge.gov.br> > Acesso em: 10 outubro 2007.

IEA. Análises e Indicadores do Agronegócio. **Milho: demanda por etanol eleva cotações.** São Paulo: Instituto de Economia Agrícola – IEA, v. 2, n. 5, p. 1-2, mai. 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Brasil: Preços recebidos pelos produtores – culturas selecionadas (R\$ de dezembro de 2005).** Disponível em < <http://www.agricultura.gov.br/> > Acesso em: 08 março 2007.

SILVA, Luis César da. **Cadeia Produtiva de Produtos Agrícolas.** Boietim Técnico – Departamento de Engenharia Rural. Universidade Federal do Espírito Santo, 2005. Disponível em < <http://www.agais.com/ms0105> > Acesso em: 27/03/07.