

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DA AGRICULTURA

**ESTUDO DE ECONOMIA E MERCADO  
DE PRODUTOS AGRÍCOLAS, 4**



# MILHO



**INSTITUTO CEPA/SC**

**INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA**





INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DA AGRICULTURA

ESTUDO DE ECONOMIA E MERCADO DE PRODUTOS  
AGRÍCOLAS, 4

**MILHO**

NOVEMBRO 1996

---

---

**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**GOVERNADOR DO ESTADO**

Paulo Afonso Evangelista Vieira

**VICE-GOVERNADOR**

José Augusto Hülse

**SECRETÁRIO DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DA AGRICULTURA**

Dejandir Dalpasquale

**SECRETÁRIO ADJUNTO DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DA AGRICULTURA**

Frederico Antônio Büchele

**SECRETÁRIO EXECUTIVO DO INSTITUTO CEPA/SC**

Osmar Alcides da Conceição

**GERENTE DE PROGRAMAÇÃO E ORÇAMENTO**

Vitório Manoel Varaschim

**GERENTE DE INFORMAÇÃO E ANÁLISE**

Admir Tadeo de Souza

**GERENTE DE DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL**

Mauri Cardoso

---

**ELABORAÇÃO**

- Engº Agrº Simão Brugnago Neto  
Instituto Cepa/SC

**REVISÃO/EDITORAÇÃO/NORMATIZAÇÃO**

- Joares A. Segalin  
- Sidaura Lessa Graciosa  
- Telmelita Maria Senna Ronsoni  
- Zélia A. Silvestrini  
- Neusa Maria dos Santos  
- Édila Gonçalves Botelho

---

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA  
DE SANTA CATARINA. Milho. Florianópolis, 1996.  
72p. (Estudo de Economia e Mercado de Produtos  
Agrícolas, 4)

1. Milho. I. Brugnago Neto, Simão II. Título. III. Série.

CDU 634.773

---

---

## APRESENTAÇÃO

*Dando continuidade à série de estudos sobre economia e mercado de produtos agrícolas, o Instituto Cepa/SC divulga o presente documento com o objetivo de oferecer informações mais detalhadas sobre a cultura do milho: sua importância socioeconômica no estado, no país e no mundo; características da exploração; comercialização; abastecimento e mercado, além de aspectos ambientais, de transporte e suas implicações no âmbito do Mercosul.*

*Destacamos que a publicação Estudo de Economia e Mercado de Produtos Agrícolas, 4 - MILHO - foi possível graças ao apoio da Organização das Cooperativas do Estado de Santa Catarina - Ocesc - e da Federação das Cooperativas Agropecuárias do Estado de Santa Catarina - Fecoagro -, com o patrocínio da Cooperativa Central Oeste Catarinense Ltda - Coopercentral -, da Cooperativa Central Catarinense de Laticínios Ltda - CCCL -, da Cooperativa Regional Agropecuária Alto Vale do Itajaí Ltda - Cravil -, da Cooperativa Regional Alfa Ltda - Cooperalfa -, da Cooperativa Regional Agropecuária de Campos Novos Ltda - Coopercampos -, da Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia Ltda - Copérdia - e da Cooperativa Agropecuária de São Miguel do Oeste Ltda - Cooper São Miguel.*

Osmar Alcides da Conceição  
Secretário Executivo

---

---

## SUMÁRIO

	p.
1. INTRODUÇÃO.....	07
2. IMPORTÂNCIA DO PRODUTO.....	07
2.1. INTERNACIONAL.....	07
2.2. MERCOSUL.....	09
2.2.1. Distribuição espacial da produção.....	12
2.2.2. Santa Catarina.....	17
3. CARACTERÍSTICAS DA EXPLORAÇÃO.....	20
3.1. CLIMA E SOLO.....	20
3.2. TAMANHO DAS PROPRIEDADES, POSSE E USO DA TERRA.....	24
3.2.1. Tamanho das propriedades.....	24
3.2.2. Uso das terras.....	25
3.2.3. Posse da Terra.....	27
3.2.4. Posse e uso das terras especificamente para a cultura do milho.....	28
3.3. SISTEMAS DE PRODUÇÃO.....	32
3.3.1. Argentina.....	32
3.3.2. Sul do Brasil.....	32
3.4. CUSTOS DE PRODUÇÃO.....	33
4. COMERCIALIZAÇÃO.....	36
4.1. EXCEDENTES COMERCIALIZÁVEIS.....	36
4.1.1. Argentina.....	36
4.1.2. Brasil.....	36
4.1.3. Região Sul.....	36
4.2. ARMAZENAGEM E BENEFICIAMENTO.....	38
4.3. INDUSTRIALIZAÇÃO.....	40
4.4. FLUXOS GEOGRÁFICOS DE COMERCIALIZAÇÃO.....	41
4.4.1. Fluxo de comercialização entre os estados da Região Sul.....	43
4.4.2. Prováveis fluxos entre as regiões do estado.....	44
4.4.3. Sistema de transportes.....	46
4.5. CUSTOS DE COMERCIALIZAÇÃO.....	48
5. MERCADO.....	52
5.1. INTERNACIONAL.....	52
5.2. ARGENTINO.....	54
5.3. NACIONAL.....	55
5.4. REGIONAL.....	57
5.5. ESTADUAL.....	58
6. AÇÃO GOVERNAMENTAL.....	60

---

---

6.1. NORMAS DE CLASSIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO.....	60
6.2. INSPEÇÃO.....	61
6.3. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AGRÍCOLA.....	61
7. TENDÊNCIA ATÉ O FINAL DA DÉCADA.....	62
8. CONCLUSÕES .....	63
9. LITERATURA CONSULTADA.....	67
LISTA DE GRÁFICOS .....	71
LISTA DE MAPAS .....	71
LISTA DE TABELA .....	71

---

---

---

## ***1. INTRODUÇÃO***

---

---

Em Santa Catarina, o milho é a cultura de maior expressão tanto em termos de área, quanto em volume de produção. Além disso, tem importância significativa em termos socioeconômicos, seja porque é plantado em sua maior parte por pequenos produtores, seja porque é o principal insumo para o arraçamento dos plantéis de suínos e aves.

Em razão desta importância estratégica, as prováveis repercussões que a abertura comercial e a formação do Mercosul possam ter sobre a atividade sugerem a necessidade de um maior conhecimento da produção e da comercialização, tanto mundial quanto, e especialmente, no Mercosul.

Por isso, o presente trabalho, embora sem a pretensão de esgotar o assunto, busca, através da coleta de dados e da elaboração de algumas análises, proporcionar à sociedade catarinense um maior nível de informação sobre a cultura no contexto mundial e no do Mercosul.

---

---

## ***2. IMPORTÂNCIA DO PRODUTO***

---

---

### ***2.1. INTERNACIONAL***

O milho é um dos principais cereais cultivados no mundo. Sua produção, embora com oscilações decorrentes principalmente de problemas climáticos, tem crescido sistematicamente e variou, nos anos 90, entre 472 milhões (safra 93/94) e 559 milhões de toneladas (safra 94/95). Os Estados Unidos, com uma participação aproximada de 46%, e a China, com cerca de 18%, são os dois principais produtores mundiais. O Brasil, embora com uma produção bem menor (cerca de 7%), é o terceiro maior produtor.

TABELA 1

MILHO - PRODUÇÃO MUNDIAL E DOS PRINCIPAIS PAÍSES - SAFRAS 90/91 - 94/95  
(milhões de t)

PAÍS	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95(1)
Estados Unidos	201,5	189,9	240,7	161,0	256,6
China	96,8	98,8	95,4	102,7	99,3
México	14,1	14,5	17,0	19,1	17,0
União Econômica Européia	21,9	26,7	29,1	30,5	28,3
União Européia	20,1	33,9	20,7	20,2	22,0
África do Sul	8,3	3,1	10,0	13,3	4,9
<b>MERCOSUL</b>	<b>31,9</b>	<b>42,0</b>	<b>40,0</b>	<b>43,5</b>	<b>48,5</b>
. Brasil	23,7	30,8	29,2	32,9	37,0
. Argentina	7,6	10,6	10,2	10,0	10,9
. Paraguai(2)	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5
. Uruguai(2)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>MUNDO</b>	<b>477,2</b>	<b>487,2</b>	<b>532,9</b>	<b>471,6</b>	<b>558,6</b>

FONTES:Usda (48-51); FAO (16-18).

(1) Estimativa.

(2) Dados da FAO.

A produtividade das lavouras brasileiras, ainda que crescente, continua muito baixa. O rendimento médio de 2.589 Kg/ha obtidos na safra 94/95, além de bem menor que o da média mundial (4.190 Kg/ha), fica muito aquém do obtido nos Estados Unidos, em países da União Européia (cerca de 8.700 Kg/ha) e mesmo da China (4.500 Kg) e da Argentina (4.320 Kg/ha).



TABELA 2  
MILHO - PRODUTIVIDADE MUNDIAL E POR PAÍS - SAFRAS 90/91 - 94/95

PAÍS	(kg/ha)				
	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95(1)
Estados Unidos	7.440	6.820	8.250	6.320	8.700
China	4.520	4.580	4.430	4.960	4.690
México	2.140	1.880	1.900	2.240	2.280
União Econômica Européia	6.270	6.850	7.430	8.050	7.700
União Européia	3.130	5.000	3.460	2.790	3.160
África do Sul	2.740	910	2.290	3.300	1.550
<b>MERCOSUL</b>	<b>2.013</b>	<b>2.518</b>	<b>2.652</b>	<b>2.507</b>	<b>2.796</b>
. Brasil	1.808	2.283	2.532	2.363	2.589
. Argentina	3.900	4.420	4.160	4.170	4.320
. Paraguai (2)	1.650	1.743	1.763	2.114	2.114
. Uruguai (2)	1.871	1.671	1.964	1.965	1.965
<b>MUNDO</b>	<b>3.750</b>	<b>3.700</b>	<b>3.990</b>	<b>3.630</b>	<b>4.190</b>

FONTES: Usda; FAO.

ELABORAÇÃO: Instituto Cepa/SC.

(1) Estimativa.

(2) Dados da FAO.

## 2.2. MERCOSUL

No conjunto do Mercosul, a produção de milho evoluiu de 31,9 milhões de toneladas na safra 90/91 para 48,5 milhões na safra 94/95, quando representou 8,7% de todo o milho produzido no mundo. Do montante regional (Tabela 1), o Brasil (com 76%) e a Argentina (com 22,5%) são os dois maiores produtores.

O Paraguai (com cerca de 500 mil) e o Uruguai (com pouco mais de 100 mil toneladas), além de terem pouco peso na produção regional,

são os países com menos potencial de expansão em termos de área cultivável. Segundo o Anuário Estatístico da FAO (1994), o montante de terras aráveis no Paraguai é de 2,19 milhões de hectares e no Uruguai, de 1,26 milhão, contra, respectivamente, 42 milhões no Brasil e 25 milhões na Argentina.

Neste contexto, vale registrar também que o Brasil e a Argentina, além de responderem por mais de 98% da produção de milho, abrangem 94% da superfície e 96% da população total dos quatro países membros (Tabela 3). Por estas condicionantes e pela pequena representatividade que o Paraguai e o Uruguai têm em termos de produção e no mercado do milho é que o presente trabalho se restringirá a avaliar esta atividade somente nos dois principais países da região.

TABELA 3  
MERCOSUL - SUPERFÍCIE TOTAL, TERRAS ARÁVEIS, POPULAÇÃO TOTAL E PER-CENTUAL DA POPULAÇÃO URBANA SOBRE O TOTAL

PAÍS	SUPERFÍCIE (Km2)	%	TERRAS ÁRÁVEIS-1993 (1.000 ha)	POPULAÇÃO TOTAL 1991	%	% POP. URBANA TOTAL
Argentina	2.780.400	23,14	25.000	32.608.560	17,45	86,2
Brasil	8.511.996	70,83	42.000	146.917.459	78,62	76,9
Paraguai	406.752	3,38	2.190	4.397.306	2,35	47,5
Uruguai	318.392	2,65	1.260	2.955.241	1,58	85,5
Mercosul	12.017.540	100,00	70.450	186.878.566	100,00	...

FONTES: Cepal(1); FAO(18); Indec(2); IBGE(3,28); Dirección General de Estadística y Censos - Paraguai(15); Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos - Uruguay(43).

... Dados não disponíveis.

No que diz respeito aos dois principais países, vale ainda destacar:

- No Brasil, o volume colhido tem variado bastante em razão de problemas climáticos. A área, embora sofrendo oscilações, tanto devido à política de preços mínimos e da evolução da comercialização interna quanto ao comportamento do mercado da soja, tem apre-

sentado variações bem mais discretas. Esta particularidade é atribuída ao fato de a produção se destinar totalmente ao consumo interno.

- Na Argentina, cuja produção tradicionalmente é voltada para a exportação, a área cultivada tem variado em consonância com o comportamento do mercado internacional. Assim é que, de uma área plantada de 3,4 milhões de hectares na safra 85/86, o cultivo cai gradativamente até atingir apenas 1,70 milhão na safra 89/90. Embora tenha voltado a crescer em seguida, não retornou aos patamares da primeira metade dos anos 80. Vale registrar que o mercado da soja, a exemplo do que acontece no Brasil, também tem contribuído para a variação do cultivo do milho naquele país.

TABELA 4  
MILHO - BRASIL E ARGENTINA - ÁREA, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE - SAFRAS 84/85 - 94/95

SAFRA	BRASIL			ARGENTINA		
	Área (mil ha)	Prod. (mil t)	R. Médio (kg/ha)	Área (mil ha)	Prod. (mil t)	R. Médio (kg/ha)
84/85	11.798	22.018	1.866	3.340	11.900	3.563
85/86	12.466	20.531	1.647	3.400	12.400	3.647
86/87	13.503	26.803	1.985	2.900	9.300	3.207
87/88	13.169	24.748	1.879	2.600	9.000	3.462
88/89	12.932	26.573	2.055	1.700	5.000	2.941
89/90	12.024	21.348	1.874	1.700	5.200	3.059
90/91	13.580	23.624	1.808	1.950	7.600	3.897
91/92	13.888	30.506	2.283	2.400	10.600	4.417
92/93	12.877	30.051	2.532	2.450	10.200	4.163
93/94	14.523	32.487	2.363	2.400	10.000	4.167
94/95	14.165	36.668	2.589	2.500	10.900	4.360

FONTES: IBGE(24-25, 32-40); Usda(44-53).

### 2.2.1. Distribuição espacial da produção

Na Argentina, o cultivo dos principais cereais e oleaginosas concentra-se na região pampeana (Tabela 5), que é formada pelas províncias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Rios, La Pampa e Santa Fé. De um total de 13,8 milhões de hectares de culturas anuais levantado pelo Censo Nacional Agropecuário da Argentina (Indec, 1988), 12,04 milhões, ou 87%, situam-se nestas províncias.

TABELA 5  
ARGENTINA - SUPERFÍCIE IMPLANTADA COM CULTURAS ANUAIS, CEREAIS E OLEAGINOSAS - 1988

(mil ha)

PROVÍNCIA	CULTURAS ANUAIS	CEREAIS			OLEAGINOSAS		
		Total	Milho	Trigo	Total	Soja	Girassol
Buenos Aires	5.467,6	3.651,2	912,3	2.306,4	2.283,6	1.041,5	1.107,6
Córdoba	3.015,6	1.571,9	661,6	510,9	1.783,9	1.319,8	234,1
Entre Rios	526,7	264,7	72,5	55,0	279,0	37,0	27,3
La Pampa	735,5	635,3	90,1	338,4	208,8	17,8	190,2
Santa Fé	2.306,4	1.164,7	350,3	706,5	1.775,6	1.573,1	145,3
<b>Subtotal</b>	<b>12.041,8</b>	<b>7.287,8</b>	<b>2.086,8</b>	<b>3.917,2</b>	<b>6.330,9</b>	<b>3.989,2</b>	<b>1.704,5</b>
Outros	1.753	587,2	315,5	46,5	605,5	339,6	217,7
ARGENTINA	13.804,8	7.875,0	2.402,3	3.963,7	6.936,4	4.328,8	1.922,2

FONTE: Indec (12).

No caso específico do milho, o cultivo concentra-se em três províncias da região pampeana. Na safra 93/94, por exemplo, as províncias de Buenos Aires (38%), Córdoba (28%) e Santa Fé (19%) responderam, em conjunto, por cerca de 85% da produção argentina de milho (Tabela 6 e Mapa 1).

A produtividade média das lavouras argentinas situou-se, na safra 94/95, em 4.320 Kg/ha, contra somente 2.589 Kg/ha obtidos no Brasil naquela mesma safra. Esta diferença deve-se não só ao fato de o cultivo no Brasil encontrar-se bastante disperso, como, e principalmente, pelos solos brasileiros apresentarem uma fertilidade de média a baixa. Também contribuíram para a menor produtividade os baixos rendimentos obtidos na Região Nordeste. Na Argentina, ao contrário, a maior parte dos solos cultivados com milho é de boa fertilidade natural e de topografia muito favorável à mecanização.

TABELA 6

ARGENTINA - EVOLUÇÃO DA ÁREA E DA PRODUÇÃO DE MILHO NAS PRINCIPAIS PROVÍNCIAS PRODUTORAS - SAFRAS 90/91 - 93/94

PROVÍNCIA	ÁREA PLANTADA (1.000 ha)				PRODUÇÃO (1.000 t)			
	90/91	91/92	92/93	93/94	90/91	91/92	92/93	93/94
Buenos Aires	881,9	1.099,7	1.156,8	917,5	3.929,3	5.171,3	4.448,0	3.892,3
Córdoba	437,7	515,8	589,0	685,4	1.574,1	1.899,3	2.358,4	2.847,0
La Pampa	297,5	350,0	378,1	339,0	319,2	700,7	475,0	342,6
San Luis	64,0	70,0	50,0	60,0	109,4	73,5	90,0	79,8
Santa Fé	238,6	327,7	392,2	362,3	1.089,0	1.790,4	2.161,0	1.966,4
Outras	240,4	322,8	396,7	391,3	663,8	1.065,3	1.368,6	1.117,9
ARGENTINA	2.160,1	2.686,0	2.962,8	2.756,5	7.684,8	10.700,5	10.901,0	10.246,0

FONTE: Sagyp. Dirección de Información y Sistemas.

**MAPA 1**  
**PRINCIPAIS PROVÍNCIAS ARGENTINAS PRODUTORAS DE MILHO**



No Brasil, a produção concentra-se no Centro-Sul que, em condições normais, responde por aproximadamente 90% da nacional. A região mais importante, todavia, é a Sul, que responde por mais de 50% de toda a produção nacional (Tabela 7 e Mapa 2). A produtividade nos três estados sulinos (cerca de 3.280 kg/ha na safra 94/95), embora bem melhor que a brasileira (2.589 kg/ha), ainda é bastante inferior à da Argentina. Vale ressaltar, todavia, que nestes estados já existem lavouras que, graças ao uso de tecnologia, alcançam rendimentos superiores a 6.000 kg/ha.

TABELA 7  
MILHO - PRODUÇÃO BRASILEIRA POR REGIÃO E NOS ESTADOS DA REGIÃO SUL - SAFRAS 90/91 - 94/95

(milhões de t)

REGIÃO	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95
Norte	610,0	645,0	756,2	838,0	985,7
Nordeste	1.885,0	1.140,4	949,1	2.722,0	2.318,1
Sudeste	8.154,0	8.162,7	7.842,4	7.164,9	8.069,7
Centro-Oeste	4.578,0	4.483,4	4.492,1	5.517,4	6.234,4
Sul	8.394,0	16.174,1	16.015,8	16.245,2	18.627,9
Paraná	4.827,1	7.279,6	8.175,2	8.162,5	9.041,0
Santa Catarina	1.523,6	3.261,0	3.235,3	3.331,3	3.651,2
Rio Grande do Sul	2.046,5	5.533,5	4.605,3	4.751,4	5.935,7
BRASIL	23.624,0	30.506,1	30.055,6	32.487,4	36.326,1

FONTE: IBGE.

**MAPA 2**

**DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO DE MILHO - BRASIL**

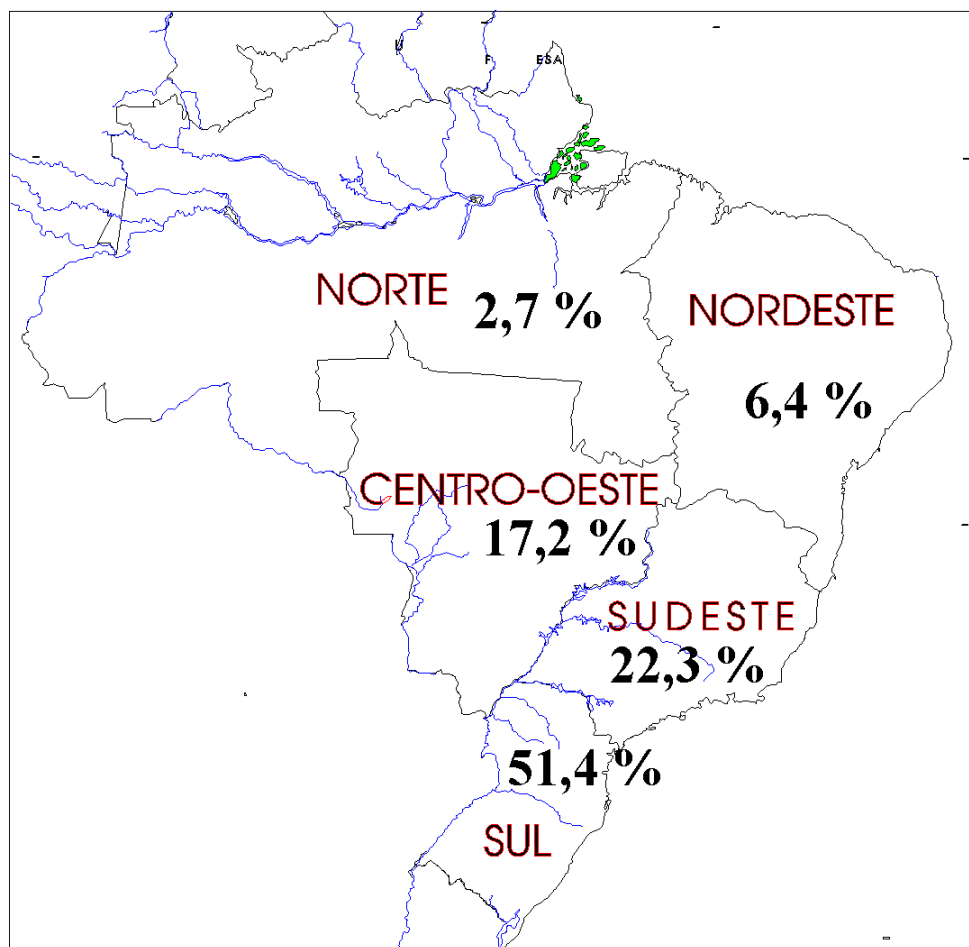




TABELA 8

MILHO - BRASIL - ESTADOS DO SUL - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E DA PRODUTIVIDADE - SAFRAS 82/83 - 94/95

SAFRA	PARANÁ		SANTA CATARINA		RIO GRANDE DO SUL	
	Produção (mil t)	Rend. (kg/ha)	Produção (mil t)	Rend. (kg/ha)	Produção (mil t)	Rend. (kg/ha)
82/83	5.019,0	2.125	1.687,4	1.588	3.174,8	1.875
84/85	5.803,7	2.488	2.160,0	2.316	3.558,0	2.039
89/90	5.160,8	2.481	2.674,3	2.644	3.957,0	2.404
90/91	4.827,1	2.046	1.523,6	1.582	2.046,6	1.139
91/92	7.279,6	2.842	3.261,0	3.025	5.553,5	2.756
92/93	8.175,2	2.997	3.235,2	3.138	4.605,3	2.644
93/94	8.162,5	2.860	3.331,3	3.209	4.751,4	2.760
94/95	9.041,0	3.305	3.651,2	3.440	5.935,7	3.150

FONTE: IBGE (24-26, 32, 37-40).

OBS: Rendimento sobre a área plantada.

### 2.2.2. Santa Catarina

Em Santa Catarina, o milho é a principal cultura em termos de área cultivada e de produção. Seu cultivo concentra-se no oeste e meio-oeste (cerca de 75% da produção), regiões que também têm a maior representatividade nos criatórios de aves e suínos (Mapa 3).

A produção estadual, apesar de a área tender à estabilidade, tem crescido nos últimos anos. A melhora do rendimento médio das lavouras (de 2.316 kg/ha na safra 84/85, para 3.440 kg/ha na safra 94/95) é que tem sustentado o crescimento. O aumento da produtividade, por sua vez, deve-se tanto à maior utilização de adubação orgânica e ao maior uso de práticas conservacionistas, quanto ao fato de a cultura vir incorporando áreas mecanizadas, onde é bem mais expressivo o uso de tecnologia (Tabela 9).

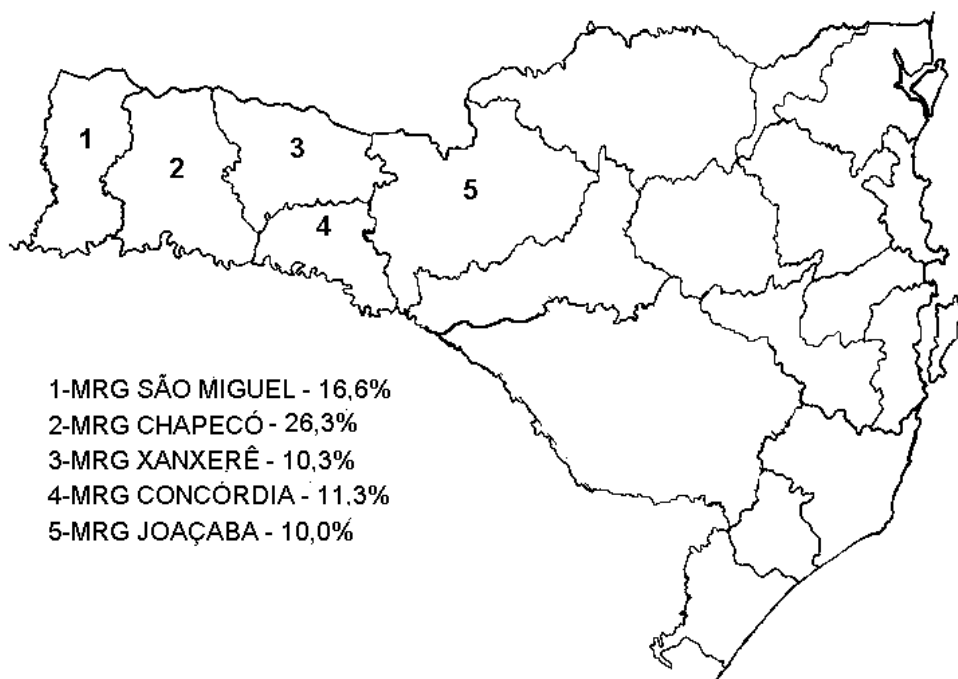
TABELA 9  
MILHO - SANTA CATARINA - PRODUÇÃO E RENDIMENTO MÉDIO POR MICRORREGIÃO - SAFRAS 91/92 e 94/95

MICRORREGIÃO	PRODUÇÃO (mil t)		REND. MÉDIO (kg/ha)	
	91/92	94/95	91/92	94/95
Chapecó	815.002	960.821	2.950	3.570
São Miguel do Oeste	489.766	604.692	2.955	3.530
Concórdia	414.722	413.430	3.358	3.548
Joaçaba	331.645	364.510	3.136	3.687
Xanxerê	354.180	374.733	3.182	3.541
Canoinhas	236.736	326.500	3.060	4.035
Campos de Lages	100.407	107.938	2.138	2.248
Rio do Sul	117.345	85.108	2.940	2.223
Curitibanos	118.017	124.135	3.243	3.055
S. Bento do Sul	21.600	25.440	2.918	3.392
Joinville	16.623	13.940	2.929	3.216
Blumenau	24.249	25.654	2.270	2.378
Itajaí	3.892	3.452	2.449	2.369
Ituporanga	51.150	53.310	2.956	3.192
Tijucas	16.888	15.670	2.520	2.452
Florianópolis	4.273	5.790	2.967	3.809
Tabuleiro	16.420	18.030	2.840	2.795
Tubarão	42.661	38.786	3.214	2.973
Criciúma	42.207	43.300	3.981	4.347
Araranguá	43.217	46.057	2.958	3.436
ESTADO	3.261.000	3.651.206	3.024	3.457

FONTE: IBGE (27,41).

Obs: Rendimento sobre a área colhida.

**MAPA 3**  
**PRINCIPAIS MICRORREGIÕES PRODUTORAS DE MILHO -**  
**SANTA CATARINA - SAFRA 94/95**



### 3. CARACTERÍSTICAS DA EXPLORAÇÃO

#### 3.1. CLIMA E SOLO

A produção argentina, como já se viu anteriormente, concentra-se em três províncias da região pampeana. Nestas, os solos são de alta fertilidade natural e de topografia que favorece a mecanização. Em razão disso, mesmo com pouca utilização de insumos, o rendimento médio das lavouras (Tabela 10) oscilou nos últimos anos numa faixa que variou entre um mínimo de 3.596 Kg/ha em Córdoba e 5.510 Kg/ha em Santa Fé.

TABELA 10  
ARGENTINA - RENDIMENTO MÉDIO DAS LAVOURAS DE MILHO NAS PROVÍNCIAS - SAFRAS 90/91 - 93/94

PROVÍNCIA	90/91	91/92	92/93	93/94
Buenos Aires	4.455	4.702	3.895	4.242
Córdoba	3.596	3.682	4.004	4.154
Santa Fé	4.564	5.463	5.510	5.425
ARGENTINA	3.558	3.983	3.679	3.717

FONTE: Sagyp. Dirección de Información y Sistemas.

Obs: Rendimento sobre a área total semeada.

No Brasil, o milho é produzido em quase todo o país, com diferentes sistemas de produção que variam em função das peculiaridades de cada região ou local. Com base em dados e informações sobre clima, tipo de vegetação natural, relevo e características físicas e químicas dos solos, o Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos da Embrapa dividiu o país em 92 zonas macroagroecológicas.

Segundo esta classificação, a produção de milho nos três estados sulinos, embora bastante difusa, concentra-se em cinco zonas prin-

cipais. Em termos de fertilidade natural, despontam a Zona 92 (Terra Roxa do Paraná e de São Paulo), a Zona 75 (oeste do Paraná), partes da Zona 67 (mata de araucária do centro-oeste de Santa Catarina e do centro-oeste do Paraná), e partes da Zona 87 (Alto Uruguai/Serra Gaúcha). Já a Zona 79 (campos de altitude) e a maior parte da Zona 67 (mata de araucária do Rio Grande do Sul, mata de araucária do nordeste catarinense e parte do centro-leste do Paraná) são as de fertilidade natural mais baixa da região.

Portanto, verifica-se que na Região Sul do Brasil os solos cultivados com o cereal, com exceção de partes do Paraná, são de fertilidade média a baixa. A maior parte do cultivo também é efetuada em solos de topografia bastante acidentada, fato que dificulta o manejo das lavouras e o uso mais intensivo de tecnologia. Estas características, entre outras, são responsáveis pela ainda baixa produtividade média das lavouras da região.

TABELA 11  
MILHO - BRASIL - ESTADOS DO SUL - ZONAS MACROAGROECOLÓGICAS DE MAIOR IMPORTÂNCIA - MÉDIA DE 1986 A 1989

ESTADO	ZONA	ÁREA		PRODUÇÃO		RENDIMENTO MÉDIO
		1.000 ha	% estadual	1.000 t	% estadual	Kg/ha
Paraná	67	1.256,1	52,7	2.680,2	47,2	2.134
	75	456,0	19,1	1.297,5	22,8	2.846
	92	391,7	16,4	1.044,4	16,4	2.666
Santa Catarina	67	594,0	61,3	1.724,6	65,9	2.903
	70	159,6	16,5	346,2	13,2	2.169
	87	157,2	16,2	391,9	15,0	2.493
Rio Grande Sul	67	447,7	26,2	797,7	29,4	1.782
	87	726,3	42,6	1.227,6	45,2	1.690

FONTE: IBGE.

ELABORAÇÃO: Embrapa/CNPMS.

Em Santa Catarina, como visto na tabela 11, a produção concentra-se nas zonas 67, 70 e 87.

## ZONA 67

Nesta zona a vegetação original era a floresta subtropical perenifolia de araucária. A precipitação média anual situa-se entre 1.500 e 1.750 milímetros, sem estação seca. A temperatura média anual é de 18°C, com mínima de 4°C e máxima de 38°C.

Devido à grande diversidade de tipos de solos, esta zona pode ser subdividida em três (67a, 67b e 67c); duas delas, a 67a e a 67b, são de importância para Santa Catarina. A 67c, mata de araucária do Rio Grande do Sul, está toda compreendida no estado gaúcho.

### ZONA 67a - MATA DE ARAUCÁRIA DO NORDESTE CATARINENSE, PARTE DO CENTRO-LESTE DO PARANÁ E PARTE DO SUDESTE DE SÃO PAULO

Predominam solos Podzólicos Vermelho-Amarelos, Cambissolos Distróficos e Litossolos Distróficos. Esta sub-região apresenta fraco desempenho em termos de milho. Entre as características responsáveis por tal situação podem ser citadas a alta frequência de geadas, o alto grau de acidez, o pequeno grau de associativismo e a deficiente estrutura de comercialização.

### ZONA 67b - MATA DE ARAUCÁRIA DO CENTRO-OESTE DE SANTA CATARINA E CENTRO-SUDOESTE DO PARANÁ

Predominância de Terra Roxa Estruturada, mas com extensões consideráveis de Latossolo Roxo Distrófico e Litólicos Eutróficos. É a sub-região com melhor desempenho. Embora de topografia normalmente acidentada e constituída de pequenas propriedades, é a região de melhor fertilidade da zona. Os produtores desfrutam de alto grau de associativismo e há forte integração de milho com a suinocultura.

### ZONA 87 - ALTO URUGUAI/SERRA GAÚCHA

Esta zona se localiza nas áreas serranas do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Predominam os solos Litólicos Eutróficos, Latossolo Roxo Distrófico, Terra Roxa Estruturada Eutrófica e Terra Roxa Estruturada Distrófica e Brunizém. A fertilidade natural varia de baixa a alta, com textura média a argilosa e solos bem drenados. A altitude varia de 220 a 520 metros e a temperatura média anual é de 18°C, com mínima de (-) 4°C e máxima de 40°C, com ocorrência de várias geadas. A precipitação varia de 1.500 a 2.000 milímetros.

A região se destaca pelas altas temperaturas e pela possibilidade de plantio do cedo (julho/agosto). As áreas são bastante acidentadas, com grandes riscos de erosão e predominância de pequenas propriedades. A preparação do solo é feita por tração animal. O uso de sementes melhoradas chega a 60% e é baixa a utilização de fertilizantes. A maior produtividade é obtida no lado catarinense.

### ZONA 70 - CAMPOS DE ALTITUDE

Ocorre em áreas descontínuas, com altitudes superiores a 800 metros. Predominam os solos tipo Cambissolo Húmico, Latossolo Bruno Distrófico, Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico e Litólico Húmico. São solos de baixa fertilidade natural, de textura média a argilosa e bem drenados. Predomina a vegetação de campo, relevo suave-ondulado. A temperatura média é de 16°C e a precipitação varia de 1.750 a 2.250 milímetros, com raras possibilidades de ocorrências de déficit hídrico. Ocorrem muitas geadas.

Embora esta região apresente um rendimento médio bastante baixo, suas características de relevo e o tamanho das propriedades permitem intensificar a mecanização da cultura. O sistema de produção potencial para esta zona indica produtividade superior a 6.000 Kg/ha.

Além destas, existem duas outras em que o milho apresenta potencial de produção. São a Zona 23 (Litoral) e a 69 (Leste do Estado).

## 3.2. TAMANHO DAS PROPRIEDADES, POSSE E USO DA TERRA

### 3.2.1. Tamanho das Propriedades

Ao se analisar a estrutura fundiária dos dois países (Tabela 12), constata-se que na Argentina a pequena propriedade tem uma representatividade bem menor que no Brasil, não só em números relativos como, e especialmente, no que se refere ao percentual de superfície ocupada.

Segundo o Censo Nacional Agropecuário de 1988, das 378.357 propriedades existentes na Argentina, 49,4% possuíam menos de 50 hectares e detinham apenas 1,73% da superfície rural do país. Já no Brasil, dos 5,8 milhões de estabelecimentos levantados pelo Censo de 1985, as propriedades com áreas inferiores a 50 hectares representavam 82% do total e ocupavam 13,2% da superfície agrícola.

TABELA 12

ARGENTINA X BRASIL - NÚMERO E SUPERFÍCIE TOTAL DAS PROPRIEDADES POR ESCALA DE EXTENSÃO

ESCALA (em ha)	ARGENTINA - 1988				BRASIL - 1985			
	Número	%	Superfície (mil ha)	%	Número	%	Superfície (mil ha)	%
Até 50	186.940	49,41	3.061,2	1,73	4.787.332	82,51	49.411,5	13,18
de 51 a 100	48.006	12,69	3.647,0	2,06	437.830	7,55	30.140,3	8,04
101 a 1.000	115.956	30,65	37.090,1	20,90	517.431	8,92	131.432,7	35,06
acima 1.000	27.455	7,25	133.639,0	75,31	59.216	1,02	163.940,4	43,72
TOTAL	378.357	100,0	177.437,3	100,0	5.801.809	100,0	374.924,9	100,0

FONTES: Indec (12); IBGE (8).

Estas diferenças ficam ainda mais evidentes quando se comparam os dados apurados pelos censos da Argentina (1988) e do Brasil (1985), referentes às regiões de maior importância para a produção de milho nos dois países. Pela análise da tabela 13, constata-se que



45% das 188.190 propriedades da região pampeana possuíam áreas inferiores a 100 hectares e ocupavam somente 5,1% da superfície agrícola de 70,7 milhões de hectares. Já na Região Sul do Brasil, com uma área total de apenas 47,9 milhões de hectares, o número de propriedades com até 100 hectares somava 1,12 milhão as quais ocupavam quase 40% da superfície agrícola dos três estados, deste montante, 88,3% era de propriedades com menos de 50 hectares.

TABELA 13

REGIÃO PAMPEANA X REGIÃO SUL - NÚMERO E SUPERFÍCIE DAS PROPRIEDADES POR ESCALA DE EXTENSÃO

ESCALA (em ha)	REGIÃO PAMPEANA ARGENTINA 1988				REGIÃO SUL BRASIL 1985			
	Número	%	Superfície (mil ha)	%	Número	%	Superfície (mil ha)	%
Até 50	53.544	28,5	1.206,2	1,7	1.058.160	88,3	14.262,4	29,8
de 51 a 100	31.528	16,8	2.398,8	3,4	69.638	5,8	4.754,5	9,9
101 a 1.000	89.056	47,2	26.946,8	39,7	64.419	5,4	17.407,7	36,3
acima 1.000	14.062	7,5	40.197,4	55,2	6.325	0,5	11.515,5	24,0
TOTAL	188.190	100,0	70.749,3	100,0	1.198.542	100,0	47.940,1	100,0

FONTES: Indec (12); IBGE (8).

### 3.2.2. Uso das Terras

No que tange à utilização dos solos, os levantamentos censitários dos dois países indicam que a área ocupada com pastagens representava quase 60% da superfície total na Argentina e 48% no Brasil (Tabela 14). Já as culturas temporárias e permanentes ocupavam no Brasil uma área bem maior do que na Argentina, tanto em termos de extensão quanto em percentual (13,9% contra 8,4 %).

Na Argentina, a área classificada como apta e não utilizada somou apenas 6,5 milhões de hectares, 4,4 milhões dos quais na região pampeana (Tabela 15). No Brasil, o montante foi de 24,5 milhões de hectares, com maior concentração na Região Centro-Oeste. Portanto, a não ser que ocorra uma reordenação das atividades agro-

pastoris, a possibilidade de a Argentina aumentar a área com cultivos anuais parece relativamente limitada. Já no Brasil, dependendo da eliminação de entraves estruturais, esta possibilidade é bem mais larga e teria como palco principal as regiões de cerrado.

TABELA 14  
ARGENTINA X BRASIL - UTILIZAÇÃO DAS TERRAS

UTILIZAÇÃO	ARGENTINA - 1988		BRASIL - 1985	
	Área	%	Área	%
LAVOURAS				
. Temporárias	13.804,8	7,78	42.244,2	11,27
. Permanentes	1.024,7	0,58	9.903,5	2,64
PASTAGENS				
. Naturais	90.846,8	51,20	105.094,0	28,03
. Plantadas	14.930,2	8,41	74.094,4	19,76
MATAS				
. Naturais	37.013,3	20,86	83.017,0	22,14
. Plantadas	719,3	0,41	5.966,6	1,59
APTAS N/UTILIZADAS	6.484,9	3,65	24.519,1	6,54
OUTROS	12.613,4	7,11	30.086,1	8,03
TOTAL	177.437,4	100,00	374.924,9	100,00

FONTES: Indec (12); IBGE (8).

TABELA 15  
ARGENTINA - SUPERFÍCIE TOTAL DAS PROPRIEDADES POR TIPO DE USO DA TERRA - 1988

PROVÍNCIA	SUPERFÍCIE RURAL TOTAL	SUPERFÍCIE IMPLANTADA		OUTROS USOS		
		Total	Culturas Anuais	Pastagem Natural	Apta não Utilizada	Total
Buenos Aires	27.282,5	11.145,2	5.457,6	10.862,8	2.791,7	16.137,3
Córdoba	13.724,9	7.215,0	3.015,6	3.119,3	280,6	6.509,8
Entre Rios	6.198,5	1.261,7	526,7	3.051,0	362,3	4.936,8
La Pampa	12.462,4	2.658,7	735,5	2.074,0	345,4	9.803,7
Santa Fé	11.081,0	4.024,6	2.306,4	4.855,1	600,6	7.056,4
SUBTOTAL	70.749,3	26.305,2	12.041,8	23.962,2	4.380,6	44.444,0
ARGENTINA	177.437,4	30.766,5	13.804,8	90.846,8	6.484,9	146.670,9

FONTE: Indec (12).

Quando se analisam somente as propriedades com culturas anuais, constata-se que na Argentina apenas 3,6% da área é semeada em propriedades com estrato de superfície de até 50 hectares. A maioria expressiva do cultivo (cerca de 90%) é efetuada em propriedades com áreas totais superiores a 100 hectares. No Brasil, ao contrário, cerca de 38% do plantio com culturas anuais é efetuada em propriedades com área total de até 50 hectares (Tabela 16).

TABELA 16

ARGENTINA X BRASIL - SUPERFÍCIE DAS PROPRIEDADES IMPLANTADAS COM CULTIVOS ANUAIS, POR ESCALA DE EXTENSÃO

GRUPO DE ÁREA TOTAL	ARGENTINA - 1988		BRASIL - 1985	
	Superfície (1.000 ha)	%	Superfície (1.000 ha)	%
ATÉ 10	63,5	0,46	5.394,8	12,77
10,1 - 50	430,1	3,12	10.669,0	25,20
50,1 - 100	802,3	5,81	4.651,0	11,00
100,1 - 200	1.672,8	12,12	4.495,0	10,64
200,1 - 500	3.594,7	26,04	5.925,2	14,03
500,1 - 1.000	2.715,2	19,67	3.901,9	9,24
1.000,1 - 5.000	3.658,5	26,50	5.316,3	12,58
5.000,1 - 10.000	599,8	4,34	962,5	2,28
ACIMA DE 10.000	267,9	1,94	928,5	2,20
TOTAL	13.804,8	100,00	42.244,2	100,00

FONTES: Indec (12); IBGE (8).

### 3.2.3. Posse da Terra

No que se refere ao regime de posse das terras, o levantamento censitário da Argentina registrou que do total de 378.357 estabelecimentos agrícolas, 86,5% são de proprietários (destes, 14,3% possuem propriedades com outras combinações), 4,0% são arrendatários, 6,0% ocupantes e o restante 3,5% classificado como parceiros contratantes acidentais e outros.

No Brasil, segundo o Censo de 1985, de um total de 5,8 milhões de estabelecimentos agrícolas, 64,6 % eram de proprietários, 9,9% arrendatários, 7,7% parceiros e 17,8% ocupantes (Tabela 17).

No que tange ao montante da área que cabia a cada regime jurídico, verifica-se que nos dois países a maioria é de proprietários (86,5% na Argentina e quase 64,6% no Brasil).

TABELA 17

ARGENTINA X BRASIL - NÚMERO E SUPERFÍCIE DAS PROPRIEDADES POR REGIME DE OCUPAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	ARGENTINA - 1988			BRASIL - 1985		
	Nº	%	Área (1.000 ha)	Nº	%	Área (1.000 ha)
Proprietários	273.323	72,24	133.945,1	3.747.642	64,6	340.348,2
Proprietários c/ outras combina- ções	54.213	14,33	29.465,9	...	...	...
Arrendatários	15.023	3,97	6.182,6	575.119	9,9	11.757,5
Parceiros	3.784	1,00	706,4	444.324	7,7	4.920,1
Contrato acid.	7.379	1,95	1.355,7	...	...	...
Ocupação	22.600	5,97	4.832,5	1.034.742	17,8	17.899,1
Outros	2.035	0,54	949,2	...	...	...
TOTAL	378.357	100,0	177.437,4	5.801.809	100,0	374.924,9

FONTES: Indec (12); IBGE (8).

... dados não disponíveis.

### 3.2.4. Posse e Uso das Terras Especificamente para a Cultura do Milho

#### A. ARGENTINA

Embora do Censo Nacional Agropecuário da Argentina não se possam extrair dados específicos sobre o cultivo do milho, pode-se inferir pelos dados referentes aos cultivos anuais (Tabela 15) que a pro-

dução deste cereal provém, em sua grande maioria, de propriedades que podem ser caracterizadas como médias e grandes. Do total da superfície implantada com cultivos anuais, mais de 90% situava-se em estratos de área superiores a 100 hectares.

## B. BRASIL

No Brasil, o milho é cultivado em aproximadamente 60% dos estabelecimentos agrícolas. Segundo o Censo de 1985, 57% da área cultivada e 52% da produção brasileira de milho saíram, em 1985, de propriedades com até 50 hectares de área total, as quais representavam quase 84% do universo dos informantes (Tabela 18). Fica evidente, portanto, que ao contrário da Argentina, onde o cultivo é efetuado preferencialmente em propriedades de maior porte, no Brasil a produção de milho ainda se caracteriza como de pequena propriedade.

TABELA 18  
MILHO - BRASIL - NÚMERO DE PRODUTORES, ÁREA PLANTADA E PRODUÇÃO POR GRUPOS DE ÁREA TOTAL - 1985

GRUPOS DE ÁREA TOTAL	INFOR- MANTES	%	ÁREA (1.000 ha)	%	PRODUÇÃO (1.000 t)	%
até 10	1.763.906	51,0	2.608,0	21,7	2.722,9	15,3
10 a 50	1.136.807	32,8	4.305,7	35,8	6.625,0	37,3
50 a 100	264.454	7,6	1.458,4	12,1	2.146,7	12,1
100a 1.000	277.138	8,0	2.959,8	24,5	4.964,1	27,9
mais de1.000	19.246	0,6	708,5	5,9	1.315,7	7,4
TOTAL	3.461.551	100,0	12.040,4	100,0	17.774,4	100,0

FONTE: IBGE (8).

## C. REGIÃO SUL DO BRASIL

A característica da cultura na pequena propriedade fica ainda mais evidenciada na Região Sul. Segundo o Censo de 1985, mais de 58% da produção regional originou-se de cultivos em áreas de colheita inferiores a 10 hectares, as quais abrangeram cerca de 90% dos produtores e 60% da área plantada. Se considerarmos os grupos de até 20 hectares de área cultivada, esta abrangência sobe para 97% do total dos produtores, 77% da produção e 79% da área. Os cultivos de até 50 hectares atingiram 99,5% dos produtores, 88,7% da produção e 91% da área plantada.

No contexto sulino, todavia, há que se destacar o caso do Paraná, onde, em 1985, apenas 4% dos produtores já repondiam por 36% da produção em áreas de cultivo superiores a 20 hectares. Para estes mesmos estratos de área, o percentual dos produtores era de 1,5% em Santa Catarina e respondia por 10,3% da produção.

TABELA 19  
MILHO - REGIÃO SUL - CONDIÇÃO DO PRODUTOR - 1985

DISCRIMINAÇÃO	PARANÁ		SANTA CATARINA		RIO GRANDE SUL	
	Infor. (mil)	%	Infor. (mil)	%	Infor. (mil)	%
Proprietários	214,1	65,6	152,6	78,7	305,6	79,2
Arrendatários	31,1	9,5	11,8	6,0	16,4	4,2
Parceiros	47,0	14,4	13,1	6,7	35,1	9,1
Ocupantes	34,2	10,5	16,5	8,6	28,6	7,5
TOTAL	326,4	100,0	194,0	100,0	385,7	100,0

FONTE: IBGE (9-11).

TABELA 20

MILHO - REGIÃO SUL - PRODUÇÃO POR GRUPO DE ÁREA DE COLHEITA - 1985

GRUPOS DE ÁREA	PARANÁ		SANTA CATARINA		RIO GRANDE SUL	
	(mil t)	%	(mil t)	(%)	(mil t)	(%)
Menos de 10	1.911,6	46,1	1.297,4	66,8	1.758,6	72,4
10 a menos de 20	738,5	17,8	445,6	22,9	411,4	16,9
20 a menos de 50	679,6	16,4	155,8	8,0	160,7	6,6
50 a menos de 100	337,2	8,1	28,1	1,5	52,5	2,2
100 menos de 500	423,4	10,2	16,1	0,8	41,2	1,7
500 a mais	60,2	1,4	-	0,0	3,9	0,2
TOTAL	4.150,5	100,0	1.943,0	100,0	2.428,3	100,0

FONTE: IBGE (9-11).

TABELA 21

MILHO - REGIÃO SUL - NÚMERO DE PRODUTORES POR GRUPO DE ÁREA DE COLHEITA - 1985

GRUPOS DE ÁREA	PARANÁ		SANTA CATARINA		RIO GRANDE SUL	
	Infor. (mil)	%	Infor. (mil)	(%)	Infor. (mil)	(%)
Menos de 10	288,02	88,2	176,29	90,9	358,92	93,1
10 a menos de 20	25,50	7,8	14,69	7,6	21,82	5,7
20 a menos de 50	10,04	3,1	2,70	1,4	4,21	1,1
50 a menos de 100	1,96	0,6	0,25	0,1	0,52	0,1
100 menos de 500	0,89	0,3	0,05	-	0,18	-
500 a mais	0,0	-	-	-	0,00	0,0
TOTAL	326,41	100,0	193,98	100,0	385,65	100,0

FONTE: IBGE (9-11).

### **3.3. SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

#### **3.3.1. Argentina**

O tamanho das propriedades, a topografia plana e a produção direcionada ao mercado fazem com que o cultivo do milho seja preferencialmente efetuado em médias e grandes propriedades, onde é comum o uso intensivo de máquinas de tração motora desde o preparo do solo até a colheita. O uso de tecnologia, no entanto, pode ser considerado baixo. A alta fertilidade natural dos solos, ao permitir um razoável nível de produtividade, juntamente com as dificuldades financeiras, não estimula o uso de insumos, principalmente de fertilizantes.

#### **3.3.2. Sul do Brasil**

Apesar de os sistemas de cultivo serem muito diversificados, as modalidades que podem ser consideradas como as mais representativas para os estados da Região Sul são as seguintes:

##### **A. TRAÇÃO ANIMAL**

Sistema utilizado por mini e pequenos produtores, onde o grau de tecnologia é muito baixo. A fertilização é mínima; quando feita, utiliza apenas adubação de cobertura. O preparo do solo é feito com tração animal; as demais práticas culturais são efetuadas manualmente, empregando quase que exclusivamente mão-de-obra familiar. Neste sistema, a produtividade média oscila, dependendo da fertilidade natural dos solos, próximo a 2.400 kg/ha.

##### **B. TRAÇÃO ANIMAL E MECÂNICA**

Este sistema de cultivo é bastante representativo e situa-se numa faixa intermediária da produção de milho. O preparo do solo pode ser efetuado mecanicamente ou por tração animal. Os tratamentos culturais são efetuados com tração animal e equipamentos manuais, pre-



dominando também o emprego da mão-de-obra familiar. A colheita é efetuada manualmente e também mecanizada, mediante o aluguel de máquinas.

O nível de fertilização é bem maior que o do primeiro sistema, utilizando-se adubação de base e uréia em cobertura. A produtividade, neste sistema, situa-se entre 3.000 e 4.000 Kg/ha, dependendo da fertilidade natural dos solos.

### C. MECANIZADO

Este sistema envolve produtores de médio e grande porte. A mecanização com tração motora compreende o preparo do solo, tratamentos culturais e colheita. O nível tecnológico é elevado, com utilização de corretivos, fertilizantes de base e de cobertura, aplicação de herbicidas e uso de defensivos. A produtividade alcança níveis bem mais elevados que os dos sistemas anteriores; em algumas regiões é comum a obtenção de rendimentos superiores a 6.000 Kg/ha.

## **3.4. CUSTOS DE PRODUÇÃO**

A melhor qualidade dos solos argentinos proporciona aos produtores daquele país vantagens comparativas bastante significativas. Segundo estudos do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IparDES -, os custos de produção do milho argentino, para uma produtividade média de 4.000 kg/ha, situavam-se, em 1992, na faixa de US\$ 75,00/t. Para os estados da Região Sul do Brasil e para produtividades médias entre 3.000 e 3.500 kg/ha, os custos oscilavam entre US\$ 113,50 e US\$ 122,70/t. No que concerne aos tributos incidentes no processo de produção, entretanto, o estudo do IparDES demonstra, ao contrário do propalado comumente, que a incidência de impostos, pelo menos naquele momento, era percentualmente maior na Argentina do que no Brasil (Tabela 22).

TABELA 22  
SUL DO BRASIL E ARGENTINA - CUSTOS DE PRODUÇÃO E INCIDÊNCIA  
TRIBUTÁRIA NA PRODUÇÃO DE UMA TONELADA DE MILHO

ITENS DE CUSTO	BRASIL			ARGENTINA
	PR (3,5 t/ha)	SC (3,0t/ha)	RS (3,5t/ha)	(4,0 t/ha)
(US\$/t)				
Custos incluindo impostos				
.Insumos	45,51	25,79	41,13	30,07
.Máquinas e implementos	19,76	29,76	19,43	7,66
.Mão-de-obra	16,81	37,30	15,95	10,43
.Custo financeiro	4,34	10,07	11,17	8,75
.Depreciação	19,34	7,76	24,28	8,63
.Seguro	3,43	2,52	6,12	6,50
.Imposto sobre a terra	4,37	6,03	4,62	3,43
CUSTO TOTAL	113,56	119,23	122,70	75,47
Impostos e contribuições				
.Sobre bens e serviços	6,95	8,08	8,56	9,43
.Sobre salários	2,76	2,35	3,53	2,68
.Sobre a terra	4,37	6,03	4,62	3,43
TOTAL DE IMPOSTOS	14,08	16,46	16,71	15,54
CUSTO SEM IMPOSTOS	99,48	102,77	105,99	59,93
PERCENTAGEM DE IMPOSTOS NO TOTAL DO CUSTO	12,40	13,81	13,62	20,59

FONTE: IparDES (23).

A vantagem comparativa da Argentina, entretanto, poderá ser parcialmente compensada pela redução dos custos de produção, tanto pela expansão da cultura sobre áreas mecanizáveis (onde o cultivo é bem mais tecnificado), quanto pela adoção de tecnologias alternativas nas áreas de topografia menos favorecida.

Neste contexto, vale ressaltar que se forem considerados apenas os custos variáveis, os valores, para o caso de Santa Catarina, se situariam entre R\$ 73,13/t para os sistemas com tração motora e R\$ 85,31/t para os sistemas com tração animal (estudo do Instituto

Cepa/SC na Tabela 23).

TABELA 23  
MILHO - SANTA CATARINA - CUSTOS DE PRODUÇÃO

( R\$/t)

DISCRIMINAÇÃO	TRAÇÃO ANIMAL	TRAÇÃO MOTORA
	R. Médio 3.600 kg/ha	R. médio 6.300 Kg/ha
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>	<b>85,31</b>	<b>73,13</b>
Insumos	31,00	41,53
Mão-de-obra + serv. mecânicos	41,08	18,59
. Mão-de-obra	17,46	1,05
. Serviços mecânicos	23,62	17,54
Seguro (Proagro)	2,84	2,37
Custos financeiros	5,83	4,86
Outros	4,56	5,78
<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>17,20</b>	<b>19,06</b>
Remuneração do capital fixo	3,16	7,68
Mão-de-obra fixa	6,83	5,85
Remuneração da terra	5,03	4,63
Outros custos fixos	2,18	0,90
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>102,51</b>	<b>92,19</b>

FONTE: Estudo do Instituto Cepa/SC (jun/96).

No caso das pequenas propriedades, onde as práticas culturais são efetuadas com mão-de-obra familiar, estes custos são menores, o que lhes proporciona melhor competitividade frente ao produto argentino. A pequena escala da produção, todavia, não proporciona renda satisfatória, principalmente para aqueles produtores que não transformam o milho na propriedade. Estes se encontram em condições de fragilidade e sua permanência no campo dependerá não só da melhora da produtividade, como também da busca de alternativas capazes de lhes proporcionar aumento da renda familiar.

---

## **4. COMERCIALIZAÇÃO**

---

### **4.1. EXCEDENTES COMERCIALIZÁVEIS**

#### **4.1.1. Argentina**

A produção argentina de milho sempre esteve muito voltada para o mercado internacional. Este fato, a pequena demanda interna, principalmente por parte dos criatórios de suínos e aves, e a existência de uma razoável produção de sorgo geram excedentes exportáveis que normalmente representam quase 50% de todo o milho produzido naquele país. Ainda no que concerne ao consumo de milho na Argentina, vale salientar que a produção de suínos e aves do vizinho país é relativamente pequena e corresponde, respectivamente, a apenas 11% e 13% da brasileira.

#### **4.1.2. Brasil**

Em termos gerais, a produção brasileira tem-se mostrado suficiente para atender à demanda interna e gerar algumas sobras. A concentração do consumo no Sul e no Sudeste, no entanto, tem gerado situações localizadas de escassez em alguns estados destas regiões, principalmente naqueles em que, além da grande demanda por parte do setor avícola e do suinícola, o cultivo do milho ainda se caracteriza como de pequena propriedade, com forte direcionamento ao autoconsumo. Já no Centro-Oeste, onde o plantio é efetuado em propriedades maiores e a produção tem nítido destino comercial, os excedentes são até expressivos. Estas sobras, no entanto, em razão dos altos custos de comercialização e de transporte, encontram dificuldades de escoamento tanto para o mercado interno como, e especialmente, para o mercado internacional.

#### **4.1.3. Região Sul**

##### **4.1.3.1. Perdas Físicas**

Embora os levantamentos sobre perdas de pós-colheita sejam bastante expeditos, estima-se por alto que em Santa Catarina e no Rio

Grande do Sul elas se aproximem de 10% da produção. Estas perdas se referem especialmente ao produto retido na propriedade para autoconsumo e são ocasionadas pela deficiência de armazenagem na propriedade. Para o Paraná, no entanto, que tem sua produção mais voltada ao mercado, as perdas pós-colheita são estimadas em cerca de 3%.

#### 4.1.3.2. Excedentes

Da produção estadual de milho, cerca de 50% no caso catarinense e aproximadamente 70% no caso gaúcho são consumidos na própria propriedade. No Paraná, no entanto, este volume não chega a 20%.

Estes percentuais, por si sós, já indicam que o Paraná, embora também tenha uma avicultura e uma suinocultura bastante desenvolvidas, destina expressiva parte de sua produção ao mercado (cerca de 75%). Além disso, ao contrário do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, que normalmente apresentam déficit de produção, o Paraná tradicionalmente apresenta um quadro de oferta/demanda superavitário, gerando excedentes que são vendidos para os demais estados da Região Sul e para São Paulo.

As deficiências de suprimento dos dois estados mais meridionais normalmente são vivenciadas no segundo semestre, período em que os consumidores se socorrem da produção do Paraná e do Centro-Oeste, chegando, em alguns anos, a importar do exterior. Dentro de um quadro de safra normal, no entanto, os estados sulinos seriam, em conjunto, superavitários. O excedente regional, porém, é muito inferior ao da Argentina, onde o consumo interno só chega a aproximadamente 50% da produção (Tabela 25). É de ressaltar que esse país tem sua produção tradicionalmente voltada para o mercado externo, o que tem feito com que sua área de cultivo oscile em consonância com o comportamento dos preços internacionais.

TABELA 24  
MILHO - REGIÃO SUL - DESTINO DA PRODUÇÃO

DESTINO DA PRODUÇÃO	REGIÃO SUL (%)		
	PARANÁ	SANTA CATARINA	RIO GRANDE SUL(*)
Cons. estabelecimento	18,9	48,9	72,0
Entregue cooperativas	(**)40,0	17,9	10,0
Entregue indústrias	5,0	2,9	2,7
Entregue intermediários	33,3	25,6	9,0
Venda a consumidor	2,6	4,6	4,2
S/ declaração	0,2	0,1	0,1

FONTE: IBGE (9-11).

(\*) DFP/Agsul/Sieaec.

(\*\*) Ocepar.

TABELA 25  
MILHO - BRASIL (ESTADOS SULINOS) E ARGENTINA - ESTIMATIVA DE OFERTA/DEMANDA - SAFRA 94/95

ESTADOS	ESTIMATIVA DE OFERTA/DEMANDA (mil t)		
	PRODUÇÃO	CONSUMO	DIFERENÇA
Paraná	9.041,0	5.700,0	3.341,0
Santa Catarina	3.651,2	4.014,0	(-) 362,8
Rio Grande Sul	5.935,7	5.900,0	35,7
REGIÃO SUL	18.627,9	15.614,0	3.013,9
ARGENTINA	10.800,0	5.260,0	5.540,0

FONTES: Seab/Deral/DCA; Emater/RS; Instituto Cepa/SC e Usda.

## 4.2. ARMAZENAGEM E BENEFICIAMENTO

### - ARMAZENAGEM

A rede de armazenagem em nível intermediário e estratégico mostra-se, com algumas exceções, suficiente nos três estados sulinos. Os problemas estão localizados principalmente nas propriedades. Nestas, as unidades armazenadoras normalmente não possuem condições técnicas para uma boa guarda do produto. Como grande parte da produção fica retida para autoconsumo, as perdas pós-

colheita alcançam volumes bastante expressivos; estima-se que sejam responsáveis por prejuízos superiores a 10% do total do volume colhido em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul e por cerca de 3% no Paraná.

A capacidade estática de armazenagem para o estado catarinense e sua distribuição espacial pode ser visualizada na Tabela 26.

TABELA 26  
SANTA CATARINA - CAPACIDADE ESTÁTICA DE ARMAZENAGEM - 1995

(t)

MICRORREGIÃO	CONVENCIONAL	GRANEL
São Miguel do Oeste	61.891	121.100
Chapecó	149.348	416.620
Xanxerê	128.629	251.007
Joaçaba	64.756	104.929
Concórdia	31.255	50.760
Canoinhas	78.740	163.510
São Bento do Sul	900	1.100
Joinville	29.690	310.828
Curitibanos	53.580	158.970
Campos de Lages	17.187	16.850
Rio do Sul	52.245	45.220
Blumenau	33.740	77.220
Itajaí	224.360	15.751
Ituporanga	16.190	1.300
Tijucas	32.500	3.000
Florianópolis	28.940	10.870
Tabuleiro	400	-
Tubarão	87.034	38.652
Criciúma	34.502	79.471
Araranguá	118.517	98.804
SANTA CATARINA	1.244.404	1..965.962

FONTE: Conab (13).

### 4.3. INDUSTRIALIZAÇÃO

A indústria nacional de rações, com um processamento da ordem de 7 milhões de toneladas/ano, é a maior demandadora do cereal. Na Região Sul, no entanto, sua produção está mais ligada aos grandes frigoríficos ou laticínios, que em sua grande maioria possuem projetos de integração na produção de aves, suínos e, em menor escala, na de leite. Em razão disso e apesar de serem unidades bastante eficientes, há muito pouca competição neste segmento.

Já a indústria moageira para consumo humano é bem mais modesta e demanda, em nível nacional, um volume estimado em pouco mais de 3,0 milhões de toneladas. O potencial instalado é da ordem de 4,2 milhões de toneladas (o Paraná, com 36 indústrias, possui a maior concentração de unidades, e sua capacidade instalada corresponde a 47% do total do país). Por serem modernas e com bom grau de organização, estas indústrias estão aptas a enfrentar a concorrência com os países do Mercosul.

TABELA 27  
MILHO - BRASIL - ESTIMATIVA DO PARQUE MOAGEIRO A SECO E ÚMIDO

LOCALIZAÇÃO	NÚMERO	CAPACIDADE
Paraná	36	1.986.320
São Paulo	3	900.000
Goiás	6	304.200
Santa Catarina	4	294.000
Minas Gerais	2	210.000
Paraíba	2	174.000
Pernambuco	3	131.000
Mato Grosso do Sul	1	72.000
Rio de Janeiro	1	60.000
Ceará	2	23.600
Rio Grande do Sul	1	20.000
Mato Grosso do Sul	1	20.000
<b>TOTAL BRASIL</b>	<b>62</b>	<b>4.183.120</b>

FONTE: Abimilho, Indústrias (dez/90).



Em Santa Catarina, a indústria moageira, que até fins da década de 80 consumia menos de 100 mil toneladas de milho, apresentou expressivo crescimento. A incorporação de novas unidades nos anos 90 elevou a capacidade de moagem para cerca de 300 mil t/ano (estimativas do Instituto Cepa/SC, Tabela 28); destas, cerca de 270 mil se referem à moagem úmida.

TABELA 28  
SANTA CATARINA - ESTIMATIVA DA CAPACIDADE DE MOAGEM DE MILHO

MICRORREGIÃO	LOCAL	CAPACIDADE	(t)
Chapecó	Chapecó	21.600	
	S. Lourenço	7.200	
Xanxerê	Xanxerê	105.000	
Joinville	Jaraguá	102.200	
Rio do Sul	Trombudo Central	60.000	
Outras		10.000	
SANTA CATARINA		294.000	

FONTE: Instituto Cepa/SC.

#### 4.4. FLUXOS GEOGRÁFICOS DE COMERCIALIZAÇÃO

Como já salientado, a Argentina se apresenta como tradicional e importante exportadora de milho. Até os primeiros anos da década de 90, situava-se como o terceiro maior exportador, atrás somente dos Estados Unidos e da China. Já na temporada comercial 94/95, assume a segunda colocação, desbancando a China. Esta nova posição, que deve ser mantida, decorre de o grande crescimento da economia chinesa estar estimulando o consumo naquele país, tendência que não deverá ser acompanhada pela produção interna. Por isso, a China já começa a passar da condição de exportadora para a

de importadora do cereal.

TABELA 29  
MILHO - PRINCIPAIS EXPORTADORES MUNDIAIS - SAFRAS 91/92 - 94/95

(milhões de t)

PAÍS	91/92	92/93	93/94	94/95
Estados Unidos	40,60	41,77	33,15	58,65
Argentina	5,89	4,78	4,23	6,00
África do Sul	0,80	0,00	3,17	2,50
China	9,97	12,62	11,80	1,50
Outros	6,24	3,06	4,16	2,18
TOTAL	63,50	62,23	56,51	70,83

FONTE: Usda (19).

Já no que se refere às importações, é marcante a presença dos países asiáticos no comércio mundial. O Japão, a Coréia, Taiwan, a Malásia e a própria China responderam na temporada comercial 94/95 por 54% de todo o comércio mundial de milho.

Vale registrar, ainda, que o Brasil, apesar de ser o terceiro maior produtor mundial, em escala menor é um sistemático importador de milho. Como tal, tem-se suprido em boa parte dos excedentes argentinos.

Embora estes também sejam direcionados ao Uruguai, a maior parte de suas vendas tradicionalmente é efetuada para países do Oriente Médio e da Ásia.

TABELA 30  
MILHO - PRINCIPAIS IMPORTADORES MUNDIAIS - SAFRAS 91/92 - 94/95

PAÍS	(milhões de t)			
	91/92	92/93	93/94	94/95
Japão	16,55	16,76	16,17	17,28
Coréia	6,22	6,54	5,70	8,22
Taiwan	5,26	5,63	5,32	6,30
China	0,00	0,00	0,00	4,25
UE	1,76	1,61	2,62	3,40
México	1,06	0,40	1,70	3,17
Egito	1,43	1,74	2,14	2,60
Malásia	1,73	1,96	1,98	2,40
Brasil	0,50	1,17	1,13	1,43
Outros	28,99	26,42	19,75	21,77
<b>TOTAL</b>	<b>63,50</b>	<b>62,23</b>	<b>56,51</b>	<b>70,82</b>

FONTE: Usda (19).

#### 4.4.1. Fluxo de Comercialização entre os Estados da Região Sul

Dos estados da Região Sul, apenas o Paraná (maior produtor nacional) apresenta normalmente superávits expressivos de milho. Estes excedentes, no entanto, não conseguem ser vendidos para o exterior e mesmo para o Nordeste do país, uma vez que as cotações internas e o alto custo dos transportes impedem as negociações. As transações estão praticamente limitadas aos estados de São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No caso de Santa Catarina, apesar de a região oeste vender uma pequena quantidade de milho para o Rio Grande do Sul (estimada por alto em até 100 mil toneladas), o estado é tradicionalmente deficitário. As carências, normalmente, são supridas por milho do Paraná (especialmente do oeste e sudoeste desse estado) e menos comumente por produto do Centro-Oeste do país e por importações da Argentina, Paraguai e Estados Unidos.

#### **4.4.2. Prováveis Fluxos entre as Regiões do Estado**

- REGIÃO OESTE (Microrregiões de S. Miguel, Chapecó e Xanxerê)

A região é auto-suficiente e exporta milho para outras regiões do estado, principalmente para o meio-oeste (Joaçaba, Videira e Concórdia). Desta região ainda sai milho para o sul do estado e para o Rio Grande do Sul.

- REGIÃO MEIO OESTE (Microrregiões de Concórdia e Joaçaba)

A produção é insuficiente para o atendimento da demanda. Nesta região há uma forte concentração da produção de suínos e aves. O abastecimento é complementado com milho da região Oeste e do Paraná, com importações esporádicas do Paraguai, da Argentina e dos Estados Unidos.

- PLANALTO NORTE (Canoinhas, Mafra)

A região é superavitária e exporta para outras, principalmente para o meio-oeste e para o sul do estado.

- CAMPOS DE LAGES E CAMPOS DE CURITIBANOS

Normalmente há sobras que são vendidas para o meio-oeste, para o Vale do Itajaí e para o sul do estado.

- SUL DO ESTADO

A produção é insuficiente para suprir a demanda. A carência é suprida com a produção do Planalto Norte, da região Oeste, dos Campos de Lages e de Curitiba e, principalmente, com milho do Paraná.

## - VALE DO ITAJAÍ

A região é deficitária, abastecendo-se principalmente no oeste, na microrregião dos Campos de Curitiba e no Paraná.

TABELA 31  
MILHO - SANTA CATARINA - ESTIMATIVA DA OFERTA/DEMANDA POR MICRORREGIÃO - 1992

MICRORREGIÃO	CONSUMO ANIMAL	DEMANDA TOTAL	PRODUÇÃO (mil t)
São Miguel do Oeste	297,1	399,3	489,8
Chapecó	535,5	703,0	815,0
Xanxerê	209,5	347,2	354,2
Joaçaba	402,8	440,7	331,6
Concórdia	495,7	539,4	414,7
Canoinhas	104,3	131,8	236,7
São Bento do Sul	18,0	21,7	21,6
Joinville	67,0	83,0	16,6
Curitibanos	46,0	59,6	118,0
Campos de Lages	78,7	98,4	100,4
Rio do Sul	135,8	210,5	117,3
Blumenau	55,1	65,3	24,2
Itajaí	15,6	20,8	3,9
Ituporanga	32,8	38,8	51,2
Tijucas	13,5	16,3	16,9
Florianópolis	41,1	50,9	4,3
Tabuleiro	22,7	24,7	16,4
Tubarão	118,7	128,2	42,7
Criciúma	48,0	57,1	42,2
Araranguá	61,0	67,7	43,2
<b>TOTAL DO ESTADO</b>	<b>2.798,9</b>	<b>3.504,0</b>	<b>3.261,0</b>

FONTES: Instituto Cepa/SC; IBGE (41).

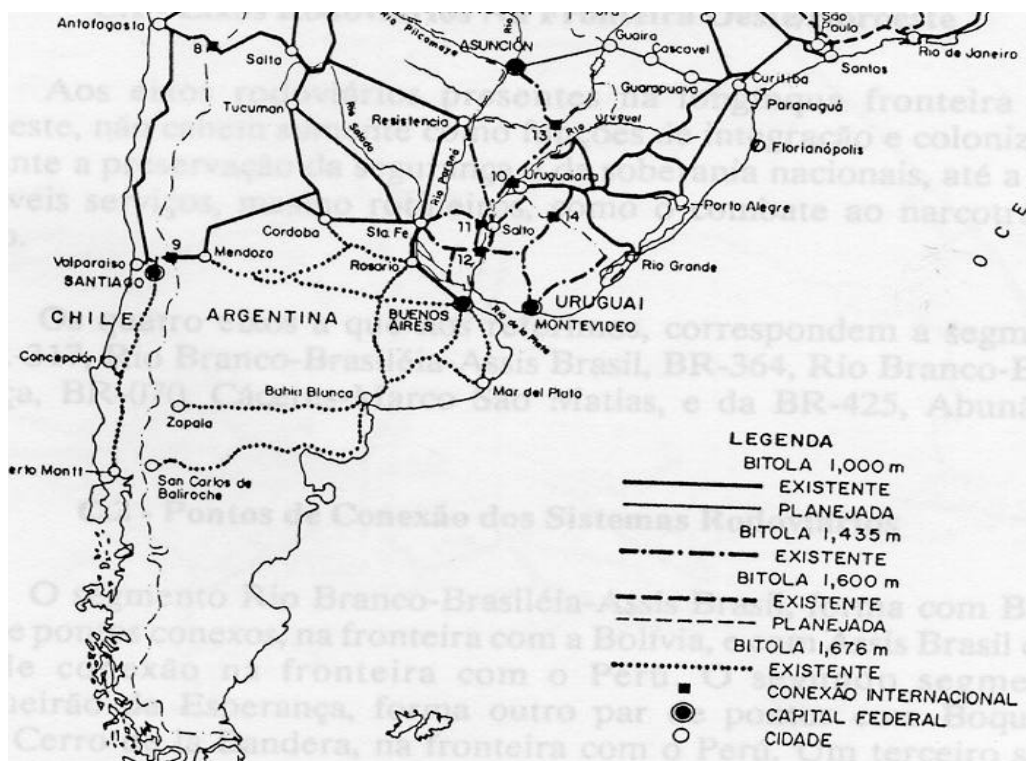
Obs: Não estão computadas as perdas e as importações ou exportações.

### **4.4.3. Sistema de Transportes**

Das três principais províncias produtoras de grãos da Argentina (Buenos Aires, Santa Fé e Córdoba), as duas primeiras são privilegiadas em termos de transporte aquático. A de Buenos Aires, além do porto do mesmo nome no Rio da Prata e o de Bahia Blanca, no Oceano Atlântico, tem boa parte de seu limite norte banhado pelo Rio Paraná. A de Santa Fé, por sua vez, está limitada a leste também pelo mesmo rio.

Em termos de ferrovia, as três províncias estão interligadas não só ao porto de Buenos Aires, como a todos os portos do Rio Paraná. A participação desta modalidade no transporte terrestre de grãos é estimada atualmente em cerca de 35% de toda a carga movimentada e deve, com a privatização em curso, ganhar maior importância. Os custos desta modalidade, para uma distância média de 500 quilômetros, situam-se na faixa dos US\$ 14,00/t, contra US\$ 20,00/t do transporte rodoviário, e tendem a diminuir à medida que as ferrovias vão se modernizando. Além disso, a Argentina também está ligada por ferrovia aos portos de Valparaíso e Antofagasta, no Chile (Mapa 4).

**MAPA 4**  
**MAPA FERROVIÁRIO DA ARGENTINA**



Esta situação estratégica confere, em termos de transportes, vantagens comparativas de significância ao país como exportador. Vale salientar ainda a possibilidade de os rios Paraná e Uruguai se tornarem navegáveis até perto das fronteiras com o Brasil, o que futuramente poderá baratear sensivelmente os custos de comercialização do milho argentino nos mercados de maior consumo da Região Sul do Brasil.

No Brasil predomina o transporte rodoviário. O perfil do transporte intermodal indica que 63% de toda a carga é transportada por via rodoviária, 22% por via ferroviária, 12% por cabotagem e somente 3% por via hidroviária. Vale salientar, no entanto, que no percentual correspondente às ferrovias estão incluídos os carregamentos de minério, que correspondem ao maior volume transportado.

Na Região Sul, o transporte é predominantemente rodoviário. As zonas de produção ligam-se aos principais centros consumidores regionais por uma rede razoável de rodovias pavimentadas. Os problemas são mais sentidos nas vias de escoamento municipais, que em sua grande maioria não são pavimentadas e apresentam problemas de conservação, principalmente em períodos chuvosos.

A ferrovia, além de linhas obsoletas e da pouca capilaridade, não interliga, no caso da Região Sul, os centros de maior produção aos de maior consumo. Por isso é muito pouco utilizada. O transporte do Centro-Oeste do país, embora teoricamente possível, torna-se de custo inviável em razão da necessidade de sucessivos transbordos. Com a criação da Ferro-Frango, todavia, é provável que a ferrovia venha a ser mais utilizada, principalmente para as importações pelo porto de São Francisco.

Já no que se refere aos portos catarinenses, o único equipado para expedição/recepção de grãos é o de São Francisco do Sul. Como o estado não é exportador de milho, o porto só é utilizado como receptor de importações, oferecendo boas condições para esta atividade. O único problema diz respeito à necessidade de agilização das retiradas do produto dos armazéns, cuja capacidade estática é de apenas 58 mil toneladas.

#### **4.5. CUSTOS DE COMERCIALIZAÇÃO**

A predominância do transporte rodoviário encarece sobremaneira os custos de comercialização. Para uma distância média de 400 quilômetros, os fretes são estimados em US\$ 17,00/t, o que, em condi-



ções normais de mercado, representa aproximadamente 17% do valor do produto.

Se considerada a possibilidade de exportação, as despesas de comercialização para a produção situada também a 400 quilômetros do porto ficariam na faixa dos US\$ 40,00/t, quando considerada a inclusão de 13% de ICMS, e próximo a US\$ 26,50/t no caso da isenção deste tributo. Com estas despesas, considerando-se uma cotação média FOB/porto da ordem de US\$ 100,00/t, resultaria em valores líquidos aos produtores do oeste catarinense entre US\$ 60,00 e US\$ 73,50/t. Como o preço mínimo tem oscilado próximo a US\$ 100,00/t, as exportações tornam-se economicamente inviáveis.

Estes mesmos custos de comercialização, todavia, servem de “guarda-chuva” para os produtores situados em regiões de forte consumo. Efetuando-se a conta inversa, ou seja, considerando os custos de importação e internalização, eles chegariam, para a distância acima considerada, a US\$ 142,00/t (sem ICMS) e a US\$ 155,00/t (com ICMS). Estes valores portanto sugerem, quando considerada somente a produção voltada para o consumo interno, que existe competitividade em relação ao produto importado.

TABELA 32  
MILHO - CUSTOS DE IMPORTAÇÃO E DE EXPORTAÇÃO

(US\$/t)

DISCRIMINAÇÃO	EXPORTAÇÃO		IMPORTAÇÃO	
	C/ICMS	S/ICMS	C/ICMS	S/ICMS
1. Cotação Chicago(*)	96,00	96,00	96,00	96,00
2. Prêmio	9,50	9,50	9,50	9,50
3. Valor US\$/t	105,50	105,50	105,50	105,50
4. Despesas	40,30	26,60	57,30	43,60
a) Frete marítimo	0,00	0,00	17,00	17,00
b) Frete interno	16,00	16,00	16,00	16,00
c) Despesas porto	7,00	7,00	7,00	7,00
d) ICMS (13%)	13,70	0,00	13,70	0,00
e) Quebras	0,30	0,30	0,30	0,30
f) Pis/Fins. (2,65%)	2,80	2,80	2,80	2,80
g) Comissões/taxas	0,50	0,50	0,50	0,50
5. TOTAL/t	65,20	78,90	162,80	149,10
6. TOTAL/sc	3,91	4,73	9,77	8,95
7. Preço mercado/sc (**)	7,45	7,45	7,45	7,45

FONTE: Instituto Cepa/SC.

(\*) Cotação média de jan/90 a dez/94.

(\*\*) Cotação média, atacado de Chapecó, de jan/90 a dez/94.

No caso argentino, cuja produção tradicionalmente é voltada ao mercado internacional, as dificuldades de exportação decorrentes da paridade peso-dólar imposta pelo plano Cavallo foram contornadas nos últimos anos por uma sistemática denominada de Reintegro. Neste procedimento, ocorre uma recuperação de impostos de cerca de 18% (IVA) sobre as exportações, valor que é agregado ao preço pago ao produtor. Por isso, pelo menos neste momento, as exportações argentinas podem ser caracterizadas como subsidiadas.

Na Tabela 33 podem-se visualizar os principais impostos e tributos incidentes sobre a produção, a comercialização e a exportação no Brasil e na Argentina.

TABELA 33

BRASIL E ARGENTINA - PRINCIPAIS IMPOSTOS<sup>1</sup> E RESPECTIVAS ALÍQUOTAS INCIDENTES NAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E AGROINDUSTRIAIS , SEGUNDO ITENS DE CUSTO

ITENS DE CUSTO	BRASIL		ARGENTINA	
	Imposto	Alíquota (%)	Imposto	Alíquota (%)
<b>PRODUÇÃO</b>				
Insumos	ICMS	7,00 a 25,00	IVA	11,00 a 25,00
Máquinas e implementos				
. Combust./lubrific.	ICMS	17,00	Imp. Int.	25,00
. Serv. manut./repar.	ICMS	17,00	IVA	25,00
Salários	Enc.Soc.	39,29	Enc.Soc.	34,50
Financiamento	Imp. Cred. Banc.	0,45 a 1,80	Imp.Deb. Banc.	0,30
Terra	ITR	0,20	Imp. Imob. Tax. Munic.	1,50 a 2,00 0,70
<b>COMERCIALIZAÇÃO</b>				
	ICMS	12,00 a 17,00	IVA	18,00
	PIS	0,65		
	Finsocial	2,00		
<b>EXPORTAÇÃO</b>				
	ICMS	13,00(2)	IVA	6,00
	PIS	0 e 0,65	Inta	1,50
	Finsocial	0 e 2,00		

FONTE: Ipardes (23).

(1) Referem-se aos impostos básicos considerados para efeito do presente estudo.

(2) O ICMS para exportação pode ter redução na base de cálculo, chegando até a alíquota 0%.

---

## **5. MERCADO**

---

### **5.1. MERCADO INTERNACIONAL**

Sendo uma das principais commodities agrícolas, o milho é o segundo cereal mais transacionado no mundo (o primeiro é o trigo). O montante das exportações mundiais tem oscilado, conforme os momentos, entre 62 milhões e 71 milhões de toneladas anuais. Os principais exportadores são os Estados Unidos (entre 33 milhões e 58 milhões) e a Argentina (entre 3,6 milhões e 5,9 milhões de toneladas). A China, que até recentemente era um grande exportador, tende a passar em breve à condição de importador. Já os maiores importadores são o Japão (16 milhões), a República da Coreia (entre 6 milhões e 8 milhões) e Taiwan (com uma média de 5,5 milhões de toneladas).

O consumo mundial de milho apresentou nos últimos 11 anos um crescimento de 23%, passando de 434 milhões de toneladas na temporada 84/85, para 535,7 milhões na temporada 94/95. A demanda, todavia, tem apresentado oscilações que decorrem principalmente das variações da produção mundial. Estas oscilações, por sua vez, estão muito atreladas ao comportamento da safra norte-americana, cujo volume responde, normalmente, por aproximadamente 46% de toda a produção mundial.

Em anos de quebras expressivas de safra ocorre normalmente uma queima substancial dos estoques, fato que tende a provocar aquecimento dos preços internacionais. Isso aconteceu em 1983 e 1984, quando a frustração da safra americana elevou as cotações para a faixa dos U\$ 140,00/t (set/84). Após um período de muita fraqueza, os preços voltaram a subir em 1988 (quando atingiram US\$ 124,00/t em julho) e novamente em 1995 e 1996, com os preços atingindo US\$ 136,00/t em dez/95 e US\$ 185,00/t em jun/96.

Como era de se esperar, em anos de superabundância geralmente se verifica uma forte pressão negativa sobre o mercado. Este foi o

caso de 1986 e 1987, quando os preços se situaram nos níveis mais baixos do período em análise, chegando a cair para até US\$ 59,60/t em fevereiro de 1987. Por sinal, esta depressão dos preços do cereal e também a conjuntura relativamente favorável do mercado internacional da soja nos anos de 1988 e 1989 levaram os produtores argentinos a plantarem as menores áreas de milho dos últimos anos. A área semeada, que em meados dos anos 80 situava-se próximo a 3,3 milhões de hectares, caiu para 1,56 milhão na safra 89/90.

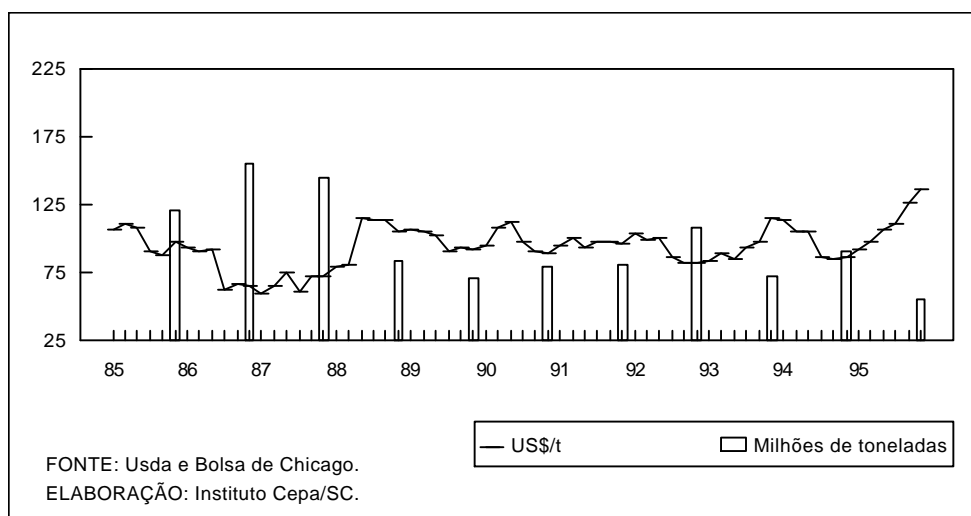
Dentro de uma normalidade de oferta, todavia, as cotações internacionais têm-se situado num intervalo entre US\$ 85,00 e US\$ 100,00/t.

TABELA 34  
MILHO - ESTIMATIVA DO SUPRIMENTO MUNDIAL - SAFRAS 84/85 - 95/96

SAFRA	PRODUÇÃO	CONSUMO	EXPORT.	EST. FINAL
84/85	458,6	434,5	73,0	36,4
85/86	480,6	419,9	62,5	121,2
86/87	477,0	442,6	67,3	155,6
87/88	447,9	461,7	65,1	145,2
88/89	399,4	458,0	72,9	84,0
89/90	462,5	477,6	73,0	71,7
90/91	477,9	470,6	59,1	80,0
91/92	487,3	486,5	63,5	81,7
92/93	538,6	513,1	62,2	107,2
93/94	475,5	510,2	56,4	72,6
94/95	558,6	538,5	70,9	92,6
95/96	506,5	542,1	67,0	57,0

FONTE: Usda (19-20).

## GRÁFICO 1 ESTOQUES MUNDIAIS E COTAÇÕES NA BOLSA DE CHICAGO



### 5.2. MERCADO ARGENTINO

O consumo de milho na Argentina é relativamente baixo ( pouco mais de 5,0 milhões de toneladas), fato que gera excedentes expressivos. Por isso, as exportações têm oscilado, conforme o tamanho da safra, entre 5,0 milhões e 6,0 milhões de toneladas, conferindo ao país nos últimos anos a condição de segundo maior exportador mundial. Por esta característica exportadora, seus preços estão atrelados aos do mercado internacional e oscilam de conformidade com as variações apontadas pela bolsa de Chicago. Nas vendas ao Brasil, todavia, seus preços ultimamente têm incorporado um ágio de 8%, que é o percentual estabelecido pelo Mercosul como tarifa externa comum. Vale registrar que a Argentina também produz sorgo, em quantidades que oscilam entre 2,2 milhões e 2,8 milhões de toneladas, das quais cerca de 500 mil têm sido exportadas nos últimos anos.

TABELA 35  
MILHO - ARGENTINA - OFERTA/DEMANDA - SAFRAS 90/91 - 94/95

(mil t)

SAFRA	PRODUÇÃO	EXPORTAÇÃO	CONSUMO	ESTOQUE FINAL
90/91	7.600	3.600	3.300	400
91/92	10.600	5.900	4.400	500
92/93	10.200	4.800	5.100	900
93/94	10.000	4.200	5.800	900
94/95	10.900	6.000	5.500	500

FONTE: Usda (19).

Obs: Ano comercial de março a fevereiro.

### 5.3. MERCADO NACIONAL

O consumo brasileiro aumentou quase 55% no período de 84/85 a 94/95. Apesar deste crescimento, no entanto, a demanda tem-se moldado às disponibilidades internas. Em anos em que a produção nacional enfrentou problemas, embora as importações tenham sido mais volumosas, a demanda tendeu a encolher. Esta retração decorre, principalmente, do fato de a escassez provocar subidas mais expressivas das cotações, em especial durante o período da entressafra. O crescimento dos preços, no entanto, tem encontrado como limite tanto a paridade de importação quanto os patamares ditados pela política de liberação dos estoques do governo.

No que tange a estes últimos, vale registrar que seus volumes têm crescido expressivamente nos últimos anos. Isso porque a política de garantia de preços mínimos, embora nos últimos anos bastante errática, ainda tem proporcionado sustentação aos preços e servido como uma relativa garantia de renda aos produtores nos momentos de grande produção. Não fosse ela, as cotações nos meses mais fortes de colheita tenderiam a um declínio expressivo, pois os altos juros internos não só têm desestimulado a formação de estoques por parte dos grandes consumidores, como têm impedido que os pro-

dutores carreguem o produto no tempo. A grande diferença entre os juros internos e os externos, por sinal, serviu até o primeiro semestre de 1995 (quando o financiamento das compras externas foi proibido) como facilitador de importações.

No que se refere às importações, vale salientar que, embora também efetuadas pelos consumidores do Sul, seu maior volume tem sido direcionado ao mercado nordestino. Naquela região, tradicionalmente deficitária, o alto custo do transporte interno não proporciona competitividade ao produto produzido no Centro-Sul.

Por esta razão, as exportações brasileiras do cereal têm ficado restritas a alguns momentos especiais. Foi o caso de 1983 e 1994, quando os subsídios permitiram as vendas de 766 mil e 148 mil toneladas, respectivamente, e de 1996, quando o forte aquecimento do mercado internacional viabilizou exportações de aproximadamente 350 mil toneladas.

TABELA 36  
MILHO - BRASIL - OFERTA/DEMANDA - SAFRAS 84/85 a 94/95

SAFRA	PROD.	IMPORT.	OFERTA	CONSUMO	(milhões de t)
					ESTOQUE
84/85	21.173,9	262,1	23.557,0	22.957,0	600,0
85/86	20.264,1	2.423,6	23.287,7	21.687,6	1.600,1
86/87	26.758,3	871,2	29.229,6	26.350,2	2.879,4
87/88	25.223,6	15,0	28.118,0	25.320,0	2.798,0
88/89	26.266,8	154,9	29.219,7	26.140,0	3.079,7
89/90	22.257,5	700,0	26.037,2	24.800,0	1.237,2
90/91	24.096,1	832,2	26.165,1	25.228,0	877,5
91/92	30.771,2	340,0	31.988,7	28.500,0	3.488,7
92/93	29.207,4	1.479,9	34.194,0	30.775,0	3.419,0
93/94	33.173,5	1.564,5	38.157,0	32.732,0	5.425,0
94/95	37.330,2	984,1	43.743,7	36.447,0	7.296,7

FONTE: Conab/Dipla (mai/96).



## 5.4. MERCADO REGIONAL

Na Região Sul, o consumo também tem crescido e se situou em 94/95 em 15,6 milhões de toneladas, representando 44% de toda a demanda nacional. Esta concentração advém principalmente da produção intensiva de suínos e aves.

O Paraná, como já se ressaltou, é o maior estado produtor e o único da Região Sul que tradicionalmente apresenta superávit do produto. Em razão disso, ele se apresenta como tradicional fornecedor para outras unidades da Federação, como Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo.

TABELA 37  
MILHO - REGIÃO SUL - ESTIMATIVA DA OFERTA/DEMANDA - SAFRAS 91/92 E 94/95  
(mil t)

ESTADO	PRODUÇÃO		DEMANDA TOTAL		SUPERÁVIT	
	91/92	94/95	91/92	94/95	91/92	94/95
Paraná	7.370	9.041	5.000	5.700	2.370	3.341
Santa Catarina	3.261	3.651	3.554	4.014	293 (-)	363 (-)
Rio Grande do Sul	5.547	5.935	5.700	5.900	163 (-)	35
REGIÃO	16.178	18.627	14.254	15.614	1.914	3.013

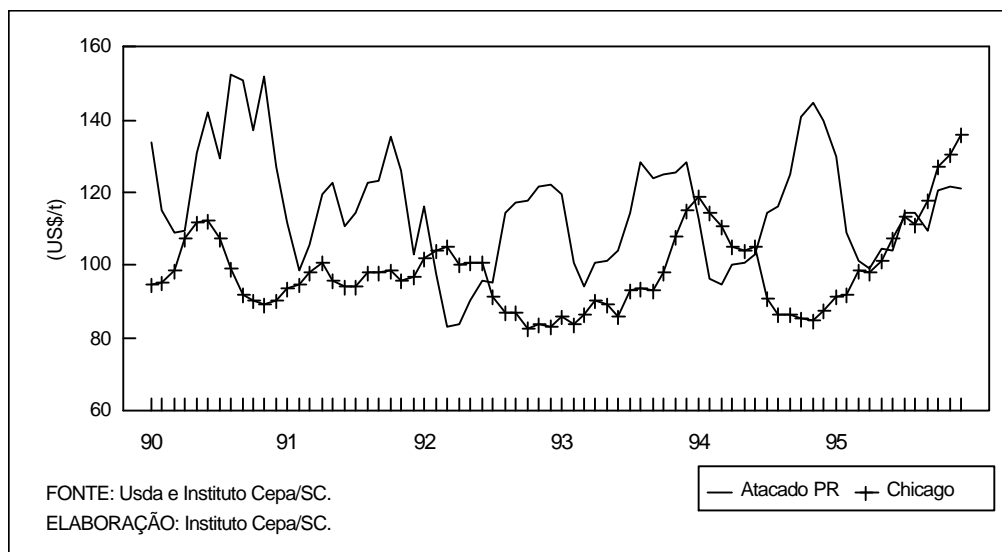
FONTE: Instituto Cepa/SC.

As vendas do Paraná para o Nordeste e para outros países, no entanto, têm-se mostrado impraticáveis. O alto custo dos fretes e dos portos, a taxa de ICMS e o fato de os preços praticados no interior daquele estado (entre US\$ 5,00 e US\$ 6,00/sc durante o período de colheita) situarem-se normalmente em níveis muito próximos ou até superiores aos do produto estrangeiro FOB/porto de origem inviabilizam as negociações.

A dificuldade de exportação deve-se também ao alto custo de produção da maioria das lavouras e ao próprio preço mínimo, cujo valor, garantido ao produtor, situa-se muito próximo dos preços internacio-

nais. Colaboram ainda, para dificultar a inserção da região no mercado externo, tanto a falta de financiamento às exportações quanto a política de subsídios dos países desenvolvidos, que tem impedido a valorização dos preços do milho e das demais commodities agrícolas. O gráfico abaixo, que compara o comportamento dos preços no atacado do Paraná com as cotações em Chicago, mostra que, com raras exceções, as cotações internas têm sido sempre superiores às do mercado internacional.

**GRÁFICO 2**  
**PREÇOS DO ATACADO DO PARANÁ X PREÇOS EXTERNOS**



## 5.5. MERCADO ESTADUAL

A oferta catarinense tem-se mostrado insuficiente para cobrir a demanda. Apesar de a produção vir aumentando, o consumo também cresceu, mantendo um déficit interno de suprimento que tem oscilado, nas safras normais, entre 300 mil e 400 mil toneladas (Tabela 38). Esta deficiência de suprimento tem obrigado os consumidores catarinenses a importar milho, principalmente do Paraná.

Esta dependência, por sua vez, faz com que os preços no mercado interno estadual tenham uma estreita relação com os do Paraná. As cotações no atacado catarinense normalmente tomam como base as do atacado parananense, acrescidas das despesas com frete (Gráfico 3).

Esta tendência só não se verifica nos momentos em que há forte intervenção do governo no mercado, ou quando as condições externas se mostram muito favoráveis à importação.

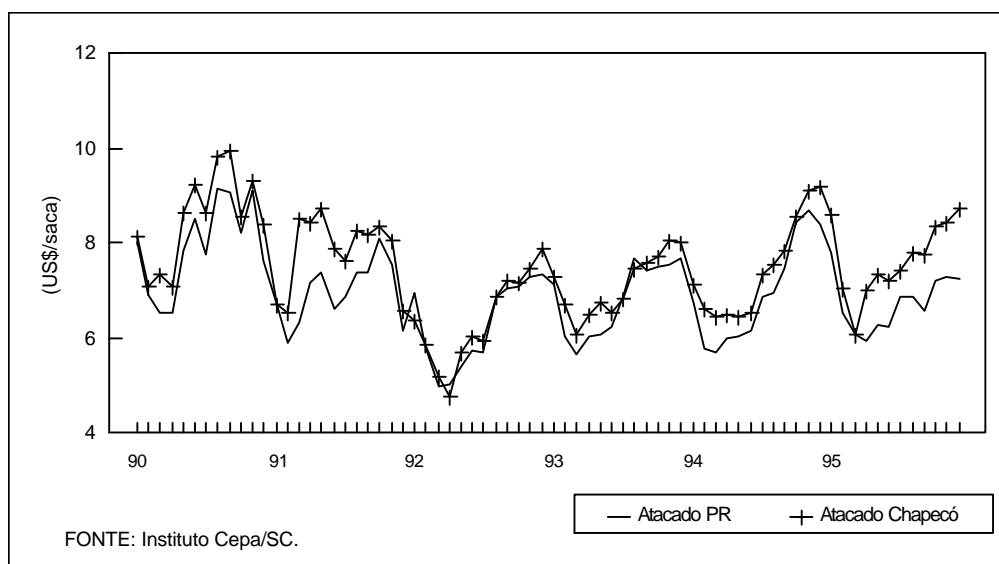
TABELA 38  
MILHO - SANTA CATARINA - ESTIMATIVA DA OFERTA/DEMANDA - 1991-1995

	(mil t)				
DISCRIMINAÇÃO	1991	1992	1993	1994	1995
I- CONSUMO	2.887,3	3.227,8	3.304,3	3.444,0	3.654,0
1. Cons. humano	55,0	80,0	80,0	80,0	85,0
2. Cons. animal	2.658,3	2.833,8	2.850,3	2.990,0	3.275,0
2.1 Suínos	1.412,3	1.540,0	1.540,0	1.620,0	1.780,0
2.2 Frangos corte	879,0	912,0	920,0	955,0	1.050,0
2.3 Matrizes	100,0	100,0	100,0	104,0	115,0
2.4 Poedeiras	35,0	34,5	40,0	42,0	45,0
2.5 Perus	80,0	82,0	85,0	95,0	105,0
2.6 Outros	152,0	165,3	169,3	174,0	180,0
3. Cons. industrial	140,0	210,0	270,0	270,0	270,0
4. Res. sementes	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
5. Exportações	30,0	100,0	100,0	100,0	20,0
II- PERDAS	80,0	326,0	320,0	330,0	360,0
III- DEMANDA TOTAL	2.967,3	3.553,8	3.624,3	3.774,0	4.014,0
IV- PRODUÇÃO	1.523,6	3.261,0	3.235,3	3.331,2	3.651,2
V- DÉFICIT	1.443,7	292,8	389,0	442,8	362,8

FONTE: Instituto Cepa/SC (nov/95).

Obs: Não são considerados os estoques de passagem.

### GRÁFICO 3 PREÇOS DO ATACADO - PARANÁ X CHAPECÓ



## 6 - AÇÃO GOVERNAMENTAL

### 6.1. NORMAS DE CLASSIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO

As normas de classificação e padronização do milho no Brasil são aquelas previstas na portaria editada pelo Ministério da Agricultura em 8 de novembro de 1976. O objetivo principal é tipificar o produto, com a finalidade de garantir a qualidade do milho comercializado.

Este objetivo, no entanto, não está sendo conseguido. Com o incremento da armazenagem a granel, a classificação preconizada pela portaria 845 (tipos 1,2,3) tornou-se, na prática, inoperante. A mistura no momento da recepção faz com que o produto armazenado seja classificado em geral como tipo 3. Esta prática, além de prejudicar os produtores que entregam o milho com melhor qualidade, começa

também a dificultar a comercialização, na medida em que os consumidores estão exigindo um produto de melhor padrão.

## **6.2. INSPEÇÃO**

Neste setor o grau de eficiência é considerado bom somente no que se refere à produção e comercialização de sementes, segmento que se encontra harmonizado.

## **6.3. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AGRÍCOLA**

O milho é amparado pela Política Agrícola, através da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM). Os instrumentos, como o crédito, o Valor Básico de Custeio, o Proagro e os preços mínimos, que serviram como compensação à agricultura no modelo em que esta tinha como papel, entre outros, o de transferir recursos para os demais setores da economia, gerar divisas e proporcionar alimentos baratos para a população, entraram em colapso ainda na década de 80. Com a abertura comercial forçando o estabelecimento de preços mínimos em consonância com os do mercado internacional, com o agravamento da crise do Estado e com a queda dos subsídios, estes instrumentos, embora ainda dando um certo suporte ao setor, já não proporcionavam as mesmas garantias iniciais. A situação agravou-se ainda mais com o Plano Real. A âncora cambial (sobrevalorizando a moeda) e a política monetária restritiva (elevando substantivamente a taxa de juros) tiveram um efeito muito desfavorável sobre o setor agrícola em 1995. O descasamento entre os custos financeiros e o preço mínimo, a falta de recursos para o financiamento à comercialização (não permitindo que o governo honrasse o preço mínimo nos primeiros meses da colheita) e a estabilidade das cotações dos produtos agrícolas geraram uma acentuada descapitalização do setor. Com isso, a PGPM, que era um instrumento de garantia de renda mínima aos pequenos produtores, já não mais lhes proporciona a segurança anterior.

---

---

## **7. TENDÊNCIA ATÉ O FINAL DA DÉCADA**

---

---

- As possibilidades de exportação continuarão limitadas. Os altos custos do transporte e os pequenos ganhos de produtividade ainda não proporcionarão competitividade à produção brasileira. Além disso, as políticas protecionistas dos países desenvolvidos, embora um pouco amenizadas, continuarão distorcendo os preços internacionais do cereal.
- A inserção do Brasil no mercado internacional, ao aumentar a exposição da economia, deverá equiparar os preços internos aos da paridade internacional. As cotações internas, todavia, continuarão ainda com uma larga margem de variação, devido aos altos custos de internalização do milho estrangeiro.
- O crescimento do PIB, estimado em 4% a.a., deverá elevar a demanda brasileira de milho dos atuais 35 milhões para cerca de 43 milhões de toneladas no ano 2000. Esta projeção sinaliza que há espaço para o crescimento da produção interna do cereal.
- A demanda catarinense também deverá crescer de 4 milhões para algo próximo a 5 milhões de toneladas. Como a área de cultivo tende a estabilizar-se próximo a 1 milhão de hectares, a auto-suficiência estadual, mesmo com bons ganhos de produtividade, dificilmente acontecerá neste período.
- Os consumidores serão mais exigentes e refugarão o produto de baixa qualidade. As normas e padrões, e mesmo a rede de recepção e armazenamento, terão que se adequar às novas exigências. Os serviços de classificação, no entanto, continuarão insuficientes.
- O déficit público continuará pressionando as taxas de juros, limitando a disponibilidade de recursos para o financiamento do setor agrícola e impedindo uma maior abrangência da Política de Garantia de Preços Mínimos.

- O seguro agrícola continuará problemático. O seu elevado custo fará com que seja adotado de forma apenas parcial ou para culturas de maior risco e com prêmios bastante elevados.
- Os pequenos produtores de milho, cuja produção não é transformada na própria propriedade, enfrentarão dificuldades crescentes, pois, mesmo que melhorem a produtividade, não conseguirão uma renda satisfatória
- A população rural continuará diminuindo e aumentará a concentração das terras. O acirramento da competitividade alterará o perfil daqueles que permanecem no campo, exigindo-lhes maior especialização e melhores conhecimentos gerenciais.

---

---

## **8. CONCLUSÕES**

---

---

O Mercado Comum do Sul (Mercosul), com uma população de 186,9 milhões de habitantes (1991), tem no Brasil e na Argentina seus principais representantes. Estes dois países, além de mais populosos (respectivamente 146,9 milhões e 32,8 milhões de habitantes), respondem por cerca de 97% do PIB regional e por percentual semelhante em termos de produção de milho.

A produção argentina de milho tem oscilado entre 10 milhões e 11 milhões de toneladas. Por ter um consumo interno relativamente baixo, os excedentes têm oscilado entre 5 milhões e 6 milhões de toneladas, sobras tradicionalmente direcionadas ao mercado externo. Por esta característica exportadora, seus preços estão fortemente atrelados aos do mercado internacional e oscilam de conformidade com as variações apontadas por Chicago. As vendas para o mercado da Região Sul do Brasil tem-se limitado a cobrir eventuais déficits de suprimento ou a momentos em que os preços internacionais estão muito baixos ou os internos em níveis muito elevados. O Nordeste do país, todavia, tem-se tornado um habitual importador de mi-

lho argentino, pois, além de a região ter um déficit crônico de suprimento, os altos custos de transporte desde o Centro-Sul favorecem a importação por via marítima.

A produção brasileira, embora oscilando em razão de problemas climáticos, tem apresentado nítida tendência de crescimento, situando-se nos anos 90 entre 30 milhões e 36,6 milhões de toneladas. O consumo também cresceu sistematicamente, passando de 25 milhões de toneladas em 1990 para 35,5 milhões em 1995. Apesar de o quadro da oferta/demanda nacional mostrar-se, em anos de safras normais, superavitário, o país se tornou, embora em pequena escala, um importador tradicional, principalmente para a Região Nordeste.

A Região Sul tem respondido por aproximadamente 50% da produção nacional. Apesar de Santa Catarina e de o Rio Grande do Sul serem tradicionalmente deficitários, o quadro da oferta/demanda regional apresenta excedentes. Esta situação se deve ao fato de o Paraná, primeiro produtor nacional, apresentar excedentes que variam entre 2,4 milhões e 3,3 milhões de toneladas.

Na Argentina, o cultivo do milho é efetuado por médios e grandes produtores em solos de alta fertilidade natural e com condições topográficas favoráveis à mecanização. Estas características, mesmo com pouca utilização de fertilizantes, permite obter rendimentos médios de aproximadamente 4.400 Kg/ha, com custos em torno de US\$ 75,00/t.

Na Região Sul, a produtividade média, mesmo com os avanços dos últimos anos, ainda se situa na faixa dos 3.300 Kg/ha. O custos médios regionais para esta faixa de produtividade são calculados em US\$ 102,90/t. No caso catarinense, para um rendimento de 3.600 Kg/ha, o custo é calculado em US\$ 102,50/t.

Estas vantagens comparativas e a tradição exportadora do país vizinho permitem aos produtores argentinos se mostrarem competitivos internacionalmente.

Nos estados sulinos, ao contrário, há ainda uma grande participa-



ção da pequena propriedade na produção do cereal e com vistas ao autoconsumo. Como as condições de fertilidade e de topografia são em grande parte desfavoráveis e como, de um modo geral, há pouco uso de tecnologia e baixa capacidade gerencial dos agricultores, a produtividade é baixa e os custos de produção são elevados. Esta situação, embora inviabilize a inserção destes produtores no mercado exportador, permite que aqueles que se utilizam do milho como insumo no arração animal tenham sua situação bastante ameaçada.

Para os pequenos agricultores, cuja produção está voltada somente para o mercado de grãos, as condições de sobrevivência deverão se tornar a cada dia mais difíceis. Esta perspectiva não decorre dos altos custos de produção - uma vez que para aqueles que estão situados em regiões de alto consumo os preços internos têm-se mostrado tradicionalmente competitivos em relação aos custos do produto importado - mas, sim, do fato de que o pequeno volume da produção não lhes proporcionará renda capaz de garantir sua sobrevivência como empresários rurais.

Há, contudo, uma parcela até expressiva de agricultores que processam o cultivo em áreas mecanizadas e com utilização intensiva de insumos, cujos custos de produção já são mais competitivos (cerca de US\$ 92,00/t). Sua inserção no mercado internacional, porém, irá depender do barateamento dos custos de transporte e dos portos, de uma revisão tributária que desonere as exportações e de uma política de financiamento para as vendas ao exterior. Neste contexto, espera-se também que as novas regras da OMC se traduzam em queda dos subsídios nos países desenvolvidos, fato que tem comprimido os preços internacionais dos produtos agrícolas e dificultado o ingresso do milho brasileiro no mercado internacional.

O alto custo de internalização do milho importado (cerca de US\$ 43,00/t) tem servido como “guarda-chuva” para os produtores situados em regiões de grande consumo, pois lhes confere uma maior competitividade com o produto estrangeiro.

Um fator que poderá favorecer o desenvolvimento da cultura será

uma retomada mais consistente do crescimento econômico. A possibilidade de o consumo nacional crescer de 35,5 milhões de toneladas (estimados para o ano comercial 94/95) para algo próximo a 43 milhões de toneladas na virada do século gera uma boa perspectiva. A produção, que na safra 94/95 se situou na faixa dos 37 milhões de toneladas, teria, neste caso, uma oportunidade de crescimento superior a 6 milhões de toneladas, volume que se assemelha a todo o potencial das exportações argentinas.

A deficiência do sistema de transportes, por sua vez, tem-se mostrado um impeditivo para a inserção do Brasil no mercado internacional do milho, dificultando o escoamento da produção do Paraná e do Centro-Oeste para o mercado do Nordeste.

As deficiências do sistema de armazenagem na fazenda têm provocado perdas expressivas de milho. Isto acontece principalmente em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, estados em que o forte direcionamento da produção para o autoconsumo das propriedades vem registrando prejuízos estimados em cerca de 10% das safras.

A Política de Garantia de Preços Mínimos, apesar de suas incertezas, apresenta-se ainda como uma boa arma para sustentar a produção nacional de milho. A fixação de preços mínimos em patamares razoáveis e o financiamento à comercialização, principalmente através do EGF/cov, é uma garantia de que os produtores receberão preços aceitáveis, principalmente durante os meses de maior colheita. A eliminação desta sistemática levaria a uma forte pressão vendedora, com repercussões danosas sobre os preços.

Os problemas macroeconômicos, traduzindo-se em falta de recursos e em juros exorbitantes para os padrões internacionais, dificultam não só os investimentos e o carregamento do produto no tempo (estocagem), como colaboram para reduzir a competitividade em termos internacionais.

O acirramento da competitividade alterará o perfil dos produtores, exigindo que sejam mais especializados e mais capacitados gerencialmente.

---

---

## **9. LITERATURA CONSULTADA**

---

---

1. ANUARIO ESTADÍSTICO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - 1991. Santiago de Chile: Cepal, 1991.
2. ANUARIO ESTADÍSTICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA - 1992. Buenos Aires: Indec, 1992.
3. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL - 1992. Rio de Janeiro: IBGE, v. 52, 1992.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRIBUSINESS. Segurança alimentar: uma abordagem de agribusiness. São Paulo, 1993. 162 p.
5. ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS MOAGEIRAS DE MILHO DO BRASIL. Mapa brasileiro de industrialização de milho. São Paulo, 1992.
6. BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Recomendações técnicas para o cultivo do milho - Área de Mata de Araucária - Zona 67. Brasília, 1992. n.p.
7. BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Recomendações técnicas para o cultivo do milho - Áreas do Alto Uruguai e Serra Gaúcha - Zona 87. Brasília, 1992. n.p.
8. CENSO AGROPECUÁRIO - BRASIL - 1985. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
9. CENSO AGROPECUÁRIO - PARANÁ - 1985. Rio de Janeiro: IBGE, n.22, 1991.
10. CENSO AGROPECUÁRIO - RIO GRANDE DO SUL - 1985. Rio de Janeiro: IBGE, n.24, 1991.
11. CENSO AGROPECUÁRIO - SANTA CATARINA - 1985. Rio de Janeiro: IBGE, n.23; 1991.
12. CENSO NACIONAL AGROPECUÁRIO - 1988; resultados generales. Buenos Aires: Indec, v.26, 1988.
13. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Relatório das unidades por UF e município - 11/10/95. s.n.t.

14. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Suprimento nacional - 1995. s.n.t.
15. COMPENDIO ESTADÍSTICO - 1991. Asunción: Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, 1992.
16. FAO YEARBOOK PRODUCTION - 1992. Rome: FAO, v.46, 1993.
17. FAO YEARBOOK PRODUCTION - 1993. Rome: FAO, v.47, 1994.
18. FAO YEARBOOK PRODUCTION - 1994. Rome: FAO, v.48, 1995.
19. GRAIN: WORLD MARKETS AND TRADE. Washington, D.C.: Usda, Jan. 1996.
20. GRAIN: WORLD MARKETS AND TRADE. Washington, D.C.: Usda, May 1996.
21. INFORME CONJUNTURAL [INSTITUTO CEP/SC]. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 1990-1995.
22. INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA. Cenários para o sistema agrícola de Santa Catarina. Florianópolis, 1995. 100p.
23. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Mercosul: custos e incidência tributária na produção agropecuária e agroindustrial. Curitiba, 1992. 63p.
24. LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, dez. 1995.
25. LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, mar. 1996.
26. LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, abr. 1996.
27. LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Florianópolis: IBGE, dez. 1996.
28. MERCOSUL: Sinopse estatística. Rio de Janeiro: IBGE, v.1, 1992.

29. MONTEIRO, J. de A.; CRUZ, J.C.; BAHIA, F.G.T.C.; SANTANA, D.P.; GARCIA, J.C.; SANS, L.H.A.; BAHIA FILHO, A.F.C. Produção de milho no Brasil: realidade e perspectiva. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 19, 1992, Porto Alegre. Conferências... Porto Alegre: SAA/SCT/Emater/RS/Embrapa/CNPMS/ CIENTEC, 1992. 304p. p.81-126.
30. ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS DO ESTADO DO PARANÁ. Merco-sul - agricultura & cooperativas. Curitiba, 1992. 76p.
31. PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento. Acompanhamento da situação agropecuária do Paraná: prognóstico da safra 92/93. Curitiba: Deral, 1992.
32. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - BRASIL - 1985. Rio de Janeiro: IBGE, 1985.
33. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - BRASIL - 1986. Rio de Janeiro: IBGE, 1986.
34. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - BRASIL - 1987. Rio de Janeiro: IBGE, 1987.
35. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - BRASIL - 1988. Rio de Janeiro: IBGE, 1988.
36. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - BRASIL - 1989. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.
37. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - BRASIL - 1990. Rio de Janeiro: IBGE, 1990.
38. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - BRASIL - 1991. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
39. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - BRASIL - 1992. Rio de Janeiro: IBGE, 1992.
40. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - BRASIL - 1993. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
41. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - SANTA CATARINA - 1992. Rio de Janeiro: IBGE, 1992.
42. SÍNTESE ANUAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA. Florianópolis:

Instituto Cepa/SC, 1988 - 1991.

43. URUGUAY: Anuário estadístico - 1992. Montevideo: Dirección General de Estadística y Censos, 1992.
44. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, Apr. 1988.
45. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, Apr. 1989.
46. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, Apr. 1990.
47. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, May. 1990.
48. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, Apr. 1992.
49. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, Febr. 1993.
50. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, Apr. 1993.
51. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, Feb. 1994.
52. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, Apr. 1995.
53. WORLD AGRICULTURAL PRODUCTION. Washington, D.C.: Usda, May. 1996.

**LISTA DE GRÁFICOS**

	p.
1. Estoques mundiais e cotações na Bolsa de Chicago .....	54
2. Preços do atacado do Paraná x Preços externos .....	58
3. Preços do atacado - Paraná x Chapecó .....	60

**LISTA DE MAPAS**

	p.
1. Principais províncias argentinas produtoras de milho .....	14
2. Distribuição regional da produção de milho - Brasil .....	16
3. Principais microrregiões produtoras de milho - Santa Catarina .....	19
4. Mapa ferroviário da Argentina .....	47

**LISTA DE TABELAS**

	p.
1. Milho - produção mundial e dos principais países - Safras 90/91 - 94/95 .....	8
2. Milho - Produtividade mundial e por país - Safras 90/91 - 94/95 .....	9
3. Mercosul - Superfície total, terras aráveis, população total e percentual da população urbana sobre o total .....	10
4. Milho - Brasil e Argentina - Área, produção e produtividade - Safras 84/84 - 94/95 .....	11
5. Argentina - Superfície implantada com culturas anuais, cereais e oleaginosas - 1988 .....	12
6. Argentina - Evolução da área e da produção de milho nas principais províncias produtoras - Safras 90/91 - 93/94 .....	13
7. Milho - Produção brasileira por região e nos estados da Região Sul - Safras 90/91 - 94/95 .....	15
8. Milho - Brasil - Estados do Sul - Evolução da produção e da produtividade - Safras 82/83 - 94/95 .....	17
9. Milho - Santa Catarina - Produção e rendimento médio por microrregião - Safras 91/92 e 94/95 .....	18
10. Argentina - Rendimento médio das lavouras de milho nas províncias - Safras 90/91 - 93/94 .....	20
11. Milho - Brasil - Estados do Sul - Zonas macroagroecológicas de maior importância - Média de 1986 a 1989 .....	21
12. Argentina x Brasil - Número e superfície total das propriedades por escala de extensão .....	24

13. Região Pampeana x Região Sul - Número e superfície das propriedades por escala de extensão .....	25
14. Argentina x Brasil - Utilização das terras .....	26
15. Argentina - Superfície total das propriedades por tipo de uso da terra - 1988 .....	26
16. Argentina x Brasil - Superfície das propriedades implantadas com cultivos anuais, por escala de extensão .....	27
17. Argentina x Brasil - Número e superfície das propriedades por regime de ocupação .....	28
18. Milho - Brasil - Número de produtores, área plantada e produção por grupos de área total - 1985 .....	29
19. Milho - Região Sul - Condição do produtor - 1985 .....	30
20. Milho - Região Sul - Produção por grupo de área de colheita - 1985 .....	31
21. Milho - Região Sul - Número de produtores por grupo de área de colheita - 1985 .....	31
22. Sul do Brasil e Argentina - Custos de produção e incidência tributária na produção de uma tonelada de milho .....	34
23. Milho - Santa Catarina - Custos de produção .....	35
24. Milho - Região Sul - Destino da produção .....	38
25. Milho - Brasil (estados sulinos) e Argentina - Estimativa de oferta/demanda - Safra 94/95 .....	38
26. Santa Catarina - Capacidade estática de armazenagem - 1995 .....	39
27. Milho - Brasil - Estimativa do parque moageiro a seco e úmido .....	40
28. Santa Catarina - Estimativa da capacidade de moagem de milho .....	41
29. Milho - Principais exportadores mundiais - Safras 91/92 - 94/95 .....	42
30. Milho - Principais importadores mundiais - Safras 91/92 - 94/95 .....	43
31. Milho - Santa Catarina - Estimativa da oferta/demanda por microrregião - 1992 .....	45
32. Milho - Custos de importação e de exportação .....	50
33. Brasil e Argentina - Principais impostos e respectivas alíquotas incidentes nas atividades agropecuárias e agroindustriais, segundo itens de custo .....	51
34. Milho - Estimativa do suprimento mundial - Safras 84/85 - 95/96 .....	53
35. Milho - Argentina - Oferta/demanda - Safras 90/91 - 94/95 .....	55
36. Milho - Brasil - Oferta/demanda - Safras 84/85 a 94/95 .....	56
37. Milho - Região Sul - Estimativa da oferta/demanda - Safras 91/92 e 94/95 .....	57
38. Milho - Santa Catarina - Estimativa da oferta/demanda - 1991-1995 .....	59