



Departamento de Produção Vegetal

LPV-584: Cana, Mandioca e Soja

Cultura da Soja

Gil Miguel de Sousa Câmara
Professor Associado



2012

PREZADO(A) ALUNO(A)

Esta é a apostila de “slides” correspondente à sequência de assuntos apresentados em sala de aula, relacionados à disciplina obrigatória LPV-0584: Produção de Cana-de-açúcar, Mandioca e Soja, referentes ao 1º Módulo de Ensino da Cultura da Soja: “Introdução ao Agronegócio Soja”.

Recomenda-se este material como leitura complementar ao texto básico sobre o mesmo assunto, também disponível na página do Departamento de Produção Vegetal dentro do site da ESALQ.

Desejo-lhe boa leitura – bom estudo e bom aprendizado.

USP / ESALQ – LPV 0584

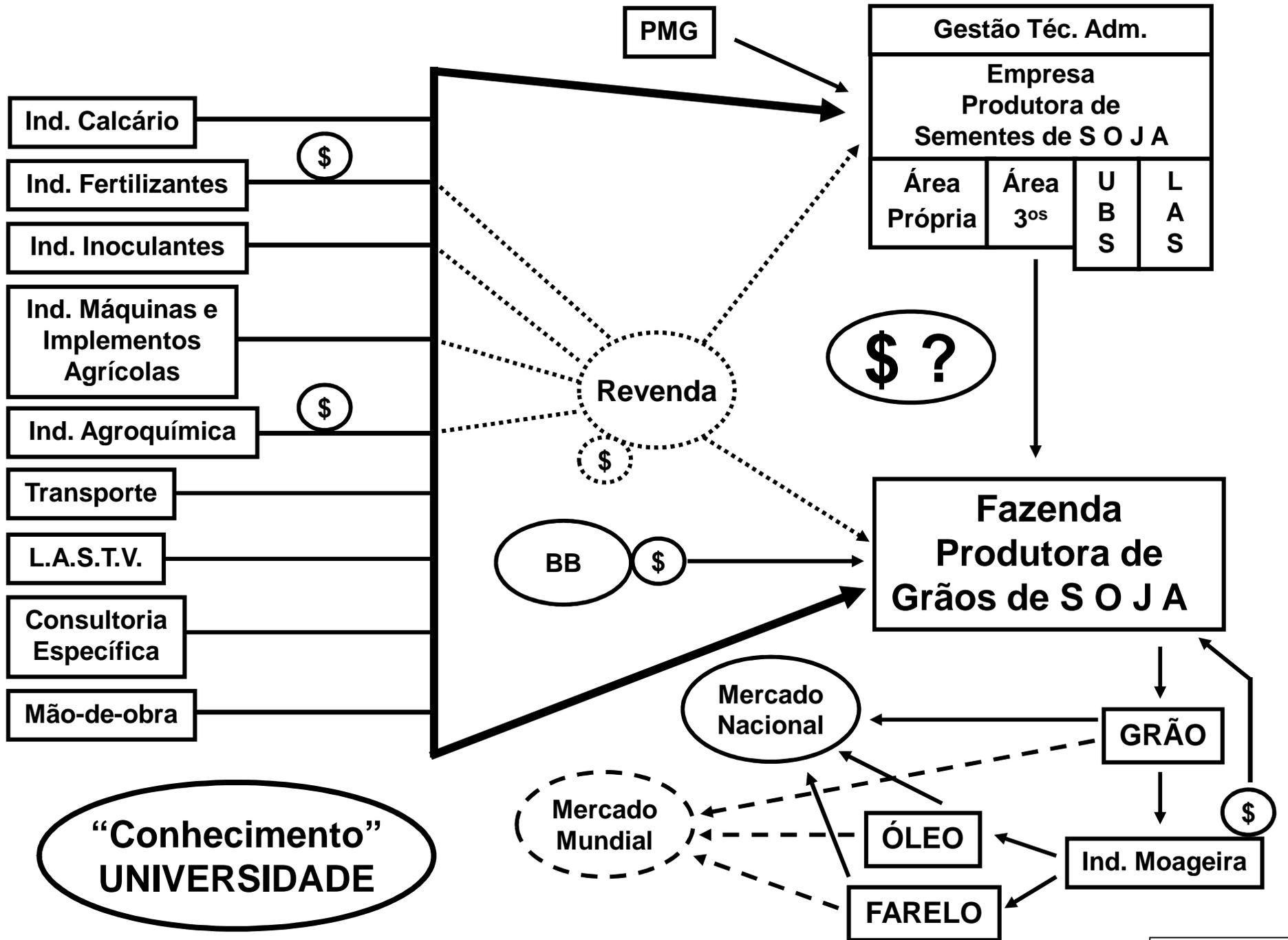
Piracicaba – SP

Novembro / 2012

MÓDULO I - INTRODUÇÃO AO AGRONEGÓCIO SOJA



Câmara (2007)



Origem e difusão geográfica da soja



PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À DIFUSÃO DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL - I

Data	Evento
2838 a.C.	1º registro no herbário PEN TS' AO KANG MU.
Séc. II a.C. a III d.C.	Introduzida na Coreia e Japão.
1804	Pensilvânia (EUA): Promissora planta forrageira e produtora de grãos.
1880	EUA: cultivada como planta forrageira.
1882	Brasil: introduzida na Bahia por Gustavo Dutra.
1889	1ª referência escrita no Brasil: D'UTRA, G. Cultura do feijão chinês. <u>Boletim do Instituto Agrônomo</u> , Campinas, 10 (3): 131-139. 1889.

4.727 anos depois !!!

PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À DIFUSÃO DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL - II

Data	Evento
1892	São Paulo: introdução de cultivares no IAC (Daffert).
1908	São Paulo: cultura restrita aos imigrantes japoneses.
1909	Argentina: introduzida na Estação Experimental de Córdoba.
1914	RS: Introduzida pelo Prof. GRAIG: Escola Superior de Agronomia e Veterinária da Universidade Técnica (atual UFRGS).
1921	Introduzida no Paraguai.
1921	SP-IAC: HENRIQUE LÖBBE – introdução de 5 variedades da China (Campo Experimental de Sementes de São Simão-SP).
1926	SP-IAC: HENRIQUE LÖBBE – introdução de 48 cultivares dos EUA.
1928	Introduzida na Colômbia.

**PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À DIFUSÃO
DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL – III**

Data	Evento
1930	EUA: início da cultura como produtora de grãos.
1941	RS: soja surge pela 1ª vez nas estatísticas oficiais desse estado.
1941	RS: construída a 1ª indústria processadora de soja.
1945	SP: soja surge pela 1ª vez nas estatísticas oficiais desse estado.
1949 - 1978	CHINA: Revolução Cultural de Mao Tse Tung. (abertura de espaço no mercado mundial de oleaginosas e proteínas).
1949	BRASIL (RS): 1ª exportação = 18.000 t de grãos. (aparece pela 1ª vez nas estatísticas internacionais).

PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À DIFUSÃO DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL – IV

Data	Evento
1954	PR: ocorrência de geada na cafeicultura estimulando soja no verão.
1960-70	Grande impulso na produção em função do binômio soja x trigo.
1970-80	BRASIL CENTRAL: expansão da soja para as “baixas latitudes”.



PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À DIFUSÃO DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL – V

Anos 1980

JAPÃO: incentiva sua agroindústria moageira e compra grãos de soja.

UE: também incentiva sua agroindústria moageira, comprando grãos no mercado internacional.



UE: subsidia a produção de outras espécies “proteoleaginosas” (ervilha, colza e girassol).

BRASIL (BA): expansão da cultura da soja para a região de Barreiras (Oeste da Bahia).

**PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À DIFUSÃO
DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL – VI**

Anos 1990

BA: consolidação de Barreiras como principal pólo nordestino de produção de soja.

BRASIL NORTE: expansão da soja para as regiões de mais baixas latitudes (TO, MA, PA e PI).

Estabelecimento das primeiras hidrovias e portos pluviais com armazéns, como parte da implantação de uma logística de escoamento de safras das regiões Centro Oeste e Norte do Brasil.

Cresce a prática do financiamento da produção via soja verde e CPR, com base na captação de crédito junto às empresas multinacionais de insumos agrícolas, revendas e “tradings”.

BRASIL NORTE: cresce no estado de RORAIMA (Hemisfério Norte) a área cultivada com soja.

FINAL DA DÉCADA: rodada comercial do GATT no Uruguai: países em desenvolvimento aumentam a resistência contra os subsídios aplicados às atividades agrícolas da CEE.

**PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À
DIFUSÃO DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL – VII**

Anos 2001 a 2010

EUA

**KATRINA X Exportação da soja – Porto de New Orleans.
Guerra do Iraque x Petróleo.
Políticas de combustíveis limpos.
Berço da crise econômica de outubro/2008.
Reforço da política de **SUBSÍDIOS** agrícolas !!!**

CHINA

**Economia cresce a taxas anuais de 8 a 12%.
Maior consumidora mundial de commodities.
1.400.000.000 de chineses.**

UE

**Ingresso de novos membros – Leste Europeu.
Efeito drástico da crise mundial.
Manutenção da política de **SUBSÍDIOS** !!!**

PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À DIFUSÃO DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL – VII

Anos 2001 a 2010

BRASIL

Furacão CATARINA – Próximo ao porto de Paranaguá-PR.

2003/04 – 2004/05: Crise no setor de grãos – soja !!!

2004/05 – 2007/08: Expansão do setor sucroalcooleiro.

2005 a 2008: “carona” no crescimento econômico mundial.

2009: PIB cresce apenas 0,2%.

2010: PIB crescerá de 7,0 a 7,5%.

Grande exportador de commodities:

Minério de ferro

Soja (“grãos”)

Petróleo

2013: Brasil Líder (?) Mundial na Produção e Exportação do Complexo Soja

PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À DIFUSÃO DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL – VII

Anos 2001 a 2010

Brasil x ALCA ?

Brasil x Mercosul !!!

Brasil x Rodada Doha

Argentina

Bolivia

Paraguai

Venezuela

?



Câmara (2007)

**PRINCIPAIS DATAS E EVENTOS HISTÓRICOS CORRELACIONADOS À
DIFUSÃO DA SOJA NO MUNDO E NO BRASIL – VII**

Anos 2001 a 2010

Brasil x MST x Desmatamento !!!

**Produtores x Ambiente: extrema urgência quanto a uma política pacífica
visando desenvolvimento sustentado !!!**

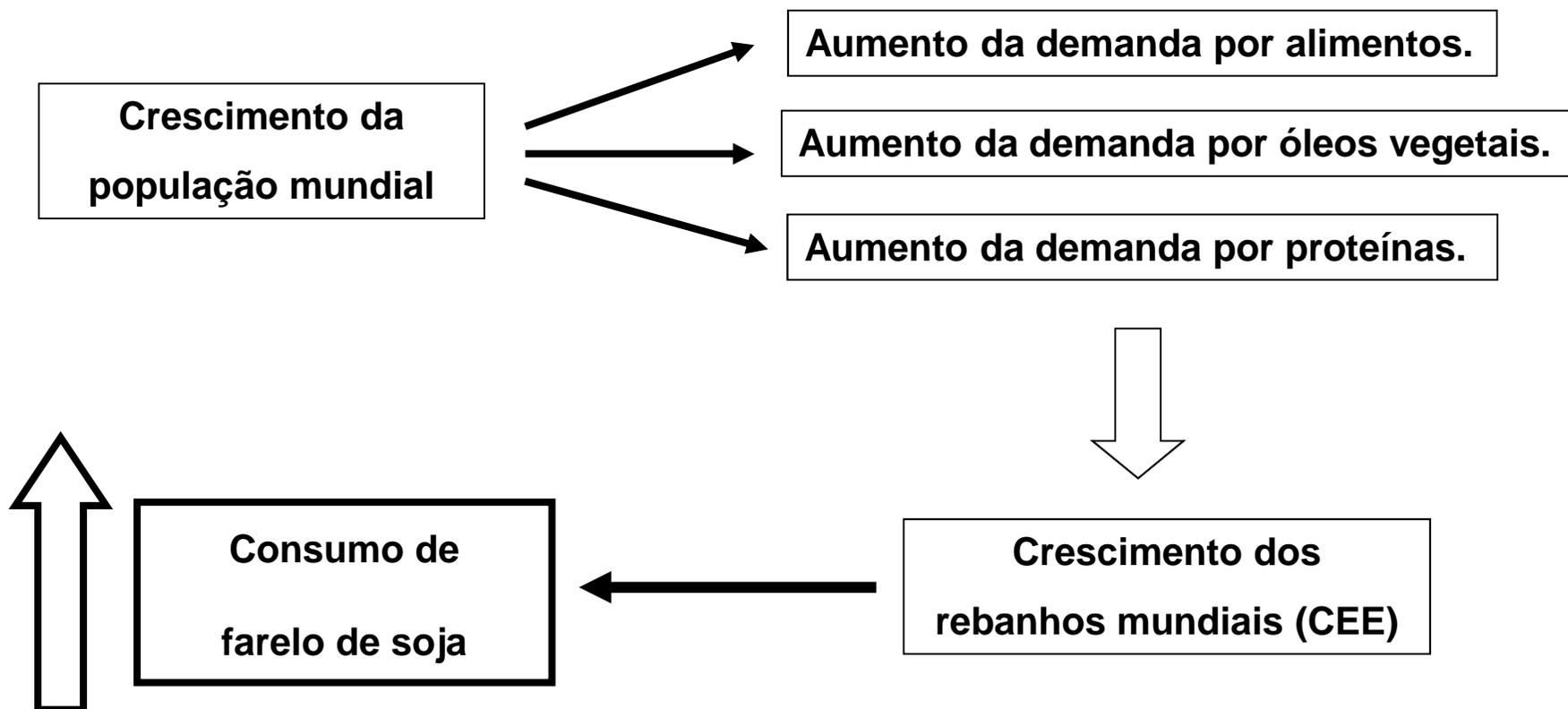
“MORATÓRIA SOJA”



FATORES DA EXPANSÃO DA CULTURA DA SOJA NO BRASIL – I

Aproveitamento das terras cultivadas com trigo.

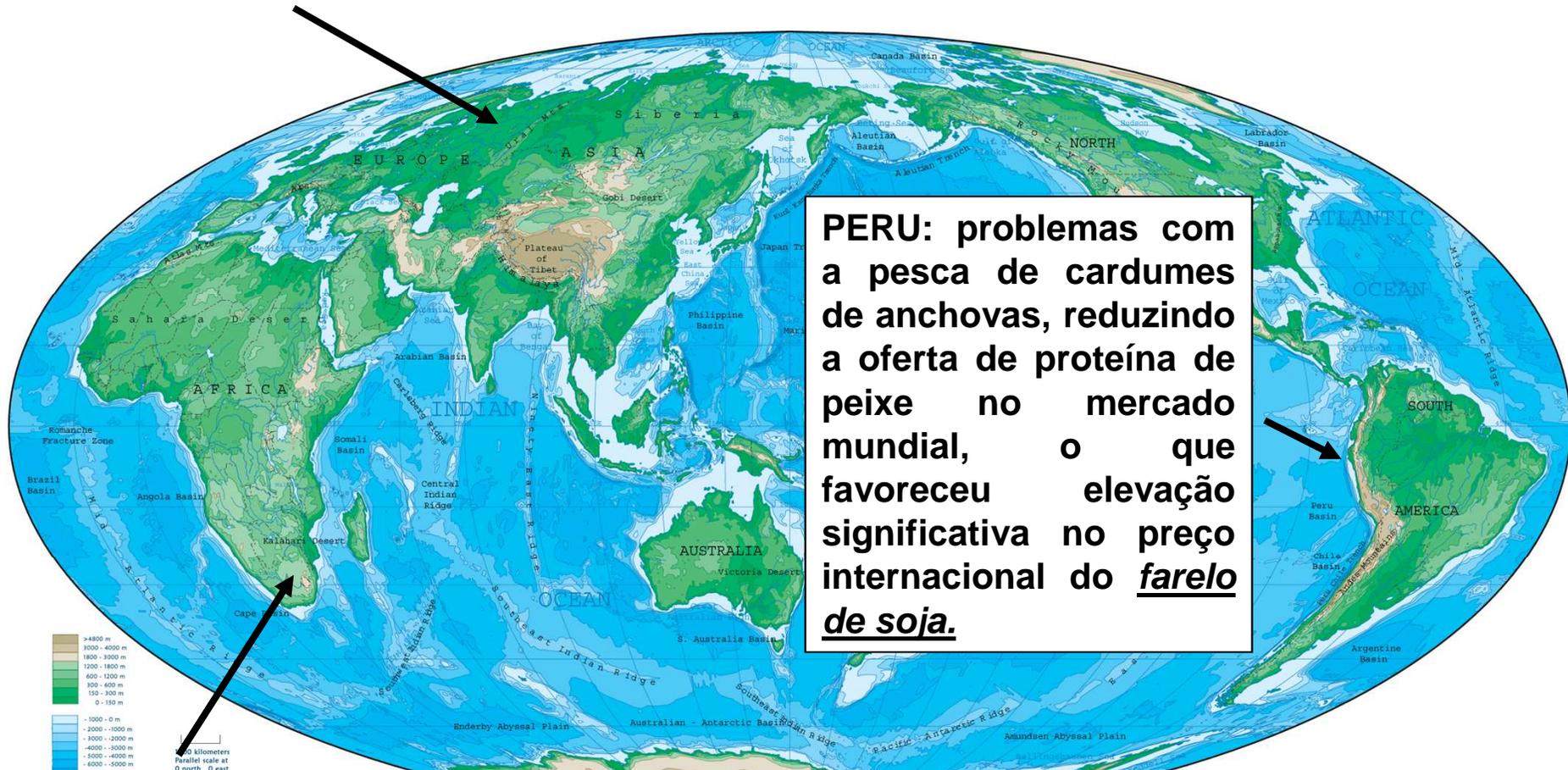
Facilidade de mecanização agrícola e uso de combinadas.



FATORES DA EXPANSÃO DA CULTURA DA SOJA NO BRASIL – II

1972/73:

Antiga URSS: comprou grandes volumes de cereais, estimulando a elevação das cotações internacionais de grãos alimentícios e energéticos, inclusive o grão de soja.



ÁFRICA DO SUL: em função de seca sofre frustração de safra de amendoim, reduzindo a oferta mundial de óleo no mercado mundial, elevando as cotações internacionais dos óleos vegetais, entre eles, o óleo de soja.

FATORES DA EXPANSÃO DA CULTURA DA SOJA NO BRASIL – III

Meados dos Anos 70

EUA: devido à valorização do complexo soja no mercado mundial, correram o risco de excesso de exportação da sua produção de grãos e farelo. Para evitar escassez de produtos decidiram, temporariamente, suspender suas exportações de farelo.

UE e JAPÃO: em consequência da atitude dos EUA “tomaram consciência” de suas dependências diretas do farelo de soja norte-americano e decidiram procurar países alternativos como fornecedores, encontrando inicialmente o BRASIL e, depois, a ARGENTINA, como grandes produtores de soja.

Com o estabelecimento de uma política de “coexistência pacífica” por parte dos EUA em relação aos países da “cortina de ferro” (URSS) e CHINA, o BRASIL ampliou o seu espaço no mercado internacional, principalmente na ÁSIA (Japão), como grande fornecedor de farelo de soja.

Nessa época o BRASIL já dispunha de um mínimo de tecnologia nacional que garantia a expansão da cultura da soja para novas fronteiras agrícolas (Cerrado do Brasil Central).

O BRASIL também dispunha de diferentes programas de financiamento à pesquisa sobre a cultura da soja, impulsionando a geração de conhecimentos sobre essa importante oleaginosa.

FATORES DA EXPANSÃO DA CULTURA DA SOJA NO BRASIL – IV

Meados dos Anos 70

Também dispunha de linhas de financiamento à produção agrícola (investimento e custeio) fortemente subsidiado, de maneira que os produtores se sentiram seguros para investir na nova cultura.

Estimulada pelo aumento da produção de soja, a indústria moageira nacional encontrou facilidades financeiras para aumentar sua capacidade de moagem, por meio da ampliação e ou, construção de novas agroindústrias.

A criação de um programa de incentivo ao “Cooperativismo da Produção”, foi outro fator muito positivo para o crescimento da cultura da soja, favorecendo os produtores quanto à aquisição de insumos, assistência técnica, crédito rural, assentamento em novas áreas, armazenamento e comercialização da produção.

Paralelamente, a avicultura nacional iniciou uma era de franco crescimento e evolução tecnológica, aumentando significativamente o consumo de rações balanceadas e, por conseguinte, aumento no consumo de farelo de soja.

Finalmente, junto com o crescimento do parque moageiro nacional, a abertura e expansão do cerrado brasileiro, definitivamente estabeleceu a soja como uma nova e grande cultura agrícola nacional.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO MUNDIAL DOS REBANHOS BOVINO, SUÍNO, OVINO, CAPRINO, EQÜINO, BUBALINO E DE AVES

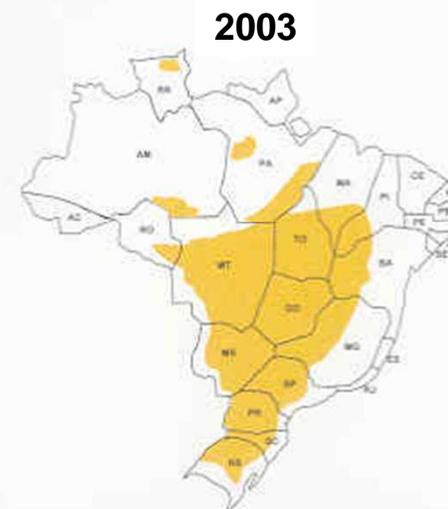
Rebanho	1970	1980	1990	2000
Aves	5.217.921.000	7.214.122.000	10.695.048.000	14.501.358.000
Bovino	1.081.557.960	1.216.240.000	1.295.957.440	1.342.786.210
Suíno	547.241.126	797.673.856	857.461.338	910.349.920
Ovino	1.061.347.740	1.096.463.060	1.206.135.140	1.056.784.750
Caprino	375.943.126	462.507.469	585.552.134	724.966.409
Eqüino	60.996.234	59.499.175	60.316.834	58.245.355
Bubalino	107.437.984	121.697.733	148.139.162	164.928.144

Fonte: FAO (2002).

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA DOS REBANHOS BOVINO, SUÍNO, OVINO, CAPRINO, EQÜINO, BUBALINO E DE AVES

Rebanho	1970	1980	1990	2000	2006
Aves	200.000	441.321.000	546.235.000	860.000.000	821.541.630
Bovino	75.446.704	118.971.424	147.102.320	167.471.008	205.886.244
Suíno	30.846.000	34.183.008	33.623.184	29.574.000	35.173.824
Ovino	17.773.008	18.381.008	20.014.512	15.000.000	16.019.170
Caprino	5.723.000	8.326.000	11.894.587	8.700.000	10.401.450
Eqüino	4.850.000	5.055.000	6.121.515	5.900.000	5.749.117
Bubalino	118	495	1.397.097	1.100.000	1.156.870
Fontes:	IBGE (2002)				IBGE (2007)

Evolução da área de cultivo de soja no Brasil



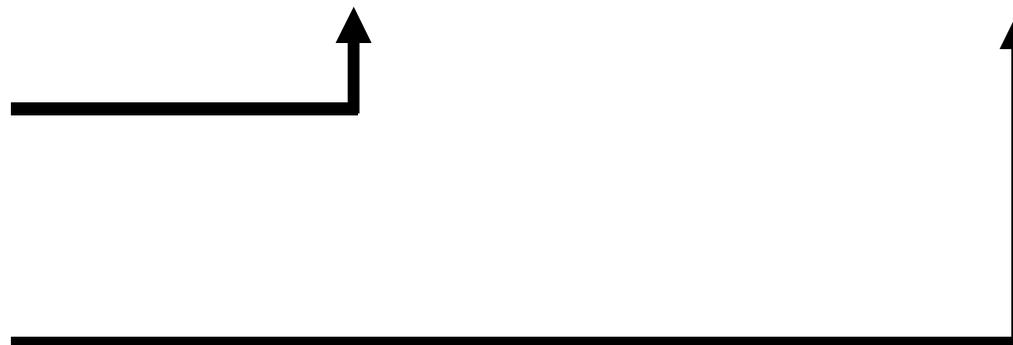
REGIÃO TRADICIONAL
RS – SC – PR - SP

REGIÃO POTENCIAL
MS – MG – MT - GO

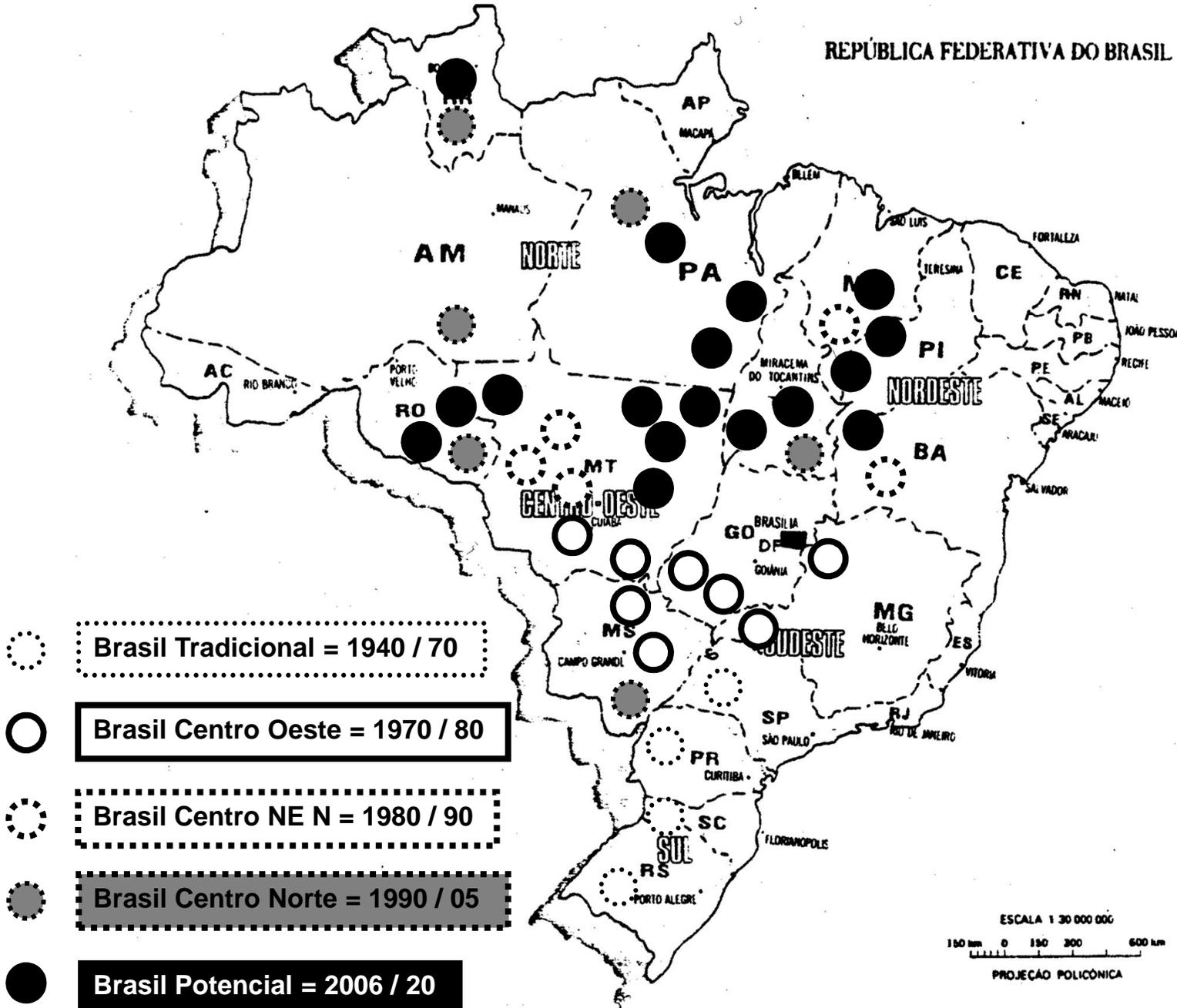
REGIÃO DE EXPANSÃO
MT – RO – TO – BA
MA – PA – PI – AM – RR

**CENTRO
OESTE**

**CENTRO
NORTE**



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



IMPORTÂNCIA SOCIAL E NUTRICIONAL DA SOJA

Está prontamente disponível para o abastecimento interno, podendo ser cultivada em qualquer região do Brasil, cuja organização da produção responde imediatamente a qualquer estímulo de política agrícola.

Dentre todos os cultivos extensivos do Brasil, a soja possui o mais alto teor de proteína, além de alto poder calórico e outras qualidades nutricionais.

Comparado a outras fontes, o custo da proteína da soja é o menor.

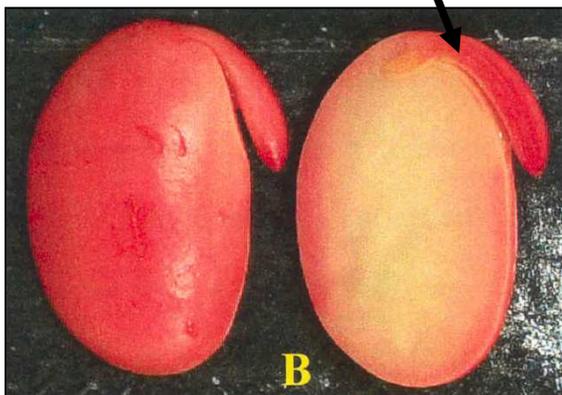
Possui elevada plasticidade culinária, podendo entrar na composição de praticamente todas as receitas tradicionais da cozinha brasileira, sem alterar o sabor e a aparência dos produtos finais.

O consumo humano de soja cresce continuamente nos países industrializados e naqueles em desenvolvimento.

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DO GRÃO DE SOJA E DOS SEUS COMPONENTES

Componentes	Total (%)	Proteína (%)	Óleo (%)	(CHO)n (%)	Cinza (%)
Grão	100,0	40,3	21,0	33,8	4,9
Cotilédones	90,3	42,5	22,8	29,4	5,0
Casca	7,3	8,8	1,0	85,9	4,3
Hipocótilo	2,4	40,8	11,4	43,4	4,4

Fonte: Kawamura (1967) citado por Carrão-Panizzi (1988).



“PROTEOLEAGINOSA”



Câmara (2007)

ESCORES QUÍMICOS E AMINOÁCIDOS LIMITANTES DE DIFERENTES FONTES PROTÉICAS

Fontes Protéicas	Aminoácidos Limitantes	Escore Químico
Ovo	Nenhum	100
Carne	Sulfurados	80
Salmão	Triptofano	75
Amendoim	Sulfurados, Lisina	70
Soja	Sulfurados	69
Girassol	Lisina	68
Leite	Sulfurados	60
Trigo	Lisina	57
Arroz	Lisina	57
Milho	Lisina	50

Fonte: INTSOY, 1991.

**COMPOSIÇÃO EM AMINOÁCIDOS ESSENCIAIS (g/16g N) DA SOJA E DE OUTROS
PRODUTOS VEGETAIS E DO PADRÃO DE PROTEÍNA DA FAO**

Aminoácidos	P – FAO	Feijão	Soja	Milho	Arroz	Trigo
Isoleucina	6,4	4,5	5,1	3,7	4,1	3,9
Leucina	4,8	7,7	7,7	13,6	8,2	6,9
Lisina	4,2	7,0	5,9	2,6	3,8	1,0
Metionina	2,2	0,6	1,6	1,8	3,4	1,4
Cistina	4,2	-	1,3	-	-	-
Fenilalanina	2,8	4,3	5,0	5,1	6,0	3,7
Tirosina	2,8	-	3,1	-	-	-
Treonina	2,8	3,7	4,3	3,6	4,3	4,7
Triptofano	1,4	-	1,3	0,7	1,2	0,7
Valina	4,2	5,2	5,4	5,3	7,2	5,3

COMPOSIÇÃO EM AMINOÁCIDOS ESSENCIAIS (g/16g N) DE FARELOS DE OLEAGINOSAS E DO PADRÃO DE PROTEÍNA DA FAO

Aminoácidos	P – FAO	Amendoim	Canola	Girassol	Soja
Isoleucina	6,3	3,4	4,0	4,3	4,5
Leucina	8,8	6,4	6,8	6,4	7,8
Lisina	7,0	3,5	5,7	3,6	6,4
Metionina	3,4	1,1	2,1	1,9	1,3
Fenilalanina	5,7	5,0	4,0	4,4	4,9
Treonina	5,1	2,6	4,4	3,7	3,8
Triptofano	1,7	1,0	-	1,4	1,3
Valina	6,8	4,2	5,2	5,1	5,0

Fonte: FAO, apud Mandarinino (1992).

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL MÉDIA DO FARELO DE DIFERENTES GRÃOS OLEAGINOSOS

Grãos Oleaginosos	Proteína (%)	Óleo (%)	(CHO)n (%)	Fibra (%)	Cinzas (%)
Algodão	46,0	2,3	34,9	12,5	6,8
Amendoim	51,8	1,2	27,7	14,3	4,9
Canola	44,0	1,1	36,8	10,1	7,8
Girassol	50,3	3,1	26,7	11,6	8,3
Soja	52,4	1,2	33,8	5,9	6,6

Fonte: AOCS, 1990.

CUSTO DAS PRINCIPAIS FONTES DE PROTEÍNA
PREÇO MÉDIO AO CONSUMIDOR

Produtos	Preço do Produto (US\$ kg⁻¹)	Teor de Proteína (%)	Preço de 100% Proteína (US\$ kg⁻¹)	CEP ¹
Soja em grão ²	0,15	40	0,37	2,0
Feijão	0,46	20	2,30	1,0
Arroz	0,39	7	5,57	-
Carne bovina 2^a	1,31	18	7,27	3,2
Carne de frango	0,65	20	3,25	3,2
Ovos	0,39	13	3,00	3,8
Leite "C"	0,43	32	1,34	2,5

¹ CEP = Coeficiente de Eficiência Protéica (ganho de massa / unidade de proteína consumida).

² Soja crua e soja cozida.

Fonte: Preço Médio – Londrina – Câmbio em 24/02/2002.

Câmara (2007)

FATORES ANTINUTRICIONAIS DA SOJA

Fitohemaglutininas ou Lectinas:

São glicoproteínas que se ligam às células da mucosa intestinal e provocam uma diminuição na absorção de nutrientes provenientes da dieta. Como consequência há uma diminuição no crescimento dos animais alimentados com soja sem tratamento térmico.

Inibidores de Proteases:

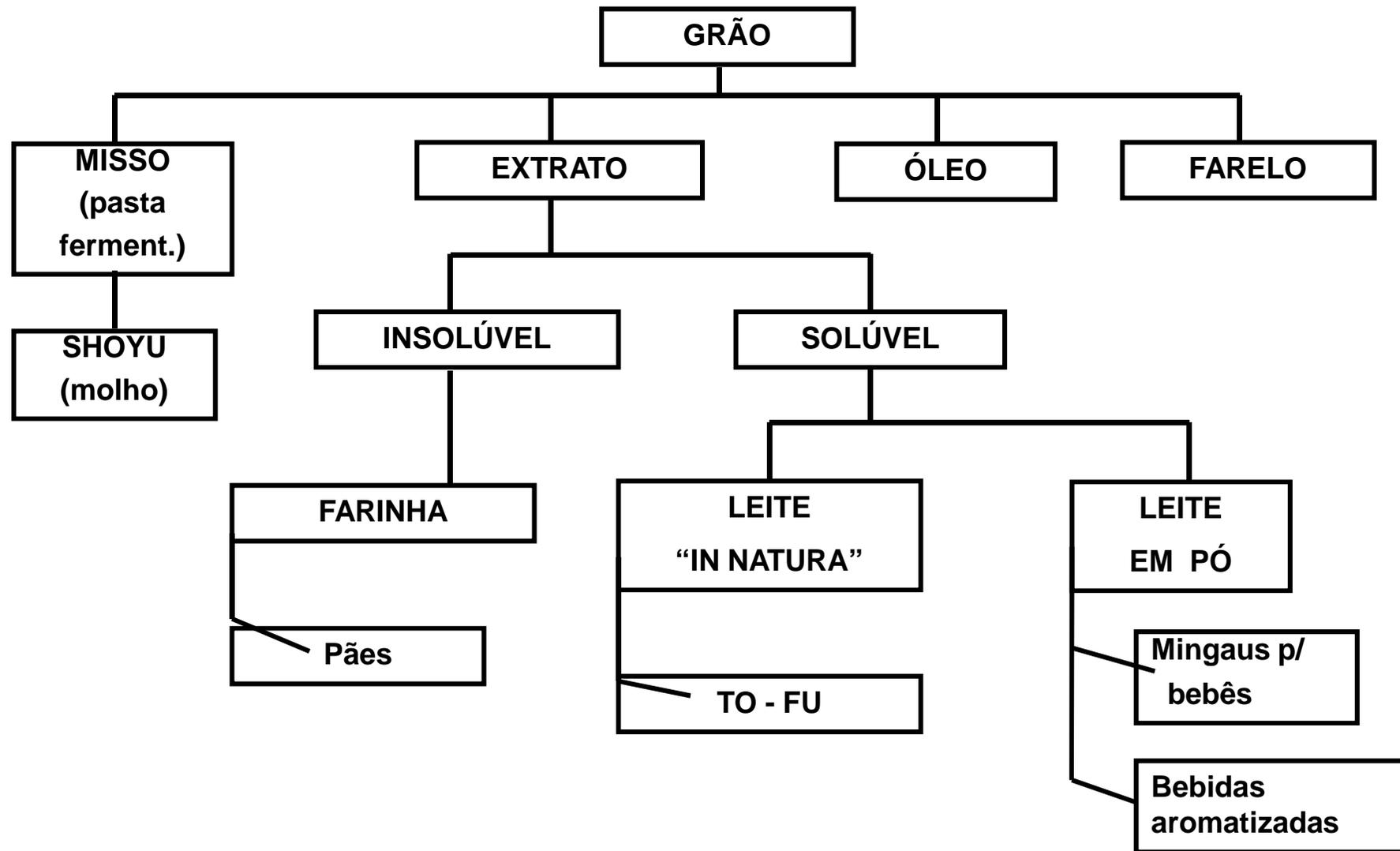
São os inibidores de tripsina e quimiotripsina, que são enzimas responsáveis pela digestão de proteínas. Os inibidores se ligam a essas enzimas formando um complexo que é eliminado pelo bolo fecal. Esses inibidores são os responsáveis pela perda de peso e hipertrofia pancreática de animais monogástricos e seres humanos alimentados com farinha de soja, que não foi submetida a tratamento térmico.

Outros Fatores Antinutricionais:

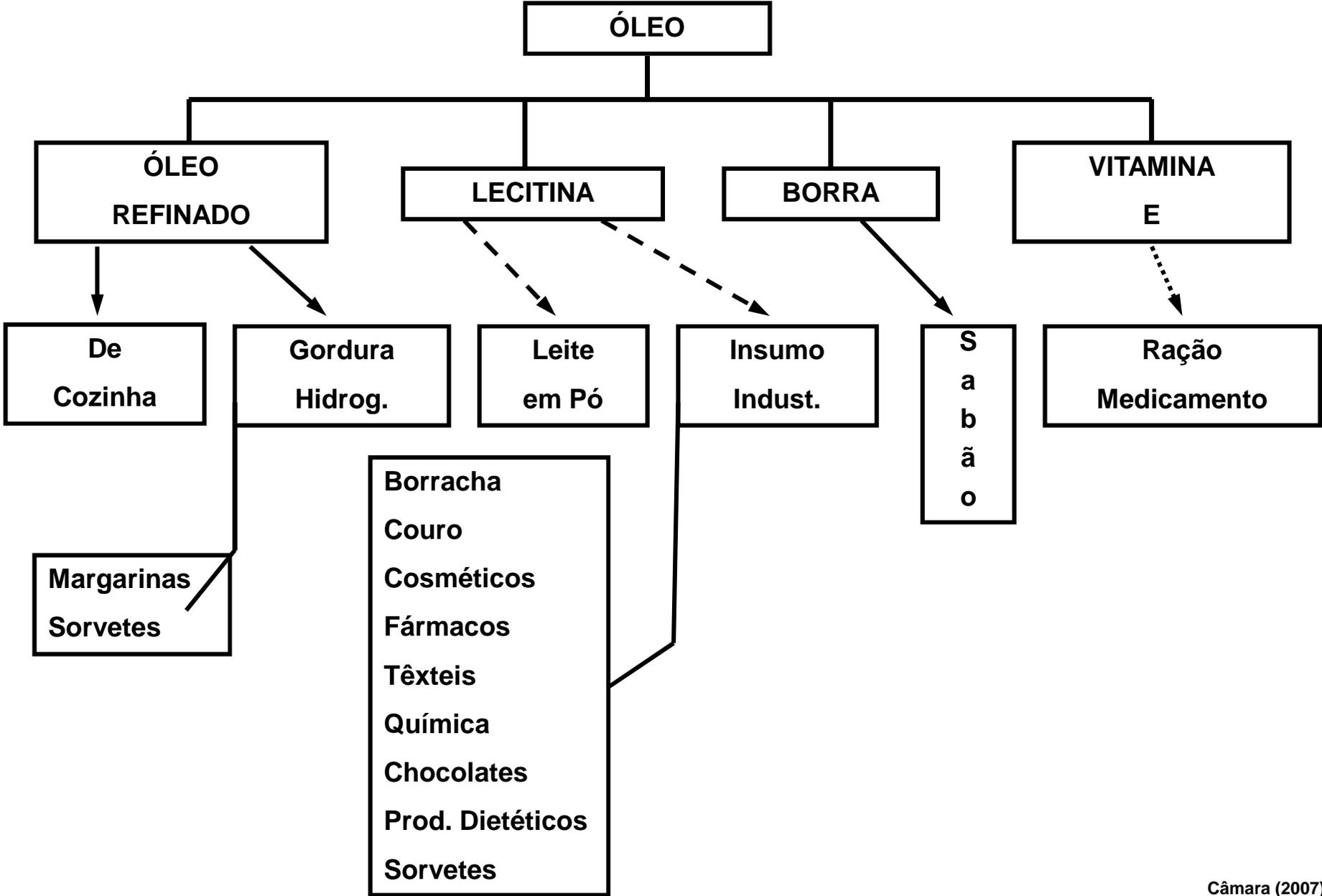
Saponinas, compostos fenólicos, isoflavonóides (fator estrogênico), fator bociogênico, antivitaminas e ácido fítico.

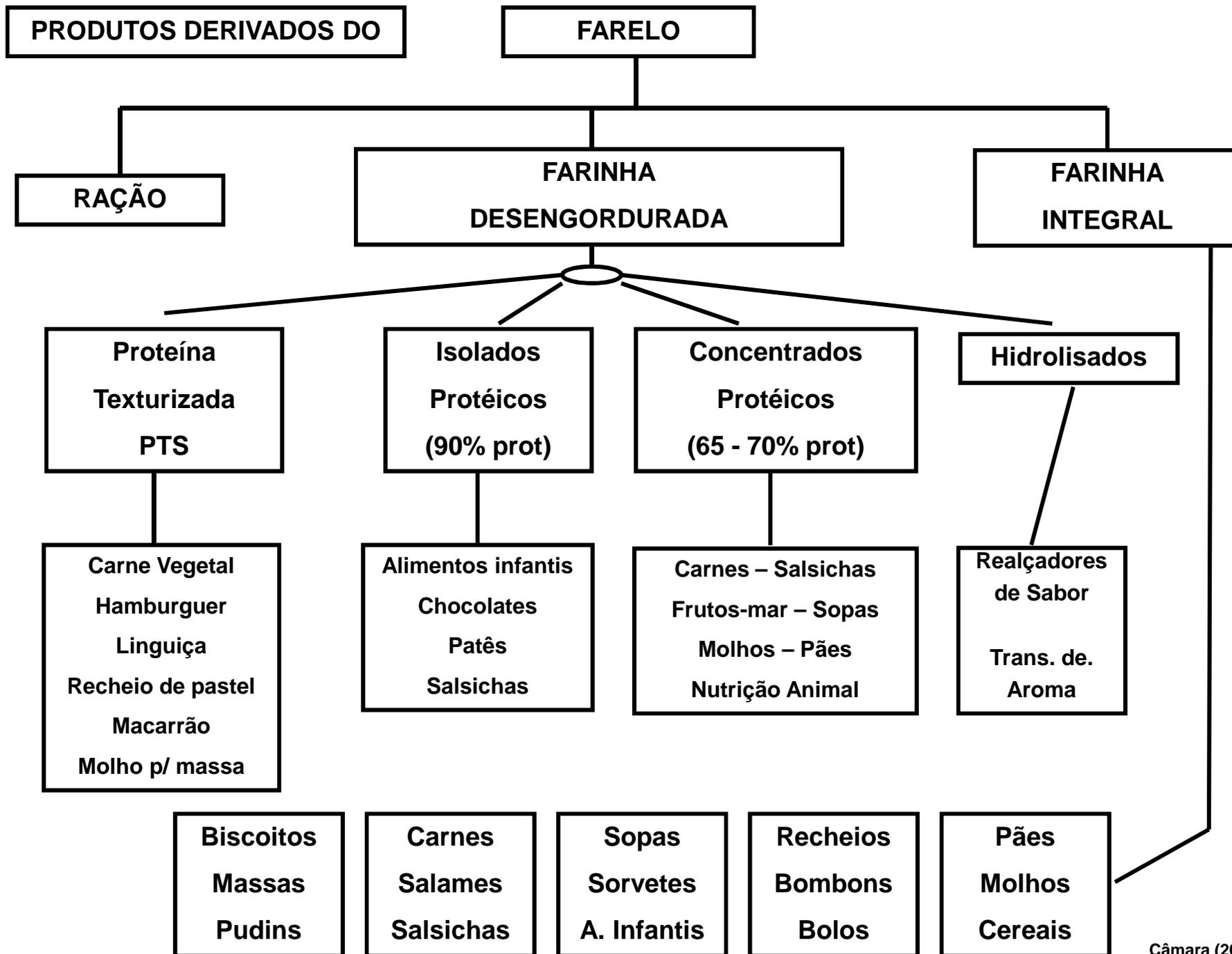
Inativação: tratamento térmico por calor seco (tostagem) ou calor úmido (cozimento).

PRODUTOS DERIVADOS DO



PRODUTOS DERIVADOS DO





PRODUÇÃO MUNDIAL DE SOJA EM 48 ANOS / 1961 A 2008

(mil toneladas)

Ano	Prod.	Ano	Prod.	Ano	Prod.	Ano	Prod.	Ano	Prod.
1961	28.876	1971	45.618	1981	88.510	1991	103.490	2001	177.926
1962	27.114	1972	47.255	1982	92.121	1992	114.008	2002	181.914
1963	28.196	1973	59.263	1983	79.466	1993	117.430	2003	190.767
1964	29.061	1974	52.630	1984	90.756	1994	117.802	2004	205.484
1965	31.690	1975	64.241	1985	101.150	1995	137.676	2005	214.245
1966	36.400	1976	57.387	1986	94.449	1996	124.887	2006	222.404
1967	37.918	1977	73.841	1987	100.039	1997	132.193	2007	216.144
1968	41.392	1978	75.364	1988	93.490	1998	157.752	2008	230.095
1969	41.940	1979	88.686	1989	107.097	1999	157.201	2009	233.185
1970	43.690	1980	81.021	1990	108.141	2000	161.406	2010	-

Fonte: USDA (2002 a 2010).

SOJA: PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES – 2005

Países	Produção (t)	PRM (%)	PRMA (%)	Área (ha)	Produtividade (kg ha ⁻¹)
EUA	83.368.000	39,2	-	28.834.000	2.891
Brasil	51.182.050	24,1	63,3	22.948.849	2.230
Argentina	38.300.000	18,0	81,3	14.037.000	2.729
China	16.800.300	7,9	89,2	9.593.135	1.751
Índia	6.300.000	3,0	92,2	7.740.000	814
Paraguai	3.988.000	1,9	94,1	1.970.000	2.024
Canadá	3.161.300	1,5	95,6	1.169.300	2.703
Bolívia	1.690.218	0,8	96,4	933.600	1.810
Indonésia	797.135	0,4	96,8	611.059	1.305
Itália	553.002	0,3	97,1	152.331	3.630
MUNDO	212.588.264	-	100,0	-	-

Fonte: FAO Production Yearbook, 2005.

SOJA: PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES – 2009

Países	Produção (t)	PRM (%)	PRMA (%)	Área (ha)	Produtividade (kg ha ⁻¹)
EUA	91.417.300	41,0	-	30.907.000	2.958
Brasil	57.345.400	25,7	66,7	21.750.500	2.637
Argentina	30.993.400	13,9	80,6	16.767.500	1.848
China	14.981.221	6,7	87,3	9.190.123	1.630
Índia	10.050.000	4,5	91,8	9.790.000	1.027
Paraguai	3.855.000	1,7	93,5	2.570.000	1.500
Canadá	3.503.700	1,6	95,1	1.382.000	2.535
Bolívia	1.499.380	0,7	95,8	979.678	1.530
Ucrânia	1.043.500	0,5	96,3	622.500	1.676
Uruguai	1.028.600	0,5	96,8	577.800	1.780
MUNDO	223.184.884	-	100,0	-	-

Fonte: FAO – FAOSTAT, 2009.

SOJA: PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES – 2007/08

Estados	Produção (t)	PRB (%)	PRBA (%)	Área (ha)	Produtividade (kg ha ⁻¹)
MT	17.847.900	29,7	-	5.675.000	3.145
PR	11.896.000	19,8	49,5	3.977.300	2.991
RS	7.775.400	13,0	62,5	3.834.000	2.028
GO	6.543.500	10,9	73,4	2.179.700	3.002
MS	4.569.200	7,6	81,0	1.731.400	2.639
BA	2.747.600	4,6	85,6	905.000	3.036
MG	2.536.900	4,2	89,8	870.000	2.916
SP	1.446.500	2,4	92,2	526.000	2.750
MA	1.262.800	2,1	94,3	421.500	2.996
SC	946.600	1,6	95,9	373.400	2.535
BRASIL	60.017.400	-	100,0	21.313.000	2.816

Fonte: CONAB (2008).

Câmara (2008)

SOJA: PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES – 2008/09

Estados	Produção	PRB	PRBA	Área	Produtividade
	(t)	(%)	(%)	(ha)	(kg ha ⁻¹)
MT	17.673.000	31,0	-	5.828.000	3.032
PR	9.510.000	16,7	47,7	4.069.000	2.337
RS	7.913.000	13,9	61,6	3.822.000	2.070
GO	6.836.000	12,0	73,6	2.307.000	2.963
MS	4.179.000	7,3	80,9	1.715.000	2.437
MG	2.673.000	4,7	85,6	914.000	2.925
BA	2.418.000	4,2	89,8	947.000	2.553
SP	1.306.000	2,3	92,1	531.000	2.460
MA	975.000	1,7	93,8	387.000	2.519
SC	974.600	1,7	95,5	385.000	2.530
BRASIL	57.088.000	-	100,0	21.728.000	2.627

Fonte: CONAB (2008).

Câmara (2010)

SOJA: PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES – 2009/10

Estados	Produção (t)	PRB (%)	PRBA (%)	Área (ha)	Produtividade (kg ha ⁻¹)
MT	18.766.900	27,3	-	6.224.500	3.015
PR	14.078.700	20,5	47,8	4.485.100	3.139
RS	10.218.800	14,9	62,7	3.976.200	2.570
GO	7.342.600	10,7	73,4	2.549.500	2.880
MS	5.307.800	7,7	81,1	1.712.200	3.100
BA	3.110.500	4,5	85,6	1.016.500	3.060
MG	2.871.500	4,2	89,8	1.019.000	2.818
SP	1.586.100	2,3	92,1	572.200	2.772
SC	1.345.200	2,0	94,1	439.600	3.060
MA	1.330.600	1,9	96,0	502.100	2.650
BRASIL	68.688.200	-	100,0	23.467.900	2.927

Fonte: CONAB – 12º Levantamento Setembro/2010.

Câmara (2010)

SOJA: PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES – 2010/11

Estados	Produção	PRB	PRBA	Área	Produtividade
	(t)	(%)	(%)	(ha)	(kg ha ⁻¹)
MT	20.412.200	27,1	-	6.398.800	3.190
PR	15.424.100	20,5	47,6	4.590.500	3.360
RS	11.621.300	15,4	63,0	4.084.800	2.845
GO	8.181.600	10,9	73,9	2.605.600	3.140
MS	5.169.400	6,9	80,7	1.760.100	2.937
BA	3.507.500	4,7	85,4	1.043.900	3.360
MG	2.913.600	3,9	89,3	1.024.100	2.845
SP	1.708.500	2,3	91,5	612.800	2.788
MA	1.599.700	2,1	93,6	518.200	3.087
SC	1.489.200	2,0	95,6	458.200	3.250
BRASIL	75.324.300	-	100,0	24.181.000	3.115

SOJA: PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES – 2011/12

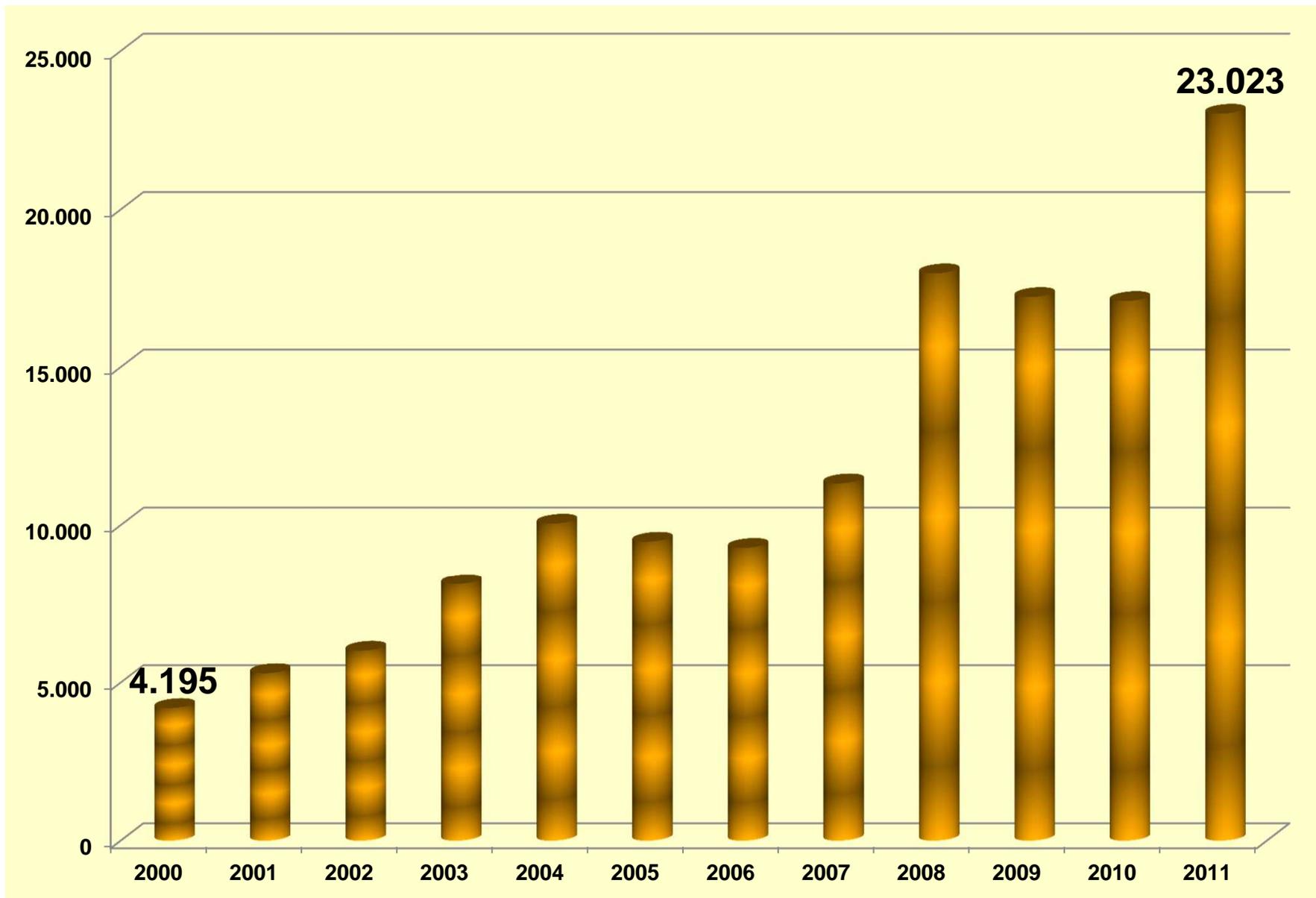
Estados	Produção	PRB	PRBA	Área	Produtividade
	(t)	(%)	(%)	(ha)	(kg ha ⁻¹)
MT	21.849.000	32,9	-	6.980.500	3.130
PR	10.941.900	16,5	49,4	4.460.600	2.453
GO	8.251.500	12,4	61,8	2.644.700	3.120
RS	6.526.600	9,8	71,6	4.197.200	1.555
MS	4.628.300	7,0	78,6	1.815.000	2.550
BA	3.182.600	4,8	83,4	1.112.800	2.860
MG	3.058.700	4,6	88,0	1.024.000	2.987
MA	1.650.600	2,5	90,5	559.700	2.949
SP	1.597.600	2,4	92,9	582.200	2.744
TO	1.382.900	2,1	95,0	451.700	3.065
BRASIL	66.383.000	-	100,0	25.042.200	2.651

**VOLUMES COMERCIALIZADOS E RECEITAS OBTIDAS PELA EXPORTAÇÃO
BRASILEIRA DO COMPLEXO SOJA NO EXERCÍCIO DE 2009 (JANEIRO A
DEZEMBRO)**

Complexo Soja	Quantidade (t)	Preço Médio (US\$ t⁻¹)	Receita (US\$)
Grão	28.563.000	400.00	11,425,200,000.00
Farelo	12.253.000	375.00	4,594,875,000.00
Óleo	1.580.000	774.00	1,222,920,000.00
TOTAL	-	-	17,242,995,000.00

Fonte: ABIOVE (2010).

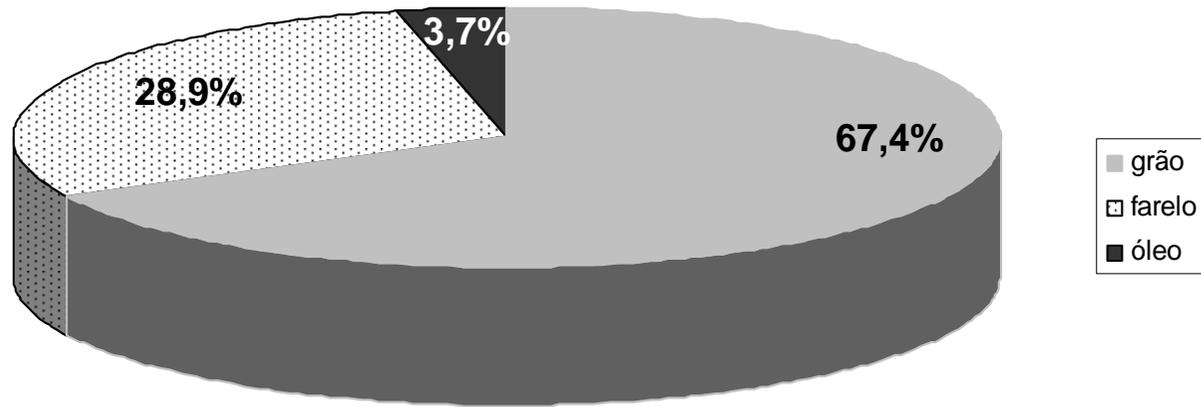
RECEITA DO COMPLEXO SOJA (US\$ milhões)



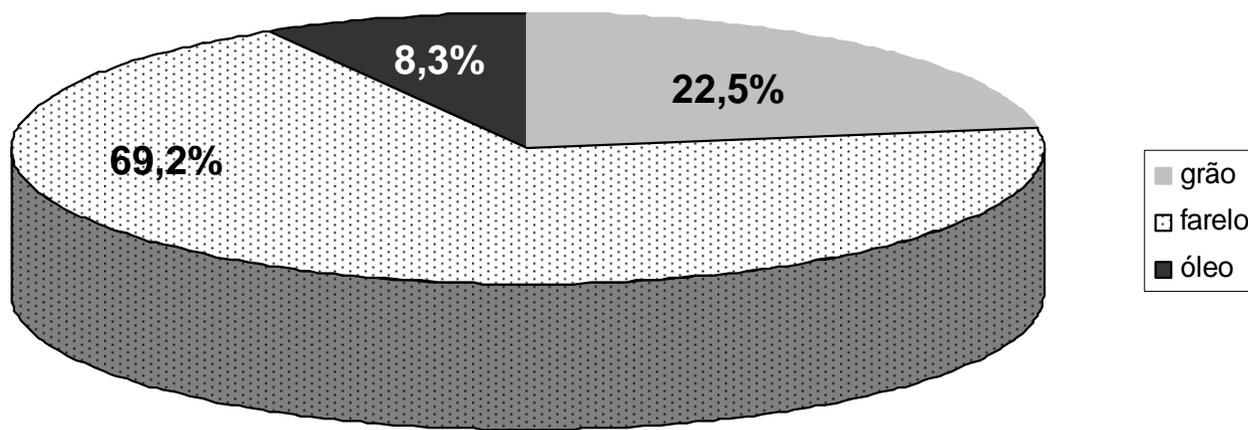
Fonte: ABIOVE (2011).

**VOLUMES DE EXPORTAÇÃO (1.000 t) E (%) DE GRÃO, ÓLEO E
FARELO DE SOJA PELO BRASIL – EVOLUÇÃO 1992 A 2009**

Produtos	1992	1996	2000	2003	2009
Grão	3.740	3.647	11.517	21.000	28.563
Farelo	8.501	11.226	9.364	14.000	12.253
Óleo	718	1.332	1.073	2.400	1.580
Total	12.959	16.205	21.954	37.400	42.396
Grão (%)	28,9	22,5	52,5	56,2	67,4
Farelo (%)	65,6	69,2	42,7	37,4	28,9
Óleo (%)	5,5	8,3	4,8	6,4	3,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fontes:	ABIOVE (2003)				ABIOVE (2010)

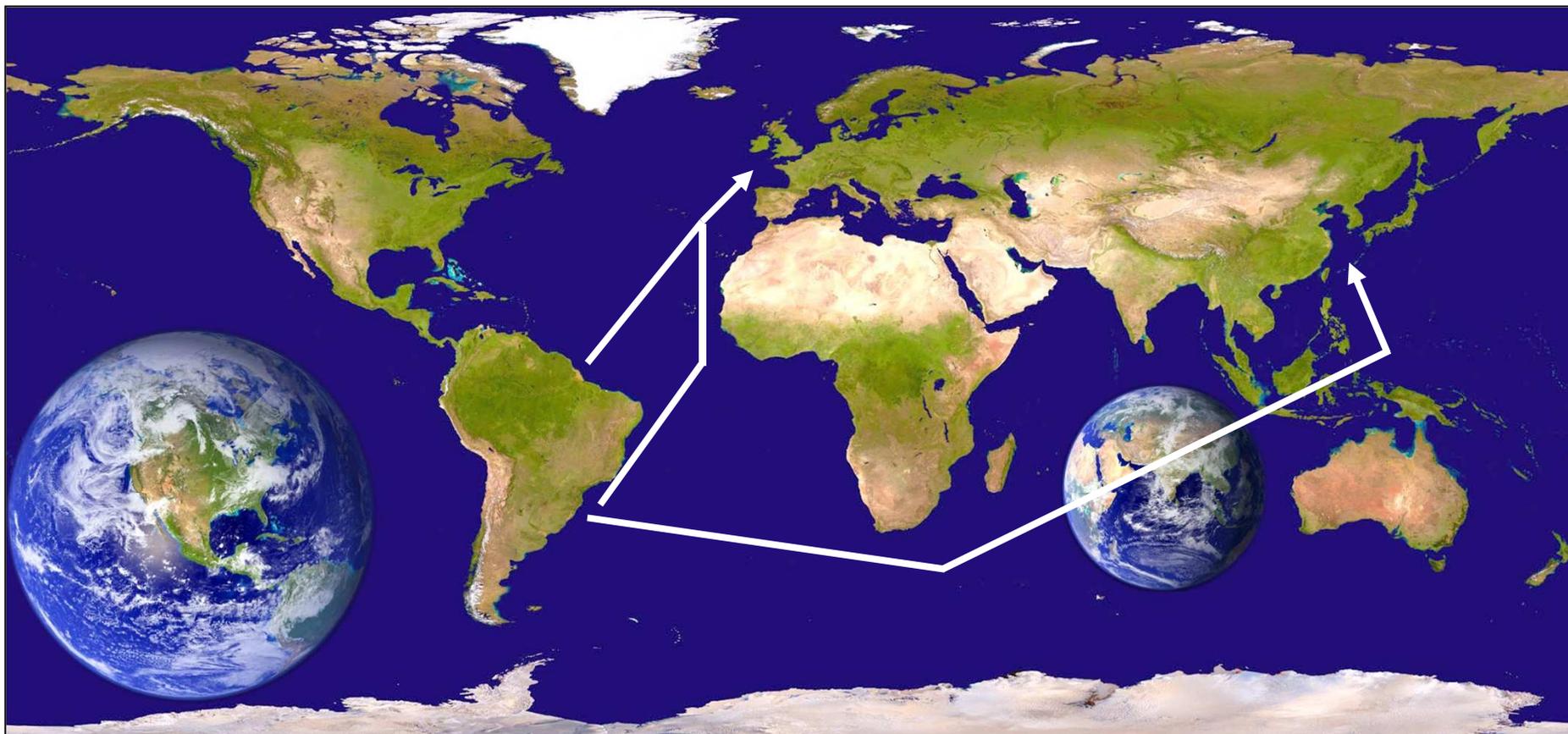


Brasil Exportação - 2009



Brasil Exportação - 1996

DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DO COMPLEXO SOJA BRASILEIRO



CEE = PAÍSES BAIXOS – FRANÇA – ALEMANHA – POLONIA – ITÁLIA – ESPANHA – RÚSSIA.

ÁSIA = JAPÃO – CHINA.

FATORES DETERMINANTES DO PREÇO DO COMPLEXO SOJA NO MERCADO INTERNACIONAL

Volumes das safras dos EUA, Brasil e Argentina.

Expansão ou retração dos rebanhos bovino, suíno e de aves, principalmente da UE, EUA e Japão.

Volume dos estoques internacionais de passagem (estoques reguladores).

Demandas mundiais por grãos, óleos e farelos.

Presença da Rússia, China, Japão e UE no mercado comprador.

Estoques mundiais de carne, principalmente, na UE.

Produção de outras espécies “proteoleaginosas” em outros países (girassol, colza, ervilha, etc.).

Volume de produção de farinhas protéicas no Peru.

DESAFIOS PARA O PRODUTOR DE SOJA NO BRASIL

Custos de produção elevados



2010/11 = R\$ 1.400,00 a R\$ 1.900,00 ha⁻¹.

Infra-estruturas insuficientes de armazenamento e recebimento da produção.

Infra-estrutura para escoamento da safra insuficiente e deficiente.

Rede rodoviária sem ampliação e sem manutenção.

Infra-estrutura portuária deficitária e onerosa.

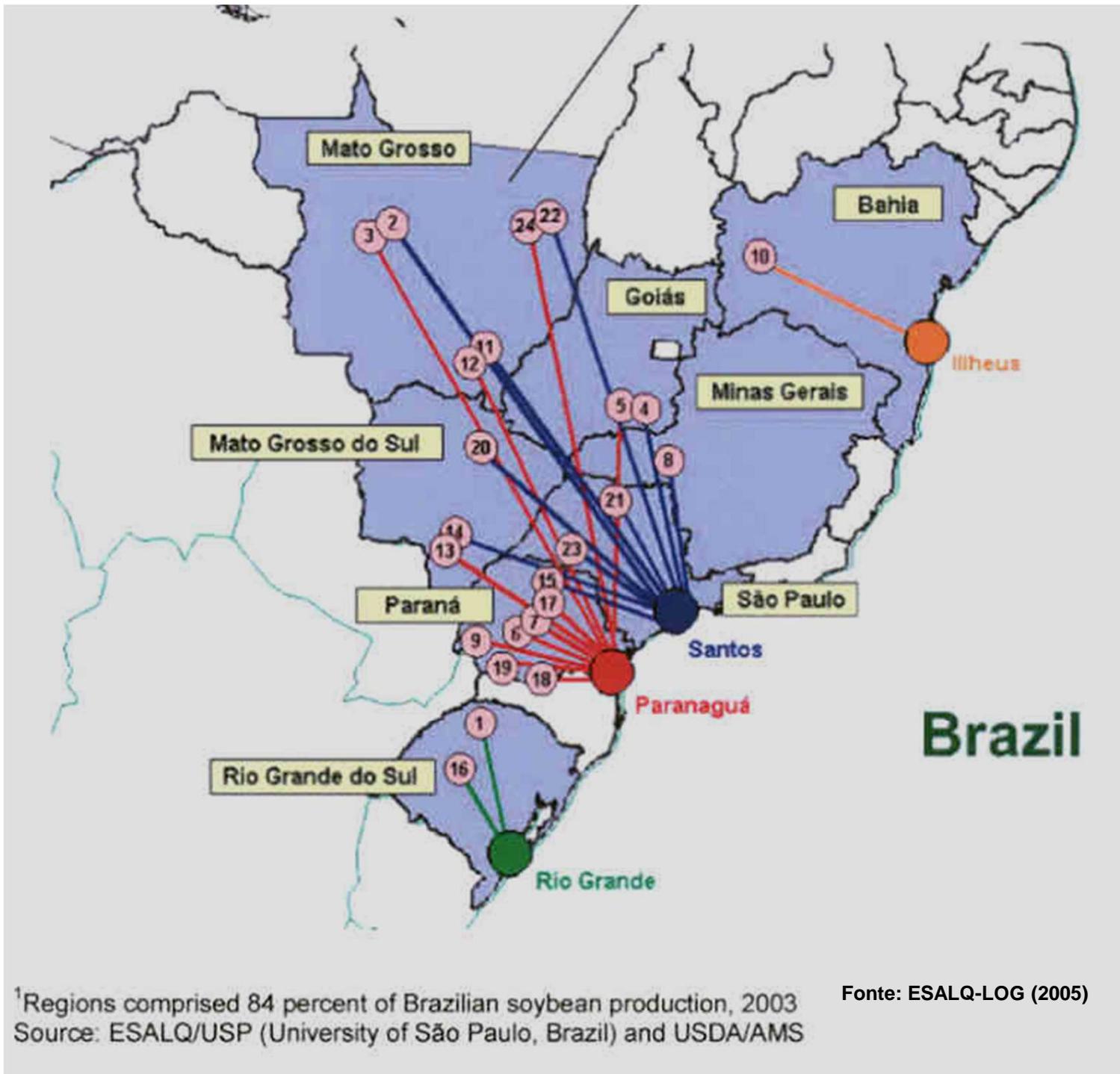
Encarecimento do transporte da produção.

Elevada taxa de juros e incidência de impostos .

Concorrência com EUA e UE:



SUBSÍDIOS !!!



PERSPECTIVAS PARA A SOJA NO BRASIL – SAFRA 2012/13

Safras Argentina e EUA com balanço climático favorável há 1 década.

Há 5 anos a Câmara e o Senado dos EUA reforçam, anualmente, o programa de subsídios à agricultura norte-americana.

Em alguns anos os produtores brasileiros de soja enfrentaram sérios problemas de remuneração: custo de produção x desvalorização cambial.

Problemas fitossanitários crescentes: ferrugem, nematóides, mofo branco, ...

LEVE-MÉDIO CRESCIMENTO DA ÁREA CULTIVADA PARA 2012/13

PERSPECTIVAS PARA A SOJA NO BRASIL COM POLÍTICA DE BIOCOMBUSTÍVEIS

EUA – aumento da área de milho (etanol) em detrimento do cultivo de soja - ???

EUA e UE – aumento gradativo no consumo de biodiesel.

Brasil – aumento gradativo no consumo de biodiesel.

AJUDA A “SEGURAR” O PREÇO NO BRASIL

TENDÊNCIAS !!!

Aumento na utilização da Engenharia Genética para a “construção” diferenciada da planta e do grão de soja visando produtos e mercados diferenciados.

Crescimento na diversificação dos mercados mundial e nacional de soja, com enfoque para os produtos nutracêuticos e orgânicos.

Aumento da eficiência econômica do processo produtivo associado ao uso de ferramentas de gestão, com ganhos de produtividade.