

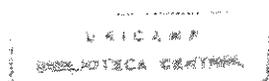
**Celso da Costa Carrer**

UNICAMP  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SEÇÃO CIRCULANTE

**“CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO REGIONAL DA  
PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL  
DO FIM DO SÉCULO:  
GÊNESE, MODERNIZAÇÃO E A REESTRUTURAÇÃO  
PRODUTIVA E MERCADOLÓGICA”**

**Campinas**

**Dezembro de 2000**



## PARECER

Este exemplar corresponde à redação final da Tese de Doutorado defendida por Celso da Costa Carrer e aprovada pela Comissão Julgadora em 21 de dezembro de 2000.

Campinas, 16 de abril de 2001.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'João Luiz Cardoso', enclosed within a large, irregular oval shape.

Prof. Dr. João Luiz Cardoso  
Presidente da Banca

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA**

**DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO**

**E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

**“CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO REGIONAL  
DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL DO FIM DO SÉCULO:  
GÊNESE, MODERNIZAÇÃO E A REESTRUTURAÇÃO  
PRODUTIVA E MERCADOLÓGICA”**

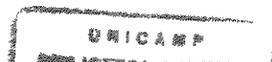
Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do título de Doutor em Engenharia Agrícola, na linha de pesquisa de Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável.

**Autor: Celso da Costa Carrer**

**Orientador: Prof. Dr. João Luiz Cardoso**

**Campinas**

**Dezembro de 2000**



00112786

UNIDADE Pe  
N.º CHAMADA: T/UNICAMP  
C233c  
V. Ex.  
TOMBO BC/ 45048  
PROC. 16.892/01  
C  D   
PREC. R\$ 11,00  
DATA 29/06/01  
N.º CPD

CM00157467-1

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

C233c Carrer, Celso da Costa  
Caracterização e diferenciação regional da pecuária de corte no Brasil do fim do século: gênese, modernização e a reestruturação produtiva e mercadológica / Celso da Costa Carrer.--Campinas, SP: [s.n.], 2000.

Orientador: João Luiz Cardoso.  
Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola.

1. Pecuária. 2. Carne bovina. 3. Economia agrícola.  
4. Agropecuária. 5. Bovino de corte. 6. Análise fatorial.  
7. Política agropecuária. I. Cardoso, João Luiz. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Agrícola. III Título.

*Entre o longo percurso do início do curso de Doutorado  
à conclusão deste trabalho, muitas coisas  
aconteceram em minha vida...*

*Momentos felizes confrontaram-se com difíceis momentos e,  
às vezes, os problemas enfrentados pareciam ser grandes  
obstáculos...*

*Deles, nenhum se apresentou intransponível, pois sempre  
pude contar com o apoio, a alegria e a força que vocês me  
proporcionaram...*

*Dedico este trabalho*

*Às minhas Queridas Filhas:  
Juliana, Camila e Marília*

*E à minha Esposa e Grande Amiga:  
Célia*

## ***AGRADECIMENTOS***

*Por diferentes caminhos, quase sempre me vi diante da opção de desenvolver uma carreira acadêmica e pela docência, ao mesmo tempo em que assumia uma condição de agente envolvido, intervindo e interagindo, com a realidade do universo produtivo de parte da nossa agropecuária brasileira.*

*Este “casamento” nem sempre é simples de ser levado a bom termo, pois as demandas de dedicação profissional são bastante diversas no dia-a-dia e, às vezes, o tempo parece passar mais depressa do que o considerado aceitável. Especialmente, nos últimos anos de “neoliberalismo selvagem” que estamos vivendo...*

*Após a conclusão deste trabalho, uma forte sensação de que algo ficou para trás permeia o meu sentimento. A sensação de alegria, por tê-lo terminado, luta com a contida ansiedade gerada pela constatação de que um “ciclo” em minha vida foi finalizado.*

*Meu esforço de leitura, embora desenvolvido em diferentes direções, levou-me a conhecer diversos autores e agentes envolvidos com o tema tratado, os quais, peço a permissão de salientar, sustentam uma análise crítica, senão totalmente adequada, ao menos, suficiente para compreender o presente estágio de desenvolvimento das forças produtivas do setor da pecuária de corte brasileira e dos seus interesses.*

*Embora, o objetivo maior da proposta de elaborar este trabalho, tenha sido a busca da sabedoria que integra o cotidiano da universidade, “strictu sensu”, esta fica postergada e incompleta. Pelo menos, por enquanto... Na verdade, esta busca deverá continuar sempre...*

*Neste sentido, uma sensação gostosa e gratificante será interrompida momentaneamente. A sensação de me sentir “estudante”! De ver-me apoiado e orientado, e mais do que isso, de me saber engajado em um movimento real e organizado para a busca de um novo patamar de conhecimento e de desenvolvimento pessoal e social.*

*Gostaria de agradecer, de modo especial, à FEAGRI, nas pessoas dos Senhores Diretores, Professores Doutores, João Domingos Biagi (nos períodos de ingresso e no transcorrer de parte substancial do programa de doutorado) e José Tadeu Jorge (na fase final de elaboração da tese), pelas oportunidades que me foram concedidas, de inscrição como candidato ao programa de pós-graduação em doutorado desta casa e pelo apoio institucional.*

*Particularmente, ao caro orientador e amigo, Prof. Dr. João Luiz Cardoso, pela atenção, cuidado, seriedade, dedicação e simplicidade com que sempre me orientou. Este trabalho tem muito da contribuição efetiva de sua orientação.*

*Ao Prof. Dr. José Graziano da Silva, pela dedicação e prazer com que ensinou nas diversas disciplinas cursadas, tornando-se uma referência em minha formação e leitura, e influenciando de maneira marcante o meu modo de ver os fenômenos sócio-econômicos que nos cercam.*

*Aos Professores Doutores Sonia Maria P. P. Bergamasco, do Departamento de Planejamento e Produção Agropecuária da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP e Holmer Savastano Júnior, do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, campus de Pirassununga, pela atenção e cordialidade, participando do Comitê de Orientação.*

*À Professora Doutora Elaine Borghi, do Departamento de Planejamento da Produção Agropecuária da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP, pela oportunidade da realização da disciplina de Análise Multivariada e pelo apoio estatístico.*

*Pelos esforços de toda a equipe docente envolvida, em particular, aos professores do Departamento de Planejamento e Produção Agropecuária da FEAGRI e do Núcleo de Economia Agrícola do Instituto de Economia, ambos da UNICAMP, pelo carinho e constante desafio em fazer que procuremos sempre ampliar os nossos horizontes, através da interação de idéias e aprendizados, que consolidam uma visão de mundo específica, o que permitiu a conclusão deste trabalho.*

*Aos colegas do curso de pós-graduação na UNICAMP, pelo coleguismo, amizade e pelos inúmeros momentos de rica discussão e aprendizado dos assuntos tratados no decorrer do curso.*

*Aos funcionários do setor de pós-graduação, em particular à Ana Paula Montagner e Marta Aparecida Rigonatto Vechi, pela atenção e cuidado no decorrer do curso.*

*Ao Eng. Agrônomo Victor Abou Nehmi Filho, Coordenador do Anuário da Pecuária Brasileira (ANUALPEC) e Diretor da FNP Consultoria e Comércio, pela gentileza dos esclarecimentos sobre a metodologia de processamento das informações e disponibilização do banco de dados.*

*Ao caro amigo e sócio, Marcelo Eduardo Kornfeld, companheiro de muitas lutas, por todas as vezes em que, pacientemente, esteve sozinho em muitas horas difíceis na nossa querida BRASIL OSTRICH, assumindo o dia-a-dia da empresa, com competência e dedicação exemplares, enquanto me possibilitava concretizar este trabalho.*

*À Srta. Gisele Fernanda Martineli, pela eficiência e cuidado nos trabalhos de digitação e correção dos textos utilizados.*

*De modo singular e carinhoso, à minha esposa Célia Regina Orlandelli Carrer, pelo companheirismo de todas as horas, apoio, paciência e ajuda direta na elaboração deste trabalho.*

*A todas as pessoas, em especial aos meus familiares, Odília e Zeferino Carrer, Nadja e Dario Orlandelli, por toda a retaguarda, sempre muito importante, e que, durante a nossa trajetória acadêmico-profissional, serviram de inspiração, exemplo, encorajando e apoiando, direta ou indiretamente, a iniciativa de realizar o trabalho.*

*Meus sinceros e eternos agradecimentos.*

**CELSON DA COSTA CARRER**

**“CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO REGIONAL  
DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL DO FIM DO SÉCULO:  
GÊNESE, MODERNIZAÇÃO E A REESTRUTURAÇÃO  
PRODUTIVA E MERCADOLÓGICA”**

**SUMÁRIO**

**ÍNDICE**

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**LISTA DE FIGURAS**

**LISTA DE TABELAS**

**RESUMO**

**ABSTRACT**

**INTRODUÇÃO**

**CAPÍTULO 1: DA GÊNESE À MODERNIZAÇÃO DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL**

**CAPÍTULO 2: REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E MERCADOLÓGICA DA CADEIA DE  
CARNE BOVINA NO BRASIL**

**CAPÍTULO 3: CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO REGIONAL DA PECUÁRIA DE CORTE  
NO BRASIL DO FIM DO SÉCULO**

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**ANEXOS**

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS</b> .....	<b>i</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>v</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>xi</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvii</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: DA GÊNESE À MODERNIZAÇÃO DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL</b> .....	<b>9</b>
<b>1.1. A Gênese da Pecuária de Corte no Brasil</b> .....	<b>9</b>
1.1.1. A Ação do Estado Legitimando a “Latifunditização” .....	12
1.1.2. A Origem da Pecuária de Corte no Brasil .....	13
1.1.3. A Via de Desenvolvimento Adotada .....	15
<b>1.2. A Modernização da Pecuária de Corte no Brasil</b> .....	<b>18</b>
1.2.1. A Expansão da Pecuária de Corte e a Situação Agrária .....	18
1.2.2. O Desenvolvimento Recente da Pecuária de Corte .....	21
1.2.3. As Mudanças Tecnológicas Recentes .....	28
1.2.4. A Ação do Estado e o Desenvolvimento da Agropecuária .....	38
<b>1.3. Panorama Atual do Mercado Externo de Carne Bovina</b> .....	<b>55</b>
1.3.1. A Comercialização de Carne Bovina e o Mercosul .....	63

**CAPÍTULO 2: REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E MERCADOLÓGICA  
DA CADEIA DE CARNE BOVINA NO BRASIL ..... 67**

<b>2.1. A Formação e Coordenação da Cadeia de Carne Bovina no Brasil .....</b>	<b>68</b>
2.1.1. O Histórico da Agroindústria Processadora de Carnes no Brasil e o Estágio Atual de Desenvolvimento.....	74
2.1.2. A Coordenação da Cadeia de Carne Bovina e a Formação das Alianças Mercadológicas.....	81
2.1.3. O Estado e a Regulação sobre o Mercado de Carne Bovina.....	87
2.1.4. A Migração da Indústria e a “Guerra Fiscal” .....	93
<b>2.2. Da Crise dos Anos 80/90 ao Processo de Reestruturação da Cadeia de Carne Bovina no País.....</b>	<b>95</b>
2.2.1. A Crise com a Estabilidade Econômica do Plano Real .....	97
2.2.2. Atividade Agropecuária, Custos e Renda: Pressão para Reestruturação Estratégica e de Gestão .....	103
2.2.3. A Questão Sanitária: Reestruturação Espacial e dos Fluxos Comerciais .....	111
<b>2.3. As Tendências do Mercado de Carne Bovina e os Novos Paradigmas Produtivos e de Consumo.....</b>	<b>115</b>
2.3.1. Aspectos Relacionados ao Consumo da Carne Bovina .....	117
2.3.2. Os Programas para a Implantação da “Rastreabilidade” e da Segurança Alimentar.....	128
2.3.3. A Atividade Pecuária, a Produtividade e o Meio Ambiente.....	132
2.3.4. O Processo de Classificação e Tipificação das Carcaças Bovinas ...	135

<b>CAPÍTULO 3: CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO REGIONAL DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL DO FIM DO SÉCULO .....</b>	<b>141</b>
<b>3.1. Referencial Teórico-Methodológico .....</b>	<b>146</b>
3.1.1. Análise Fatorial em Componentes Principais .....	150
3.1.2. Análise de Agrupamento ( <i>Cluster</i> ) .....	152
3.1.3. A Técnica da Análise Multivariada e uma Revisão de seu Emprego na Atividade Agropecuária .....	154
<b>3.2. Caracterização e Diferenciação Regional da Pecuária de Corte     no Brasil .....</b>	<b>157</b>
3.2.1. Análise dos Dados e de Tendências da Pecuária de Corte no Brasil na Década de 1990 .....	158
3.2.2. Análise dos Dados Agregados para a Verificação da Diferenciação Regional entre as Macrorregiões do País .....	176
3.2.3. Análise dos Dados Relativos ao Desempenho da Atividade de Pecuária de Corte para as Unidades da Federação .....	195
3.2.4. Análise dos Dados Relativos ao Mercado e ao Potencial de Consumo da Carne Bovina no País, Agrupados entre as Unidades da Federação .....	208
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>219</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>227</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>239</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% - porcentagem

@ - Arroba (equivalente a 15 kg de carcaça)

a.a. - ao ano

a.m. - ao mês

ABAG - Associação Brasileira de *Agribusiness*

ABC - Associação Brasileira de Criadores

ABCZ - Associação Brasileira de Criadores de Raças Zebuínas

Abecitrus - Associação Brasileira dos Exportadores de Cítricos

ABEF - Associação Brasileira dos Exportadores de Frango

ABIA - Associação Brasileira da Indústria de Alimentos

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes Industrializadas

ABNP - Associação Brasileira do Novilho Precoce

ABRACO - Associação Brasileira de Confinadores

ABZ - Associação Brasileira de Zootecnistas

ACC - Adiantamento de Contrato de Câmbio

AM - Aliança Mercadológica

ANEC - Associação Nacional dos Exportadores de Cereais

ANUALPEC - Anuário da Pecuária Brasileira

ASBIA - Associação Brasileira de Inseminação Artificial

Bacen - Banco Central do Brasil

BB - Banco do Brasil

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Social

Bov. - Bovinos

CAI - Complexo Agroindustrial

CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária

CMN - Conselho Monetário Nacional

CNA - Confederação Nacional da Agricultura

CNPC - Conselho Nacional da Pecuária de Corte  
CNPGC - Centro Nacional de Pesquisa em Gado de Corte  
CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento  
CONAPEC - Confederação Nacional da Pecuária  
CONDEPE - Plano de Desenvolvimento da Pecuária do Centro-Oeste  
CONFAZ - Conselho Fazendário  
CONTAG - Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura  
CREAI - Carteira de Crédito Agrícola e Industrial/ BB  
DIPOA - Divisão de Inspeção Federal de Produtos de Origem Animal/MAA  
EEB - Encefalite Espongiforme Bovina  
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Equiv. Carc. - Equivalente Carcaça (Peso padrão da carcaça de 16 arrobas)  
EUA - Estados Unidos da América  
FAO - Organização para a Agricultura e Alimentação  
FARSUL - Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul  
FGV - Fundação Getúlio Vargas  
FIBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
FMI - Fundo Monetário Internacional  
FSU - União das Federações Socialistas  
FUNDEPEC - Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado de São Paulo  
GATT - Acordo Geral de Tarifas e Comércio  
ha - Hectare (10.000 metros quadrados)  
IA - Inseminação Artificial  
ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços  
IGP-M - Índice Geral de Preços do Mercado/ Fundação Getúlio Vargas  
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas  
IZ - Instituto de Zootecnia  
Kcal. - Quilo calorias  
Kg - Quilograma  
LUPA - Levantamento Censitário Agrícola do Estado de São Paulo

M. Milhares

MAA - Ministério da Agricultura e do Abastecimento

MERCOSUL - Mercado Comum do Cone Sul

MICT - Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo

MM. - Milhões

OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OIE - Organização Internacional de Epizootias

OMC - Organização Mundial do Comércio

ONU - Organizações das Nações Unidas

OTN - Obrigações do Tesouro Nacional

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PAC - Política Agrícola Comum

PIB - Produto Interno Bruto

POLOCENTRO - Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste

SAA/SP - Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

SEADE - Sistema Estadual de Análise de Dados

Secex - Secretaria do Comércio Exterior/MICT

SIF - Serviço de Inspeção Federal/MAA

SINDIFRIO - Sindicato Nacional das Indústrias do Frio

SINDIPEC - Sindicato Nacional dos Pecuáristas de Gado de Corte

SNCR - Sistema Nacional de Crédito Rural

SRB - Sociedade Rural Brasileira

Suí. - Suínos

t - Toneladas

UA - Unidade Animal (representada pelo peso padrão de 400 kg/cabeça)

UBA - União Brasileira de Avicultura

UE - União Européia

US\$ -Dólar Americano

USDA - Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América do Norte

VBP - Valor Bruto da Produção

## LISTA DE FIGURAS

*Página*

- 01:** Preço real dessazonalizado do boi gordo (médias mensais do período 1975 -1990; ano-base 1985=100). ..... **32**
- 02:** Comportamento do ciclo pecuário nos últimos anos no Brasil. .... **33**
- 03:** Distribuição dos valores de contratos (em bilhões de reais, deflacionados) de financiamentos concedidos a produtores e cooperativas, segundo a atividade (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995)..... **42**
- 04:** Distribuição percentual dos valores de contratos de financiamentos concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995)..... **43**
- 05:** Comportamento dos valores médios (em mil reais) de contratos de financiamentos concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995)..... **45**
- 06:** Representação percentual do crédito para a atividade pecuária em relação ao crédito total de contratos de financiamentos concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995). ..... **46**

<b>07:</b> Distribuição percentual dos valores de contratos de financiamentos, do total da atividade pecuária, concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995). .....	<b>48</b>
<b>08:</b> Comportamento dos valores médios (em mil reais) de contratos de financiamentos da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995). .....	<b>49</b>
<b>09:</b> Distribuição percentual dos valores de contratos de financiamentos da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo a finalidade (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995). .....	<b>50</b>
<b>10:</b> Distribuição percentual dos valores de contratos de custeio da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995). .....	<b>51</b>
<b>11:</b> Distribuição percentual dos valores de contratos de investimento da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995). .....	<b>52</b>
<b>12:</b> Distribuição percentual dos valores de contratos de comercialização da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base entre 1970 e 1995). .....	<b>53</b>

13: Fluxograma da cadeia produtiva da carne bovina no Estado de São Paulo (simplificada).....	72
14: Fluxograma da cadeia produtiva da carne bovina no Estado de São Paulo (completo).....	73
15: Rentabilidade da atividade de pecuária de corte nos últimos 22 anos, mostrando as curvas de preço e custo estimados em US\$/@, no Estado de São Paulo. ....	106
16: Curvas de crescimento da população brasileira e do rebanho bovino durante a década de 1990 (em milhões de unidades). ....	159
17: Comportamento das curvas indicativas da taxa de abate do rebanho bovino no Brasil (em %) e da produção e do consumo interno de carne bovina durante a década de 1990 (em milhões de t de equiv. carc.).....	161
18: Comportamento das curvas de preços da carne bovina, pagos ao produtor no Brasil (em US\$/@) e do consumo interno <i>per capita</i> de carne bovina, durante a década de 1990 (em Kg/habitante/ano). ....	162
19: Comportamento das exportações e importações de carne bovina, durante a década de 1990 (em milhares - M. - de toneladas de equivalente carcaça e em milhões – M.M. - de US\$).....	163
20: Comportamento das curvas indicativas das taxas de consumo interno, exportação e importação de carne bovina, durante a década de 1990 (em % da produção).....	164
21: Distribuição dos preços de terras de pastagens para as cinco macrorregiões do país durante a década de 1990 (em US\$/hectare).....	166

<b>22:</b> Comportamento das curvas de crescimento de técnicas melhoradas de manejo alimentar no rebanho bovino do Brasil, durante a década de 1990 (em milhares de cabeças). .....	<b>168</b>
<b>23:</b> Comportamento das vendas de sêmen de raças bovinas de corte (zebuínas e taurinas) segundo sua origem no mercado brasileiro, durante a década de 1990 (em milhares de doses). .....	<b>173</b>
<b>24:</b> Distribuição percentual das áreas com agropecuária total e com pecuária total para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996 .....	<b>180</b>
<b>25:</b> Distribuição percentual regional das áreas com pecuária e com pastagens plantadas para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996 .....	<b>180</b>
<b>26:</b> Distribuição percentual do número de estabelecimentos total e regional, respectivamente com atividade agropecuária e pecuária, para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996 .....	<b>181</b>
<b>27:</b> Distribuição percentual do efetivo de rebanho bovino total e da produção de carne bovina em t de equiv. carc., para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996 .....	<b>189</b>
<b>28:</b> Distribuição percentual do efetivo de rebanho bovino regional com aptidões para corte, leite e especializado com “cruzamento industrial”, para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996.....	<b>190</b>
<b>29:</b> Distribuição percentual regional do número de estabelecimentos com atividade pecuária com menos de 100 ha e com mais de 100 ha de área, para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996.....	<b>192</b>

- 30:** Distribuição percentual da ocupação da mão-de-obra total com atividade agropecuária e com atividade pecuária regional, para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996 ..... **194**
- 31:** Diagrama no plano bidimensional entre o Fator 1 e 2, para os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 23 variáveis relacionadas a dados de pecuária de corte no Brasil, no ano de 1996..... **202**
- 32:** Dendrograma obtido pelo método de *Ward* (com cálculo baseado na distância euclideana), a partir da análise dos quatro fatores, para os 27 indivíduos (Unidades da Federação) relacionados a dados de pecuária de corte no Brasil, no ano de 1996..... **204**
- 33:** Diagrama no plano bidimensional entre o Fator 1 e o Fator 2, para os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 15 variáveis relacionadas a dados de mercado e a potencial de consumo da carne bovina no Brasil, no ano de 1996 ..... **214**
- 34:** Dendrograma obtido pelo método de “Ligação Completa” (com cálculo baseado na distância euclideana), para os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 15 variáveis relacionadas a dados de mercado e a potencial de consumo para a carne bovina no Brasil, no ano de 1996... **216**

## LISTA DE TABELAS

	<i>Página</i>
<b>01:</b> Pecuária de corte do Brasil em números (período 1990-98).....	<b>23</b>
<b>02:</b> Índices zootécnicos médios do rebanho brasileiro de corte e dupla aptidão (estimativas para o período de 1990-94).....	<b>24</b>
<b>03:</b> Rebanho bovino por regiões e Estados (em milhares de cabeças) .....	<b>24</b>
<b>04:</b> Pessoal ocupado na atividade pecuária (ano de 1993 e tendência para o ano 2000).....	<b>25</b>
<b>05:</b> Faturamento bruto do setor pecuário (ano de 1993 e tendência para o ano 2000).....	<b>26</b>
<b>06:</b> Confinamentos no Brasil (em milhares de cabeças).....	<b>31</b>
<b>07:</b> Evolução do uso de sêmen no Brasil (período 1990 - 95).....	<b>37</b>
<b>08:</b> Exportações brasileiras de carne bovina (1987 a 1998) .....	<b>56</b>
<b>09:</b> Principais exportadores mundiais de carne bovina (em milhares de t de equiv. carc.) .....	<b>57</b>
<b>10:</b> Produção mundial de carnes bovinas (em milhares de t de equiv. carc.), no período de 1990 a 1998. ....	<b>59</b>
<b>11:</b> Os maiores frigoríficos do setor de carnes no Brasil (1993).....	<b>75</b>

<b>12:</b> Abate de bovinos com SIF - principais Estados (em milhares de cabeças), no período 1990 a 1994. ....	<b>95</b>
<b>13:</b> Distribuição e porte dos matadouros bovinos com SIF – principais Estados (em dezembro de 1994) .....	<b>99</b>
<b>14:</b> Custos fixos e variáveis das atividades de cria, recria e engorda, para três níveis tecnológicos diferentes, em situações de produtividades naturais crescentes (nativa<humidícola<brizantha), em percentual médio para a década de 1990. ....	<b>107</b>
<b>15:</b> Preços de terras de pastagens no Brasil (em US\$/ha), período 1990 a 1998. ....	<b>110</b>
<b>16:</b> Queda dos preços internacionais das <i>commodities</i> agrícolas (em US\$ convertidos para índices comparativos com o ano-base 1992 = 100). ...	<b>118</b>
<b>17:</b> Perfil agrícola nos anos 90 - taxas de crescimento da demanda (em % ao ano) de produtos alimentares. ....	<b>119</b>
<b>18:</b> Consumo <i>per capita</i> dos principais países consumidores de carnes (Kg/pessoa/ano)*, período 1995 a 1997. ....	<b>122</b>
<b>19:</b> Requisitos para enquadramento das carcaças na Tipificação Oficial. ....	<b>137</b>
<b>20:</b> Rebanho bovino brasileiro, nos anos de 1980, 1985, 1990 e 1996, segundo diversas fontes de dados (em milhares de cabeças).....	<b>142</b>
<b>21:</b> Freqüência de distribuição de 18 indicadores com dados de pecuária de corte no Brasil relacionados para as cinco macrorregiões do país, para o ano de 1996 .....	<b>178</b>

- 22: Índices de eficiência do fator terra (\*T\_) e de produção (\*P\_) da atividade pecuária bovina para as cinco macrorregiões do país, no ano de 1996 ..... 191
- 23: Resultados iniciais para o cálculo de autovalores e percentual das variâncias total e acumulada para os seis primeiros fatores dos 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 23 variáveis relacionadas a dados de pecuária de corte no Brasil, no ano de 1996..... 198
- 24: Resultados de coeficientes de correlação para os quatro fatores calculados, considerando-se os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 23 variáveis relacionadas a dados de pecuária de corte no Brasil no ano de 1996 ..... 199
- 25: Resultados iniciais para o cálculo de autovalores e percentual das variâncias total e acumulada, para os cinco primeiros fatores dos 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 15 variáveis relacionadas a dados de mercado e potencial de consumo da carne bovina no Brasil, no ano de 1996 ..... 211
- 26: Resultados de coeficientes de correlação para os três fatores calculados, considerando-se os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 15 variáveis relacionadas a dados de mercado e a potencial de consumo da carne bovina no Brasil, no ano de 1996 ..... 212

**"CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO REGIONAL  
DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL DO FIM DO SÉCULO:  
GÊNESE, MODERNIZAÇÃO E A REESTRUTURAÇÃO  
PRODUTIVA E MERCADOLÓGICA"**

**RESUMO**

O presente trabalho pretende abordar alguns aspectos que enfocam o desenvolvimento e a modernização da pecuária de corte bovina brasileira, em recente período, com a consolidação de uma nova base técnica apoiada em mudanças de natureza macroeconômica e estruturais. O pano de fundo é a questão tecnológica.

A partir deste pressuposto, segue-se inicialmente com a tarefa de retratar o processo histórico que conformou o segmento até a recente modernização produtiva observada, sendo este o foco inicial do trabalho de revisão abordado no primeiro capítulo.

Após, no segundo capítulo, considera-se a crescente interação dos diversos elos da cadeia negocial, na atividade bovina, formando, hoje, um novo cenário que indica a existência de uma dinâmica de consolidação do complexo agroindustrial de carnes em nosso país, bem como se apresenta a atual coordenação desta cadeia.

No diagnóstico inicial dos dois primeiros capítulos, busca-se ainda, a tarefa de abordar algumas das mais importantes questões emergentes que se sucedem ao processo de modernização, com seus reflexos típicos no mercado de trabalho, terras e capital.

O terceiro capítulo baseia-se nas comparações inter-temporal e regional de informações colhidas no levantamento dos bancos de dados das principais entidades que configuram o segmento de produção de carnes, procurando-se

subsídios que alicercem as teses da presença de profundas mudanças causadas por variáveis tecnológicas recentemente incorporadas à atividade e mudanças estruturais ocasionadas por motivos de ordem macroeconômica.

Durante este processo, demandas crescentes de tecnologia de produção e de gestão foram sendo incorporadas ao sistema da pecuária de corte no país, culminando com forte tendência de mudança da base técnica de produção.

A análise estatística multivariada aplicada aos diversos indicadores que buscaram retratar a situação atual da pecuária de corte no país, permitiu verificar que, fundamentalmente, esta atividade sofreu, em sua gênese histórica, um processo de diferenciação que estabelece, neste final de século, uma situação de grandes diferenças inter regionais e entre as Unidades da Federação, com relação ao seu estágio de desenvolvimento no país.

Trata-se de uma situação de grande heterogeneidade e que foi sendo estabelecida por interação multifatorial, onde estão presentes aspectos históricos, sociais, econômicos e naturais.

**Palavras Chaves:** pecuária; carne bovina; economia agrícola; agropecuária; bovino de corte; análise fatorial; política agropecuária

**“CHARACTERIZATION AND REGIONAL DIFFERENTIATION  
OF BEEF CATTLE INDUSTRY IN BRAZIL OF FINAL CENTURY:  
GENESIS, MODERNIZATION, PRODUCTIVE  
AND MARKETING RESTRUCTURE”**

**ABSTRACT**

The paper traces some of the aspects that outline the Brazilian beef cattle industry development and modernization in present time, with the consolidation of a new technical basis supported in changes of macroeconomics and structure natures. The back-cloth is the technology matter.

Starting from that presumption, it follows initially that the goal is to portray the historical process which shaped this segment being that, as a result, the starting point of the literature review, approached in first chapter.

Thereafter, in second chapter, it is considered the increasing interaction among the large number of links from the business chain, at the beef cattle industry, creating nowadays, a new scenery that indicates the existence of a dynamic of modernization and consolidation from the national meat industry complex, as well as it presents itself the actual chain coordination.

Starting from initial diagnosis, the task is to approach some of the highlighting emerging questions that succeed in the process of modernization is sough, also their typical reflects on the employment, land and capital markets.

It is considered, in third chapter, the comparison of inter-temporal and regional information collected in the data captured from the main associations which configures the meat production segments, it is sough subsidies that support the thesis of the presence of deep changes caused by technological variants recently incorporated in the activity and structural changes due to macroeconomic factors.

During this process, increasing demands from production and management technologies were incorporated into the national beef cattle system, resulting in a heavy tendency of production technical basis.

The multivariate statistical analysis applied to the diverse indexes that attempted to portray the national beef cattle industry real situation showed that, essentially, this activity suffered in its historical genesis, a process of differentiation which establishes, in late 20<sup>th</sup> century, a situation of huge regional and State differences, related to the stage of the country development.

This is all about a great heterogeneity situation, and it has been established by multifactorial interaction, where historical, social, economical and natural aspects are present.

**Key Words:** cattle raising; bovine meat; agricultural economics; farming; beef cattle; factorial analysis; agricultural politics

**"CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO REGIONAL  
DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL DO FIM DO SÉCULO:  
GÊNESE, MODERNIZAÇÃO E A REESTRUTURAÇÃO  
PRODUTIVA E MERCADOLÓGICA"**

**INTRODUÇÃO**

Neste fim de século, é tarefa de extrema importância, numa agropecuária sob forte influência da acumulação do capital e da economia em crescente movimento de globalização, conhecer o comportamento das variáveis macroeconômicas, tecnológicas, demográficas e sociais, cuja interação estabelece nova conformação para o agronegócio brasileiro.

Estes aspectos passam a ter especial influência na determinação de metas e objetivos a serem alcançados em diversas áreas, quer do ponto de vista de planejamento da produção, de elaboração de políticas públicas, geração de pesquisa ou de formação de pessoal especializado.

Hoje, é importante segmento do agronegócio brasileiro, a atividade de pecuária de corte bovina, cujas características do perfil de distribuição, da tipificação do padrão produtivo e do diagnóstico da situação de desenvolvimento atual, bem como as inter-relações estabelecidas com o restante da cadeia agroalimentar carne, estarão sendo abordadas neste trabalho.

A pecuária de corte foi, no passado, o principal instrumento de consolidação das fronteiras agrícolas do país, baseada em modelo de exploração extensivista e alicerçada no grande fluxo do fator terra, que, a preços baixos e ou subsidiados era incorporado pelos grandes projetos nas áreas a serem colonizadas (COELHO e VENTURELLI, 1995).

Além disso, seu principal fator de produção, a terra, sempre funcionou no processo histórico em questão, como uma reserva de valor, transformando,

durante muito tempo, uma atividade essencialmente produtiva em mercado paralelo especulativo, através da transformação de fatores de produção em ativos financeiros, como forma de contornar o grande problema gerador de insegurança e instabilidade econômica: a inflação, que assolou o país por várias décadas.

Apesar disso, a crescente interação dos diversos elos da cadeia comercial na atividade bovina forma hoje um novo cenário que indica a existência dinâmica da modernização e da inserção desta atividade ao complexo agroindustrial de carnes.

A busca de elementos que comprovem as hipóteses ligadas à aceleração do processo de mudança do perfil da pecuária brasileira, em recente período, e a consolidação de modelos que culminam com sua integração, maior ou menor, dependendo do caso, com os demais setores da economia, e também as bases de sua inserção no mercado interno e externo são alvos da revisão de literatura e da investigação na presente pesquisa.

Na comparação inter-temporal, inter-regional e intersetorial de informações colhidas nos levantamentos censitários dos bancos de dados oficiais e das principais entidades que configuram o segmento de produção de carnes, procuram-se subsídios que alicercem as teses da presença de profundas mudanças causadas por variáveis tecnológicas, recentemente incorporadas à atividade e também, mudanças estruturais ocasionadas por motivos de ordem macroeconômica, culminando com uma forte tendência de segmentação de mercado e diferenciação de produtos.

Para tanto, será necessário o levantamento do comportamento do mercado de carnes, nacional e internacional, procurando estabelecer as inter-relações entre os diversos produtos e as tendências do principal segmento da carne bovina, entre as demais.

Foram utilizados os principais bancos de dados existentes, além da apuração de opiniões das principais lideranças e de agentes do setor, através de entrevistas e/ou depoimentos, buscando-se o entendimento da relação de forças de mercado e sociais, que atualmente compõe o segmento, incluindo desde o

setor produtivo, passando pelos fornecedores, processadores, distribuidores, consumidores, até o setor de serviços.

De maneira geral, a reestruturação do mercado agroalimentar, ocorrida nas últimas décadas, torna-se importante para o entendimento do que ocorre com cada segmento em específico, ou seja: questões que estiveram ligadas ao aumento de renda média das populações dos países desenvolvidos e, mais recentemente, dos países em vias de desenvolvimento; inovação tecnológica e modernização do processo produtivo presentes em toda a cadeia do *agribusiness*; e, finalmente, investimentos de grande aporte de capital em marketing agroindustrial.

Associadas a estes fatores, ocorreram mudanças nos hábitos de consumo da população, com forte tendência de aumento de procura por produtos alimentares de origem animal, combinadas às exigências de qualidade e, especialmente nestas últimas décadas, dando prioridade aos aspectos relativos ao consumo de alimentos mais saudáveis do ponto de vista nutricional.

CARMO (1994, p. 19) relata que “dos processos ‘fordistas’ - obtenção de produtos indiferenciados, em grande escala para consumo massal - que se seguiu ao fim da guerra e que predomina até hoje, principalmente nos países de capitalismo tardio, segue-se um padrão tecnológico, ainda emergente, considerado mais flexível, e que consegue se adaptar com rapidez às alterações na procura de produtos alimentícios, configurando uma renovação revolucionária nessa indústria. Alguns autores referem-se a um novo paradigma de produção, que estaria sendo gestado para substituir o químico-mecânico vigente e originário da revolução verde”.

Segundo a mesma autora (p. 21), “a indústria agroalimentar - e junto com ela a oferta de produtos agrícolas - tem características para adaptar-se a esse contexto mais flexível. Dentro das grandes tendências predominantes atualmente em nível mundial, e que têm repercussões no Brasil, o ‘mercado de soma-zero’ parece ter atingido boa parte do mundo desenvolvido. Nesse mercado, de elevada renda *per capita*, os consumidores estão próximos ou já atingiram o seu

máximo de consumo, ou seja, na Europa, América do Norte e Japão, a indústria de alimentos aproxima-se de seus patamares máximos de produção. Os consumidores estão atingindo níveis de saciedade nas quantidades físicas e na qualidade dos alimentos, de tal sorte que as empresas, para conseguirem manter seus ganhos de produtividade, têm que partir para a diversificação de seus produtos. Garantir mercado através de fusões e aquisições e expandir a produção em mercados da periferia são também estratégias adotadas para aumentar as vendas e lucros”.

A cadeia de carnes é um típico exemplo em que ocorre, atualmente, a segmentação de mercado, em novos e especializados produtos para o atendimento de uma demanda cada vez mais exigente em qualidade e em valor agregado ao produto, criando vários nichos específicos de consumo, de mercado interno e externo.

Neste último caso, relacionada à conformação do mercado externo para a carne bovina, é indispensável a compreensão de que não basta, pura e simplesmente, a adoção de práticas internas de suporte inerentes ao sistema de produção, visando a aumentos crescentes em produtividade e eficiência econômica, para conseguir igual retorno relativo às nossas vantagens competitivas.

É fundamental salientar que, em se mantendo a atual relação de forças que assegura aos países centrais, práticas desiguais de sustentação protecionistas de seus mercados agroalimentares internos, o desequilíbrio entre os diferentes graus de desenvolvimento entre estas nações e aquelas que se encontram em vias de desenvolvimento continuará crescendo, vindo a ocasionar sérios rebatimentos em todo o fluxo comercial internacional.

Aparece, neste momento, uma série de movimentos que visam à coordenação da cadeia de carne bovina, no ambiente micro, regional, nacional e mundial, a fim de adaptá-la a uma nova demanda, muito mais complexa do que a que havia no passado, e muito mais sensível às variações de preços e às cotações, tendencialmente decrescentes.

Neste sentido, acredita-se que o mercado constituído pela cadeia de carnes e, sobretudo, pela pecuária de corte bovina, é particularmente rico em exemplos, abrindo espaço para esta investigação.

Uma vez colocado o problema a ser estudado, as principais hipóteses elaboradas para analisá-lo são as seguintes:

### ***Hipótese Geral***

Mudanças estruturais, ocasionadas por uma nova realidade sócio-econômica interna e externa, proporcionam reestruturações nas cadeias produtivas tradicionais, o que inclui a da pecuária de corte, atuando na modificação de paradigmas tecnológicos e de gestão, especializando sistemas produtivos e contribuindo para a consolidação, direta ou indireta, de grande diferenciação de produtos e mercadológica.

### ***Hipóteses Específicas***

- a) O processo de estabilização da moeda contribui para a reestruturação produtiva de mercados tradicionais, sobretudo para o da pecuária de corte, com efeitos indiretos nas taxas de rentabilidade da atividade, nos preços dos mercados de produtos e de fatores de produção (como os preços da terra), reordenando as expectativas dos agentes ligados a esta cadeia;
- b) A interação ocorrida entre aspectos históricos, naturais, demográficos e sociais, e a pressão de demanda, interna e externa, condicionam os diversos modelos produtivos estabelecidos, resultando em grande variação entre Unidades da Federação e entre regiões, e passam a coexistir, ao mesmo tempo, diferentes velocidades de desenvolvimento para o segmento da pecuária de corte no país, o que reflete distintas realidades e tendências para as próximas décadas.

Uma vez elaboradas as principais hipóteses do atual trabalho é interessante relacionar os objetivos a serem perseguidos:

### ***Objetivo Geral***

Buscar comprovar as hipóteses ligadas à aceleração do processo de modernização da pecuária de corte brasileira, em recente período, estudando os aspectos que levam à determinação de modelos produtivos diferentes e a nova inserção desta atividade dentro da cadeia produtiva da carne bovina, respeitando-se fatores de conformação histórica, natural, demográfica e social.

### ***Objetivos Específicos***

- a) Estabelecer, em primeira instância, as relações de causas e efeitos ocorridas durante o processo histórico de conformação do segmento da pecuária de corte do país e propor a resultante que gera o presente estágio de mercado desta atividade;
- b) Caracterizar a pecuária de corte no Brasil, neste fim de século, com técnicas de análise de dados multivariados, baseando-se na constituição de variáveis formadas pelos principais indicadores técnicos e econômicos relativos à atividade;
- c) Diagnosticar a situação e o estágio atual de desenvolvimento da pecuária de corte no país, através de análises comparativas que permitam diferenciar conjuntos relativamente homogêneos de indivíduos, formados pelas Unidades da Federação.

Na proposta de construção da análise do tema, a que se propõe a presente investigação, procurou-se focar as hipóteses, elencadas *ex ante*, através da estruturação do trabalho em três capítulos principais a saber:

- a) No primeiro capítulo, procura-se retratar o processo histórico que conformou o segmento da pecuária bovina de corte até a recente modernização produtiva observada. Busca-se, ainda, a tarefa de abordar algumas das mais importantes questões emergentes que se sucedem ao processo de modernização, com seus reflexos típicos no mercado de trabalho, terras e capital;
- b) No segundo capítulo, considera-se a crescente interação dos diversos elos da cadeia comercial, na atividade bovina, formando, hoje, um novo cenário que indica a existência de uma dinâmica de consolidação do complexo agroindustrial de carnes em nosso país e sua relação com o mercado externo, bem como, a atual coordenação desta cadeia e seus agentes principais;
- c) O terceiro capítulo, baseia-se nas comparações inter-temporal e regional de informações colhidas no levantamento dos bancos de dados das principais entidades que configuram o segmento de produção de carnes, procurando-se subsídios que alicercem as teses da presença de profundas mudanças causadas por variáveis tecnológicas, recentemente incorporadas à atividade, e mudanças estruturais, ocasionadas por motivos de ordem macroeconômica.

Durante este processo, demandas crescentes de tecnologia de produção e de gestão foram sendo incorporadas ao sistema da pecuária de corte no país, culminando com forte tendência de mudança da base técnica de produção.

## **CAPÍTULO 1**

### **DA GÊNESE À MODERNIZAÇÃO DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL**

A agropecuária brasileira sofreu intensas transformações nas últimas décadas em relação à sua base produtiva e à articulação com os demais setores da economia, ocasionando o que se convencionou chamar de modernização da agricultura.

Serão analisados, a seguir, alguns aspectos do processo evolutivo da atividade produtiva da pecuária bovina nacional, desde a gênese histórica até o momento atual, quando os modelos de produção e consumo, baseados em nova realidade de inserção no mercado interno e externo, manifestam grandes tendências de reestruturação para o futuro.

É importante lembrar que a bovinocultura se desenvolve em quase todos os municípios nacionais, apresentando diferentes sistemas de produção e grande variabilidade nos níveis de produtividade, em função de diversos fatores, tais como: a estrutura fundiária, a organização do capital produtivo, a questão demográfica, a distribuição de renda para a população consumidora e as condições edafo-climáticas de cada região.

#### **1.1. A GÊNESE DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL**

A atividade econômica baseada na exploração pecuária bovina de corte no país representa atualmente um dos principais segmentos do agronegócio brasileiro.

A forma de expansão da moderna pecuária até o atual estágio de desenvolvimento parece estabelecer profundos vínculos com o processo histórico de ocupação de nossas fronteiras agrícolas, fortemente influenciada pela

exploração extensiva de grandes propriedades, com claros reflexos no mercado de terras e trabalho.

Ficou demonstrada por CARRER (1996b), através da revisão do pensamento dos economistas clássicos sobre as principais vias de desenvolvimento capitalista na agricultura, a existência da via prussiana no processo histórico e, ainda mais recentemente, no desenvolvimento da atividade agropecuária brasileira, sobretudo na pecuária bovina de corte.

Partindo-se da lógica universal do processo de desenvolvimento do capitalismo na agricultura, estabeleceram-se, para o caso particular em questão, sintomas que evidenciam a existência da via prussiana, baseada na transformação da grande exploração pré-capitalista latifundiária em moderna exploração capitalista.

Na gênese da via de desenvolvimento de nossa agricultura, encontra-se, de maneira clara, a herança da experiência colonial portuguesa, iniciada com o processo de concessão das sesmarias a um reduzido grupo de fidalgos e aventureiros portugueses, com o objetivo de constituírem empresas comerciais que viessem atuar na ampliação do comércio exterior lusitano.

A Lei de Sesmarias, datada de 1375, tinha, como princípio, o direito à propriedade, atrelado à exploração adequada do solo, com o objetivo de ocupação dos territórios e aumento da produção agropecuária do Reino.

Em caso de não efetivar a exploração em determinado prazo (que, no Brasil, era de 2 anos), as terras voltavam à Coroa. Este preceito, no entanto, caiu por terra, na prática. O principal motivo de grandes concessões para os poderosos, na época, baseava-se no poder das armas, com o intuito de consolidar a expropriação da ocupação das terras junto aos nativos.

Historicamente, o desenvolvimento da agropecuária brasileira passa, portanto, pelo processo de formação da grande propriedade fundiária, no chamado processo de “Latifunditização”, detalhado por GUIMARÃES (1981), que é resultante do sistema de concessão de sesmarias.

Na prática, os pressupostos dessa Lei foram desrespeitados pelos senhores latifundiários; o que ocorreu foi a ocupação das terras, sobretudo pela apropriação à força de amplas parcelas de território colonial.

Embora uma sesmaria, de acordo com a Ordem Régia de 1695, devesse medir até três léguas, área que abrangia cerca de 13.068 hectares, esses limites raramente foram respeitados.

No caso das explorações pecuárias, eram comuns fazendas de "muitas léguas<sup>1</sup>" de extensão, com notícias do recebimento por parte dos criadores de gado de até 200 léguas, o que totalizava áreas de quase 900 mil hectares. Desta maneira, estruturou-se a economia da colônia, alicerçada no binômio latifúndio-escravismo (GONTIJO, 1984).

Com a chegada de D. João, em 1808, o governo português adotou uma política de colonização baseada na pequena propriedade camponesa (política que continuou, depois da Independência, com o Governo Imperial), que preconizava povoar o país, desenvolver as forças produtivas, contrabalançar o poder dos latifundiários e constituir, na fronteira sulina, uma população mobilizável para fins militares.

Contudo, a política em prol da colonização, com base na pequena propriedade, logo se chocou com a oposição dos fazendeiros, principalmente quando, com a expansão da agricultura de exportação e com a restrição crescente ao tráfico de escravos, surgiu a perspectiva de faltar mão-de-obra.

Em razão da pressão dos grandes fazendeiros, esta política sofreu rudes golpes na primeira metade do século passado, materializados na Lei de 1830, que proibia ao governo realizar despesas com a imigração e colonização estrangeiras, e no Ato Adicional de 1834, que deixava sob responsabilidade das Províncias, sabidamente sem recursos, a resolução da imigração e da colonização.

A expansão da grande exploração escravista de tipo "plantation", como no caso dos latifúndios canavieiros, em menor grau, e dos latifúndios pecuaristas, em maior, implicou a sistemática apropriação do solo por meios ilegais e/ou violentos.

---

<sup>1</sup> Medida itinerária cujo valor primitivo não está bem fixado, mas que, posteriormente, se considerou igual a 4 km (GRANDE DICIONÁRIO, 1999).

Socialmente, significou o nascimento e crescimento de uma sólida classe de latifundiários, e, politicamente, o fortalecimento do seu poder.

Contribuiu para isso, a ausência de uma lei agrária, entre a supressão das sesmarias e a Lei de Terras de 1850, e foi nesse período que a grande propriedade fundiária consolidou suas raízes no território brasileiro.

### 1.1.1. A AÇÃO DO ESTADO LEGITIMANDO A "LATIFUNDITIZAÇÃO"

A ausência de legislação agrária tornara fundamental, em meados do século XIX, a questão do ordenamento do uso do solo, pois a apropriação privada das terras da Coroa minava a autoridade do Estado. Impunha-se também ao Estado defender a classe social dominante, formada por grandes proprietários, fazendo que houvesse necessidade de um mecanismo legal para consolidar a ordem vigente baseada no direito à propriedade.

Em 1843, propõe-se o primeiro projeto de Lei de Terras do Império, baseado no sistema de colonização de "Wakefield", segundo o qual as terras da Coroa somente poderiam ser transferidas a terceiros, através da venda, normalmente a preços deliberadamente superiores aos valores de mercado.

Esta medida tinha o objetivo de autofinanciar o processo de substituição da mão-de-obra escrava pela imigração de trabalhadores assalariados europeus (que, no primeiro momento, viram-se alijados da posse da terra), e assegurava a sobrevivência do sistema tipo "plantation". Desse modo, estava claramente delineado que o processo de desenvolvimento na agricultura brasileira se afastaria do modelo americano (GONTIJO, 1984).

Apesar de ter sido idealizado para defender a grande propriedade, este projeto contou com a forte oposição dos latifundiários, que procuravam estender os benefícios do sistema anterior de posse de terras, com base ainda na concessão de sesmarias.

A nova legislação do uso do solo, em 1850, procurou agradar a todos, uma vez que a pressão da classe dominante latifundiária era contrabalanceada por uma nova ordem mundial, que destacava a supressão da mão-de-obra escrava,

baseada nos interesses do capital internacional. A partir daí, além do apoio governamental para a grande propriedade, também foram adotadas disposições a favor da pequena.

Desenvolveu-se o sistema do salariedade e colonato, enquanto avançava rapidamente a restrição de mão-de-obra escrava. O governo passa a adotar uma ação plenamente voltada para a imigração de mão-de-obra e colonização estrangeira (GUIMARÃES, 1982).

Na realidade, a expansão da agricultura de exportação, após 1850, significou a reprodução ampliada da grande exploração, que se expandia, ora expulsando os pequenos produtores emergentes, ora incorporando novas terras, com o objetivo de garantir o seu monopólio.

Assim, no capitalismo, a grande propriedade pré-capitalista transformava-se em economia capitalista, com o trabalho assalariado, mas mantendo seu caráter latifundiário.

Em resumo, durante o período de Colônia, até o momento de transição ao trabalho assalariado, o Brasil conheceria dois processos bem distintos de evolução agrícola: de um lado, a formação em áreas restritas de uma dinâmica de economia camponesa, assentada no trabalho familiar e, de outro, de maneira hegemônica, especialmente no caso da atividade pecuária, a transformação lenta mas sistemática da grande exploração pré-capitalista em grande economia capitalista de base latifundiária (GONTIJO, 1984).

Assim, os três momentos que marcaram a transformação capitalista no Brasil são: a institucionalização da mercantilização da terra, através da Lei de Terras (1850), a promoção da vinda de imigrantes e a abolição efetiva da escravidão, todos ocorridos sob o domínio da grande propriedade (GRAZIANO DA SILVA, 1987).

### 1.1.2. A ORIGEM DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL

A grande fazenda de gado, como cita GONTIJO (1984), começou seu movimento de penetração e dispersão pelo interior, principalmente pela Bahia, e a

partir do agreste nordestino, zona sempre contígua à canavieira. É importante ressaltar que o objetivo inicial da criação visava ao abastecimento dos engenhos de cana, por animais de trabalho.

Partindo do litoral baiano, a pecuária alcançou o São Francisco, em meados do século XVII. Pelo São Francisco, a principal corrente de difusão, atingiu a região do interior de Minas Gerais, onde se desenvolveu rapidamente, como uma das atividades de apoio (na produção interna de carne e couro) à mineração aurífera e diamantina. Outro centro de difusão da criação de gado foi o extremo Sul, onde se formou uma ampla área de pecuária extensiva, abrangendo os campos de Curitiba, o sertão de Lages e os campos de Vacaria, compondo os chamados "Campos Geraes".

Outras áreas criatórias secundárias também chegaram a desenvolver-se, como a região dos Campos dos Goytacazes e a Ilha de Joanes (hoje, Ilha de Marajó). Depois do surgimento da mineração, nasceu outro centro pecuário no Sul de Minas Gerais, que teria importância, posteriormente, no abastecimento do Rio de Janeiro.

Segundo MIELITZ NETTO (1994), os primeiros rebanhos vindos da Europa destinavam-se primordialmente aos engenhos, como animais de tração e para a alimentação dos que lá trabalhavam. Em 1534, chegava à capitania de São Vicente o primeiro lote de bovinos, enviado a Martim Afonso de Souza e, posteriormente, em 1535 e 1539, outros lotes chegam a Pernambuco e Bahia. Partindo desses três pólos, a criação de bovinos irradia-se pelo país, de forma bastante primitiva e com animais de padrão racial não definido.

Ao fim do segundo século de ocupação da colônia, para evitar a concorrência dos bovinos com a cana-de-açúcar, pela ocupação das melhores áreas, uma Carta Régia de fevereiro de 1701 impedia que a criação se fizesse a menos de 10 léguas da costa litorânea, salvo na Ilha de Joanes (Marajó) e nos Campos de Goytacazes (Rio de Janeiro). A importância deste fato reside na separação, desde o início, das atividades de lavoura e de criação, as quais, por não integração e não disponibilidade de terras, entre outros fatores, adotaram padrões extensivos de exploração.

Os campos do Sul do Brasil foram ocupados pela bovinocultura de corte, principalmente por iniciativa dos jesuítas que lá se instalaram. Os animais trazidos da capitania de São Vicente ou do Paraguai proliferaram largamente devido às condições naturais favoráveis.

A extinção das missões jesuíticas fez que o gado solto crescesse de forma descontrolada, passando a ser procurado pelos colonos e índios que iam "caçar couros". O alargamento das fronteiras ao sul e a concessão de sesmarias permitiram a posterior instalação das "estâncias", propriedades em que seis pessoas cuidavam de 5.000 a 6.000 cabeças de gado, reunidas e contadas duas vezes ao ano.

### 1.1.3. A VIA DE DESENVOLVIMENTO ADOTADA

A exemplo do que ocorria na Prússia do século XIX, em relação ao caráter latifundiário de exploração da agricultura, ao final do processo de superação do escravismo no Brasil, com o término do tráfico negreiro em 1850-52, citando GONTIJO (1984), a economia brasileira assentava-se, em grande medida, na grande exploração do tipo "plantation", de base escravista, com destaque para um pequeno número de culturas destinadas à exportação e ao latifúndio de pecuária bovina de corte.

Apenas nos espaços intersticiais dos latifúndios e em algumas regiões específicas, como no Sul e no Espírito Santo, florescia a pequena economia camponesa, voltada para o autoconsumo, e para culturas alimentares básicas diversificadas. Abandonava-se a alternativa de uma colonização através da via americana, de caráter camponês-burguesa.

O poder dos grandes senhores de terra, a exemplo da elite prussiana, encontrava-se firmemente constituído. Este poder centralizado delineou o espaço de pressão política junto ao Estado que, atuando como agente coordenador dos interesses da classe dominante, fez que tais interesses fossem legitimados, incentivados e priorizados (WEBER, 1979).

Para tanto, foram dispostos recursos de infra-estrutura (transportes, portos, entre outros), investimentos e garantia para o capital estrangeiro. Estas características não só foram notadas na gênese do processo de desenvolvimento da agropecuária brasileira no século passado, como também em período recente.

Neste sentido, nota-se também uma semelhança histórica na ação do Estado sob influência militar, nas décadas de 60-70, época da ocorrência do "milagre brasileiro", a exemplo da elite prussiana do século passado, que moldou aos interesses da classe dominante o modelo de desenvolvimento econômico de caráter altamente conservador.

Importa considerar as idéias de GUIMARÃES (1981, p. 242), analisando a questão da origem do processo de "Latifunditização" da propriedade da terra no país: "O monopólio da terra, nas condições pré-capitalistas de nossa agricultura, assegura à classe latifundiária uma força maior do que o poderio econômico. O poder extra-econômico. Este poder é uma característica da sobrevivência do feudalismo. É exercido através do 'governo' das coisas e das pessoas dentro e em torno dos latifúndios. É revivido, no século XX, sob a forma do 'coronelismo' de antes de 1930, e com algumas modificações no estilo, não desapareceu até hoje. Graças a estes tipos de relações coercitivas entre os latifundiários e seus 'moradores, agregados, meeiros, colonos' e mesmo assalariados, estendendo-se também aos vizinhos de pequenos e médios recursos, alguns milhões de trabalhadores rurais brasileiros vivem à margem de quaisquer garantias legais ou constitucionais e sujeitos à jurisdição civil ou criminal e ao arbítrio dos senhores de terra."

Como resume o mesmo autor (p. 244), no "latifundismo brasileiro são mais fortes ainda os vínculos do tipo feudal, tais como as relações de domínio sobre as coisas e sobre as pessoas, as interligações com as formas primitivas do capital comercial, aos quais se acrescentam as particularidades aos trustes internacionais. Todas estas características, presentes em nossa atual estrutura fundiária, são heranças diretas do regime econômico colonial implantado em nosso país, logo a seguir ao período da descoberta, ou seja, do feudalismo colonial".

Julga-se que existem suficientes evidências apontadas por CARRER (1996b), de que no processo de desenvolvimento da agropecuária brasileira, especialmente na atividade de pecuária de corte, existiu uma lenta transformação da grande exploração pré-capitalista em grande economia capitalista de base latifundiária, caracterizando desta maneira a existência da via prussiana em nosso país. Mesmo as fazendas de café ou de açúcar não rivalizaram em termos de área de exploração, quando comparadas com a de exploração pecuária, de característica fortemente extensiva.

Por suas características econômicas peculiares, em que se destacam o baixo custo de ocupação e implantação da atividade, quando comparada às culturas vegetais, reduzida necessidade de insumos, de maquinaria e inovação tecnológica (pelo menos até pouco tempo atrás), e requerimento pouco intensivo de mão-de-obra, constituiu-se a pecuária de corte no Brasil uma das principais opções para a efetiva "Latifunditização" da estrutura agrária do país.

Ainda como lembra GRAZIANO DA SILVA (1987), a apropriação da terra é também fonte de prestígio e de acesso a outras formas de riqueza, pois a relação entre as áreas possuídas pelos grandes fazendeiros é modo de aproximação com o poder político, econômico e social.

Parte da explicação do fato de se ter optado por uma via de desenvolvimento do capitalismo na agricultura brasileira, centrada na grande propriedade latifundiária, advém não só de razões puramente econômicas, mas fundamentalmente da ação de grupos de interesse envolvidos no processo.

Em outras palavras, a escolha deste ou daquele caminho de desenvolvimento foi, a exemplo da situação histórica do passado, observada nas realidades da Alemanha Prussiana (WEBER, 1979) e da Rússia Czarista (LENIN, 1976, 1980), antes de tudo, uma opção política.

## **1.2. A MODERNIZAÇÃO DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL**

Como se poderá observar adiante, o processo histórico que constitui o padrão de desenvolvimento da agropecuária brasileira, baseado na concentração fundiária da posse da terra, continuou em sua marcha, motivado por interesses do grande capital nacional e internacional, aumentando, com o decorrer do tempo, os índices que indicam o grau de concentração da propriedade da terra.

### **1.2.1. A EXPANSÃO DA PECUÁRIA DE CORTE E A SITUAÇÃO AGRÁRIA**

A evolução da estrutura agrária brasileira nas décadas de 1960-70 teve o comportamento que pode ser visualizado no trabalho de GRAZIANO DA SILVA (1987). No período da crise econômica de 1961-67, embora tenha havido um crescimento de propriedades de todos os tamanhos, continua sendo maior o crescimento das grandes em relação ao das pequenas propriedades.

No período do "milagre econômico" (1967-72), aumenta apenas o número de grandes propriedades, sendo que as pequenas são incorporadas, a exemplo de um processo de "fagocitose".

No período de 1972-76, ocorre uma forte expansão da fronteira agrícola na Amazônia Legal (incluindo aí boa parte da região Centro-Oeste), onde continua o crescimento ainda maior das grandes propriedades, especialmente pela ação de empresas multinacionais, através dos grandes projetos pecuários na região.

A dinâmica de "colonização da fronteira" na Amazônia Legal funcionou assentada em boa parte no processo de "grilagem" de pequenas áreas abertas pelos posseiros, a partir da ação, muitas vezes, violenta de agentes que representavam o poder econômico e político da região, sempre ligado aos interesses do grande capital. Essa dinâmica produz ciclos de aumento e retrocesso no número de pequenas propriedades, quanto ao processo de colonização da fronteira agrícola.

É preciso lembrar que no caso da ocupação da Amazônia Legal, os grandes projetos agropecuários tiveram uma grande contrapartida estatal em

forma de incentivos fiscais, em que o interesse do grande capital era latente, muitas vezes não passando de simples "fachada" os investimentos contabilizados para a atividade pecuária.

Embora as áreas de fronteira agrícola tenham sido objeto de grande concentração da propriedade fundiária, os dados censitários de 1970 a 1975, através do índice de Gini, demonstrados no trabalho de GRAZIANO DA SILVA (1987), revelam um crescimento generalizado no grau de concentração fundiária em todo o país. Elevou-se, durante este período, de 0,840 para 0,855.

A concentração da propriedade da terra também se elevou, quando avaliados os dados do cadastro do INCRA, entre os anos de 1972-76, tendo o índice de Gini passado de 0,837 para 0,849, considerado um dos mais altos do mundo, como podem ser observados em GRAZIANO DA SILVA (1987).

Como resume o mesmo autor (p. 63), "o resultado nas décadas de 60 e 70, com relação à questão agrária, é um aumento da concentração fundiária acompanhado de uma rápida expansão da fronteira agrícola. A situação fundiária descrita em 1975 apontava para as seguintes conclusões: a) Em ordem crescente de tamanho de propriedade, 50% dos estabelecimentos menores possuíam apenas 2,5% da área recenseada, cabendo a cada um 3 ha em média; b) Somente 1% dos grandes estabelecimentos se apropriava de 45% da área total, cabendo a cada um uma área média de quase 3.000 ha".

HOFFMANN (1987) demonstrou que no período de 1980-85 ocorreram alterações na distribuição da posse da terra, com expressiva diminuição da área média das propriedades. A desigualdade da distribuição, entretanto, mantém-se estável, com índice de Gini praticamente igual a 0,860, índice de Theil igual a 0,910 e porcentagem da área total correspondente aos 5% maiores, próxima de 69%. A porcentagem da área total correspondente aos 50% menores caiu de 2,4% para 2,2%, indicando um ligeiro aumento de desigualdade.

Resumindo, o autor constata que os dados censitários do período avaliado, embora indiquem um processo de "minifunditização" da posse da terra, absolutamente não alteraram o panorama de concentração histórica no país.

Contribuiu significativamente para o crescimento dos índices a política de ocupação da fronteira pelas grandes empresas pecuárias, sendo que este processo nem sempre foi acompanhado pela efetiva contrapartida produtiva destes projetos de colonização. Antes disso, foram utilizados fundamentalmente como reserva de valor, meio de acesso ao crédito rural e aos incentivos fiscais ou até mesmo, simplesmente, como exploração especulativa imobiliária.

Em uma condição macroeconômica instável, foi uma estratégia bastante utilizada especialmente pelas grandes empresas. Atualmente, observa-se uma tendência de mudança do enfoque de utilização da terra como reserva de valor, com sensíveis reduções no preço real das terras.

Duas situações recentes, envolvendo o atual Ministro da Política Fundiária do Governo Fernando Henrique Cardoso, Raul Jungmann, no final do ano de 1999, agitaram a cena agropecuária, envolvendo questões ligadas à exploração pecuária e à questão agrária.

No Rio Grande do Sul, houve um protesto de pecuaristas, que requeriam a revisão dos índices de produtividade adotados pelo INCRA, para a avaliação da atividade pecuária naquele Estado, como condição para participarem da EXPOINTER'99, em Esteio/RS, talvez a mais tradicional feira agropecuária do país.

Os produtores queriam que o governo homologasse os novos índices de lotação para pecuária de corte, que definem o número de unidade animal por hectare, necessários para que um imóvel rural seja considerado produtivo. A produtividade de uma propriedade rural é um dos critérios para a desapropriação para fins da reforma agrária. Segundo o assessor jurídico da FARSUL, Sr. Nestor Hein, "queremos que os novos índices saiam logo e que as vistorias só comecem após a implementação dos números". O governo cedeu. (CRIADORES..., 1999).

Outra medida, de impacto realmente bombástico, com reflexos ainda não totalmente diagnosticados na data atual, refere-se ao cancelamento dos títulos de posse de mais de 3.000 latifúndios no país, conquistados de maneira irregular, na grande maioria dos casos, através de processo de "grilagem".

O governo reconhece e aparentemente revê, desta maneira, uma estratégia histórica de colonização, que levou à nossa sociedade uma situação de absoluta concentração do fator terra, na história recente de nosso país.

### 1.2.2. O DESENVOLVIMENTO RECENTE DA PECUÁRIA DE CORTE

A idéia de que a pecuária de corte brasileira mantém as características de estagnação, resistência às inovações e de gestão arcaica, que marcaram a atividade em passado recente, contrapõe-se, quando se observa o reposicionamento que a atividade vem sofrendo, a sensíveis sintomas de modernização observados nas últimas décadas e sobretudo nos últimos anos (MIELITZ NETTO, 1994).

Desde o início deste século, instalaram-se no país, como de resto em toda a América Latina, grandes frigoríficos ligados aos maiores grupos transnacionais da época (Swift-Armour, Bordon, etc.), que promoveram uma modernização, principalmente nos aspectos relativos ao abate e à comercialização do produto, introduzindo normas sanitárias e de padronização, visando ao mercado internacional.

A implantação da indústria automobilística no Brasil, em fins dos anos 50, e o paralelo desenvolvimento da rede rodoviária possibilitaram a organização de frotas de transporte de gado vivo por caminhões, com redução das perdas, viabilizando um novo surto de internalização da criação.

A partir da década de 60, com a expansão para a Amazônia, estimulada por incentivos governamentais, abertura de rodovias e por farta distribuição de terras, a bovinocultura abre nova frente de expansão. A derrubada e queimada das matas para o surgimento da pastagem e posterior ocupação com bovinos eram as formas mais rápidas, de menor esforço administrativo e mais eficientes para assegurar a posse da terra. Some-se a isso o fato de poder ser usada como justificativa para acesso aos já referidos estímulos governamentais, tais como, incentivos fiscais e créditos subsidiados de questionável eficácia, para que a pecuária de corte se propagasse na Amazônia Legal.

Dadas as formas como surgiu e se expandiu pelo país, em meados dos anos 70, a pecuária de corte já se mostrava, sob diversos ângulos, como uma das mais importantes atividades econômicas da agropecuária brasileira.

Segundo os dados censitários anteriores (ANUÁRIO, 1985), 2.664.227 estabelecimentos rurais brasileiros (45,9% do total), de alguma forma, criavam bovinos (corte+leite+trabalho). Destes, em 53,3%, a bovinocultura era a atividade econômica mais importante e os mesmos ocupavam 55,7% da área agrícola do país.

As observações dos dados fornecidos pelas entidades associativas do setor, tais como CNPC, SINDIPEC, ASBIA, SINDIFRIO, ABIEC, ABRACO, entre outras, sobre a cadeia comercial da carne bovina em passado recente, embora muitas vezes apresentem-se ligeiramente defasados, em relação ao momento atual, objetivam caracterizar o momento histórico de formação deste segmento e levam a algumas constatações que diferem um pouco dos dados e tendências realizados oficialmente pela FIBGE. CARRER (1996a) relaciona alguns detalhes que chamam a atenção:

a) O abate total está situado próximo a valores de 30 milhões de cabeças/ano, que diferem dos 9-10 milhões com SIF divulgados oficialmente.

b) O consumo de carne bovina per capita cresceu nos últimos anos, como pode ser visualizado na TABELA 01, ao contrário do que indicam os dados oficiais da FIBGE. Em 1998, chegou, pelas estimativas que levam em conta o abate sem inspeção, a quase 40,0 Kg/ per capita/ ano e mantém-se bem mais elevado que os 24,0-26,0 Kg/ per capita/ ano de carne de frango, embora o consumo desta última tenha crescido vertiginosamente nos últimos anos.

c) Ocorrem crescentes ganhos de produtividade no setor, como pode ser observado na TABELA 01, sendo que a taxa de desfrute (índice que aponta o número de animais abatidos anualmente em relação ao efetivo total do rebanho) já atingiu a marca de 20% na média do rebanho. Existem variações para alguns Estados, como São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul, que chegam próximas de 25-28% de taxas de desfrute, característica de países com pecuária mais desenvolvida, como no caso da Argentina.

Estes índices são superiores às taxas oficiais de desfrute, com valores próximos de 13%, historicamente estacionadas. Alguns dos principais índices zootécnicos históricos da pecuária bovina brasileira podem ser observados na TABELA 02.

**TABELA 01:** Pecuária de corte do Brasil em números (período 1990-98)

	1990	1992	1994	1996	1998
Rebanho Total (milhões de cabeças)	152,2	153,1	151,8	150,4	150,3
Abate * (milhares de cabeças)	25.200	30.300	29.000	32.900	30.900
Desfrute % (abate/rebanho)	16,5	19,8	19,1	21,9	20,6
Produção Anual de Carne (milhares de t - peso carcaça)	5.218	6.156	5.969	6.643	6.422
Consumo Interno (milhares de t - peso carcaça)	5.224	5.828	5.679	6.502	6.131
Consumo per capita (Kg/ hab/ ano - peso carcaça)	36,1	39,2	37,2	41,4	38,0
Exportações (milhares de t - peso carcaça)	249	442	376	280	370
Importações (milhares de t - peso carcaça)	255	114	86	139	79

\* Inclui abate clandestino.

FONTE: ANUALPEC 99 (1999)

d) A taxa de abate de matrizes está situada em valores próximos de 45 a 47%, o que exprime uma tendência de estabilização horizontal do rebanho e confirma os ganhos de produtividade anteriormente descritos. As taxas oficialmente divulgadas em vários trabalhos para esta característica são próximas de 30%.

e) O preço real da arroba do boi gordo na década de 90, considerada a inflação americana no período, caiu para cerca da metade dos valores da década anterior, reforçando a necessidade de uso de tecnologia no setor para internalizar

ganhos de produtividade, uma vez que a tendência de preços é de manter a estabilidade.

**TABELA 02:** Índices zootécnicos médios do rebanho brasileiro de corte e dupla aptidão (estimativas para o período 1990-94)

ÍNDICES ZOOTÉCNICOS	1990-94 (Estimativas)
Natalidade	58-60%
Mortalidade até a desmama	8-10%
Taxa de desmama	53-54%
Mortalidade média do rebanho	4-5%
Idade das novilhas à 1ª cria	4 anos
Intervalo médio entre partos	20-21 meses
Idade de abate dos machos	4,5 anos
Taxa de abate	17-18%
Peso médio de abate *	400 kg
Peso médio das carcaças *	212 kg
Rendimento de carcaça	53%

\* Inclui machos e fêmeas.

FONTE: CNPGC/ EMBRAPA, citado em ANUÁRIO 95 DA PECUÁRIA DE CORTE (1995) - DBO RURAL

**TABELA 03:** Rebanho bovino por regiões e Estados (em milhares de cabeças)

Região/Estado	1982	1992	Varição (%)
<b>Região Norte</b>	<b>8.055</b>	<b>15.846</b>	<b>96,72</b>
Pará	3.198	6.989	118,54
<b>Região Nordeste</b>	<b>22.112</b>	<b>26.911</b>	<b>21,70</b>
Bahia	9.349	12.160	30,06
<b>Região Sudeste</b>	<b>35.137</b>	<b>37.442</b>	<b>6,56</b>
Minas Gerais	19.839	21.066	6,18
São Paulo	11.649	12.605	8,21
<b>Região Sul</b>	<b>24.803</b>	<b>25.451</b>	<b>2,61</b>
Paraná	7.938	8.498	7,05
Rio Grande do Sul	14.212	13.905	-2,16
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>33.378</b>	<b>48.788</b>	<b>46,17</b>
Mato Grosso do Sul	13.190	20.394	54,62
Mato Grosso	5.967	10.138	69,90
Goiás	14.140	18.147	28,34
<b>Brasil</b>	<b>123.485</b>	<b>154.438</b>	<b>25,07</b>

\* Pesquisa Pecuária Municipal dos anos de 1982 e 1992

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL - FIBGE (1992)

No período 1982-92, o rebanho bovino no país cresceu 25%, destacando-se o crescimento absoluto na região Centro-Oeste (mais de 15 milhões de cabeças no período), com destaque para os Estados do Mato Grosso do Sul e Mato Grosso (TABELA 03). Em 1992, 31,6% do rebanho nacional localizava-se nesta região.

Como curiosidade, apenas o Rio Grande do Sul teve uma variação negativa (de 2,16%) no período, e o Estado de São Paulo, mesmo com a forte concorrência da laranja e da cana-de-açúcar, apresentou crescimento de 8,2% no total de cabeças.

**TABELA 04:** Pessoal ocupado na atividade pecuária\* (ano de 1993 e tendência para o ano 2000)

PESSOAL OCUPADO (em milhares)	1993	2000
Produção animal	5.834	6.916
Indústria de carnes	400	480
Comércio varejista	165	200
Indústria de couros	60	78
Indústria de calçados	375	435
<b>TOTAL</b>	<b>6.834</b>	<b>8.109</b>

\* a partir de dados e com a colaboração de entidades dos segmentos envolvidos

FONTE: CNPC, citado em ANUÁRIO 95 DA PECUÁRIA DE CORTE (1995) - DBO RURAL

Segundo Meirelles, citado no ANUÁRIO 95 DA PECUÁRIA DE CORTE (1995), toda a engrenagem impulsionada pela matéria-prima "boi" movimentada nos últimos anos cerca de R\$ 30 bilhões no país.

Tal montante torna o segmento o maior de toda a economia rural, situação que deve sofrer constante dinamização até o fim do século, quando se calculam aumentos de quase 20% na demanda por mão-de-obra (TABELA 04) e mais de 50% no faturamento global do setor (TABELA 05).

Enquanto que em outros setores da atividade agropecuária, a tendência de absorção de mão-de-obra assalariada é declinante, a pecuária, como um todo, apresenta índices crescentes na geração de emprego no campo, nesta virada de século.

**TABELA 05:** Faturamento bruto do setor pecuário (ano de 1993 e tendência para o ano 2000)

<b>FATURAMENTO (US\$ milhões)</b>	<b>1993</b>	<b>2000</b>
Produção total de carnes *	6.870	9.400
Exportação de carnes	575	1.000
Produção total de couros	1.600	2.100
Exportação de couros	400	520
Produção total de calçados	4.700	8.250
Exportação de calçados	2.000	3.500
<b>TOTAL</b>	<b>16.145</b>	<b>24.770</b>

\* Incluem os montantes exportados, a partir de dados e com a colaboração de entidades dos segmentos envolvidos.

FONTES: CNPC, citado em ANUÁRIO 95 DA PECUÁRIA DE CORTE (1995) - DBO RURAL

Tal fato ficou demonstrado através do levantamento da Fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados), de São Paulo, com o trabalho de GRAZIANO DA SILVA e BELIK (1999).

Os autores concluíram, entre outras coisas, que a atividade pastoril está deixando de ser extrativista e ganhando um *status* de exploração mais tecnificada, com forte tendência de deslocamento do emprego no campo, tradicionalmente via lavoura para a atividade pecuária. Esta tendência vem-se acentuando desde a década de 70, mas intensificou-se nos anos 90.

Foi essa constatação, por sinal, que levou os autores a incluir, a partir de 1997, na pesquisa sobre emprego no campo, a força de trabalho ocupada na pecuária de corte e leite, na avicultura e na suinocultura no país, antes ignoradas

nos estudos. Uma vez que o setor de grãos vem passando por um grande avanço no uso da mecanização, culturas que, no passado, demandavam grande quantidade da mão-de-obra, como café, feijão e cana-de-açúcar, estão diminuindo a oferta de emprego, substituindo pessoas por máquinas nos tratos culturais e na colheita.

Já a pecuária, com a expansão do pasto cultivado, a partir da década de 70, começou a sair do regime extensivo para o modelo intensivo, e demanda mão-de-obra na formação e reforma de pastos, mais cuidadoso trato sanitário do gado e manejo mais adequado das pastagens.

De acordo com o trabalho, a tendência de desemprego no setor de grãos e a de aumento de utilização de mão-de-obra assalariada na pecuária nunca estiveram tão em evidência como agora. Entre 1997 e 1998, por exemplo, enquanto a demanda de mão-de-obra caía em 11,2% no setor agrícola, para representar apenas a produção vegetal, na pecuária de corte e leite, aumentava em 3,4% a ocupação de trabalhadores.

Notícia recente, através de levantamento elaborado pela Confederação Nacional da Agricultura (CNA), quando considerada a questão de renda bruta da agropecuária brasileira, informa que esta teve queda de 0,8% no acumulado de janeiro a setembro de 1999, em comparação com o mesmo período de 1998. O VBP (Valor Bruto da Produção), que mede a rentabilidade dos 25 principais produtos do setor, caiu de R\$ 68,2 bilhões, registrados no acumulado dos primeiros nove meses de 1998, para R\$ 67,7 bilhões no mesmo período deste ano. Nos produtos agrícolas, o VBP registrou uma queda de R\$ 43,3 bilhões para R\$ 41,7 bilhões.

De acordo com o relatório da entidade, esta redução é um dos fatores que vêm influenciando negativamente a intenção de plantio para a safra de verão 1999/2000, além do aumento nos custos dos insumos agrícolas. Entre as principais quedas registradas, destaque para a batata inglesa (-26%); cana-de-açúcar (-19,4%); laranja (-11,2%), soja (-1,7%) e café (-2,5%). Produtos como milho, algodão e arroz vêm apresentando crescimento do VBP, este ano.

Entre os produtos pecuários (RENDA BRUTA..., 1999), a pecuária de corte foi a responsável pelo maior aumento no VBP, acumulando nos primeiros nove meses de 1.998, um saldo de R\$ 11,8 bilhões e, em 1.999, no acumulado do mesmo período, o VBP registrou um volume de R\$ 12,8 bilhões. Segundo o levantamento da CNA, este aumento compensou as quedas na rentabilidade da pecuária de leite (-1,3%) e da avicultura de postura (-3,8%).

### 1.2.3. AS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS RECENTES

Os rebanhos de corte, em todo o mundo, apresentam comportamento cíclico, alternando períodos de baixas de preços com períodos de altas, principalmente devido às oscilações do estoque de matrizes.

O antigo ciclo pecuário, que determinava com certa precisão o movimento ascendente ou descendente dos preços do boi, tinha sua origem na divergência entre a disponibilidade efetiva de boi gordo e a demanda final de carne. Assim, uma situação de escassez levava a uma direta elevação do preço do boi gordo, que se transmitia em cadeia até o bezerro, tornando-se então mais lucrativa a retenção de matrizes, cuja oferta para o abate se reduzia e, como consequência, intensificava-se a alta inicial de preços.

A fase de baixa do ciclo, por sua vez, tinha início quando os novos bezerros chegavam à idade de abate, ocasionando um excesso de oferta com queda de preços, intensificada, por sua vez, pela menor retenção de matrizes ou "liquidação de plantéis" (REZENDE, 1992).

Dessa forma, quando existe excesso de fêmeas no rebanho, existe também a tendência de ocorrer uma oferta igualmente excessiva de bezerros, o que leva à desvalorização de ambos, em relação aos preços do boi gordo.

A cria torna-se então menos atrativa do que a recria e engorda, uma vez que a relação de troca do boi gordo pelo bezerro fica mais favorável para os agentes ligados ao processo de recria e terminação. A tendência passa, então, a ser o envio de matrizes ao abate, na tentativa de abastecer parte da demanda por boi gordo, através de fêmeas.

A amplitude da fase ascendente ou descendente seria fundamentalmente determinada pela idade média em que os machos estariam sendo enviados ao abate (de 3,5 a 4 anos) e pela porcentagem de abate de fêmeas para envio ao mercado de carne, o que caracterizaria um ciclo completo esperado de 7 a 8 anos. Esta defasagem temporal é tanto mais ampla, quanto menos intensivo em capital for o processo de produção.

É usual dividir o processo de produção de bovinos para abate em 3 fases, que correspondem às etapas de evolução pelas quais passa o animal, desde o nascimento (ou mesmo a partir da gestação) até a idade adulta, quando, então, é enviado ao abate.

Do ponto de vista zootécnico, estas etapas são em seqüência, ao passo que sob o aspecto econômico, pode-se conceber um conjunto de processos de produção, de tal modo que o produto final para um processo passa a ser o inicial do subsequente. Este processo pode ser observado no trabalho de CARRER (1996a).

A primeira fase corresponde à atividade de cria e consiste na produção de bezerros desmamados. A composição básica do rebanho é de matrizes que, a partir do nível tecnológico empregado, geram um resultado produtivo maior ou menor, acusado no índice de bezerros/as desmamados/as por ano, que, por sua vez, exprime o comportamento reprodutivo e o de manejo da unidade produtiva. Parte das bezerras são utilizadas para reposição das matrizes descartadas e o restante, destinado para a venda. Quase a totalidade dos machos gerados ingressam no mercado.

Esta fase de cria corresponde à necessidade de maior capital imobilizado (devido à presença das matrizes, instalações necessárias e grande quantidade de terra demandada pela utilização de baixa densidade animal por área no processo), deslocando esta atividade para as regiões de fronteira pecuária, onde os preços das terras tendem a ser mais baixos.

Comparativamente às outras, a fase de cria possui a menor taxa de risco, mas também apresenta a menor taxa de rentabilidade anual sobre o capital

investido, com taxas de retorno da atividade posicionadas historicamente entre 6 e 8%.

A fase de recria corresponde à fase intermediária entre a cria e a engorda. Os bezerras desmamados ou garrotes constituem o *input* deste processo e o boi magro, o produto final. Possui taxa de risco mediana e, historicamente, as maiores taxas de rentabilidade anual sobre o capital investido, com taxas de retorno da atividade situando-se entre 11 e 13%.

Sua eficiência depende do material de reposição a ser empregado, já que não se domina o processo produtivo dos animais como na cria, e a necessidade de capital imobilizado depende diretamente do tamanho dos lotes de recria. Normalmente, são utilizadas baixa tecnologia e pouca mão-de-obra no processo.

A fase de engorda (que pode ser realizada a campo ou através de confinamento) compreende o processo em que o boi magro é o *input* e o boi gordo, em condições de abate, o produto final. Possui grande amplitude de níveis tecnológicos empregados e margens de negócio extremamente dependentes da variação sazonal dos preços do boi gordo e do mercado de reposição. Possui alta taxa de risco e mediana necessidade de imobilização de capital em instalações e terra.

O sistema de engorda no padrão confinamento chegou a ser apontado por diversos autores (FERNANDES, 1988; CAMPOS, 1994; MIELITZ NETTO, 1994; PINAZZA, 1994) como o grande sintoma da modernização de nossa pecuária nos meados da década de 80, a exemplo do que aconteceu nos países centrais. Ocorre que especificidades locais não possibilitam a simples comparação (tais como disponibilidade de grãos, mecanismo de suporte de preços, etc.).

No período inicial de implantação do confinamento no país (meados da década de 80), a taxa observada de *turn-over* (rotatividade) de estabelecimentos na atividade era superior a 50% ao ano. Isto quer dizer que praticamente metade dos confinadores que iniciaram a atividade em um dado ano, no ano seguinte, já a haviam deixado.

Nem sempre esta atividade foi realizada por pecuaristas, mas por agentes externos ao processo produtivo, caracterizando o aspecto altamente especulativo

realizado por *out-siders*, ou indivíduos que atuam na especulação e formação de preços dos produtos agrícolas (GRAZIANO DA SILVA, 1994).

A partir do início da década de 90, a atividade passa a integrar os processos de produção das fazendas com maior frequência, internalizada como ferramenta de um pacote tecnológico que ocasionou uma certa verticalização no setor.

A TABELA 06 deixa clara a tendência de aumento do número de confinamentos no país, dentro de uma nova realidade que assume esta fase, dentro das unidades produtivas que anteriormente se limitavam somente à atividade de cria, recria ou cria/ recria.

**TABELA 06:** Confinamentos no Brasil (em milhares de cabeças)

<b>Estados</b>	<b>1990</b>	<b>1992</b>	<b>1994</b>	<b>1996</b>	<b>1998</b>
São Paulo	210	220	270	435	370
Minas Gerais	105	120	140	155	135
Goiás	80	90	120	145	165
Mato Grosso do Sul	55	80	105	140	155
Paraná	70	70	90	130	90
Mato Grosso	35	50	75	105	140
Rio Grande do Sul	45	40	45	60	70
Bahia	25	25	30	50	65
Tocantins	10	15	20	40	50
Santa Catarina	30	25	25	35	40
Outros	90	90	85	140	135
<b>TOTAL</b>	<b>755</b>	<b>825</b>	<b>1.005</b>	<b>1.435</b>	<b>1.415</b>

FONTE: ANUALPEC 99 (1999)

As principais mudanças observadas nos últimos anos, quanto ao comportamento do ciclo pecuário, e as fases de produção estão listadas a seguir.

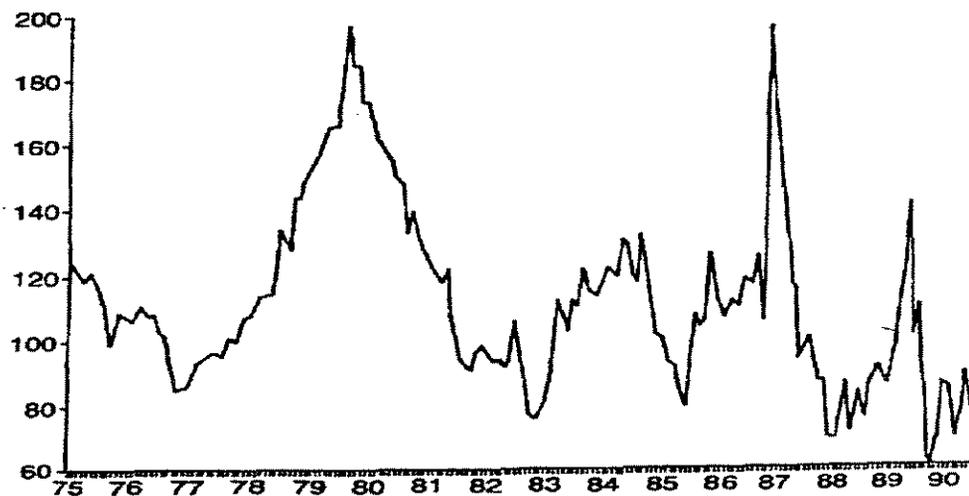
O comportamento cíclico pecuário dos preços do boi gordo e de animais de reposição, dentro dos períodos históricos de longa duração, passa a ser anulado, principalmente pela grande instabilidade econômica, a partir da década de 80.

A retenção ou não de matrizes, que antes determinava o comportamento dos preços do boi gordo, a médio e a longo prazo, passou a ser guiada muito mais pela maior ou menor atratividade do mercado de ativos financeiros em que se transformou o mercado pecuário bovino (incluindo o próprio mercado de reposição - bois magros e garrotes - e o de terras utilizadas para a prática pecuária), e passou a pressionar o preço do boi gordo, invertendo a relação de causalidade presente no ciclo pecuário tradicional (REZENDE, 1992).

Além disso, o ciclo encurta, pela melhoria de resultados no manejo dos rebanhos, fazendo que haja tendência de redução da idade média dos animais enviados ao abate. Tal fato ocorre especialmente nas fazendas que mais se tecnificam, apoiadas nos resultados de investimentos em infra-estrutura, como ampliação e melhora das áreas de pastagens, presença de espécies forrageiras melhoradas pela pesquisa estatal (EMBRAPA, IZ/ SAA, Universidades, etc.) e consorciação de práticas pecuárias com a agricultura.

Este processo, que poderá ser observado na FIGURA 01, passa a indicar variações de preços reais (que, muitas vezes, só eram observadas em períodos longos, anteriormente), dentro do mesmo ano agrícola em questão.

**FIGURA 01:** Preço real dessazonalizado do boi gordo (médias mensais do período 1975-1990; ano-base 1985 = 100)

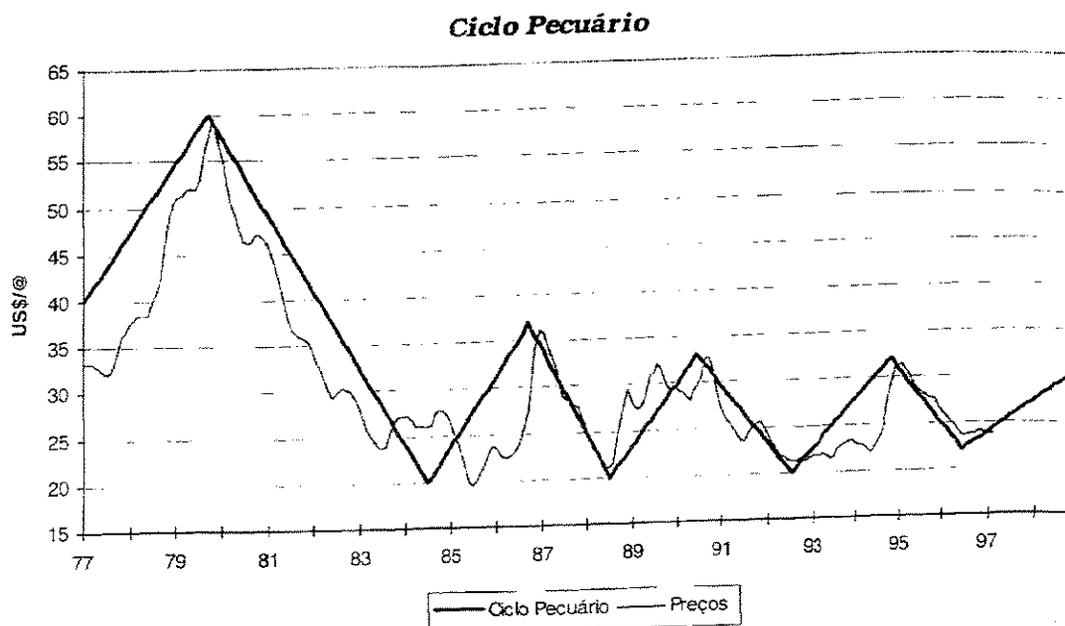


FONTE: DE ZEN (1995)

Até o pico de alta cíclico de 1987 a duração média do Ciclo Pecuário era de 6 a 7 anos. Porém, a partir daquele pico, as evidências passaram a indicar que o ciclo brasileiro encurtou e passou a ter uma duração média de aproximadamente 4 anos.

Existem evidências, na FIGURA 02, de que melhorias em vários pontos de estrangulamento do processo produtivo encurtaram o ciclo pecuário, proporcionando maior taxa de giro do capital dentro da atividade, mas, em compensação, gerando, ao mesmo tempo, menores variações nos preços reais da carne bovina (pela maior uniformidade de oferta de produção durante o ano), por causa de um crescente ganho na produtividade do setor.

**FIGURA 02** : Comportamento do ciclo pecuário nos últimos anos no Brasil



FONTE: ANUALPEC 97 (1997)

Como se pode ver na FIGURA 02, os picos seguintes ocorreram entre 1990-91, 1994-95, e 1998-99. No curto prazo, tudo indica que o ciclo pecuário continuará tendo uma duração média de quatro anos, pois os intensos abates de fêmeas ocorridos em 1995 e 1996, de, respectivamente, 45,4% e 48,3% dos

abates totais, recuaram com a valorização dos bezerros, registrada nos anos de 1997 e 1998.

Com isso, houve forte retenção de matrizes nos anos de 1997 e 1998, com deságio dos preços da vaca gorda, em relação aos do boi gordo, que caiu dos 18,3% praticados em 1996 para 11,8% em 1998 (NEHMI FILHO, 1999).

Segundo o mesmo autor, essa redução do deságio foi provocada pela menor oferta de fêmeas para abate. Nos anos de 1997 e 1998, estima-se que a participação de fêmeas no total de abates tenha caído para respectivamente 44,5% e 41,0%. A menor oferta de fêmeas para abate, em consequência da escassez de bezerros (e, portanto, da sua valorização), caracterizou os anos de 1997 e 1998 como a fase de alta do atual Ciclo Pecuário.

NEHMI FILHO (1999) estima que a produção de bezerros deva crescer para 32,2 e 33,6 milhões de cabeças, respectivamente nos anos de 1999 e 2000. Simultaneamente, deverá crescer no período o abate de matrizes, devido ao desestímulo que a queda de preços de bezerro provocará entre os criadores e à atração exercida novamente pela recria e a engorda, dada a melhora das relações de troca. Tais mudanças caracterizarão a nova fase de baixa do ciclo, a qual começará a ficar mais evidente no segundo semestre de 1999.

CAMARGO et al. (1995), em trabalho que enfocou a mudança do perfil da agropecuária no Estado de São Paulo durante o período de 1983 a 1993, considera outro importante fator que ajudou a promover uma redução do Ciclo Pecuário.

Os autores apontaram para o maior crescimento relativo das pastagens cultivadas dentro do total da área de 2.825.532 hectares cedidos por outras culturas, ficando assim com 37,34% do total dessa área, seguida pela citricultura com 28,20% e pela cana-de-açúcar para a indústria, com 22,90%.

Outra observação, que reforça o impacto de uma melhoria nos índices da atividade pecuária em recente período, é que fundamentalmente as áreas de pastagens nativas foram as que mais cederam área em relação às demais culturas, havendo um potencial aumento de desempenho das novas pastagens em relação àquelas e não somente o efeito horizontal dentro do setor. Vale

também ressaltar que as áreas de pastagens cultivadas sofreram aumento relativo na área ocupada total dentro do Estado de São Paulo, que era de 41,0% em 1983 e passou para 46,5% em 1993.

As áreas de pastagens nativas reduziram participação, de 16,03 para 12,65% no mesmo período, demonstrando a tendência de substituição gradativa de áreas com menor produtividade natural (pastagens nativas) pelas de maior produtividade e com espécies que respondam mais efetivamente ao manejo racional de uma pecuária que se moderniza e que utiliza crescentemente fatores de produção (fertilizantes, corretivos e sementes melhoradas).

Neste aspecto, várias técnicas que visam melhorar os índices de produtividade da pecuária e que foram incorporadas, no passado recente, são importantes fatores para a melhoria dos resultados, expressa de uma maneira final na redução do Ciclo Pecuário. Podem ser citadas algumas técnicas:

a) Vedação de pastos no verão para uso da matéria seca armazenada no inverno: nas condições do Brasil Central Pecuário, durante o verão chuvoso e quente, o crescimento das pastagens é exuberante. 70 a 80% do volume total dos pastos são produzidos nesta época. A vedação é a maneira mais simples e barata de se manterem os animais na seca, desde que se use uma mineralização com uréia no cocho;

b) Fenação: na produção de feno, pode-se utilizar o excesso de pastagem de verão, pois assim, o custo de produção é bem menor do que manter áreas específicas somente para produção de feno. Existem dificuldades na produção, porém sempre se acha um período sem chuvas que permita produzir, sem muitas perdas. Já estão disponíveis secadores artificiais em tubos de ar quente, que praticamente viabilizam a produção de feno, sem perdas, em qualquer época;

c) Uso de pastagens de inverno: a utilização de pastagens de inverno, quando possível, é vantajosa, pois permite a produção de forragens de alto valor nutritivo. Estas pastagens só são possíveis nas áreas onde o inverno é chuvoso, como no sul do Mato Grosso do Sul, em áreas dos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde se estabelecem, com certa viabilidade,

fornageiras ou culturas anuais de clima temperado, como o cornichão, trigo, aveia, etc.;

d) Irrigação de pastagens: estratégia cada vez mais utilizada no Centro-Oeste, Norte de Minas e Bahia. Com manejo e adubação adequados, a irrigação proporciona pastagens de excelente qualidade e altos ganhos durante todo o ano. Os investimentos de implantação são grandes, mas a capacidade de suporte é alta, podendo-se trabalhar até com 6-7 U.A.<sup>2</sup> por hectare, durante o ano todo;

e) Nutrição mineral: a evolução na nutrição mineral, através do desenvolvimento de tecnologia de quelação, viabilizando economicamente o uso de minerais orgânicos, é a grande ferramenta de que o produtor dispõe hoje para a produção de novilho precoce, exclusivamente no sistema a pasto;

f) Carboquelatos: são moléculas de proteína e polissacarídeos que carregam os metais essenciais na nutrição. São macromoléculas, com alta biodisponibilidade, identificadas e utilizadas de imediato pelos microrganismos do rúmen. Estes minerais orgânicos exercem suas funções fundamentais para o alto desempenho de bovinos em pastagem.

A implementação tecnológica, ocorrida nos últimos anos, na fase de cria, com a consolidação do uso do "cruzamento industrial", que consiste na exploração da heterose (ou vigor híbrido - em que existe superioridade de produção dos indivíduos cruzados em relação à média dos pais), a partir do uso de raças ou linhagens melhoradas, sobretudo através de inseminação artificial, aumentou os resultados econômicos e alterou as margens de rentabilidade da atividade de cria, passando do patamar anteriormente mencionado de 6 a 8%, para 12 a 15%.

Com isso, atualmente, os melhores retornos de capital estão localizados nesta fase, alterando o perfil histórico de destinar as piores terras e com produção mais extensiva para o rebanho de cria. Tal afirmação estará sendo alvo de maiores investigações, no decorrer deste trabalho, mas parece que é de suma importância para o entendimento de uma nova dinâmica para a atividade, no futuro.

---

<sup>2</sup> A U.A. (Unidade Animal) é uma medida de padronização da capacidade de suporte de pastagens e forrageiras, equivalendo, para a pecuária de corte, a 400 Kg de peso vivo por animal.

O comportamento do mercado de sêmen, no período que compreende os anos de 1990 a 95, pode ser observado na TABELA 07, e aponta para um aumento de 76,88% no número de doses comercializadas, entre os anos mencionados.

**TABELA 07:** Evolução do uso de sêmen no Brasil (período 1990-95)

ANO	REBANHO	FÊMEAS EM		DOSES SÊMEN	FÊMEAS c/ I.A. (%)
		IDADE REPRODUTIVA (Em milhares	FÊMEAS INSEMINADAS de unidades)		
1990	140.418	58.339	1.253	2.349	2,15
1991	141.848	58.933	1.386	2.598	2,35
1992	143.701	59.703	1.396	2.617	2,34
1993	144.881	60.193	1.772	3.322	2,94
1994	148.095	61.529	1.944	3.644	3,16
1995*	150.465	62.513	2.216	4.155	3,55

\* Estimativa; I.A. = Inseminação Artificial

FONTE: ASBIA, citada no ANUÁRIO 95 DA PECUÁRIA DE CORTE (1995) - DBO RURAL

Tal crescimento deveu-se fundamentalmente ao aumento da demanda na pecuária de corte, por touros com maior potencial de desempenho (das raças consideradas taurinas - de origem européia - e conseqüentemente com maior padrão de seleção), a serem utilizados no "cruzamento industrial", sobre a base zebuína das matrizes que compõem o rebanho nacional.

Ainda que muito abaixo do potencial de uso, a técnica de inseminação artificial (I.A.) passou de 2,15% em 1990, para ser utilizada em 3,55% das matrizes no ano de 1995, crescimento suficiente para induzir ao raciocínio de que mudanças tecnológicas vêm ocorrendo no período, alicerçadas em dinâmica econômica diferente da das décadas passadas, na atividade pecuária do país.

Com a instabilidade econômica, ocorrida especialmente na década de 80 e início da década de 90, os produtos intermediários (bezerro desmamado, garrote, boi magro, novilha) ganharam importância estratégica dentro das empresas, com

cotações e relações de troca extremamente valorizadas, incentivando um processo de verticalização e fazendo que as empresas buscassem a implantação de, pelo menos, mais uma fase de produção.

A fase de recria, intermediária às três, por incorporar taxas de retorno atrativas historicamente, passa a ser internalizada no processo de produção dos estabelecimentos que operam com as fases de cria e de engorda.

Tal medida serve, ora para atenuar os riscos da atividade (no caso do confinamento), ora para possibilitar ganhos nas margens de negócio e taxas de rentabilidade (das atividades de cria e engorda), a partir do momento em que o ambiente econômico não mais permitia uma certa previsão dos acontecimentos, como no passado.

Acredita-se, no entanto, que tais mudanças estão atreladas também a ganhos de produtividade dentro da atividade pecuária e à melhoria das condições de gestão e informação para os agentes envolvidos.

#### 1.2.4. A AÇÃO DO ESTADO E O DESENVOLVIMENTO DA AGROPECUÁRIA

A profunda transformação ocorrida na agropecuária brasileira, sobretudo nas últimas três décadas, contou com a ativa participação do Estado como grande articulador do processo de modernização. Neste sentido, a política oficial relativa ao crédito rural constituiu o principal instrumento de política pública que possibilitou a consolidação do modelo de desenvolvimento adotado na agricultura (CARDOSO, 1994).

O crescimento gradativo nos índices de produtividade das principais culturas cobertas pela política creditícia, sobretudo aquelas voltadas para a exportação e localizadas no Centro-Sul do país, passa a demonstrar este panorama, sem, contudo, deixar de apontar grandes diferenças regionais.

Além dos claros sinais de diferenciação, quando da análise comparativa entre as disponibilidades de crédito dentre as atividades produtivas na agricultura, uma análise das especificidades dos recursos destinados à pecuária constitui o objetivo principal desse item, além de buscar subsídios para a compreensão do

processo de modernização e desenvolvimento desta atividade no país, finalizando com a sua integração com a agricultura e com a agroindústria.

ARMANI (1993) relata que, embora houvesse sinais da presença governamental no incentivo ao setor agropecuário desde a época do Império, o primeiro marco significativo foi a criação da Carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil (CREAI), em 1937, que consolidou a assistência à agricultura, assegurando recursos necessários para financiamento das atividades rurais e taxas de juros favorecidas.

Em 31 de dezembro de 1964, a Lei número 4.595 criou o Banco Central e o Conselho Monetário Nacional (CMN), dando nova estrutura ao Sistema Financeiro Nacional. Com a criação do CMN, ficou a cargo deste organismo orientar a aplicação dos recursos das instituições financeiras a fim de fomentar o desenvolvimento da economia nacional, formular a política de crédito, da moeda e a limitação dos juros, assegurando para a atividade agropecuária, taxas favorecidas para investimentos.

Iniciou-se, então, uma nova política de crédito rural, partindo sempre da premissa de que o setor agrícola tem rentabilidade inferior aos demais e que, portanto, deveria ser alvo de políticas compensatórias. Estrutura-se o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) em 1965.

Um marco na história do crédito rural no Brasil foi a edição da Resolução número 69, de 22 de setembro de 1967, que criou as exigibilidades no crédito rural, proporcionando fontes de recursos importantes para a existência do crédito.

A partir deste momento, deflagra-se a preocupação de atrelamento da política creditícia à modernização da agricultura, com a prática de subsídio de 7% para a aquisição de insumos modernos para o produtor, e de 3% líquido para os agentes financeiros, a fim de que também estes últimos fossem envolvidos na política de incentivo à modernização do processo produtivo. Essa modernização significava a utilização de insumos industriais, cujos recursos, disponibilizados à cadeia via crédito rural, tiveram importância significativa.

Pode-se considerar que o período de 1965 até 1979, caracterizado pela política creditícia de fartos recursos, e com crescente processo inflacionário que

encobria sempre o resultado final sobre os custos financeiros reais, contemplou também um dos pilares da política agrícola nacional: a existência dos subsídios creditícios.

A partir dos anos 80, com o intuito de limitar o volume de recursos repassados ao setor, adotam-se novas medidas, tais como: elevação dos juros e elevação dos patamares de contribuição de recursos próprios dentro dos financiamentos, a eliminação do abono de subsídios para fertilizantes e a restrição ao crédito de investimento. Tais medidas já apontam para as crescentes dificuldades do orçamento monetário em fornecer novos recursos ao Banco do Brasil.

Com o ano de 1986, a partir das dificuldades crescentes da economia brasileira e da crescente taxa de inflação (235% em 1985), edita-se o "Plano Cruzado" que, entre outras medidas, extingue a correção monetária. Pela primeira vez, em muitos anos, os contratos sofriam a incidência apenas de juros (10% a.a.). A modalidade de crédito de investimento, importante para desencadear inovações tecnológicas no processo produtivo, passa a receber novo incentivo, com a redução da taxa de juros para 6% a.a.

Com o recrudescimento da inflação no final de 1987, muito significativa na época foi a adoção de um fator de atualização nos contratos (voltando a correção monetária), através da variação das Obrigações do Tesouro Nacional (OTN) para créditos de custeio e comercialização e o índice aplicável aos depósitos em caderneta de poupança para correção dos créditos de investimento.

Seguiram-se, a partir de janeiro de 1989, com o "Plano Verão", vários pacotes de estabilização econômica, tais como: "Plano Collor I" (agosto de 1990) e "Plano Collor II" (fevereiro de 1991), que renovaram fundamentalmente os índices de correção em cada circunstância, mantendo a taxa de juros fixada em patamares de 9 a 12% a.a. para os contratos rurais.

A partir de 1992, ficam estabelecidos montantes cada vez menores de disponibilidade de crédito rural com ligeiras oscilações anuais, que configuram o que se caracterizou chamar como o "desmonte da política creditícia", principalmente quando atrelada à política de preços mínimos para a agricultura,

que constituíram os dois pilares da política agrícola do país nas últimas duas décadas.

Grosso modo, a análise histórica da utilização dos recursos do crédito rural aponta para uma priorização a seis culturas agrícolas, quais sejam: soja, milho, trigo, arroz, café e cana-de-açúcar, localizadas, principalmente, no Sul e Sudeste do país. A principal modalidade atendida foi a de custeio agrícola, pelo interesse estratégico de assegurar, em primeira instância, condições de abastecimento (e controle de inflação), aliado a um pequeno prazo de retorno dos valores financiados.

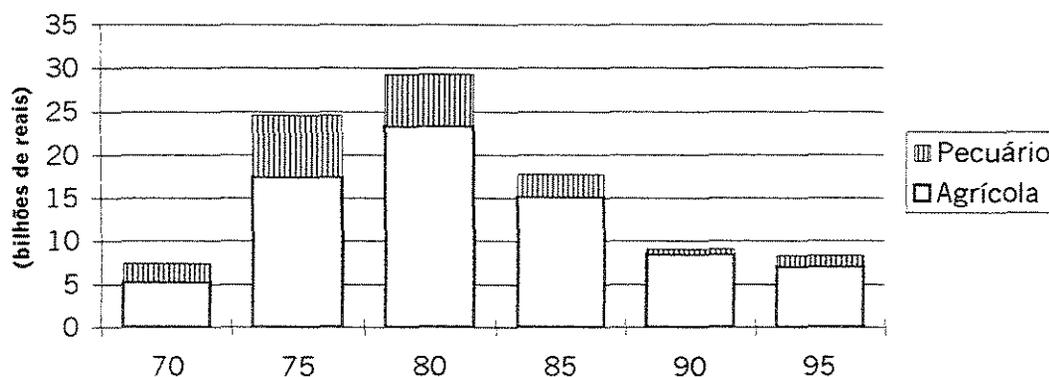
Para a construção das diversas FIGURAS, a seguir mencionadas neste item, foram utilizadas as informações relativas aos financiamentos realizados pela CREA/BB, através de levantamento junto à FIBGE, com cálculo de deflação através do Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M/FGV). Foram utilizadas as médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração para o cálculo das médias, dois anos antes dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995, e dois anos depois desses anos mencionados, por exemplo, o valor que representa a média do período do ano de 1970 (ano-base 70) é igual à média dos valores deflacionados, a cada ano, considerados os anos de 1968, 1969, 1970, 1971 e 1972.

Na FIGURA 03, extraída de CARRER (1996c), podem-se observar as diferenças na distribuição dos valores de contratos entre a atividade agrícola e a pecuária.

Embora o grande volume de recursos tenha sido destinado à atividade agrícola, comparativamente à pecuária, podemos destacar os dois períodos, representados pelos anos-base de 1975 e 1980, cujos valores de financiamentos para a pecuária estiveram próximos de 7 e 6 bilhões de reais, respectivamente.

Tais valores são mais expressivos que os volumes de recursos disponíveis totais dos períodos mais recentes (1990 e 1995).

**FIGURA 03:** Distribuição dos valores de contratos (em bilhões de reais, deflacionados) de financiamentos concedidos a produtores e cooperativas, segundo a atividade (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995)



\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995.

FONTE: CARRER (1996c)

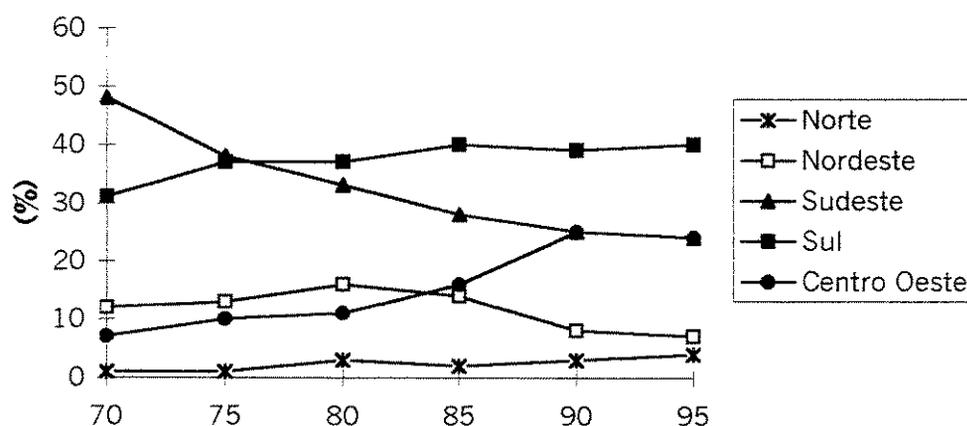
Existem fortes evidências de que nos períodos representados pelos anos-base de 1975 e 1980, os financiamentos concedidos corresponderam à ocupação da fronteira agrícola representada pelo Centro-Oeste, sendo que a atividade pecuária desempenhou, neste processo de ocupação, papel bastante importante.

Estes períodos também coincidem com a implantação dos programas especiais de incentivo ao aumento da produtividade das regiões de cerrado brasileiro, destacando-se o "POLOCENTRO", que financiava principalmente recursos para correção dos solos e para a implantação de pastagens, vigorando de maneira mais efetiva nos anos de 1975 a 1980, e o "CONDEPE", com características semelhantes, entre os anos de 1970 e 1980.

Na FIGURA 04, observa-se a distribuição dos valores de crédito rural totais entre as diversas regiões. Podem-se apontar cinco curvas bastante distintas em termos de valores e tendências.

De 1970 a 1980, quase 3/4 do total dos recursos de crédito pertenceram às regiões Sul e Sudeste, distribuídos, inicialmente (1970), com predominância desta em relação à primeira e, após (1975 e 1980), com grande equilíbrio entre as duas regiões. A partir de 1985, a diferença entre as duas regiões acentua-se, com supremacia dos recursos para a região Sul, que passa a ser alvo, nos últimos três períodos, de patamares próximos a 40% dos totais de recursos concedidos no país.

**FIGURA 04:** Distribuição percentual dos valores de contratos de financiamentos concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995).



\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995.

FONTE: CARRER (1996c)

A região Sudeste tem participação definitivamente declinante na disponibilidade de recursos, quando comparada às demais regiões, no decorrer do

tempo. Em 1970, esta região detinha quase 50% dos recursos, declinando, em 1995, para um patamar de 25%.

Ao contrário, ocorreram aumentos sistemáticos para a região Centro-Oeste, (oscilando do patamar de 7% em 1.970, para 25% em 1995) o que caracteriza o aumento da importância da exploração agropecuária nesta região de fronteira agrícola, através da grande ocupação do cerrado brasileiro no período. Desde 1990, a distribuição dos recursos totais de crédito para as regiões Sudeste e Centro-Oeste ocorre de forma bastante similar.

A curva de participação da distribuição dos recursos de crédito da região Nordeste demonstra dois momentos distintos: de 1970 a 1980, ocorre uma participação ligeiramente ascendente e, de 1980 a 1995, uma curva mais acentuada, descendente, ficando em 1995, com patamares pouco acima dos recursos da região Norte. A curva representativa desta última demonstra percentuais de participação sempre inferiores a 5% do total.

A situação geral, no entanto, aponta para uma distribuição histórica desigual do volume de recursos utilizados no crédito rural, em função das diversas regiões. A supremacia é quase o tempo todo da região Sul e, nos últimos dois períodos, ainda cerca de 90% dos recursos estão concentrados no Centro-Sul do país.

Na FIGURA 05, observa-se o comportamento das diferenças regionais entre os valores médios dos contratos, entendidos como o total dos valores deflacionados divididos pelo número total de contratos, apresentados em mil reais.

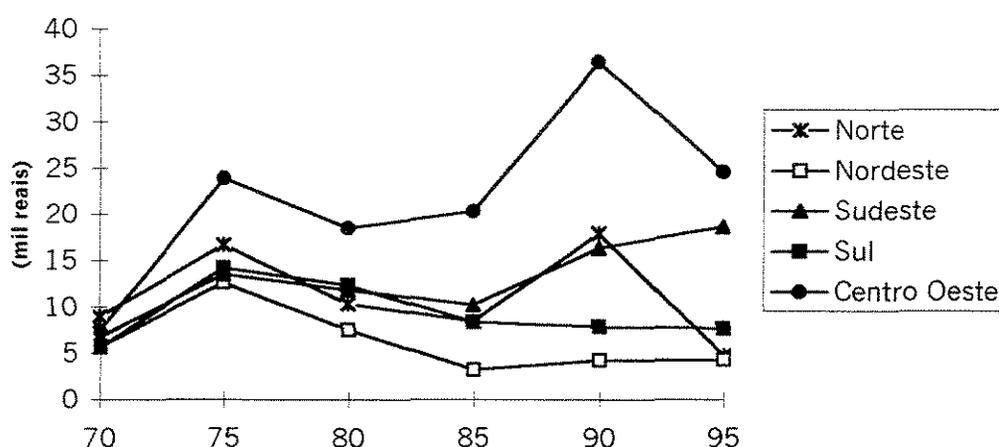
Os comportamentos das curvas das regiões Centro-Oeste e Norte, com momentos ascendentes e decrescentes sucedendo-se, apresentam-se muito similares, salvo nos próprios valores médios, cujas diferenças se acentuam no decorrer do tempo.

A curva representando a região Centro-Oeste tem sempre valores médios superiores às demais regiões, mostrando que, nesta região, os valores para financiamento são empregados em unidades produtivas com áreas mais extensas.

No período de 1970 a 1985, os valores médios de contratos entre as regiões Sul e Sudeste situam-se em patamares muito semelhantes, diferenciando-

se, a partir de 1985, com um acréscimo significativo para a região Sudeste (de cerca de 50%), em relação à Sul.

**FIGURA 05:** Comportamento dos valores médios (em mil reais) de contratos de financiamentos concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995)



\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995

FONTE: CARRER (1996c)

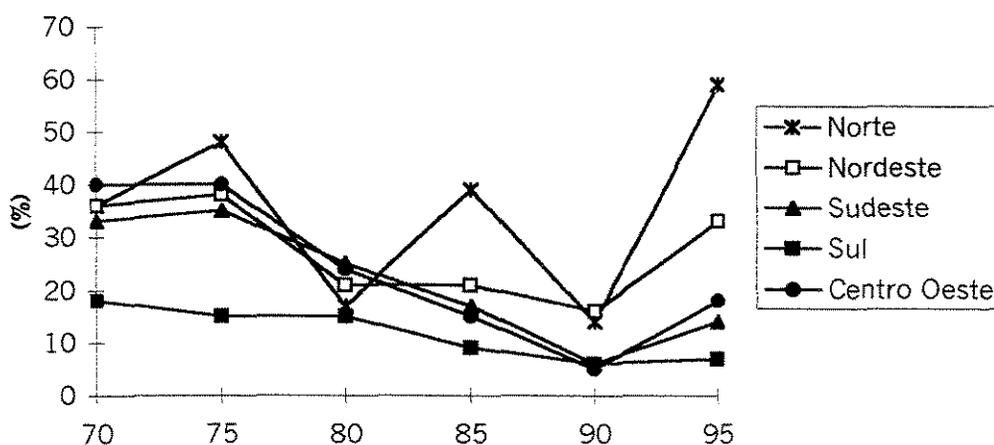
Analisando-se a situação, em conjunto com os dados da FIGURA 04, conclui-se que a região Sudeste sofre uma mudança de perfil dos contratos, perdendo, nos últimos períodos, em volume de recursos do crédito rural, mas apresentando valores médios crescentes, o que indica uma restrição significativa do número de contratos atendidos.

Finalizando, a região que apresenta historicamente os menores valores médios de contratos, no decorrer do tempo, é a região Nordeste.

Procurando-se analisar particularidades da distribuição do crédito rural para a atividade pecuária, nos diversos períodos, será considerada a análise dos dados que estarão representados nas figuras seguintes.

Embora a impressão seja a de que a pecuária tenha sido alvo de menores valores de crédito rural, quando comparados à atividade agrícola, ficando sempre com uma participação, na maioria dos períodos, abaixo dos 20% dos recursos totais, os dados da FIGURA 06 demonstram uma situação bastante diferenciada, quando se trata a importância relativa do crédito pecuário em cada região, especialmente nos dois primeiros períodos (compreendidos pelos anos-base de 1970 e 1975).

**FIGURA 06:** Representação percentual do crédito para a atividade pecuária em relação ao crédito total de contratos de financiamentos concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995)



\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995

FONTE: CARRER (1996c)

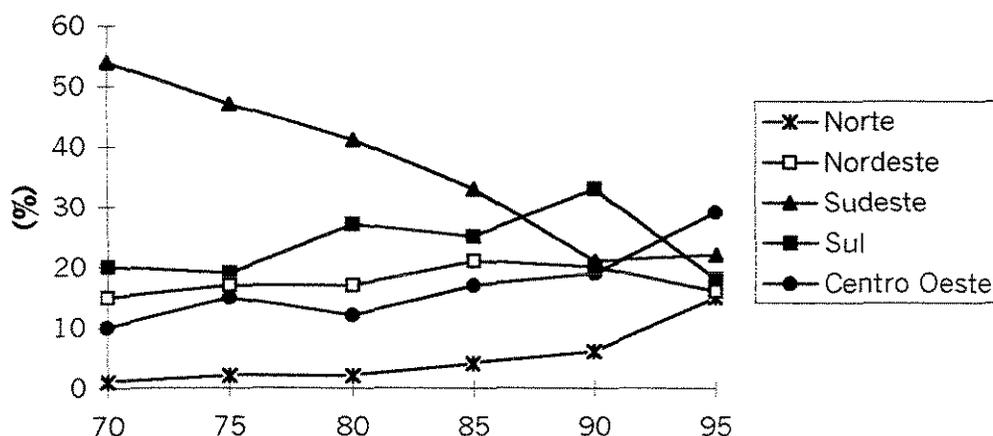
É importante ressaltar que, considerados os dois primeiros períodos (compreendidos pelos anos-base de 1970 e 1975), apenas a região Sul permaneceu com patamares abaixo dos 20% de valores de crédito relativo à pecuária, quando comparados ao total de cada região em separado. As demais oscilaram entre 32 e 50%. A região Norte obteve as maiores proporções relativas à pecuária dentro da maioria dos períodos, sendo que em 1995, 60% do volume de crédito destinado a esta região foi pecuário. A menor proporção foi a da região Sul, que oscilou de 18 a 8%, no decorrer do período.

De maneira geral, excetuando-se a região Norte, a tendência da participação relativa do crédito pecuário, em relação ao total, foi declinante com o passar do tempo, sinalizando para uma intensificação do crédito para a atividade de produção vegetal.

Na FIGURA 07, pode-se observar a distribuição percentual em relação ao total dos valores de contratos de crédito pecuário, entre as diversas regiões, para os períodos em questão. Demonstra-se a queda abrupta da participação da região Sudeste em relação às demais que, de uma maneira geral, comportam-se de maneira ascendente no decorrer do tempo.

A região Centro-Oeste, que detém a hegemonia, com cerca de 30% dos recursos pecuários em 1995, fundamenta a utilização dos recursos na atividade de bovinocultura de corte. A região Sul concentra boa parte dos recursos na bovinocultura de leite e na avicultura. Em 1995, a distribuição do crédito pecuário apresenta certo equilíbrio entre todas as regiões. De 1990 a 1995, destacam-se os crescimentos das participações das regiões Centro-Oeste e Norte.

**FIGURA 07:** Distribuição percentual dos valores de contratos de financiamentos, do total da atividade pecuária, concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995)



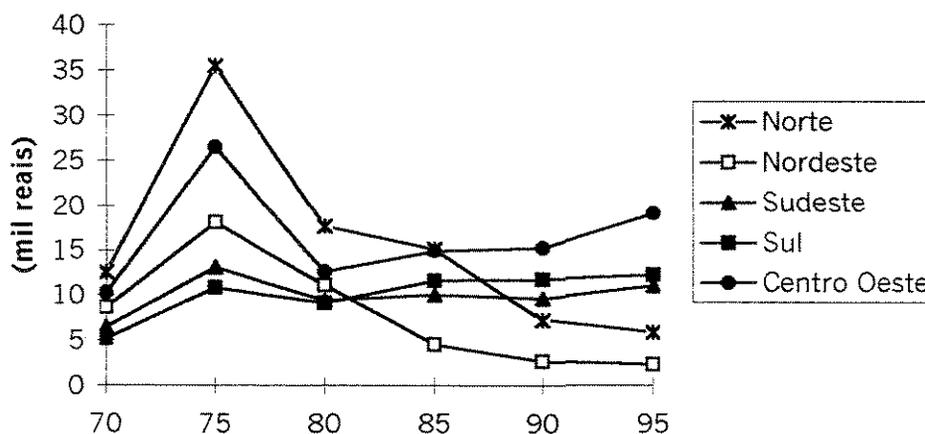
\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995

FONTE: CARRER (1996c)

Na FIGURA 08, as curvas, demonstrando o comportamento dos valores médios dos contratos de financiamento pecuário, apresentam grande diferenciação no período representado pelo ano-base de 1975. Os valores médios são maiores para as regiões Centro-Oeste e Norte.

Esta constatação coincide com a data dos grandes programas de incentivo à ocupação das fronteiras agrícolas do país, como o "POLOCENTRO". Provavelmente, estes valores foram alocados em unidades produtivas de maior porte, e estão de acordo com o sugerido por ARAÚJO e MEYER (1977).

**FIGURA 08:** Comportamento dos valores médios (em mil reais) de contratos de financiamentos da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995)



\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995

FONTE: CARRER (1996c)

Os valores médios dos contratos pecuários da região Norte, no entanto, surpreendentemente, apresentam-se com sensível queda, no decorrer do tempo, o mesmo acontecendo com a região Nordeste. Ocorre relativa estabilidade de valores para as regiões Sul e Sudeste. Os maiores valores médios são apresentados, desde 1985, pela região Centro-Oeste, o que coincide com a intensificação da pecuária, sobretudo a de corte, da região.

A FIGURA 09 demonstra a distribuição do crédito pecuário, segundo a finalidade. De maneira geral, neste aspecto, apresenta-se uma grande particularidade do crédito pecuário em relação ao agrícola.

A utilização dos recursos pecuários é centrada na finalidade de investimento, pela própria característica intrínseca da atividade, baseada no

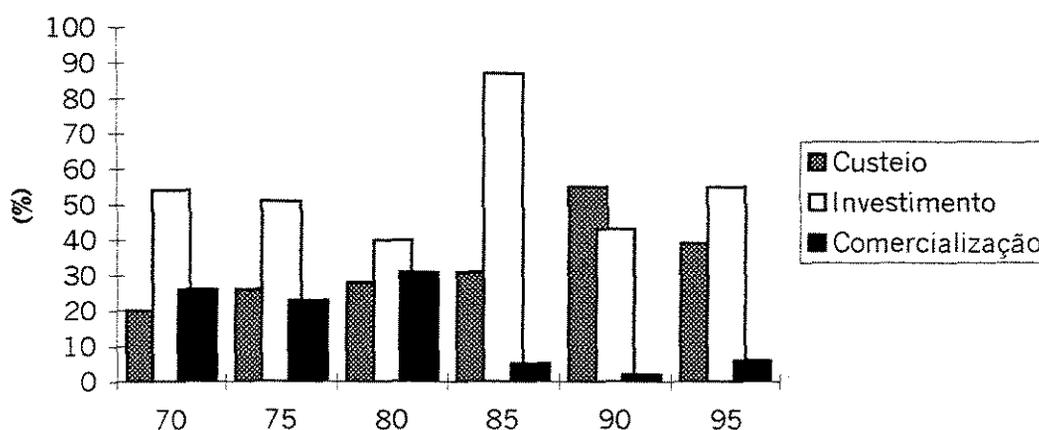
suporte forrageiro dos rebanhos em pastagens tropicais semi-perenes, cuja duração média de vida útil excede vários anos.

No financiamento agrícola, são utilizados maiores volumes de recursos na finalidade de custeio, cujo ciclo de duração, normalmente de prazo inferior a um ano, visa fundamentalmente assegurar o abastecimento da população e da agroindústria com alimentos e matérias-primas em quantidade suficiente e a baixo custo.

De maneira específica, podem-se depreender dois períodos distintos com respeito ao comportamento dos dados relativos às diversas finalidades.

O primeiro, que compreende os períodos dos anos-base de 1970 a 1980, com um comportamento do crédito de comercialização bem maior ao período que vai de 1985 a 1995.

**FIGURA 09:** Distribuição percentual dos valores de contratos de financiamentos da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo a finalidade (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995)



\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995

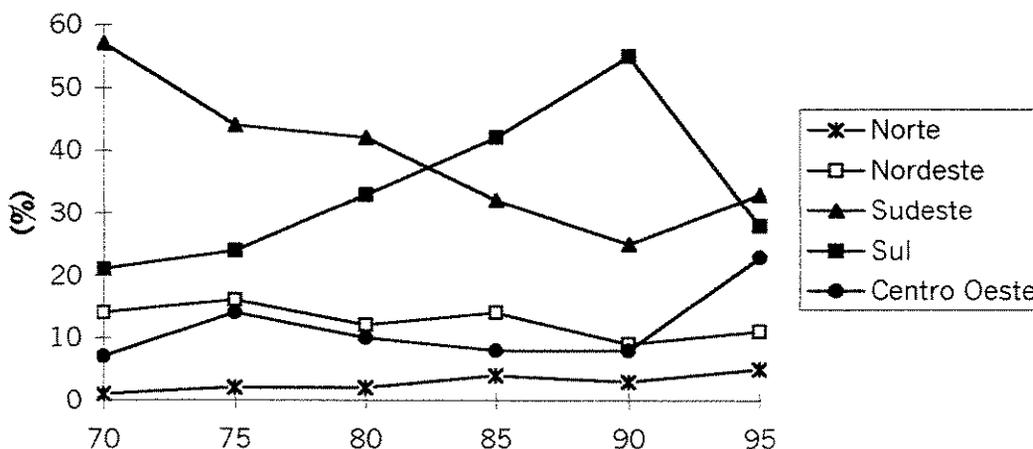
FONTE: CARRER (1996c)

A expectativa, na verdade, era de que aumentasse a participação dos recursos de comercialização em relação aos demais, em virtude de uma possível maior integração do setor produtivo com a cadeia agroindustrial, o que não se confirma (FIGURA 09).

Aumentam também, entre os dois intervalos de períodos citados, os volumes de recursos para investimento e custeio pecuário, no decorrer do tempo. A análise geral das FIGURAS 10, 11 e 12 sugere as seguintes considerações:

a) A região Nordeste obteve expressiva participação nos contratos de investimento pecuário, sobretudo no período de 1980 a 1990. O patamar de participação nos recursos de custeio mostrou estabilidade entre 10 e 12% e foram muito escassos os recursos para comercialização pecuária no Nordeste, a exemplo da região Norte;

**FIGURA 10:** Distribuição percentual dos valores de contratos de custeio da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995)



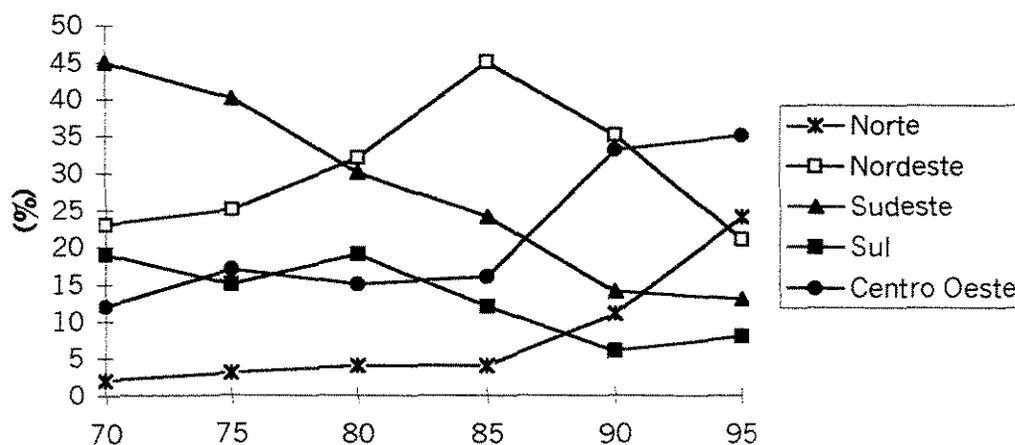
\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995

FONTE: CARRER (1996c)

b) Contrariando as expectativas da curva do investimento pecuário nos primeiros períodos, a região Centro-Oeste tem curva acentuada de crescimento de captação destes recursos, a partir de 1985, constituindo-se, em 1995, a região que recebeu maiores proporções desta finalidade de crédito em relação às demais, com cerca de 35% (FIGURA 11);

c) A região Sudeste apresenta curva acentuadamente decrescente na participação dos recursos de custeio e sobretudo de investimento pecuário, no decorrer do tempo (FIGURAS 10 e 11);

**FIGURA 11:** Distribuição percentual dos valores de contratos de investimento da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995)



\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995

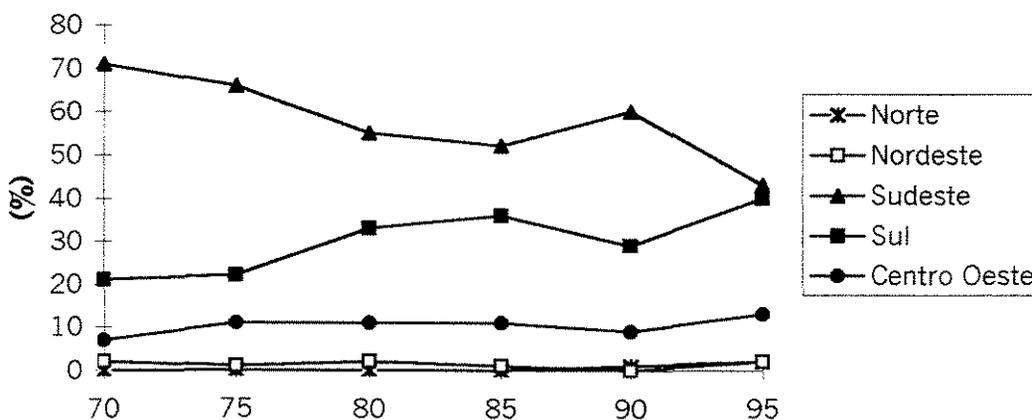
FONTE: CARRER (1996c)

d) A região Norte tem crescimento significativo na participação dos recursos de investimento pecuário a partir do período representado pelo ano-base de 1985.

Cerca de 80% dos recursos de investimento pecuário, no período de ano-base de 1995, foram alocados nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, em ordem decrescente de participação (FIGURA 11). Os anos 80 ficaram caracterizados pela conquista e viabilização da produção agropecuária nas áreas de cerrado, e à medida que o Centro-Oeste ganhou importância na atividade, as empresas iniciaram o fluxo migratório para esta região, incentivadas por programas estatais de redução da carga fiscal e por benefícios outros de infra-estrutura subsidiada;

e) Coerentemente à localização da maior parcela da agroindústria nacional, os recursos do crédito de comercialização pecuária foram alocados nas regiões Sudeste e Sul, com tendência cada vez mais decrescente para a primeira e crescente para a segunda (FIGURA 12).

**FIGURA 12.** Distribuição percentual dos valores de contratos de comercialização da atividade pecuária concedidos a produtores e a cooperativas, segundo as regiões geo-econômicas (média de cinco anos para cada ano-base\* entre 1970 e 1995)



\* Ano-base = médias de cinco anos para cada classe de período representado, sendo levados em consideração dois anos antes e dois anos depois dos anos representados por 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995

FONTE: CARRER (1996c)

As tendências gerais sugerem uma política creditícia passiva, a reboque do mercado, com possível exceção para a região Centro-Oeste. Assim, não foi capaz de diminuir as diferenças de desenvolvimento entre as diversas regiões geoeconômicas. Citando CARDOSO (1994), seria desejável que as concessões creditícias fossem também orientadas para a diminuição das disparidades no espaço rural.

O comportamento da concessão de créditos para a atividade pecuária variou grandemente durante os períodos estudados e entre as regiões geoeconômicas.

De maneira geral, pode-se apontar, em termos de volume de recursos concedidos à pecuária, valores significativos para os períodos dos anos-base de 1975 e 1980. No entanto, nos demais períodos, valores relativamente menores aos disponibilizados ao crédito de natureza de produção vegetal possibilitaram diferentes graus de impacto, quando analisadas as regiões isoladamente. A relação entre crédito pecuário/agrícola para a região Sul é bem menor em todo o período estudado do que para as demais regiões. Nestas, em alguns casos, quase se equilibraram os valores relativos ao crédito agrícola e ao pecuário.

As regiões apresentam diferenças também com relação ao perfil dos valores médios de contratos, ficando o Nordeste historicamente com os menores e o Centro-Oeste, com os maiores valores médios de contratos concedidos, o que sugere, neste caso, um atrelamento dos valores à situação fundiária e a diferenças sociais entre os atores envolvidos.

Não obstante as diversas limitações do desempenho da política creditícia no Brasil, parece inequívoca, pelos indicativos de diversos autores, a relação positiva entre crédito e indução tecnológica na agricultura. Parece importante, também, o papel do crédito e o grau de capitalização que as unidades produtivas experimentaram historicamente no processo de desenvolvimento rural no país. O papel do Estado foi central neste processo, respondendo ativamente pela grande maioria destes recursos (CARRER e CARDOSO, 1999).

As perguntas que ficam são as seguintes: poderá a cadeia produtiva ser mantida no futuro, sem a efetiva contribuição de um instrumento de política

agrícola, como foi a política creditícia no passado? Quais seriam as fontes mais efetivas de financiamento alternativas a serem acionadas? Haveria espaço para políticas públicas setoriais à semelhança das que foram realizadas no passado?

No tocante à atividade pecuária, sobretudo segmentos da bovinocultura de corte, investimentos realizados no processo produtivo estão hoje defasados ou próximos do ponto final de maturação, como atestam dados recentes da exploração forrageira de áreas do cerrado e que representam grande parte do potencial produtivo no Brasil Central Pecuário.

Os mecanismos substitutos de financiamento da atividade da pecuária de corte, no próximo futuro, deverão estar ligados, de forma crescente, a instrumentos de mercado, em que situações de parcerias e arrendamentos, vendas "hedgeadas"<sup>3</sup>, adiantamentos à produção, etc. se tornarão a tônica do segmento.

Enfim, todos os envolvidos demandando um maior entrosamento (inclusive possibilitando formas alternativas de crédito) entre os agentes ligados à cadeia comercial da carne. É consenso entre os atores de que não existe uma cadeia forte conformada por elos fortes e fracos entre si.

### **1.3. PANORAMA ATUAL DO MERCADO EXTERNO DE CARNE BOVINA**

O comércio internacional de carne bovina concentra-se entre os eixos Atlântico e Pacífico. O Brasil encontra-se no eixo Atlântico e exporta carne *in natura* principalmente para a União Européia, onde Alemanha, Reino Unido, Holanda, Espanha e Itália se destacam como principais importadores. Exporta também carne industrializada, principalmente para o Reino Unido e os EUA. Embora o comércio no eixo Pacífico apresente os melhores preços e um maior dinamismo, as legislações sanitárias são mais rigorosas (FERNANDES, 1988; COUTINHO e FERRAZ, 1993; ANUALPEC, 1996).

---

<sup>3</sup> Garantidas através dos contratos no âmbito das bolsas de mercadorias

De maneira geral, o comércio no mundo ainda é dominado pela *commodity*, embora os padrões de concorrência dos mercados domésticos dos países industrializados sejam definidos pelos serviços e segmentação. Os padrões de concorrência internacional exigem investimentos diretos e/ou sistemas de transferência de tecnologias e franquias (WILKINSON, 1995).

Os cinco principais exportadores mundiais de carne bovina são Austrália, EUA, Nova Zelândia, Argentina e Brasil, em ordem decrescente de importância, excluindo-se o comércio intra-União Européia. No mercado internacional, existem certas restrições à carne bovina brasileira, tanto “in natura” como processada; há barreiras sanitárias, tarifárias e ecológicas. Além disso, as exportações de carnes estão também sujeitas a alterações em função de acontecimentos políticos (EXPORTAÇÕES: CARNES..., 1991).

**TABELA 08:** Exportações brasileiras de carne bovina (1987 a 1998)

	Carne industrializada		Carne <i>in natura</i>		TOTAL	
	mil. t *	US\$ milhões	mil. t *	US\$ milhões	mil. t *	US\$ milhões
1987	182	238	139	193	321	431
1988	279	294	300	340	579	634
1989	257	228	88	96	345	324
1990	149	141	100	93	249	234
1991	214	220	121	213	335	433
1992	318	281	124	283	442	564
1993	322	301	129	271	451	572
1994	274	287	102	268	376	555
1995	238	293	49	181	287	474
1996	219	236	61	194	280	430
1997	219	232	68	196	287	428
1998	265	296	105	277	370	573

\* Equivalente em carcaça

FONTE: ANUALPEC 99 (1999).

As carnes bovinas brasileiras tiveram um razoável desempenho na última década. Atualmente, os problemas causados pelas barreiras não tarifárias (febre aftosa), impedem maior crescimento da introdução da carne bovina brasileira no mercado externo, como pode ser visualizado na TABELA 08. E ainda, são facilmente notados os reflexos da queda no consumo europeu de carnes vermelhas nos últimos dois anos, fato proveniente de problemas sanitários ocorridos.

Nos últimos anos, as exportações também foram pressionadas por preços mais baixos no mercado internacional e por custos mais altos da matéria-prima.

Tem sido observada forte concorrência das exportações da Austrália e da Nova Zelândia no mercado de carnes *in natura*, especialmente no sudeste asiático (Hong-Kong, Taiwan e Cingapura), cujos mercados também são pretendidos pelo Brasil, como forma de expansão real dentro das estreitas cotas dos mercados mais tradicionais (TABELA 09).

**TABELA 09:** Principais exportadores mundiais de carne bovina (em milhares de toneladas de equiv. carc.)

Principais Exportadores	1992	1993	1994	1995	1996
Austrália	1.191	1.169	1.168	1.092	1.097
União Européia	1.219	1.107	1.084	923	578
Estados Unidos	601	578	631	826	894
Nova Zelândia	426	448	466	504	505
Brasil	442	451	376	287	273
Argentina	296	280	376	513	450
Canadá	159	191	220	219	260
China	75	155	74	95	105
Uruguai	123	105	152	143	170
Índia	110	120	110	125	135

FONTE: ANUALPEC 97 (1997)

Novas instalações voltadas para o padrão *fast-food* local e também uma maior demanda por cortes nobres são a tendência do setor para um futuro próximo.

Notícias veiculadas na Revista Pecuária de Corte (EUROPA..., 1996) dão conta de que foi antecipado o prazo para colocar em vigor os planos para restringir a produção de carne bovina na Europa, onde se observa ainda redução no consumo do produto, em decorrência da doença da “vaca louca”, que já provocou queda significativa na receita agrícola da União Européia (UE) em U\$ 2,6 bilhões, somente no ano de 1996.

Entre as medidas postas em vigor no outono de 1996 na UE, destacam-se:

a) A redução nos limites de peso do gado, colocado sob intervenção das autoridades sanitárias, para dar respaldo ao mercado (visando estabelecer uma maior parcela do rebanho sob condições de monitoramento sanitário, incluindo animais mais jovens neste processo);

b) Aumento nos valores pagos como prêmios aos produtores, por crias enviadas para o abate (visando à redução de plantéis a médio prazo);

c) A possibilidade de definir índices de estocagem de animais por hectare (sistema de cotas), também com ofertas de prêmios para redução do número de animais estocados.

Tais medidas continuam sendo tomadas, apesar dos protestos dos produtores e sinalizam para a concretização da política de “extensificação” da pecuária bovina européia, contida na reforma da Política Agrícola Comum (PAC), que preconiza o retorno dos animais para manejo com pastoreio em pastagens (respeitadas as condições de clima e alimentação de cada época). As medidas visam atender a demanda atual do mercado consumidor, para produtos de origem animal com garantias maiores de padrão sanitário e menores impactos ambientais, durante seu processo de produção.

Todavia, a doença da “vaca louca” parece apenas ter acelerado uma tendência que se pode observar na diminuição do rebanho, dos estoques e da produção européia de carne bovina nos últimos cinco anos.

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) posiciona-se favoravelmente à tendência de se concentrar a produção de carne bovina, para abastecimento mundial, nas Américas e na Austrália. Ficariam neste bloco: Estados Unidos, México, Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai, Austrália e Nova Zelândia, esta última com menor peso no volume de produção mundial. Na TABELA 10, pode-se observar a produção mundial de carnes bovinas, no recente período (1990 a 1998), com os principais países produtores.

**TABELA 10:** Produção mundial de carnes bovinas (em milhares de t de equiv. carc.), no período de 1990 a 1998

<b>PAÍSES</b>	<b>1990</b>	<b>1992</b>	<b>1994</b>	<b>1996</b>	<b>1998</b>
<b>América do Norte</b>	<b>13.178</b>	<b>13.171</b>	<b>13.907</b>	<b>14.547</b>	<b>14.722</b>
USA	10.464	10.613	11.194	11.749	11.787
<b>Caribe</b>	<b>51</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>48</b>	<b>46</b>
<b>América Central</b>	<b>276</b>	<b>255</b>	<b>268</b>	<b>250</b>	<b>228</b>
<b>América do Sul</b>	<b>9.483</b>	<b>10.141</b>	<b>9.873</b>	<b>10.605</b>	<b>10.156</b>
Argentina	2.650	2.520	2.600	2.580	2.250
Brasil	5.218	6.156	5.969	6.643	6.422
<b>União Européia</b>	<b>8.787</b>	<b>8.843</b>	<b>7.857</b>	<b>7.789</b>	<b>7.604</b>
França	1.753	1.831	1.588	1.685	1.610
Alemanha	2.112	1.826	1.447	1.483	1.390
Reino Unido	1.003	959	918	712	686
<b>Europa Ocidental</b>	<b>246</b>	<b>249</b>	<b>142</b>	<b>158</b>	<b>148</b>
<b>Europa Oriental</b>	<b>2.652</b>	<b>2.342</b>	<b>1.213</b>	<b>966</b>	<b>974</b>
<b>FSU</b>	<b>8.824</b>	<b>7.340</b>	<b>5.729</b>	<b>4.348</b>	<b>3.376</b>
<b>Oriente Médio</b>	<b>586</b>	<b>617</b>	<b>604</b>	<b>613</b>	<b>617</b>
<b>África</b>	<b>1.069</b>	<b>1.155</b>	<b>973</b>	<b>951</b>	<b>1.116</b>
<b>Ásia</b>	<b>4.234</b>	<b>4.088</b>	<b>5.271</b>	<b>6.851</b>	<b>8.427</b>
<b>Oceania</b>	<b>2.189</b>	<b>2.356</b>	<b>2.395</b>	<b>2.367</b>	<b>2.542</b>
<b>TOTAL</b>	<b>51.575</b>	<b>50.601</b>	<b>48.278</b>	<b>49.493</b>	<b>49.956</b>

FONTE: USDA - citado em ANUALPEC 99 (1999)

Maiores ambições brasileiras no mercado externo necessitam de solução da barreira não tarifária, causada pela presença da febre aftosa no país, entre

outras zoonoses, o que além de restringir maiores parcelas de participação nos mercados internacionais, desvaloriza a cotação para o produto brasileiro da tonelada de carne em até 50%. Esforços institucionais neste sentido estão sendo realizados sob coordenação do Conselho Nacional da Pecuária de Corte (CNPC), através da implantação do Programa Nacional de Controle à Febre Aftosa, em agosto de 1999, em Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul.

Apesar de problemas de carência alimentar em grande parte do planeta, sobretudo nos países do Terceiro Mundo, o fato é que há disponibilidade de alimentos nos dois principais blocos econômicos do mundo, o norte-americano e o europeu, cujos níveis de produção e produtividade são excedentários.

A difícil situação da estratégia de sustentação de preços da Política Agrícola Comum (PAC), que passa agora por uma profunda reformulação, é um indicador de peso para formular novos caminhos e possíveis relacionamentos comerciais mais efetivos, abrandando a busca por uma auto-suficiência alimentar a qualquer preço, o que preconiza a priorização de consumo de alimentos de alto valor agregado, cujas produções se realizem de uma maneira mais natural.

Com a desvalorização cambial, mão-de-obra barata e matéria-prima abundante, as vantagens competitivas estão transformando o Brasil na plataforma de exportação de várias empresas.

Com investimentos de até US\$ 500 milhões, grupos estrangeiros estão erguendo fábricas no país com o objetivo de atender a seus mercados mundiais a custo baixo. A irlandesa Masplen Limited, proprietária do Frigorífico Pampeano, encontrou em Hulha Negra, ao sul do Rio Grande do Sul, um local atraente para produzir e exportar carne enlatada. Voltada exclusivamente para operações no mercado externo, a empresa está entre as maiores exportadoras de *corned beef* para os Estados Unidos, com fatias de mercado também na Inglaterra. Em 1999, a empresa iniciou suas operações também no mercado de carne ovina e suína (EXPORTAÇÕES..., 1999).

Em tese, países como o Brasil, ainda mais se as condições de câmbio da moeda possibilitarem melhores condições para a exportação, têm tudo para se destacar na possibilidade de assumir definitivamente uma posição confortável

como fornecedores deste novo padrão de produtos agropecuários, que busca, de maneira crescente, o desenvolvimento de produtos com menor carga de poluentes e contaminantes industriais, alicerçados em modelos de produção menos intensivos em bens de capital, tais como a pecuária desenvolvida em condições semi-intensivas (“Boi-Verde”).

Para tanto, é necessário, ao mesmo tempo, que sejam criadas condições mais equilibradas e “justas” para o comércio internacional de alimentos, sobretudo em uma situação de mercado globalizado, em que o produto brasileiro compete, internamente, com uma carga tributária abusiva e, externamente, com uma concorrência desleal advinda das políticas protecionistas dos países centrais (CARRER e CARDOSO, 1999).

Nos últimos anos, a produção de carne bovina na Europa sofreu duro golpe, principalmente na Inglaterra, com a divulgação de problemas sanitários e a provável transmissão ao homem da enfermidade comumente chamada de “Doença da Vaca Louca” ou Encefalite Espongiforme Bovina (EEB ou BSE, em inglês).

A possível relação entre esta encefalopatia bovina com sua similar humana, o mal de “Creutzfeldt-Jakob”, através do consumo de carne bovina contaminada, traz expectativas, a curto prazo, de redução de consumo de carne bovina, sobretudo na Europa, e no incremento do consumo de outras carnes (BORTOLETO, 1996; “VACA LOUCA”..., 1996). Alguns analistas chegaram a cogitar de um aumento no consumo de carne de aves e suínos, com conseqüente aumento da demanda por grãos para ração (FRANÇA, 1999).

Comentando os reflexos que a notícia da ocorrência da doença da “vaca louca” no mercado europeu causou na pecuária de corte argentina, cuja demanda externa também reduziu-se, CARRERAS (1997) indica que, lamentavelmente, quando a recuperação do mercado mundial acontecia, difundiu-se internacionalmente a informação sobre as “vacas loucas”, em março de 1996, provocando uma situação de pânico, particularmente na Europa, onde o consumo de carne bovina declinou imediatamente.

A União Européia vinha consumindo historicamente cerca de sete milhões de toneladas/ ano de carne bovina. Durante o ano de 1996, após a divulgação do ocorrido, em média, este consumo caiu 15%, isto é, aproximadamente 1 milhão de toneladas. Além da Inglaterra, local de origem do problema, também houve reduções de consumo em todas as outras nações européias, e até mesmo no leste asiático, embora ali não existam carnes de origem européia. No caso do leste asiático, apenas a expectativa gerada pela informação do que ocorria naquele momento na UE dá a medida do efeito devastador junto ao mercado consumidor, devido à onda informativa de uma notícia negativa.

Tal queda de consumo não é facilmente compensada por reduções da produção européia. Com este objetivo, as autoridades da União Européia adotaram as seguintes medidas sanitárias e econômicas:

- a) Sacrifício dos animais acima dos 30 meses de idade na Grã-Bretanha;
- b) Compras de intervenção de gado, visando ao abate de matrizes para redução dos plantéis a médio prazo, que somaram 400 mil toneladas até novembro de 1996;
- c) Sacrifício de terneiros (bezerros);
- d) Redução das importações de terneiros para engorda, através de acordo com países da Europa Central.

Não obstante, o mercado europeu de carnes bovinas está visivelmente alterado, o que está influenciando nas vendas e nos preços das exportações argentinas e brasileiras. É difícil precisar quando a situação será normalizada. Os sanitaristas britânicos asseguram que até o ano 2001 a doença deverá desaparecer dos animais; no entanto, a dúvida que permanece sobre o consumo europeu depende das informações sobre novos casos da doença no homem.

Outro fator que incide sobre o mercado internacional é a onda expansiva cíclica da produção de carnes nos Estados Unidos, desencadeada em 1995 e intensificada com a alta de preços dos grãos, dando impulso à liquidação de bovinos, suínos e aves. A maior produção americana (e com baixos preços) se fez sentir nos mercados asiáticos, gerando depressão na pecuária da Austrália e da Nova Zelândia.

Tanto a maior oferta de carnes norte-americanas, como as ofertas das duas nações da Oceania impactaram o mercado mundial, especialmente os países asiáticos. Os acontecimentos ocorridos nos casos europeu e norte-americano ilustram parte da depressão dos mercados de carne bovina no comércio internacional, cujo efeito se faz sentir, atualmente, em países exportadores como os do MERCOSUL.

### 1.3.1. A COMERCIALIZAÇÃO DE CARNE BOVINA E O MERCOSUL

Cerca de 80% das exportações brasileiras para o MERCOSUL são de produtos manufaturados, setor em que o Brasil apresenta maiores vantagens, já que, na agricultura, o país é relativamente menos eficiente. O comércio do Brasil com seus parceiros vem apresentando grande dinamismo, desde a assinatura do Tratado de Assunção, em 26 de março de 1991.

Tanto as exportações como as importações relativas ao bloco vêm crescendo continuamente. Nessa região, o setor de carnes é bastante antigo, forte e participa tradicionalmente, de forma significativa, da pauta de exportações (A CARNE É..., 1994).

Embora o Brasil represente cerca de 3/4 da população do MERCOSUL, é preciso considerar o poder de compra da população para efeito de ampliação dos mercados resultantes da integração. O Brasil possui Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* baixo, elevada concentração de renda e outros indicadores de pobreza que reduzem sua importância relativa como consumidor (CARVALHO e SILVA, 1993).

Analisando a questão de interação dos mercados brasileiro e argentino, esses autores acreditam que o mercado brasileiro seja vital para a produção argentina atingir níveis rentáveis de escala e a possibilidade de agregar os consumidores brasileiros ao seu mercado poderá recompensar, inclusive, investimentos argentinos no setor secundário. Para o Brasil, a agregação do mercado argentino não será tão sensível, isto é, será importante mas não essencial. Acreditam, ainda, que o grande interesse da indústria brasileira no

MERCOSUL, em relação à Argentina, baseia-se na possibilidade de a agregação ser de alta qualidade, pois ela produz carne de qualidade reconhecida no mercado internacional.

Segundo RODRIGUES e JANK (1993), o impacto do MERCOSUL deverá inicialmente ser diferenciado de acordo com a região geográfica e a estrutura produtiva utilizada, com maiores impactos concorrenciais ocorrendo nas propriedades da Região Sul do Brasil, especialmente nas menos eficientes, que trabalham em baixa escala e com baixo nível tecnológico, e nas propriedades da região Centro-Oeste e pré-amazônica, que têm sua produção inviabilizada principalmente pela distância, pelo câmbio desfavorável e pela tributação das exportações (BARREIRAS..., 1994).

Hoje, grande parte dos problemas do MERCOSUL estão ligados ao transporte de cargas, embora o transporte da Argentina para o Brasil tenha melhorado muito (ARGENTINOS..., 1995). À medida que o comércio entre os países do MERCOSUL aumenta, a situação vai-se tornando mais grave. Além disso, gastos com energia para refrigeração resultam em um custo mais elevado para o produto, quando chega ao destino e ao consumidor (MERCADO URUGUAIO..., 1995). Existem, ainda, barreiras burocráticas locais, propositadamente acionadas quando do não interesse setorial para que ocorram as importações vindas do Brasil para os demais países do MERCOSUL, que podem causar dificuldades a uma empresa nacional durante meses (URUGUAI..., 1996).

Especificamente no setor de carne bovina, o MERCOSUL é considerado uma ameaça ao Brasil, principalmente em função da boa qualidade da carne produzida por seus parceiros no bloco. Os especialistas argentinos vêm-se associando, procurando assegurar volumes e ofertas constantes de carne, e continuidade e uniformidade nas entregas, além de uma qualidade permanente (ARGENTINOS..., 1995).

Ao analisar a competitividade na cadeia de carne bovina do Brasil em relação a seus vizinhos no MERCOSUL, PEROSA (1997, p.463) argumenta que um fator a ser "...considerado, é que quando se analisa a cadeia carne bovina e o

custo de produção de segmentos da cadeia, normalmente está-se trabalhando com dados médios para os países considerados. Os índices zootécnicos e de custos se diferenciam bastante tanto regionalmente quanto pelo sistema de produção adotado. Embora essa consideração seja válida também para países vizinhos, ela o é em menor escala. O segmento da pecuária brasileira apresenta um grau de heterogeneidade maior que o de seus parceiros no MERCOSUL. Essa diferenciação regional e de sistemas de produção acaba por estabelecer ligações cada vez mais diferenciadas ao longo da cadeia produtiva”.

Essas ligações diferenciadas podem propiciar fontes de vantagens competitivas em mercados segmentados.

Além disso, o Brasil perde em custos na área bovina e na de rações. No entanto, embora a Argentina produza um boi mais barato, produz grãos a preços ainda mais competitivos. Como a pecuária de corte gera retornos menores por unidade de área, aquele país poderia especializar-se cada vez mais na área de grãos. Há dados que mostram que o potencial de substituição de pastagens por culturas agrícolas na Argentina é grande, uma vez que cerca de 50% das suas propriedades agropecuárias são ocupados por pastagens naturais. A expansão da produção argentina de carne ficaria, então, restrita a aumentos de produtividade do rebanho, por sua vez, limitados pela pouca aceitação dos produtores em adotar novas tecnologias (LAZZARINI NETO et al., 1996). É preciso destacar, ainda, o potencial exportador do Uruguai, declarado livre da febre aftosa.

## CAPÍTULO 2

### REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E MERCADOLÓGICA DA CADEIA DE CARNE BOVINA NO BRASIL

Apesar da situação crítica, do ponto de vista econômico, que caracterizou os anos 80, a agropecuária teve um desempenho surpreendente: foi o setor que mais cresceu na economia nacional. Esse crescimento teve como principal vetor a revolução tecnológica ocorrida nas unidades de produção, que transformou a agricultura em uma das partes do sistema de alimentos, fibras e biomassas (PINAZZA e ARAÚJO, 1993).

Enfim, a agricultura ultrapassou os limites da porteira e estabeleceu profundas ligações tecnológicas, produtivas, financeiras e de negócios com as demais atividades da economia, ligadas à indústria, comércio e serviços, como sugere PINAZZA (1994).

Isso leva a acreditar que, gradativa e irreversivelmente, também a pecuária de corte tenda a comportar-se cada vez mais como um dos elos de uma cadeia de negócios que se especializa e aumenta a integração econômica entre os demais, com fusões de capitais (financeiro, produtivo e industrial), como grande sintoma da nova estrutura final.

Paralelamente a este quadro, com o plano de estabilização econômica vigente, através do efeito indireto de queda dos preços reais das terras, a atividade perdeu o interesse de parte de seus investidores a curto prazo, por desativação, pelo menos momentânea, de uma de suas principais funções históricas: a de servir-lhes como uma atividade de preservação de capital e reserva de valor.

Tanto quanto outras atividades consideradas tradicionais dentro da nossa agropecuária, passa a existir, a partir deste panorama, um movimento quase que natural que impulsiona as empresas e famílias envolvidas, guardadas as devidas proporções e capacidades de resposta destas a este cenário, em busca de

solucionar o aspecto de redução de rentabilidade, sobretudo, se considerado o estado gradativo e constante de redução dos preços das principais *commodities*, em recente período.

## **2.1. A FORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DA CADEIA DE CARNE BOVINA NO BRASIL**

No período pós 1975, acentua-se a especialização contínua da agricultura, com a constituição de vários Complexos Agroindustriais (CAIs). Com a constituição e consolidação dos CAIs, a dinâmica da agricultura só pode ser apreendida a partir da dinâmica conjunta da indústria para a agricultura/ agricultura/ agroindústria/ comercialização, o que remete ao domínio do capital industrial e financeiro e ao sistema global de acumulação (DELGADO, 1985).

Existem várias definições para CAI, dependendo das diferentes visões dos diversos autores, que variam desde aquelas que consideram a sucessão de atividades vinculadas à produção e transformação de produtos agropecuários e florestais, segundo MÜLLER (1990), até os que incluem ainda o setor de distribuição dos bens obtidos e transformados da agropecuária, como ZYLBERSZTAJN (1995).

A evolução dos estudos econômicos, enfocando a produção e a distribuição de alimentos e fibras, foi fortemente estimulada pelo advento do conceito de *agribusiness*, no trabalho de DAVIS e GOLDBERG (1957), que definiram o termo como: a soma de todas as operações envolvidas na manufatura e distribuição de insumos agrícolas; operações de produção nas unidades produtivas; e a estocagem, processamento e distribuição dos produtos agrícolas.

Entre as principais tendências do *agribusiness*, estes autores citam:

- a) Uma crescente taxa de mudança tecnológica nas fazendas e uma forte relação entre a fazenda e o suprimento de insumos industriais;
- b) Um forte aumento das relações entre os setores distribuidores de alimentos, incluindo os supermercados e as indústrias processadoras;

- c) Um aumento da força do consumidor como grupo social;
- d) A globalização do sistema agroalimentar;
- e) Mudança do papel do Estado no processo;
- f) A integração vertical do sistema.

Contribuição de GOLDBERG (1968) apontou a noção de coordenação do *agribusiness* como sendo seu ponto central. Para tanto, o autor estudou as relações contratuais, a interação entre instituições e a integração vertical do sistema.

ZYLBERSZTAJN (1995) indica que a literatura baseada no paradigma da organização industrial aparece como importante subsídio para o entendimento das implicações da concentrada estrutura em relação à agroindústria alimentar, em comparação à dispersa estrutura visível nas unidades produtivas.

SALLES FILHO (1993) aponta que a idéia de se captarem fluxos inovativos pela aplicação da matriz de insumo/produto para identificar as relações intersetoriais parece ser um bom caminho para qualificar e quantificar, num determinado momento, a complexidade das relações técnicas e econômicas em que se insere a agricultura.

Esta articulação entre o setor produtivo, o setor de insumos e bens de capitais e o setor de processamento, na opinião de DELGADO (1985), viabiliza a mudança de sua base técnica, elemento fundamental para o processo de modernização. Esta idéia é ainda compartilhada por MIRANDA COSTA e RIZZO (1993).

O modelo pelo qual a pecuária de corte bovina estabelece vínculo com os demais elos da cadeia comercial de carnes considera as diferenças de processos produtivos vigentes e características específicas do setor, tais como: grande parcela do mercado ligado à economia informal; alto grau de sazonalidade; baixa dependência a montante e a jusante; influência dos ciclos pecuários na formação de preços de mercado direto e indireto, entre outras.

Analisando a questão de formação de CAIs de carnes, MÜLLER (1991) lembra que esta cadeia inclui um conjunto de mercadorias substitutivas entre si, para cuja geração, transformação e distribuição concorrem distintos setores do

CAI e do sistema econômico. Esclarece que esses ramos ou setores não se reduzem àqueles de caráter produtivo, mas incluem também os ramos comerciais e de serviços, técnicos e financeiros, além de políticas públicas específicas.

O CAI de carne bovina é citado por KAGEYAMA et al. (1990), como exemplo de inserção não complexa de atividade agrícola nos circuitos industriais, com participação relativamente baixa dos insumos industriais no consumo intermediário dos setores (29%) e com transformação ou processamento industrial simples, numa única etapa, cujo produto final é quase totalmente destinado ao mercado interno. Fica sendo considerado como CAI incompleto ou de baixa integração interindustrial, nem tanto pela intensidade, como pela qualidade das ligações industriais a jusante da atividade agrícola.

Existem evidências, no entanto, demonstradas por MIELITZ NETTO (1994), de que a segmentação do processo produtivo em etapas e os avanços tecnológicos permitem maior controle da produção por parte dos produtores mais modernos. Diante deste quadro, os demais agentes envolvidos no complexo passam a buscar alternativas ao seu alcance, aumentando a parcela enviada ao mercado externo, criando casas de carnes especiais, etc., que exigem um produto com qualidade superior e diferenciada.

A conjugação de fatores como o domínio da tecnologia, a disponibilidade da matéria-prima e capital viabiliza as inovações que permitem essa produção. Conclui este autor que o processo de modernização ocorrido na pecuária de corte, nos últimos anos, inclui aspectos técnicos e econômicos relativos à mudança na racionalidade das decisões que lhe são pertinentes, e também nas suas relações com os demais setores da economia.

Segundo TALAMINI e KINPARA (1994), poderiam ocorrer duas situações extremas: aquela em que existe grande divisão do trabalho, aplicação de tecnologia e conseqüentemente um razoável controle sobre os fatores naturais, ou então, um sistema de produção completamente dominado pelos fatores naturais e ecológicos.

Entre estes limites, um grande número de inovações de diversas naturezas (alimentar, sanitária, genética, de manejo, entre outras) podem ser adotadas.

Algumas podem ser avaliadas quantitativamente em termos do aporte de capital que exigem e do resultado proporcionado diretamente. Outras, como as práticas de manejo zootécnico e medidas gerenciais, poderão proporcionar significativos incrementos na produtividade e rentabilidade.

A proposta de análise do processo de modernização, com os seus esperados incrementos de produtividade, estará sendo alvo de confrontação da atividade pecuária com uma nova realidade de ambiente macroeconômico, pondo em dúvida determinadas ineficiências no segmento agroindustrial. Portanto, grandes mudanças estruturais para o futuro mercado de carnes no país estão previstas.

BLISKA et al. (1998, p. 3) consideram que “o estudo de uma cadeia produtiva objetiva analisar as relações entre agricultura, indústria e distribuição de determinado produto e, portanto, se refere à seqüência de operações físicas, tecnicamente complementares, pertinentes à produção primária, processamento, distribuição e consumo de um bem”.

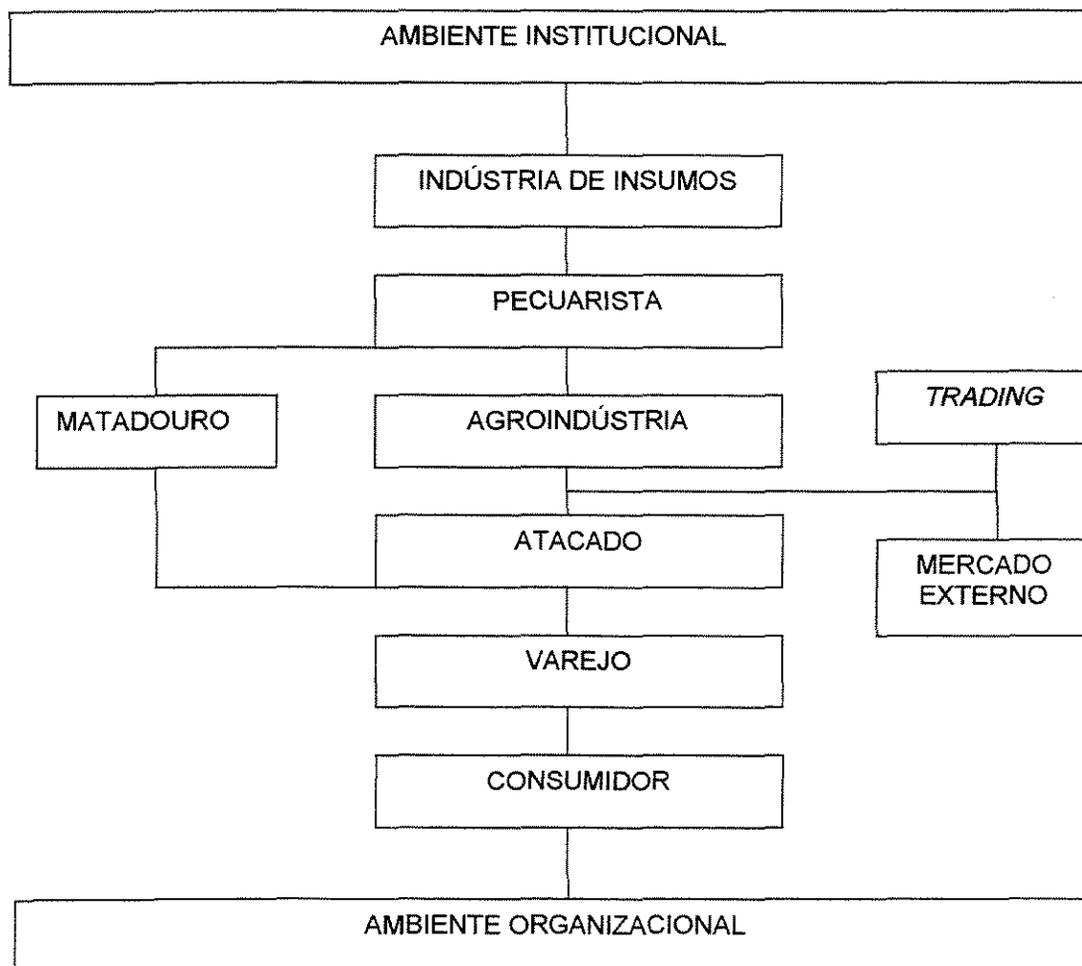
Castro et al. (1996) apud BLISKA et al. (1998, p. 3) descrevem uma cadeia produtiva como “um conjunto de componentes interativos, fornecedores de serviços e insumos, indústrias de processamento e transformação, distribuição e comercialização, além de consumidores finais do produto e subprodutos. Dentro deste contexto, as cadeias agrícolas visam suprir o consumidor final com produtos cujas características sejam compatíveis com suas necessidades e preços adequados”.

A cadeia produtiva de carne bovina compreende basicamente: fornecedores de insumo à produção primária, abate e processamento, distribuição, comercialização e consumo da carne. No ambiente externo, atuam diversos organismos e instituições, em que se destacam os setores de pesquisa e difusão de tecnologia. Uma vez que existe grande interdependência entre todos esses segmentos, é necessário que todos eles atuem de forma sincronizada para que se alcancem maior produtividade e equidade ao longo da cadeia (PEETZ et al., 1996).

Ao longo da cadeia, são obtidos diversos produtos e subprodutos. Alguns são direcionados ao setor produtivo (como animais vivos, sêmen, embriões), e outros são direcionados aos consumidores finais.

Segundo BLISKA et al. (1998), o fluxograma da cadeia produtiva de carne bovina no Estado de São Paulo, cuja representação poderia ser amplificada para a maioria dos Estados brasileiros, está representado na FIGURA 13, de forma simplificada, e na FIGURA 14, de forma mais detalhada.

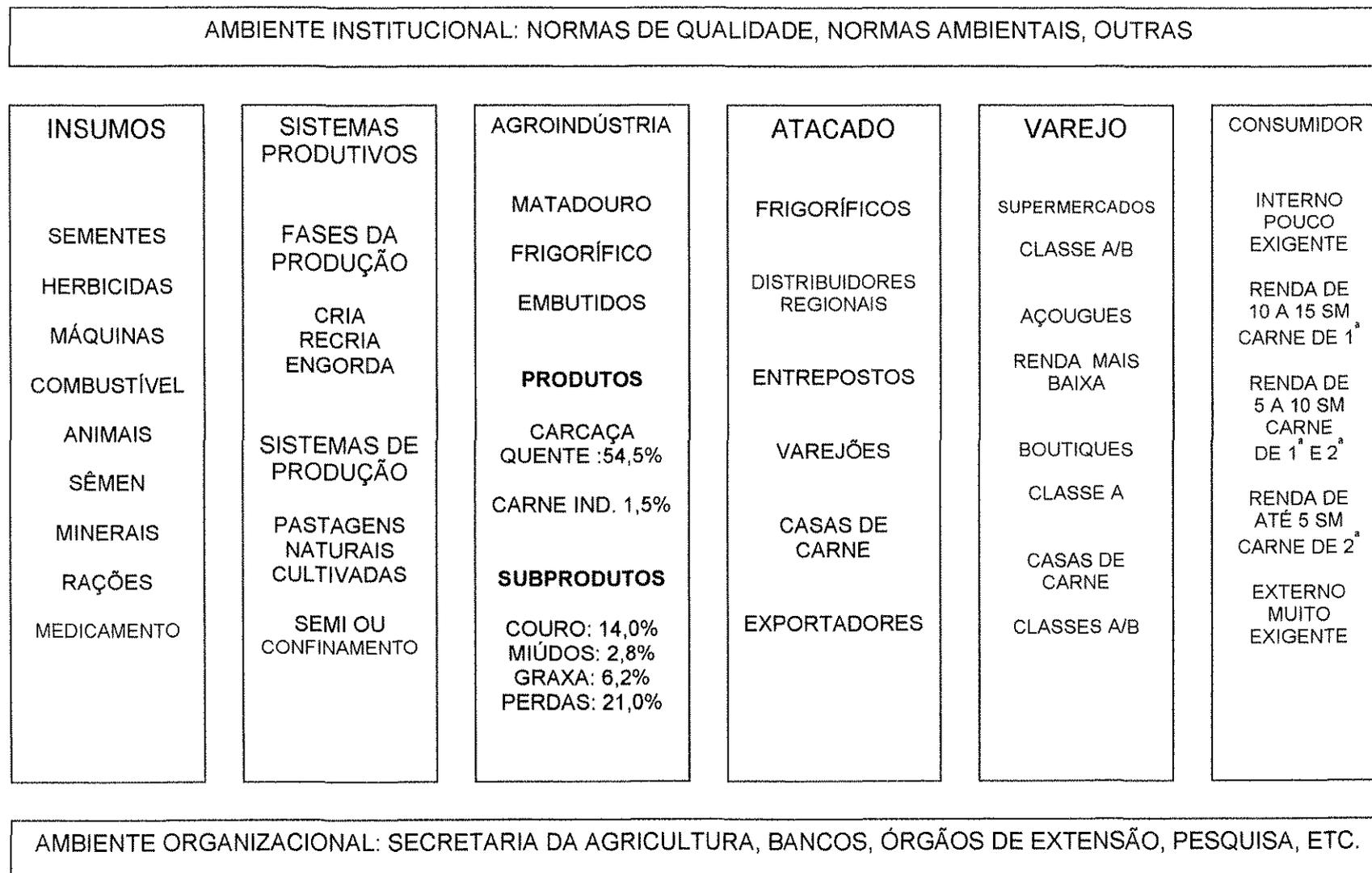
**FIGURA 13:** Fluxograma da cadeia produtiva da carne bovina no Estado de São Paulo (simplificada)



FONTE: BLISKA et al. (1998)

**FIGURA 14:** Fluxograma da cadeia produtiva da carne bovina no Estado de São Paulo (completo)

FONTE: BLISKA et al. (1998)



### 2.1.1. O HISTÓRICO DA AGROINDÚSTRIA PROCESSADORA DE CARNES NO BRASIL E O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO

Um breve relato do histórico das empresas ligadas ao setor de carnes no Brasil será apresentado, demonstrando que este Complexo Agroindustrial evoluiu conjuntamente à revolução modernizadora ocorrida nas últimas décadas, sofrendo modificações importantes durante o período.

O panorama formado por pequenos e rústicos abatedouros, com o objetivo de abastecimento regional, começa a ser alterado durante a década de 40, quando já se vislumbravam alguns investimentos no setor. Na década de 50, registram-se volumosos investimentos estrangeiros, criando-se um parque industrial e acelerando-se a modernização.

Iniciam-se as exportações e o atendimento às crescentes demandas urbanas durante os anos de políticas “desenvolvimentistas”.

Na década de 60, as indústrias começam a consolidar suas posições e a aumentar a parcela de exportações que neste período oscilaram entre 5 e 10% do total produzido, considerando-se carnes resfriadas, congeladas e industrializadas. O país conquista posição no mercado internacional de carnes industrializadas, cujas empresas contavam inclusive com o mecanismo de *draw-back*, ou seja, se necessário, importava-se carne de outro país para exportar como carne industrializada (DE ZEN, 1995).

Durante o período, um grupo de quatro multinacionais assume situação de controle oligopsônico, além da ocorrência da regionalização das indústrias, com forte concentração nos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (cerca de 70% do total). Só o Estado de São Paulo acumulava 40% do total das indústrias e esta forte concentração de capital teve ação inibidora à entrada de outras empresas no setor, criando-se condições para a multiplicação de inúmeros estabelecimentos clandestinos, que visavam ao abastecimento regional.

Na década de 70, reduzem-se gradativamente as margens de lucratividade e aumentam os problemas de tributação, ocorrendo, assim, uma debandada do capital estrangeiro no setor, o que inaugura um segundo estágio no desenvolvimento da atividade, cuja principal característica é a nacionalização das empresas.

No final dos anos 70 e início dos 80, começam a surgir novas empresas ligadas ao setor, com capacidade menor e demonstrando forte movimento de descentralização, paralelo à consolidação da atividade em áreas do Brasil Central Pecuário.

Os dados a seguir analisados objetivam demonstrar o histórico de formação desse segmento. Na TABELA 11, pode-se visualizar a posição histórica de receita operacional líquida de alguns dos maiores frigoríficos em atividade no ano de 1993.

**TABELA 11:** Os maiores frigoríficos do setor de carnes no Brasil (1993)

<b>Frigorífico</b>	<b>Sede</b>	<b>Receita operacional líquida (US\$ milhões em 1993)</b>
Swift Armour (Bourdon)	SP	251,89
Sadia Oeste	MT	215,10
Anglo	SP	116,71
Kaiowa	SP	105,69
Riosulense	SC	71,30
Fribasa	PE	70,79
Frisa	ES	50,49
Cicade	RS	48,10
Planalto	GO	41,18
Mataboi	MG	34,01

FONTE: Balanço Anual 1994 - Gazeta Mercantil, citado em ANUÁRIO 95 DA PECUÁRIA DE CORTE (1995) - DBO RURAL

Tecnicamente, as estruturas atuantes no abate dos animais e no processamento das carcaças são chamadas de matadouros e frigoríficos. Os matadouros são unidades operacionais pequenas, rudimentares, sem túneis de

congelamento, sendo o produto fresco, refrigerado ou *in natura*, comercializado para consumo imediato na própria região de influência. A maioria das unidades não opera sob inspeção sanitária e sonega impostos. O abate clandestino, muitas vezes, compensa a ineficiência de alguns setores (PEETZ et al., 1996).

Os frigoríficos são unidades operacionais mais completas, dotadas de equipamentos modernos, em que o controle da matéria-prima, o processamento, a estocagem e a distribuição são gerenciados sob moldes empresariais, e operam sob inspeção sanitária (BLISKA et al., 1998).

Segundo Peetz et al. (1996) apud BLISKA et al. (1998, p. 35) “no Estado de São Paulo, atualmente, existem cerca de 50 unidades de abate e processamento de bovinos sob a Inspeção Federal. A capacidade instalada de abate encontra-se ao redor de 23.300 animais/dia ou 582.500 animais/mês (25 dias operacionais), ou ainda cerca de sete milhões de animais/ano. Assim, caso o parque industrial operasse sem capacidade ociosa, a produção paulista de carne bovina poderia estar ao redor de 1,4 milhão de toneladas/ano. No entanto, o parque industrial paulista vem apresentando capacidade ociosa superior a 60%”.

As empresas do segmento frigorífico e de matadouros estimam que de cerca de cada três bois abatidos no Estado de São Paulo, apenas um seja proveniente do próprio Estado, sendo os demais provenientes principalmente de Estados limítrofes. É preciso destacar que as estatísticas oficiais não contemplam os abates realizados em estabelecimentos não inspecionados e os realizados de forma clandestina, o que dificulta a comprovação de tais assertivas.

No processo de aquisição da matéria-prima, junto aos agentes produtores, o aspecto qualitativo (idade, sexo, tipo de rendimento de carcaça, tipo de cruzamento, entre outros) geralmente não é valorizado pelas indústrias. No entanto, esse aspecto é muito importante para que a cadeia de carne bovina adquira competitividade, tanto no mercado interno como no internacional.

Como pode ser observado no trabalho de BLISKA et al. (1998, p. 35), “a carne *in natura* é influenciada tanto pela produção de campo como pelas condições de resfriamento da carne e pelas técnicas de amaciamento empregadas pela indústria. A melhoria da qualidade é condicionada a incentivos

ao produtor na transação com o frigorífico, valorizando a carne de melhor qualidade. Outra alternativa é o incentivo fiscal para o abate de bovinos jovens (redução do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviço = ICMS), o qual pode contribuir ainda para reduzir o ciclo de produção de carne bovina que está entre quatro e cinco anos. Mas os prêmios para a carcaça de qualidade ou os critérios de tipificação só possuem significado, se o consumidor final se beneficiar da melhor qualidade do produto”.

Nesse segmento da cadeia, há um fluxo de desmontagem e processamento dos bovinos, que resulta na oferta de carne *in natura* e em produtos cárneos variados. As etapas cumpridas nos matadouros encerram-se nas câmaras de resfriamento e as demais etapas são cumpridas integralmente pelos frigoríficos processadores, tanto para o produto a ser comercializado posteriormente, *in natura*, ou como derivados (PEETZ et al., 1996).

A carne produzida e beneficiada destina-se basicamente aos dois mercados: a) Interno, menos exigente e pouco atento à qualidade; e b) Externo, cuja infra-estrutura de funcionamento exige elevado nível tecnológico.

A distribuição comercial dos cortes *in natura* responde por cerca de 85% dos abates e os cerca de 15% restantes vão para o processamento industrial e destinam-se principalmente ao mercado internacional (BLISKA et al., 1998).

Normalmente, o mercado trabalha com um preço diferenciado para machos e fêmeas, com um deságio de 10 a 15% no preço da vaca. A relação contratual é considerada “frouxa”, inexistindo, na maioria das vezes, maiores regras ou contratos entre os atores envolvidos.

Ocorre no setor forte assimetria de informações, uma vez que o pecuarista não sabe com precisão qual o rendimento de seu animal no processo de abate e limpeza de sua carcaça. Na maioria das vezes, é recomendado que o produtor deva assistir ao abate dos animais e à pesagem das carcaças nos frigoríficos, pois freqüentemente ocorrem “ações oportunistas” (BLISKA et al., 1998).

A tendência atual é a de os frigoríficos se instalarem próximos às regiões produtoras, longe dos grandes centros. Desta forma, a distância entre centros beneficiadores e consumidores exige que as carcaças sejam transportadas com

osso por muitos quilômetros, sendo desossadas nos açougues e supermercados. As aparas, sebo e ossos retornam para a indústria de insumos, sendo utilizados na alimentação animal. Mas a mudança do local de desossa da carne bovina, tradicionalmente realizada nos estabelecimentos varejistas, vem-se caracterizando como agente dinâmico de mudanças, dentro da atual estrutura da cadeia em questão.

BLISKA et al. (1998, p. 36) apontam que “tendo estabelecido de forma mais intensa nos últimos dois anos, a desossa nos frigoríficos vem atendendo às demandas cada vez maiores de alguns setores do segmento varejista, e, em consequência, alterando as relações entre os diversos níveis da cadeia. Porém, as vantagens trazidas por esta nova estratégia não beneficiam apenas frigoríficos e varejo, mas a cadeia como um todo, revelando-se fonte de incentivo à melhoria da coordenação desta”.

Na seqüência, os autores citam as principais vantagens da desossa:

a) Redução do custo por tonelada de carne transportada: elimina-se o transporte de ossos (cerca de 25% do peso total das carcaças) e aproveita-se o espaço entre as carcaças, estimado em 30% do volume do espaço disponível para carga nos caminhões;

b) Maior controle sanitário: a desossa exige padrões sanitários mínimos, na maioria das vezes não alcançados pelos pequenos varejistas. A atuação da fiscalização seria mais fácil em um pequeno número de frigoríficos do que no enorme número de pequenos estabelecimentos nos quais a desossa é realizada atualmente;

c) Aumento da arrecadação tributária: em consequência do maior valor agregado à carne, a magnitude do valor oferecido à tributação também seria maior;

d) Aumento da atividade econômica: a nova atividade exige maior emprego de mão-de-obra e utilização de novos insumos como, por exemplo, embalagens e máquinas empacotadoras, incentivando tanto o setor de carnes como os setores a ele relacionados;

e) Redução dos custos do sistema de distribuição: eliminação da necessidade de áreas de desossa em locais onde o metro quadrado é caro, como *shoppings* e regiões centrais das cidades; o fim dos sistemas de coleta de ossos também contribui para a redução dos custos de distribuição da carne.

Segundo os mesmos autores (p. 37), “quanto à orientação interna das atividades, os grandes frigoríficos de bovinos ainda se caracterizam pela indefinição da direção estratégica. Os produtores agrícolas integrados – de frangos e suínos – têm como objetivos a busca de maior qualidade, de padronização da matéria-prima e de amenização de conflitos, através da reconfiguração das relações com os beneficiadores. Embora na cadeia de carne bovina existam preocupações semelhantes, predominam as iniciativas isoladas e desarticuladas”.

Segundo Coutinho e Ferraz (1993) apud BLISKA et al. (1998, p. 41), “o setor de abate e preparação de carnes no Brasil vem crescendo em função do dinamismo do mercado doméstico de carne de frango, devido ao declínio do preço relativo dessa carne em relação às outras carnes e ao nível geral de preços. O setor é dominado por empresas que se iniciaram na área de suínos e depois desenvolveram a avicultura como eixo dinâmico. Posteriormente, a diversificação se processou horizontalmente (incorporando a carne bovina), e verticalmente – tanto para trás, nas rações, como para frente, nos industrializados. Algumas empresas diversificaram de cereais para carnes, ao estilo americano. O nível de concentração é mais alto na cadeia de aves, seguido pelo de suínos, e a área de bovinos é bastante pulverizada. A estrutura cooperativa é importante e comporta até mesmo os mercados de marca, mas tem principalmente alcance regional. As principais empresas líderes são nacionais e de capital privado, e os grandes frigoríficos multinacionais na área de bovinos desapareceram, com apenas uma exceção”.

O faturamento dos grupos líderes no setor de carnes cresceu cerca de três vezes durante a década de 80, além de eles terem diversificado muito, através da articulação de suas atividades ao longo e através das cadeias, e da negociação da dinâmica diferenciada dos mercados doméstico e internacional. Essas

empresas aumentaram a sofisticação dos processos industriais, inovando também nas relações com a agricultura, no fornecimento de aves e suínos, consolidando e atualizando continuamente sistemas de contrato. Ocorreram grandes investimentos na aquisição e construção de plantas, com financiamento próprio, fundos do BNDES, e em alguns casos um mix de fundos e incentivos locais e regionais. Nesse processo, houve inclusive um endividamento de diversas empresas (BLISKA et al., 1998).

No passado recente, as empresas líderes estão demandando grande esforço e capacidade para negociar formas de cooperação na área internacional, com o objetivo principal de ganhar acesso ao mercado japonês e ao da União Européia, profissionalizando suas representações associativas e através da consolidação de *joint ventures*.

A competitividade das carnes brasileiras, no nível internacional, é freqüentemente alvo da injusta concorrência das práticas “protecionistas” nos países centrais. É necessário lembrar ainda que, em tempos de substituição das barreiras tarifárias, praticadas no passado, por barreiras não tarifárias, por parte dos países desenvolvidos, o problema maior para a competitividade internacional brasileira reside na questão sanitária, com a falta de fiscalização e controle interno.

Em termos de MERCOSUL, a estrutura empresarial do Brasil é bem maior e mais articulada, resultado da sua diversificação e do dinamismo e sofisticação do mercado doméstico.

Os resultados obtidos por COUTINHO e FERRAZ (1993) mostram que, embora o setor de abate e preparação de carnes apresente deficiências competitivas, tem ocorrido um processo de inovação por produtos, processos e novas formas organizacionais – especialmente a integração. Esse processo exige investimentos preliminares em P&D e é menos intenso na área de bovinos do que nas áreas de aves e suínos.

Segundo dados colhidos na PROCAR (1998), nos Estados Unidos, os matadouros estão localizados na área de maior concentração de produção de pecuária de corte. Cerca de 75% dos abates ocorrem na região Centro-Norte do

país e nos Estados que formam as planícies do Sul. Aproximadamente 70% da carne bovina norte-americana é beneficiada e empacotada em cortes primários e secundários nestes centros. O mercado atacadista conforma-se de acordo com a seguinte estrutura:

a) *Packer Sales Office*: escritório de vendas de caráter local que não tem contato direto com a carne;

b) *Packer Branch House*: além de vender a carne, armazena, distribui e a processa;

c) Agente de vendas: vende a carne à carteira de clientes constituída por estabelecimentos varejistas ou instituições;

d) *Purveyor* (provedor): empresa que compra a carne, processa-a em cortes e vende a outras;

e) Distribuidores: possuem grandes quantidades de carne, armazenam e a distribuem sem cortar ou modificar o produto.

Além disso, o mercado varejista organiza-se da seguinte maneira:

a) Supermercados/estabelecimentos varejistas: compram os cortes secundários dos empacotadores e processadores e os cortam segundo a demanda;

b) Restaurantes: abastecem-se principalmente de distribuidores e agentes de venda;

c) Mercado institucional: hospitais, escolas e destacamentos militares.

## 2.1.2. A COORDENAÇÃO DA CADEIA DE CARNE BOVINA E A FORMAÇÃO DAS ALIANÇAS MERCADOLÓGICAS

A capacidade de ação estratégica, fundamental para a competitividade dinâmica, necessita uma mediação para sua utilização em cadeias produtivas: torna-se necessária uma abordagem da capacidade de coordenação da cadeia produtiva em que as empresas desenvolvem suas estratégias (FARINA, 1998).

Segundo FARINA e ZYLBERSZTAJN (1994), coordenação pode ser conceituada como o processo de transmissão de informações, estímulos e

controles ao longo da cadeia produtiva de forma a responder a mudanças no ambiente competitivo.

FARINA (1998) argumenta ser fundamental a coordenação no estudo e operacionalização deste conceito. Essa coordenação pode ser analisada por meio das ações estratégicas adotadas por determinado segmento econômico e que estariam influenciando no ambiente competitivo e alterando o poder de concorrência. De cunho qualitativo, a ação de coordenação pode ser analisada mediante sua capacidade de propiciar aos agentes de determinada cadeia poder de implementação de ações estratégicas, necessárias à competitividade dinâmica.

Essa ação poderia manifestar-se na capacidade da coordenação em governar e monitorar a transação no âmbito da cadeia produtiva (verticalmente), objetivando viabilizar uma estratégia de concorrência horizontal. Dada uma estrutura de governança adequada, a ação da coordenação poderia influir no ambiente competitivo através da implementação de ações estratégicas no âmbito da cadeia. Assim, embora os indicadores dessa ação de coordenação sejam de cunho qualitativo, são passíveis de análise por meio do alinhamento dos atributos das transações entre as etapas do processo produtivo, com as estruturas de governança adotadas (FARINA, 1998).

Segundo PEROSA (1999, p. 108), “as vantagens competitivas decorrentes de uma experiência de coordenação num sistema agroalimentar são de natureza mensurável e não-mensurável. As primeiras podem ser exemplificadas por meio de ganhos financeiros pelos integrantes da cadeia e mesmo pela ampliação de mercado para o seu produto. Como exemplos da segunda, evidenciam-se a qualificação do produto no mercado e a perspectiva de se produzir para um mercado estável, possibilitando investimento de médio e longo prazos que impliquem em ganhos de produtividade e em maior poder competitivo no mercado. No que se refere à evolução da participação no mercado, esse é um indicador que se reporta à competitividade passada, a vantagens competitivas adquiridas”.

Segundo FARINA (1998), reflete, ainda, a adequação de recursos utilizados pela empresa aos padrões de concorrência vigentes nos mercados de que participa e que podem combinar de maneira diferente variáveis tais como preço,

regularidade da oferta, diferenciação de produto, lançamento de novos produtos, etc..

O conceito de competitividade tem, ainda, um componente dinâmico, que engloba as condições de incorporação continuada de inovações - tecnológicas, organizacionais e institucionais/legais.

Ainda segundo Farina (1998) apud PEROSA (1999, p. 107), "... a capacidade de ação estratégica e os investimentos em inovação de processo e de produto, marketing e recursos humanos determinam a competitividade futura, uma vez que estão associados à preservação, renovação e melhoria das vantagens competitivas dinâmicas".

"As informações das esferas tecnológica e institucional/legal que estariam contribuindo no ganho de competitividade da cadeia devem estar ligadas àquelas do papel da coordenação. Nesse sentido, os ganhos de competitividade decorrentes da adoção de inovações tecnológicas devem ser caracterizados tendo como parâmetro a presença de organizações, como as Alianças Mercadológicas; da mesma forma, transformações de cunho institucional que propiciem vantagens comparativas para a cadeia como um todo, ou para parte dela, devem ser analisadas tendo como referência a presença da coordenação num processo que demanda um certo grau de especificidade dos ativos, competitivamente", segundo PEROSA (1999, p. 109).

Segundo o mesmo autor, na cadeia da carne bovina estão presentes características que podem conferir especificidades importantes na delimitação de formas organizacionais mais adaptadas ao ambiente competitivo. Dentre as características que exercem influência na delimitação da ação de coordenação podem ser listadas as seguintes:

a) A perecibilidade da carne bovina, com reflexos no processo de adequação do fluxo de abate, processamento e distribuição e na implementação de processos de preservação na indústria e comércio;

b) A relação "valor/peso", com reflexos na localização geográfica da produção, das plantas industriais e da distribuição;

c) a heterogeneidade na pecuária, com reflexos nos custos e na padronização da matéria-prima para a indústria de processamento.

De maneira geral, uma Aliança Mercadológica é a formalização de um acordo entre pecuaristas, frigoríficos e supermercados, coordenado por entidades representativas, tal como o FUNDEPEC - Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado de São Paulo, que objetiva pôr no mercado um produto com atributos específicos de qualidade. Constitui uma forma organizacional que estabelece aos integrantes regras de contrato mais complexas que aquelas prevalentes numa organização tradicional de mercado, em que o produto é vendido, sem restrição, por um preço uniforme.

Segundo PEROSA (1999, p. 138), “a possibilidade de que as partes envolvidas não cumpram o que foi combinado, faz que se estabeleçam estruturas de governança (formas contratuais) para reduzir esse risco. Formas contratuais que reduzem os riscos envolvidos numa transação econômica estariam atuando para reduzir os custos inerentes a essa transação”.

No caso da Aliança Mercadológica, os integrantes que aderem ao programa assumem compromisso contratual de cumprir os quesitos normatizados para cada segmento desse sistema agroalimentar, uma vez que o mercado de carne bovina comporta a comercialização, desde um produto sem qualquer controle de qualidade, até um produto com atributos de sanidade, maciez, sabor, aparência, embalagem e distribuição.

PEROSA (1999) mostra que uma das principais dificuldades desse sistema negocial é a de harmonizar interesses muitas vezes conflitantes e que requer do processo de coordenação transparência dos objetivos e das etapas a serem cumpridas. No caso de um sistema agroalimentar, observam-se três questões:

- a) O que e para quem produzir;
- b) As regras básicas para participar de um processo integrado de produção;
- c) Os benefícios, de curto, médio e longo prazos, para o sistema e para os segmentos que dele participam.

Essas questões constituem a primeira demanda para qualquer instituição na ação de coordenação.

“Para este Programa, qualidade é um conceito integral, que abrange tanto o produto quanto o ambiente que o cerca, além dos aspectos biológicos, econômicos e culturais, bem como as análises de tendências de mercado e nichos de consumo. Para viabilizar Programas de Qualidade, é necessária a formação de alianças comerciais e estratégicas entre todos os segmentos do setor da carne bovina, que se unem com a finalidade de integrar processo produtivo objetivando o máximo de controle com ganhos de eficiência e rentabilidade. Trata-se de integrar os segmentos da produção pecuária (pecuaristas), da indústria (frigoríficos), e do comércio varejista (supermercados), para levar até o consumidor carne bovina de qualidade superior” (FUNDEPEC, 1996 apud PEROSA, 1999, p. 117).

PEROSA (1999, p. 117) lista as exigências para a participação dos agentes: “estão aptos a participar da Aliança portanto, pecuaristas, frigoríficos e supermercados que se comprometam com a produção de carne no âmbito de um programa de qualidade que leva em conta não somente preceitos econômicos de eficiência, mas de adequação da eficiência a preceitos mais amplos de qualidade. A preocupação com meio ambiente e sanidade, desde a pecuária propriamente dita até a gôndola do supermercado, caracteriza uma postura da Aliança que ultrapassa a simples busca de eficiência econômica de curto prazo, para se colocar enquanto processo de aquisição de especificidade/diferenciação do produto, e de competitividade frente às tendências de consumo e nichos de mercado que se apresentam”.

A Aliança Mercadológica estabelece um programa de qualidade que leva em conta uma redefinição do comportamento dos agentes dessa aliança. O oportunismo que geralmente baliza as relações comerciais entre os agentes econômicos na cadeia de carne bovina é um impedimento à melhoria da eficiência econômica dos diversos elos desta cadeia.

Fica claro, para quem já participou de uma rodada de negociação da Aliança Mercadológica, o menor poder de barganha do segmento produtivo da pecuária em relação à distribuição e abate. E, entre os dois últimos, do abate em relação à distribuição.

Nesse sentido, a ação de coordenação, através das lideranças do segmento, tem tentado viabilizar negociações; o preceito básico é o estabelecimento de regras de conduta que propiciem o diálogo e evitem o exacerbamento da relação de desconfiança, que sempre caracterizou o comportamento da cadeia de carne bovina brasileira; é amplamente conhecida a história de conflito que se observa historicamente entre os atores envolvidos.

PEROSA (1999, p. 145) lembra, no entanto, que “baseada no poder de barganha que ora se apresenta maior para os pecuaristas, ora para os frigoríficos e, mais recentemente, para os distribuidores varejistas, observa-se ainda hoje a postura oportunista de uns e de outros em auferir ganhos momentâneos. Tal postura dificulta, em muito, estabelecer-se um horizonte de planejamento e modernização ao longo de toda a cadeia”.

Outra questão freqüentemente debatida entre as partes é o destino atual de alguns paradigmas do segmento, que deixam de ter o devido respaldo no interior de um sistema, que visa ao aumento da qualidade dos produtos, de uma maneira geral. Exemplos são o couro e a diferença entre preços pagos às fêmeas abatidas e os em relação aos machos.

Em recente trabalho sobre comercialização de carne bovina, PARRÉ e BARROS (1997) evidenciam a importância dos subprodutos na composição da margem retida pelo atacado: a desconsideração daquele valor pode conduzir à subestimação de até 50% na margem de comercialização daquele segmento.

Nos dois casos referidos – na remuneração diferenciada da fêmea e na dos subprodutos do abate – observa-se uma relação comercial na qual o poder de mercado estabeleceu normas de conduta entre as partes envolvidas, gerando conflitos no relacionamento. O papel da coordenação, nos dois casos, tem-se pautado em apresentar fatos e informações concretas na mesa de negociações. O resultado dessas negociações tem influência da coordenação ao explicitar aos segmentos envolvidos as barreiras existentes ao estabelecimento de uma ação mais cooperativa; mas o grau de interferência da mesma no estabelecimento de regras comerciais está limitado pelo poder de cada segmento no mercado (PEROSA, 1999).

Essa questão também manifesta-se no relacionamento entre frigoríficos e em rede de supermercados. Por inúmeras razões, o poder de mercado tem-se deslocado em anos recentes da esfera industrial para a de distribuição. Segundo PEROSA (1998), a diferenciação de produtos através de aspectos qualitativos, do estilo de vida, orientados para conveniência do consumidor, a preocupação com o meio ambiente e com a saúde entre outros, passam a exercer influência sobre o sistema agroalimentar.

É possível classificar essas transformações como uma terceira onda que vem reestruturar o poder nas relações entre produção e consumo. "... Na primeira onda, o poder estava no campo. Na segunda onda, o poder foi exercido pela indústria, notadamente após a Segunda Guerra mundial. Na terceira onda, ao longo dos últimos 20 anos, o poder e a liderança gradativamente migraram para o segmento de distribuição, particularmente o comércio varejista" (Wedekin e Neves, 1995 apud PEROSA, 1999, p. 148).

Embora seja uma instituição representativa dos interesses de pecuaristas, entidades como o FUNDEPEC, como agente coordenador, não têm poder para alterar a relação existente no jogo de forças de mercado, através da constituição de mecanismos regulatórios como os da Aliança Mercadológica.

### 2.1.3. O ESTADO E A REGULAÇÃO SOBRE O MERCADO DE CARNE BOVINA

O apoio oficial estadual para a atual atividade pecuária advém principalmente do recente Programa do Novilho Precoce, iniciado há cerca de cinco anos no Mato Grosso do Sul, e em fase de implantação em vários Estados da Federação, como São Paulo, Goiás, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul.

Apesar da propaganda oficial de defesa da bandeira da modernização do setor, com taxas de desconto do ICMS variáveis a fim de incentivar os produtores mais dispostos ao uso da tecnologia e baratear o preço de aquisição da matéria-prima pela indústria, a justificativa é, fundamentalmente, a questão fiscal.

Os governos contabilizam futuros ganhos na redução do tempo de abate dos animais e na redução da sonegação pelos agentes da cadeia de carnes bovinas. Além disso, dividendos políticos serão colhidos através do apoio das principais lideranças.

No entanto, a discussão de tais programas tem-se destacado como um excelente exercício de solução "neo-corporatista" para tomadas de decisão e elaboração de políticas setoriais, através da implantação e da atividade das Câmaras Estaduais Setoriais. Este exercício tem aproximado os agentes da cadeia e possibilitado determinados progressos em antigas reivindicações, até mesmo para os agentes com menor poder de barganha, tais como os produtores, por sua característica pulverizada e de fraca organização.

Um exemplo testemunhado foi a concordância por parte da indústria em passar a aceitar carcaças com peso inferior ao usual, de 17 a 18 arrobas, para animais terminados (o que sempre foi uma exigência histórica por parte dos frigoríficos, pelo fato de diluir custos fixos por carcaça na linha de abate), desde que enquadradas nas normas do Programa, por exemplo, idade máxima para abate de 2 anos e cobertura de gordura da carcaça variando de 3 a 10 mm, com pesos mínimos dos animais de 15 arrobas para machos e 14 arrobas para fêmeas.

Tal medida é um ganho para os produtores, pois, por motivos fisiológicos, a eficiência do ganho de peso dos animais, após o peso de 15 arrobas, declina vertiginosamente, aumentando em muito os custos finais de terminação.

COUTINHO e FERRAZ (1993) enfatizam o papel do Estado como promotor da competitividade em suas dimensões sistêmica, empresarial e setorial. Consideram que esse papel não é limitado a inevitáveis falhas de mercado, que sempre exigiram que o Estado assumisse tarefas que não eram de sua alçada ou na esfera de interesses de agentes privados, como regulação de monopólios, prestação de serviços essenciais, proteção do meio ambiente e outros.

Seu papel também é o de induzir agentes privados, empresários e trabalhadores a adotarem comportamentos inovadores e cooperativos, essenciais ao fortalecimento da competitividade. Para ser eficiente, a atuação do Estado deve

atender às características próprias de cada setor e às especificidades dos diferentes agentes que atuam nesses setores.

Os autores destacam que o desenvolvimento competitivo exige parceria entre Estado e setor privado. Os principais canais para estimular os comportamentos inovadores e para articular as iniciativas dos agentes privados seriam a regulação, o planejamento e a implementação de mecanismos institucionalizados de coordenação. Mas isso requer agências e quadros burocráticos capacitados, renovados e bem informados, restauração da capacidade de planejamento, reformulação do aparato regulatório e reorientação dos instrumentos de fomento.

Nos últimos meses, vem ocorrendo, pelo menos no âmbito da pecuária paulista, intensa discussão sobre a produção e o abate de novilhos precoces, em função do “Programa de Produção de Carne Qualificada de Bovídeos no Estado de São Paulo (Novilho Precoce)”, o qual não parece estar progredindo de acordo com a meta inicial da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento deste Estado.

Um estudo do Programa do Novilho Precoce, realizado no Centro de Tecnologia de Carnes, do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), mostrou que existem informações assimétricas e incompletas entre todos os agentes envolvidos no processo de produção e comercialização de carne bovina a respeito do Programa do “Novilho Precoce”. As informações desconhecidas referem-se principalmente aos benefícios do Programa, mas faltam divulgação e informações sobre as próprias regras do jogo: procedimentos para efetivar o credenciamento, incentivos estabelecidos e condições a serem atendidas para que o benefício seja concedido e informações sobre as estratégias a serem adotadas pelos outros participantes. Por conta disso, a falta de motivação dos agentes para participar do Programa é muito grande.

A participação efetiva das organizações de produtores e a das indústrias e a de alguns setores da própria Secretaria da Agricultura e Abastecimento não vêm ocorrendo da forma adequada principalmente para orientar e convencer os agentes potencialmente interessados.

BLISKA et al. (1998) chamam a atenção para diversos fatores não motivacionais à participação:

a) O fato de a pauta fiscal no Estado não estimular o abate de animais jovens, mas fornecer estímulo apenas à produção desses animais é um dos fatores que desestimularam os frigoríficos a participarem do Programa;

b) O número de frigoríficos credenciados pode não ser adequado. Seria interessante verificar se um menor número de frigoríficos poderia concentrar os abates de novilho precoce, de forma a garantirem o fornecimento de volumes específicos do produto diferenciado a varejistas que atendem a nichos específicos do mercado;

c) A margem que os frigoríficos recebem com a venda da carcaça é muito pequena. O lucro encontra-se na comercialização dos subprodutos do boi (couro, bucho, bÍlis, tripas, etc.) e na dos miúdos e glândulas (fígado, coração, pâncreas, tireóide, etc.), cujos rendimentos são menores no novilho precoce. Além disso, ao se credenciarem, passam a estar sujeitos a uma fiscalização mais rigorosa e não estão sendo recompensados por isso, uma vez que o consumidor não está disposto a pagar um preço maior por essa carne;

d) O consumidor desconhece o que é “carne de novilho precoce” e/ou suas vantagens.

Não há, ainda, um sistema confiável de certificação de qualidade que estimule os consumidores a pagarem um diferencial de preço por esta carne. A renda do consumidor também é um fator limitante. Deve-se levar em conta que cerca de 50% das famílias da região metropolitana de São Paulo recebem até 10 salários mínimos (S.M.), 20% recebem entre 10 e 15 S.M. e apenas 30% recebem mais de 15 S.M.. Além disso, nas classes de renda até 5 S.M., a elasticidade renda para a carne bovina de primeira é alta, e nas classes de 10-15 S.M., a elasticidade é baixa.

Quando existe o diferencial preço por carne de melhor qualidade, não é revertido à indústria e ao produtor de forma a incentivá-los.

Todos os segmentos envolvidos consideram a questão fiscal como obstáculo principal do Programa e destacam os problemas relativos ao excesso de

burocracia, prazos de recolhimento, recolhimento anterior ao abate sem garantia de que o animal seja classificado como novilho precoce, operação de recolhimento confusa e difícil, etc..

Através desse programa, o produtor podia conseguir até 50% de redução nos impostos. No entanto eles já vinham conseguindo uma redução de 100%, não oficialmente, pela barganha informal com os frigoríficos (produzem o novilho precoce, conseguem uma pequena valorização pelo produto de melhor qualidade, mas é realizado o abate clandestino) ou pela classificação do novilho como garrote para o pasto (o garrote é isento de impostos).

Verificou-se também que a administração do Programa vinha trabalhando longe dos locais envolvidos no processo e não junto à Secretaria da Fazenda, o que facilitaria a resolução das questões fiscais.

No caso paulista, entre os atores que conformam o segmento, aspectos relacionados a falta de cultura cooperativista parecem interagir de forma significativa. No Estado do Rio Grande do Sul, onde a cooperação já teve início, o Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade, correspondente ao do “Novilho Precoce” em São Paulo, vem apresentando resultados satisfatórios.

No Estado do Rio Grande do Sul, frigoríficos e pecuaristas aliaram-se, fizeram acordo também com uma rede de supermercados, e estão pondo em prática um projeto para venda de carne de qualidade diferenciada, obtida do abate do novilho precoce. Também está sendo estudada a criação de um selo identificador dessa aliança. Foi negociado um preço teto por Kg de carne de fêmea e outro por Kg de carne de macho, com o compromisso da rede de supermercados de não abaixá-los mais (MERCADO ..., 1999).

Uma articulação maior com o setor varejista, o qual está em contato direto com o consumidor, poderá garantir a demanda final pelo produto, e os conseqüentes desencadeamento e efetivação do Programa. O varejista é o segmento mais indicado para realizar o marketing do produto, porque conhece bem os hábitos e as preferências do consumidor. Em resumo, o aumento da cooperação entre todos os agentes envolvidos poderá melhorar o desempenho geral do Programa do Novilho Precoce (BLISKA, 1999).

Outras experiências de Programas oficiais de qualidade de carne, a maioria em fase de implantação, podem ser visualizadas em diversas praças pecuárias de importância no país.

No segundo semestre de 1999, o Estado do Pará, responsável pelo maior consumo *per capita* de carne bovina do Brasil, com 42,7 quilogramas por habitante/ano, implantou seu programa de qualidade da cadeia bovina, a exemplo do que vem sendo realizado no Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e em Goiás.

Os programas de qualidade visam à produção de carne de novilho precoce e ao abate e transporte do boi de acordo com as especificações da Portaria número 304 do Ministério da Agricultura e Abastecimento, que exige o deslocamento da carne em caminhões refrigerados e a comercialização de carne desossada e embalada.

Outra linha de atuação oficial, realizada pelo Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAA) no âmbito federal, junto ao segmento de carnes, reside na tentativa de evoluir o arcabouço de normas e regulamentações que norteiam as relações entre os elos da cadeia de carnes, ao mesmo tempo, pressionando os agentes envolvidos para que inovações sejam implantadas e que reflexos na questão de qualidade dos produtos e rigor fiscal e sanitário sejam alcançados.

Para tanto, vários instrumentos legais, nestes últimos anos, foram publicados pelo MAA, cujos conteúdos podem ser visualizados na seção de anexos (ANEXO 3).

Algumas reflexões sobre as Portarias de maior destaque serão consideradas, quer pela proposta inovadora ou revolucionária das normas vigentes de mercado, quer pela importância em estabelecer diferentes relações entre os agentes envolvidos. Neste aspecto, nem sempre as tentativas lograram êxito de imediato. É o caso da Portaria de número 145, que entre várias propostas, instituiu a obrigatoriedade da desossa para os diferentes cortes bovinos, já no interior das instalações dos frigoríficos e cuja aplicabilidade não se consolidou.

Resistências diversas inviabilizaram a implantação da Portaria número 145, levando as autoridades do Ministério da Agricultura a mudar de postura. O Ministério bem que tentou viabilizar a Portaria número 145, realizando várias reuniões com o setor privado antes da elaboração de seu texto final, estipulando prazos para a execução da medida, criando uma comissão mista para orientar frigoríficos e varejistas sobre novas regras. Chegou mesmo a adiar o cronograma inicialmente previsto em seis meses. O esforço, neste sentido, resultou inútil.

No segundo semestre de 1999, depois que o mercado sinalizou para inúmeros problemas estruturais, por exemplo, o fato de muitos frigoríficos apresentarem-se como descapitalizados e sem condições para investir na infraestrutura necessária à desossa, o MAA revogou a Portaria número 145.

A portaria 145 teve apoio explícito de parte das indústrias frigoríficas, especialmente as de grande porte, que viam na desossa uma forma de coibir o abate clandestino, já que haveria uma nítida diferenciação entre a carne fiscalizada e aquela proveniente de comércio ilegal. Num primeiro momento, portanto, essas indústrias acumulariam vantagens frente ao varejo, pois, além de agregarem valor ao produto, ainda estariam livres da concorrência dos demais fornecedores.

#### 2.1.4. A MIGRAÇÃO DA INDÚSTRIA E A "GUERRA FISCAL"

Os anos 80 ficaram caracterizados pela conquista e viabilização da produção agropecuária nas áreas de cerrado e à medida que o Centro-Oeste ganhou importância na atividade, as empresas iniciaram o fluxo migratório para estas regiões, incentivadas por programas estatais de redução da carga fiscal e benefícios outros de infra-estrutura subsidiada.

A produção destas regiões começou a concorrer com a das mais tradicionais, como a do Estado de São Paulo, tanto no momento da compra do boi como na venda da carne, ocasionando uma queda no diferencial de preços paulistas em relação aos dos outros Estados.

Tal competição acirrou a disputa dos Estados pela manutenção das suas empresas instaladas ou em fase de implantação, tornando a questão da tributação e a conseqüente "Guerra Fiscal" o grande debate no setor para o fim dos anos 80 e início dos 90.

As alíquotas do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviço (ICMS), no âmbito do CONFAZ, são constantemente modificadas, sofrendo reduções, de acordo com a política fiscal de cada Estado, a fim de assegurar os seus interesses de arrecadação e manutenção das empresas instaladas. Tal situação resultou em verdadeira "colcha de retalhos", no tocante aos valores estaduais das alíquotas do ICMS, para determinados produtos como a carne.

A diferença que determinados produtos têm na pauta fiscal dos Estados exacerba a concorrência. Para o Estado de São Paulo, a receita do ICMS, proveniente do abate de boi, equivale a 0,3% do global arrecadado, e o mesmo item pode chegar a 18% no Estado do Mato Grosso do Sul (DE ZEN, 1995).

Além da importância relativa deste item dentro da arrecadação fiscal do Estado do Mato Grosso do Sul, acordos políticos procuram manter a característica "exportadora" de carne deste Estado para os grandes centros do Sudeste, motivando a atual manutenção da natureza fiscal das alíquotas junto ao CONFAZ.

Às dificuldades para solucionar a política fiscal e amenizar a atuação dos frigoríficos, nos diversos Estados tradicionais, soma-se a situação de desmonte da estrutura de inspeção sanitária e de fiscalização estatal, o que possibilita atualmente uma grande parcela de sonegação no setor.

Cabe lembrar que a informação do número de abates totais realizados no país, nos últimos anos, pelos principais Órgãos não estatais do segmento difere grandemente da disponível pela FIBGE (de 9,6 milhões de cabeças abatidas), que aponta para valores de quase 30 milhões de cabeças, segundo o CNPC, 30,5 milhões de cabeças, segundo o SINDIPEC e 29 milhões de cabeças, segundo o SINDIFRIO.

A TABELA 12 demonstra os dados oficiais de abate com SIF (Serviço de Inspeção Federal do MAA).

**TABELA 12:** Abate de bovinos com SIF - principais Estados (em milhares de cabeças), no período 1990 a 1994

<b>Estado</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994 (+)</b>
São Paulo	2.122	2.684	3.246	2.779	2.356*
Minas Gerais	1.086	870	686	781	725***
Mato Grosso do Sul	1.075	1.146	1.384	1.706	1.751*
Paraná	900***	++	818	761	698*
Goiás	673	714	970	1.240	980***
Rio Grande do Sul	637	744	907	1.042	788***
Mato Grosso	509	600	608	732	687**
Rio de Janeiro	313	127	90	90	85*
Bahia	250	251	230	359*	291**
Pernambuco	215	212	153	144	74***
Espírito Santo	190	196	205	188	120*
Distrito Federal	170	178	201	192	128**
Tocantins	150	171	160	194	150**
Outros	699	582	598	604	640
<b>Brasil</b>	<b>8.989</b>	<b>8.475</b>	<b>10.256</b>	<b>10.812</b>	<b>9.473</b>

+ Dados Parciais do ano ++ Não disponíveis

\* Dados consolidados até novembro \*\* Dados totais do ano \*\*\* Dados parciais

FONTE: MAA/DIPOA, citado em ANUÁRIO 95 DA PECUÁRIA DE CORTE (1995)

- DBO RURAL

## **2.2. DA CRISE DOS ANOS 80/90 AO PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DA CADEIA DE CARNE BOVINA NO PAÍS**

Nas últimas décadas, tanto o mercado internacional de carnes como a economia mundial, de modo geral, vêm passando por importantes transformações, o que vem alterando os níveis de consumo das diferentes proteínas de origem animal e fluxos mundiais de comercialização das principais cadeias agroindustriais do setor de carne.

A partir da década de 80, e mais acentuadamente na década de 90, teve início um intenso processo de inovação tecnológica e de alteração na estrutura

das relações de comércio e de poder internacional, e uma redução significativa da amplitude e da magnitude da intervenção do Estado na economia, os quais alteraram a forma e os condicionantes da concorrência. As empresas do setor agroindustrial foram, então, afetadas no âmbito interno e nas suas relações com outras empresas e com os demais setores (MAZZALI e COSTA, 1995).

Profundas transformações nos planos nacional e internacional, ocorridas na década de 80, com reflexos diretos e indiretos sobre as cadeias do setor de carnes no Brasil, impactaram essas cadeias de modo negativo, em função de concentração de renda real decorrente dos sucessivos planos de estabilização implementados no período, em função de novas tecnologias (associadas à informática e à biotecnologia), das mudanças nos padrões de consumo (tendência à diferenciação e à sofisticação dos produtos) e da emergência de novos e importantes mercados - Japão e Tigres Asiáticos, segundo MAZZALI e COSTA (1995).

Esse conjunto de fatores levou à estruturação das cadeias do setor brasileiro de carnes, com intenso processo de diversificação e de interpenetração de capitais, através de fusões e incorporações. Houve, então, a formação de três subsegmentos, com diferentes campos de atuação preferencial. O primeiro subsegmento é representado pelos grupos nacionais e líderes de mercado, que têm suas oportunidades de investimento muito ampliadas, por atuarem de forma concomitante nas cadeias de soja, óleos e carnes (aves, suínos e bovinos). O segundo subsegmento é representado por empresas cujo campo de atuação preferencial se restringe a carnes de aves e suínos. O terceiro é representado principalmente pelas “boutiques de carne” e churrascarias, e especializa-se em carne bovina (MAZZALI e COSTA, 1995).

Quanto à orientação interna nessas atividades, os grandes frigoríficos de bovinos caracterizam-se pela definição da direção estratégica. Os produtores agrícolas integrados – de frangos e suínos – têm como objetivos a busca de maior qualidade, de padronização da matéria-prima e de amenização de conflitos, através da reconfiguração das relações com os produtores. Embora na cadeia de

carne bovina existam preocupações semelhantes, predominam as iniciativas isoladas e desarticuladas.

As estratégias voltadas à comercialização e à distribuição dos produtos resumem-se à busca de maior diferenciação e sofisticação do mercado, pelas empresas dos diferentes subsegmentos, traduzidos em novas formas de relações com distribuidores e consumidores institucionais e finais.

Quanto às articulações com concorrentes nacionais e/ou internacionais, as alianças, visando garantir a penetração em mercados externos e ampliar ou consolidar posições no mercado interno, ocorrem mais freqüentemente entre as empresas que atuam com suínos e aves. Os consórcios e os acordos de cooperação tecnológica predominam entre as empresas especializadas na incorporação e apropriação das modernas tecnologias associadas à genética de bovinos.

As mudanças na interação entre as empresas resultaram da redelimitação do campo das atividades internas, buscando maior coerência entre as mesmas, e do estabelecimento de vínculos com fornecedores, distribuidores, clientes e concorrentes. Internamente, as transformações relacionam-se a novas formas de administração e organização da produção, à participação e à integração dos recursos humanos e a novas formas de estruturar a empresa, ressaltando-se a eliminação de níveis hierárquicos (MAZZALI e COSTA, 1995).

### 2.2.1. A CRISE COM A ESTABILIDADE ECONÔMICA DO PLANO REAL

Os pecuaristas enfrentaram nos últimos anos o agravamento de um antigo problema: a falta de confiabilidade e aumento de risco de inadimplência ao negociar seus produtos com os frigoríficos.

A freqüência de falências e concordatas no setor vinha extrapolando a média histórica, nestes últimos anos, sendo difícil supor que apenas a má administração fosse a responsável pela saúde financeira e situação difícil dos frigoríficos e matadouros.

DE ZEN (1995) elaborou a análise financeira dessas empresas, alternativamente, pelo levantamento de fontes de renda, uma vez que fica inviável o acesso às respectivas contabilidades, procurando explicações para a crise estabelecida. As formas de renda foram separadas em dois grandes grupos: as carnes e os subprodutos, que foram divididos em comestíveis e não-comestíveis e, destes, individualizado o couro, como produto único. O autor demonstrou que, no período de fevereiro de 1986 a agosto de 1995, observou-se a queda de receita dos frigoríficos (em R\$/cabeça abatida), especialmente com o item carne. A queda nas receitas parece estar relacionada ao aumento de oferta dos novos frigoríficos nas regiões mais distantes.

No mesmo trabalho, observaram-se os dados de receita estimada com a venda de subprodutos e couros das empresas no período de fevereiro de 1986 até agosto de 1995. A novidade fica por conta da forte redução nestes itens, que historicamente sempre foram responsáveis pela manutenção operacional dos frigoríficos, passando da tradicional cotação de R\$ 1,00 para R\$ 0,40/ Kg.

A explicação momentânea para tal fato alicerçou-se na redução da atividade macroeconômica do país, sinalizada principalmente em 1995, pela redução da inflação e pelo aumento do processo recessivo causados pelo Plano Real. A maioria dos subprodutos não comestíveis é utilizada no ramo de rações animais, o qual sofreu redução de demanda.

O couro continua sofrendo, atualmente, forte concorrência dos mercados uruguaio e argentino, que colocam no país, a custo menor, melhor qualidade do produto, e também a queda nas exportações brasileiras de sapatos, dificultadas, ora pelo câmbio que supervalorizava o Real, ora por restrições de natureza comercial internacionalmente, com forte teor “neo-protetionista” infiltrado.

O saldo, ao final do ano de 1995, demonstrava um número de frigoríficos fechados bem acima da média da desativação temporária e sazonal pela entressafra de exercícios passados.

O encerramento da safra bovina de 1995 indicava um quadro alarmante para empresários do ramo e produtores. Para os primeiros, porque atravessavam uma das piores crises de todos os tempos e, para os segundos, porque, conforme

um raciocínio lógico e conceitualmente aceito pelas principais lideranças do setor, não poderá haver pecuária forte com uma indústria processadora fraca.

Se essa crise setorial não é novidade (ela já era preocupante em 1993-94), surgiram, porém, desta época em diante, algumas alterações na economia que estão provocando mudanças nas relações entre os diferentes agentes da cadeia comercial da carne.

Como acontece em outros ramos de negócios, a aparente estabilidade do Real tirou a rede protetora que a inflação propiciava e que costumava ser suficiente para amortecer as ineficiências de toda ordem. Analistas do setor indicam um alto grau de obsolescência dos grandes abatedouros, que começam a ser suplantados por unidades menores e mais ágeis, distribuídas regionalmente, como pode ser observado na TABELA 13.

**TABELA 13:** Distribuição e porte dos matadouros bovinos com SIF – principais Estados (em dezembro de 1994)

Velocidade de abate (cab./hora)*	SP	MG	PR	GO	RS	MS	MT	RJ	BA	PE	Total
Mais de 80	12	6	3	4	7	4	4	-	1	2	<b>43</b>
41 a 80	14	6	10	4	7	5	4	2	4	1	<b>57</b>
21 a 40	16	9	7	7	6	7	2	2	-	-	<b>56</b>
até 20	23	10	13	11	6	11	2	1	1	1	<b>79</b>
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>235</b>

\* Número de cabeças bovinas abatidas por hora

FONTE: MAA/DIPOA, citado em ANUÁRIO 95 DA PECUÁRIA DE CORTE (1995) - DBO RURAL

Além disso, é apontada como significativa fonte de aumento de custos dentro da atividade o conhecido excesso de capacidade de abate instalado. Especialmente nos centros tradicionais de consumo.

Uma acomodação da indústria processadora e dos preços de mercado estariam também sendo alvo de dois fatores importantes: a migração da pecuária para o Centro-Oeste, já comentada anteriormente, e os efeitos do Plano Real, reduzindo a valorização especulativa decorrente da procura por gado como ativo financeiro, principalmente por investidores de fora do setor pecuário (*out-siders*).

Quaisquer que sejam os motivos da crise que se apresenta e o real dimensionamento dos efeitos dos problemas estruturais e ou conjunturais, parece que a saída negociada e almejada, sobretudo pelos empresários do setor, estará sempre contemplando uma solução "neo-corporatista", na qual se busca a interação com os diferentes agentes da cadeia do negócio carne, para a tomada de medidas comuns e elaboração de políticas setoriais.

Estariam diretamente envolvidos: os produtores, fornecedores de insumos, processadores (frigoríficos), distribuidores, entidades representativas do setor (CNPQ, SINDIPEC, ABC, ABCZ, ABZ, CONTAG, ABRACO, ABNP, CONAPEC, ABIEC, SINDIFRIO), representantes do governo (SAA/SP, MAA-DIPOA, CFMV), entidades de pesquisa, consultoria e de serviços (técnicos ligados ao setor, EMBRAPA-CNPQC, Universidades, IZ, BB/CCR, entidades privadas de consultoria, entre outras).

Saliente-se o depoimento do então presidente do SINDIFRIO, Vasco Carvalho de Oliveira Jr. (SINDIFRIO..., 1996): "É preciso que o setor inteiro passe por uma reorganização. Para tanto, é necessário um fortalecimento de fóruns como a Câmara Setorial, onde estão presentes os diferentes agentes da cadeia. Não existe um setor forte, sem que todos os elos estejam fortalecidos, sendo necessário ações envolvendo soluções para dentro e além da porteira da fazenda. Um programa de tal envergadura necessitaria das seguintes providências:

- a) Harmonização da política fiscal adotada pelos Estados, especialmente no que diz respeito à cobrança do ICMS;
- b) Reestruturação da rede de inspeção sanitária e classificação de carcaças, com a parceria de setor público e privado;

c) Adoção do processo de desossa da carne nos abatedouros, evitando com isso custos adicionais de transporte;

d) Dar maior transparência ao mercado e melhor distribuição das margens entre os segmentos envolvidos na cadeia da carne, legitimando o lucro;

e) Criar um mercado diferenciado para carne de animais abatidos mais precocemente e fortalecer os programas estaduais de incentivo à redução do ICMS para novilhos precoces;

f) Criar campanhas institucionais que incentivem o consumo de carnes vermelhas e reduzam o impacto da concorrência de outras carnes, sobretudo a de frango e possibilitem estratégia mercadológica para reduzir efeito da contestação crescente de grupos ambientalistas no país e exterior;

g) Criação de linhas de crédito especial para a agroindústria”.

Parece diferir neste processo, no entanto, o “locus” de coordenação das “arenas de discussão”. O novo papel de instituições associativas de cunho não governamental, mas que tampouco se caracterizam como tipicamente privadas, cresce em importância como executor das demandas por coordenação das cadeias. Tal papel, outrora exercido pelo Estado, vem encontrando, nestas associações, um executor mais eficiente e representativo dos interesses das cadeias.

É interessante, ainda, ressaltar as idéias de MÜLLER (1990), que analisou a cadeia da carne, constatando que o principal fator que confere o poder econômico dentro desta cadeia negocial é uma grande capacidade de articulação de fortes organizações empresariais e com capacidade de exercer ações lobistas. Tal poder é que permitiu às quase-firmas e empresas avançarem sobre os problemas e dificuldades que ameaçaram suas posições no mercado, no passado.

Os problemas, principais considerações e efeitos de variáveis estruturais de mercado e de natureza macroeconômica, que a cadeia da carne bovina enfrenta no momento, podem ser sintetizados através dos itens retirados de BLISKA et al. (1998, p. 60):

a) A alta carga tributária incidente sobre a cadeia leva ao aumento do abate clandestino e ao da exportação de animais em pé entre Estados, ampliando a ociosidade dos frigoríficos, cujas plantas em geral já são superdimensionadas;

b) O manejo (pastagens, nutricional, sanitário), quando realizado de forma adequada pode aumentar a produtividade;

c) Barreiras sanitárias no mercado internacional têm beneficiado diretamente nossos concorrentes no Mercosul. Se o problema da febre aftosa não for resolvido logo, poderá haver um deslocamento de segmentos da indústria para os países vizinhos, facilitado pela integração do Mercosul (COUTINHO e FERRAZ, 1993);

d) Como não há parâmetro de qualidade orientando o mercado, a idade do animal não tem a devida importância. A baixa produtividade do rebanho está especialmente relacionada à idade de abate elevada (quanto maior essa idade, menor o desfrute). Esse problema pode ser corrigido com o manejo adequado das pastagens e dos rebanhos, com a utilização de material genético de boa qualidade, adoção da desossa nos frigoríficos (BLISKA et al., 1996), do pagamento pela qualidade da carne, etc.;

e) A ausência de tipificação dos animais, carcaças e carne ofertados ao consumidor desestimulam o uso de tecnologia para melhorar a eficiência produtiva e para ofertar carne de melhor qualidade. Há um sistema de tipificação de carcaça instituído e um canal de exportação qualificado aberto, mas que precisa ser ampliado, utilizado e melhorado;

f) A redução dos subsídios de Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) é necessária, pois o Brasil tem sido bastante penalizado, principalmente em benefício do Japão e da União Européia (SOUZA, 1992);

g) Uma barreira ecológica pode vir a se tornar um pretexto protecionista para os países desenvolvidos. Algumas empresas têm inclusive se preocupado em desvincular a produção de carne bovina do desmatamento da região Amazônica (DE ZEN, 1994; EXPORTAÇÃO..., 1996);

h) A principal desvantagem da carne brasileira, em relação aos seus concorrentes, é o fato de ser mais rija (em geral, proveniente de gado Nelore e em

função da idade de abate elevada), precisando ser maturada antes de ser exportada. No mercado europeu, as carnes oriundas de animais de raças européias, produtores de carcaça mais marmorizada, são mais apreciadas (LAZZARINI NETO et al., 1996; MERCADO..., 1995; URUGUAI..., 1996). O Brasil precisa, ainda, diversificar e diferenciar produtos, principalmente em termos de qualidade e conveniência, pois vem perdendo espaço para seus concorrentes do MERCOSUL, quanto à produção de carne bovina de boa qualidade, inclusive no mercado interno. O setor agrícola poderia servir de exemplo, uma vez que vem produzindo e exportando produtos bastante diversificados e de excelente qualidade já há alguns anos;

i) Alterações nas taxas de câmbio podem alterar a competitividade das exportações;

j) A sobrevivência dos frigoríficos está cada vez mais condicionada à busca de economia de escala e/ou à adição de valor aos produtos. A incorporação da atividade de desossa e embalagem da carne poderá melhorar a qualidade do produto, principalmente em função de menor manipulação, e poderá reduzir os preços, através do aumento do rendimento e redução nos custos de transporte e armazenamento;

k) As ausências de organização e coordenação da cadeia prejudicam a competitividade do setor, desde o abate até o processamento e comercialização de todos os seus produtos e subprodutos.

## 2.2.2. ATIVIDADE AGROPECUÁRIA, CUSTOS E RENDA: PRESSÃO PARA A REESTRUTURAÇÃO ESTRATÉGICA E DE GESTÃO

As turbulências da economia, agravadas pela mudança na política cambial, ocorrida a partir de meados de 1999, aparentemente não chegaram a afetar a fase de investimento que se vem observando em boa parte da pecuária brasileira de corte. Entre os indicadores, que podem ser usados para aferição desse fenômeno altamente positivo, estão as estatísticas sobre: a venda de touros e sêmen; a firmeza dos leilões, tanto de reprodutores como de gado geral; a grande

valorização dos bezerros; a profusão de anúncios de leiloeiros, de fornecedores de produtos para a pecuária, da genética aos insumos (sais protéicos, vacinas, medicamentos, etc.), na imprensa especializada; e depoimentos de pecuaristas e consultores de agronegócios.

Essa amostragem do aquecimento dos negócios ligados à pecuária de corte estaria a indicar, também, que não se trata do tradicional investimento de ampliação de fazendas, mas da conquista de uma nova fronteira pecuária: a fronteira vertical da atividade do rebanho via tecnificação, chegando até à busca de maior valor agregado, mediante formação de parcerias além-porteira da fazenda, como é o caso das Alianças Mercadológicas envolvendo produtores, frigoríficos e varejistas.

As vendas do sêmen, por exemplo, (que são um claro indício dos investimentos do pecuarista no aprimoramento genético e zootécnico de seu rebanho), conforme os dados da Associação Brasileira de Inseminação Artificial (ASBIA) publicados no ANUALPEC 99 (1999), cresceram 60%, de 1995 a 1998. Foram vendidas 4.180.971 doses em 1995 (14,74% a mais que no ano anterior); 4.123.442, em 1996 (único ano de queda, com -1,38%); 5.151.335, em 1997 (24,93% de aumento em relação a 1996) e 5.893.343, em 1998 (14,40% de aumento em relação ao ano anterior).

Segundo os dados publicados, esse tipo de investimento, que possibilita ganhos de produtividade, é mais acentuado na região Centro-Oeste. É possível, ainda, determinar pólos de desenvolvimento, através do perfil de vendas de sêmen em áreas do Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Sul de Goiás e da Bahia, Maranhão, Pernambuco, Ceará e Pará.

O novo profissionalismo observado nos empreendimentos pecuários, em boa parte do território brasileiro, deverá levar a uma maior especialização do processo de gestão, explorando os pontos fortes da empresa agropecuária e reduzindo os efeitos dos pontos fracos, em uma administração estratégica.

O ponto fraco da maioria dos pecuaristas brasileiros é o controle dos custos de produção. Raros são os produtores capazes de calcular corretamente o custo do fluxo de bens e de serviços por eles produzido. Até recentemente, este era um

assunto irrelevante, pois o que realmente importava era o conhecimento técnico do produtor, bem como a sua habilidade comercial, uma vez que as margens de lucro na pecuária e a valorização das terras eram suficientemente grandes para viabilizarem lucros sem o recurso de uso de muitos cálculos por parte do produtor.

Mas os tempos mudaram e, atualmente, a lucratividade das explorações pecuárias depende de um controle de custos de produção cada vez mais apurado. Como se pode ver na FIGURA 15, nos últimos vinte anos, os preços do boi gordo em São Paulo caíram de US\$ 47,00/@ para cerca de US\$ 20,00/@, enquanto os custos de produção, após variações no período, apresentam valores similares em 1977 e em 1999 (em torno de US\$ 15,00/@). A inevitável redução de margens de lucro, verificada no período, é o maior indicador de que, atualmente, o agronegócio pecuário está muito mais exigente em termos de eficiência.

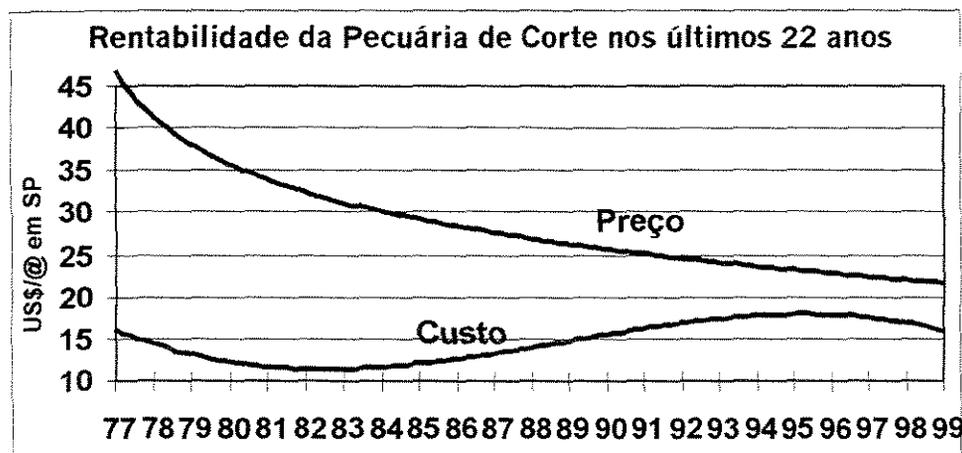
Em geral, as soluções para melhorar a rentabilidade das diversas explorações analisadas surgem naturalmente, desde que os respectivos custos de produção sejam corretamente apurados e apresentados aos proprietários.

Outra constatação interessante é que os sistemas de controle de custos mais eficientes nem sempre são os mais complexos e detalhados. Na verdade, quanto mais detalhados e complexos forem os sistemas de controle de custos na pecuária, menores serão as chances de que funcionem adequadamente, além dos elevados custos envolvidos no seu desenvolvimento, na implantação e na respectiva manutenção.

O sistema adequado de controle de custos é aquele que permite obter, com razoável grau de precisão, aquelas informações indispensáveis para a tomada de boas decisões na administração das explorações pecuárias, que na maioria das vezes deve apresentar os custos de produção desmembrados em custos operacionais (efetivo e total) e de capital.

A análise da FIGURA 15 mostra um estreitamento das margens de negócio na atividade, nos últimos anos, pressionado por uma queda do preço real do boi gordo e um aumento dos custos de produção. É importante salientar que os custos de produção na pecuária brasileira podem variar significativamente, e apresentam-se como função dos sistemas e da escala de produção.

**FIGURA 15:** Rentabilidade da atividade de pecuária de corte nos últimos 22 anos, mostrando as curvas de preço e custo estimados em US\$/@, no Estado de São Paulo



FONTE: ANUALPEC (1999)

Dentre os diversos itens de custo de uma atividade de pecuária de corte, é necessário considerar as fases de criação que são desenvolvidas nas unidades de produção.

Dados extraídos de NEHMI FILHO (1999) demonstram que, na maioria das vezes, em qualquer nível de produtividade e em qualquer tipo de pastagem, a fase de cria é a atividade que apresenta proporcionalmente os maiores custos fixos. A TABELA 14 deixa evidente também que as pastagens artificiais, devido à maior complexidade de manejo por elas exigido, apresentam sempre custos fixos e custos totais mais elevados, os quais precisam portanto ser compensados através de uma produtividade maior, principalmente na fase de cria.

Ainda na TABELA 14, é demonstrado como os custos de produção, referentes a cada escala de produção, são decompostos em custos fixos e custos variáveis. Fica evidente que quanto maiores os ganhos de escala (aumento do rebanho explorado em uma única propriedade), menores tendem a ser as participações percentuais dos custos fixos nos totais dos custos.

**TABELA 14:** Custos fixos e variáveis das atividades de cria, recria e engorda, para três níveis tecnológicos diferentes, em situações de produtividades naturais crescentes (nativa<humidícola<brizantha), em percentual médio para a década de 1990

Atividade	Nativa			Humidicola			Brizantha		
	Fix(1)	Var(2)	Tot(3)	Fix(1)	Var(2)	Tot(3)	Fix(1)	Var(2)	Tot(3)
Cria Baixa	53%	47%	R\$ 39	62%	38%	R\$ 66	66%	34%	R\$ 77
Recria Baixa	44%	56%	R\$ 26	57%	43%	R\$ 55	59%	41%	R\$ 65
Engorda Baixa	42%	58%	R\$ 26	63%	37%	R\$ 49	62%	38%	R\$ 55
<b>Média</b>	<b>46%</b>	<b>54%</b>	<b>R\$ 30</b>	<b>61%</b>	<b>39%</b>	<b>R\$ 57</b>	<b>62%</b>	<b>38%</b>	<b>R\$ 66</b>
Cria Média	54%	46%	R\$ 63	58%	42%	R\$ 102	64%	36%	R\$ 128
Recria Média	51%	49%	R\$ 50	58%	42%	R\$ 75	59%	41%	R\$ 87
Engorda Média	59%	41%	R\$ 49	64%	36%	R\$ 68	65%	35%	R\$ 79
<b>Média</b>	<b>55%</b>	<b>45%</b>	<b>R\$ 54</b>	<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>R\$ 82</b>	<b>63%</b>	<b>37%</b>	<b>R\$ 98</b>
Cria Alta	50%	50%	R\$ 69	53%	47%	R\$ 111	48%	52%	R\$ 173
Recria Alta	45%	55%	R\$ 55	44%	56%	R\$ 69	47%	53%	R\$ 81
Engorda Alta	40%	60%	R\$ 69	39%	61%	R\$ 86	40%	60%	R\$ 102
<b>Média</b>	<b>45%</b>	<b>55%</b>	<b>R\$ 64</b>	<b>45%</b>	<b>55%</b>	<b>R\$ 89</b>	<b>45%</b>	<b>55%</b>	<b>R\$ 119</b>

Fix(1) - Custos Fixos = Mão de Obra Administrativa, Mecanização, Manutenções e Depreciações

Var(2) - Custos Variáveis = Mão de Obra de Campo, Insumos e Compra de Gado

Tot(3) - Custos Anuais por Unidade Animal do Rebanho (R\$)

FONTE: NEHMI FILHO (1999)

A TABELA 14 deixa claro também que a forma escolhida para se obter alta produtividade (sistema de produção escolhido) é fundamental para a obtenção de reduções de custo significativas. Por exemplo, duas propriedades com alta produtividade (6 a 7 @ de ganho/cabeça/ano) podem ter resultados econômicos muito diferentes, pois numa delas a produtividade pode ter sido obtida com fertilizantes, irrigação e rações, e na outra, pode ter sido obtida com solos de alta fertilidade e clima favorável. Nesse caso, as produtividades idênticas podem estar associadas a resultados econômicos diferentes, pelo simples fato de que talvez o sistema de produção escolhido para uma delas seja inadequado, do ponto de vista econômico. É preciso lembrar, ainda, que o uso de tecnologias, normalmente intensivas em capital, não garante por si só melhores resultados. Para isso, é necessário que a produtividade aumente proporcionalmente mais do que os custos para que, no final, os custos unitários sejam menores.

No caso do exemplo anterior, as pastagens de *Brachiaria brizantha* representam terras de melhor fertilidade, enquanto as de pastagens nativas estão associadas às terras de pior fertilidade. Porém, as produtividades obtidas são resultantes dos sistemas de produção adotados, que dependem principalmente de tecnologia (máquinas, insumos e conhecimento) e de capacidade gerencial (recursos humanos e a forma como esta tecnologia é utilizada).

No Brasil, as principais regiões de pastagens nativas são o Sul, o Pantanal, o Tocantins e Roraima. No entanto, essas regiões não são suficientes para suportar todo o rebanho de cria, que beira 2/3 do rebanho brasileiro (de 151 milhões de cabeças). Portanto, torna-se necessário utilizar para a cria também as áreas de pastagens artificiais, com manejo mais parecido com o das nativas, como é o caso das pastagens de *Brachiaria humidicola* e *Brachiaria decumbens*.

No caso da recria e da engorda, as exigências nutricionais médias dos animais são superiores às da cria.

A mão-de-obra exigida por um rebanho de cria é aproximadamente 80% maior do que a exigida por um rebanho de recria e/ou engorda do mesmo tamanho. Essa maior demanda por mão-de-obra na cria deve-se ao fato de a atividade exigir um número de operações muito maior do que nas outras atividades, tais como maior necessidade de limpeza de pastagens, de manejo de lotes, de tratamentos sanitários, de comercialização, controles, entre outras.

Embora as três atividades estejam sujeitas a riscos climáticos e a de manejo, é inegável que a recria é a que apresenta os menores riscos. A cria exige maiores gastos em mão-de-obra e em insumos do que a recria e engorda. Na recria, os custos são menores e aumentam proporcionalmente menos do que na cria, quando se aumenta a produtividade e/ou o tipo de pastagem.

Portanto, devido à alta resposta da recria à qualidade das pastagens, os resultados econômicos por hectare desta atividade são significativamente maiores nas pastagens de melhor qualidade, como é o caso da *Brachiaria brizantha*. Assim, a recria é tão mais competitiva quanto melhor for a qualidade das pastagens sobre as quais estiver sendo explorada.

No Brasil e no mundo, é cada vez mais comum indexar o preço das terras pecuárias ao valor do gado. No Brasil, particularmente, esta prática desenvolveu-se muito no período de inflação elevada, como forma de proteção. Porém, não há como não reconhecer que a quantidade de arrobas de carne correspondente ao preço de uma determinada área de pastagem também está relacionada com a sua capacidade de produção.

Na maior parte das regiões pecuárias do planeta, o valor das terras utilizadas para a atividade pecuária está diretamente relacionado à sua capacidade de suporte natural. É possível afirmar que, em geral, as terras de pecuária devem valer de forma proporcional às suas respectivas capacidades de suporte de animais em produção.

Entende-se que o Brasil não é diferente e, a partir do momento em que as terras estão deixando de ser tratadas como patrimônio para passarem a ser vistas como mais um fator básico de produção, os respectivos preços tendem a expressar essa capacidade produtiva.

A julgar pelo fato de que, no passado, as terras do Sul já foram mais produtivas e de que, com o passar dos anos, as terras do Norte tendem a perder parte da sua fertilidade atual, deve-se levar em consideração também que, ao contrário do que ocorreu no passado, com as terras do Sul, a tecnologia atual permite evitar grande parte da degradação prevista para as terras do Norte. Já existem exemplos nesse sentido em que pecuaristas do Norte, com maior visão de longo prazo, já começam a tomar medidas para a proteção da fertilidade do solo, utilizando leiras em nível, a vedação de pastagens e calagens periódicas.

A reestruturação produtiva (que neste caso é de natureza estrutural) na pecuária de corte também produziu efeitos no mercado de terras. Os preços das terras utilizadas na atividade pecuária (e, de certo modo, para as demais explorações vegetais), de maneira geral, apresentaram-se em queda nos últimos anos.

Um possível esclarecimento para o fato de os preços das terras de pastagem terem apresentado queda acentuada, nestes últimos anos, está na combinação entre a retração do tamanho do rebanho, decorrente dos ganhos de

produtividade, que permitem aumentar a lotação dos pastos, e a liberação de crescente quantidade de terras de pastagens. A hipótese confirma-se, quando se constata a existência de expressivas áreas de pastagens ofertadas em regime de arrendamento, parcerias, etc. (NEHMI FILHO, 1999).

Este movimento de queda dos preços das terras no Brasil não foi uniforme, alterando a competitividade relativa dos vários Estados brasileiros.

**TABELA 15:** Preços de terras de pastagens no Brasil (em US\$/ha), período de 1990 a 1998

<b>Terras de Pastagem - Preços no Brasil</b>																				
US\$/ha *																				
Regiões	1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		Valoriz. Anual *	
	1º S.	2º S.																		
<b>NORTE</b>																				
RO	354	185	251	125	142	187	270	185	331	745	461	454	326	281	266	214	233	221	-3,01%	
AC	116	166	139	85	51	129	83	102	211	242	254	n.d.	338	254	242	234	232	244	4,11%	
AM	234	221	343	n.d.	147	135	169	174	137	307	295	438	n.d.	n.d.	359	412	479	463	9,34%	
RR	119	82	n.d.	n.d.	117	n.d.	204	n.d.	173	n.d.	690	317	n.d.	193	229	195	228	n.d.	n.d.	
PA	198	266	178	96	93	170	168	285	144	217	312	212	221	283	256	233	190	177	-1,40%	
TO	221	184	191	147	146	101	338	231	145	521	402	381	301	274	202	201	199	179	-3,01%	
<b>NORDESTE</b>																				
MA	198	162	141	85	56	58	129	83	90	260	296	308	209	210	191	179	214	241	3,56%	
PI	119	107	115	60	50	30	83	64	78	194	163	149	134	156	n.d.	145	180	147	5,28%	
CE	205	164	179	108	77	89	129	99	106	228	233	254	115	102	104	84	93	104	-4,03%	
RN	214	204	244	111	122	62	97	99	127	322	393	397	253	321	257	187	194	198	-0,92%	
PB	368	366	399	208	156	163	199	213	171	510	476	388	221	212	221	204	195	183	-4,26%	
PE	641	630	682	329	300	288	308	426	393	855	858	668	614	549	408	412	399	363	-3,45%	
AL	990	1.084	958	589	n.d.	n.d.	816	n.d.	512	n.d.	1.434	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	389	n.d.	
SE	1.100	1.346	1.157	586	n.d.	523	545	779	n.d.	1.277	1.523	1.143	856	767	753	937	724	591	-2,57%	
BA	612	440	440	271	221	286	478	384	400	795	637	558	473	393	432	340	356	316	-3,13%	
<b>SUDESTE</b>																				
MG	1.371	789	946	622	359	411	534	606	868	1.597	1.333	801	671	587	610	535	517	504	-4,74%	
ES	1.145	1.048	1.084	553	554	536	846	905	1.163	2.635	2.740	1.642	1.100	856	798	666	647	627	-6,28%	
RJ	1.819	1.333	1.473	774	614	521	781	659	862	1.921	1.910	1.635	1.140	1.071	1.042	1.015	909	863	-2,95%	
SP	1.944	1.396	1.636	914	1.073	1.004	1.398	1.271	1.924	3.834	3.332	2.615	2.002	1.778	1.714	1.695	1.562	1.484	-2,11%	
<b>SUL</b>																				
PR	1.943	n.d.	1.928	1.005	1.031	1.071	1.308	1.425	1.996	3.609	2.529	1.614	1.668	1.461	1.383	1.451	1.358	1.287	-2,10%	
SC	920	966	1.149	826	534	543	821	705	867	1.702	1.667	1.373	1.117	1.047	966	946	906	810	-1,78%	
RS	934	757	911	727	702	756	869	866	733	1.172	1.069	881	695	670	672	714	705	642	-2,17%	
<b>C. OESTE</b>																				
MS	1.090	662	833	451	490	807	1.208	780	1.082	1.733	1.202	865	733	709	750	645	576	524	-5,06%	
MT	364	279	305	236	208	221	345	328	314	718	651	518	455	426	397	396	378	328	-0,96%	
GO	768	660	916	422	454	492	862	860	1.006	1.871	1.270	1.025	641	634	567	540	512	547	-4,64%	

\* Valorização Anual Média (% ao Ano), apresentada pelos preços em US\$ Oficial/ha, no período do 1º sem. 1990 ao 2º sem. 1998.

Obs.: 1º S. = 1º Semestre      2º S. = 2º Semestre      n.d. = Não Disponível

FONTE: FGV (1999) apud ANUALPEC (1999)

Analisando-se os preços das terras de pastagem no período compreendido entre o segundo semestre de 1994 (quando se verificou o pico de preços da década) e o segundo semestre de 1998 (último dado disponível), verifica-se que, como indica a TABELA 15:

a) No Estado onde as terras de pastagem são as mais caras (São Paulo), o preço caiu de um patamar de US\$ 3.834,00/ha (no segundo semestre de 1994) para um preço de US\$ 1.484,00/ha. Portanto, ocorreu uma queda de mais de 61% no período, mas, ainda assim, com o Estado mantendo-se como o das terras de pastagem mais caras do Brasil;

b) Da mesma forma, o preço das terras de pastagem no maior Estado pecuário (Mato Grosso do Sul) caiu de um patamar de US\$ 1.733,00/ha para US\$ 524,00/ha, ou seja, uma queda de aproximadamente 70%;

c) Em Goiás, a queda de preços verificada foi de 70,8%, ou seja, de US\$ 1.871,00/ha para US\$ 547,00/ha;

d) No Mato Grosso, os preços das terras de pastagem recuaram de um patamar de US\$ 718,00/ha para US\$ 328,00/ha (queda de 54,3%).

Em Estados que representam a nova fronteira de expansão da pecuária, como é o caso do Estado de Rondônia, os preços recuaram de um pico registrado de US\$ 745,00/ha, no segundo semestre de 1994, para um valor de US\$ 221,00/ha, no segundo semestre de 1998 (queda de 70%).

### 2.2.3. A QUESTÃO SANITÁRIA: REESTRUTURAÇÃO ESPACIAL E DOS FLUXOS COMERCIAIS

Os problemas sanitários dos rebanhos de corte do país ainda são muitos, mesmo em relação às enfermidades de fácil controle, como as doenças parasitárias, dentre as quais se destacam: cisticercose, maior responsável pela condenação de carcaças nos frigoríficos, toxoplasmose, mosca do chifre, carrapato, babesiose, anaplasmosse, brucelose, leptospirose, clostridioses (carbúnculo e botulismo), tuberculose, raiva, febre aftosa, rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR) e diarreia viral bovina (BVD).

“Os dados de ocorrência de cisticercose em carcaças de bovinos abatidos em frigoríficos do Estado de São Paulo apresentam, em média, 4% de animais positivos, sendo a enfermidade responsável por aproximadamente 80% das condenações em frigoríficos, evidenciando a necessidade de se implementarem programas de controle da doença, incluindo educação sanitária e saneamento. A situação da brucelose é muito importante sob vários aspectos. Não existem dados concretos sobre o grau de prevalência da doença nos animais, tampouco sobre a incidência dessa enfermidade na população humana, em especial no meio rural. Mais grave é a falta de um critério único no país para o diagnóstico e para o controle dessa doença. Outra enfermidade de importância sócio-econômica é a raiva. Alguns focos têm sido detectados, em regiões localizadas, nos últimos anos. Devido à gravidade da doença, medidas enérgicas para seu controle devem ser tomadas, como uma vigilância epidemiológica rigorosa e manutenção de estratégias de controle de morcegos hematófagos, com o objetivo de evitar o surgimento de novos focos” (BLISKA et al., 1998, p. 29).

Os problemas reprodutivos constituem um dos mais importantes fatores limitantes da expansão da pecuária nacional, com implicações na comercialização internacional. Dentre as causas mais freqüentes, estão as doenças infecciosas (brucelose, leptospirose, campilobacteriose, IBR e BVD), provocando grandes prejuízos através de abortamentos, infertilidade e quebra da produção de carne, e ainda por restrições ao comércio internacional de sêmen, embriões, de produtos derivados e animais vivos.

Acrescente-se, ainda, o comprometimento dos rebanhos por deficiências nutricionais crônicas (mineralização inadequada), apresentando reflexos que se vão acumulando no tempo, provocando a mortalidade, diminuição da fertilidade e elevação da idade de abate. A conscientização dos pecuaristas para este fato deve ser ressaltada.

É importante alertar que o Brasil, ao não implementar medidas para o controle dessas enfermidades expõe perigosamente os produtores à concorrência de produtos importados, especialmente dos demais países do MERCOSUL.

Em geral, o pecuarista não procura isoladamente manter seus plantéis livres de enfermidades, e alguns só atuam procurando minimizar as perdas econômicas. A situação vem-se agravando à medida que aumenta o número de confinamentos, os quais têm aumentado a incidência de doenças infecto-contagiosas, exigindo medidas rigorosas de prevenção e controle, através de programas sanitários (ANDRADE e SAVASTANO, 1986).

A febre aftosa ainda é a enfermidade viral que causa maiores prejuízos, principalmente em função das restrições às exportações de animais, carnes e derivados, sêmen e embriões.

No Estado de São Paulo, recentemente, o governador Mário Covas assinou decreto regulamentando a Campanha de Erradicação da Febre Aftosa, que prevê a vacinação, controle do trânsito de bovinos, sacrifício e abate de animais. Pela regulamentação, a vacinação é obrigatória em todo o Estado, na forma e periodicidade fixadas pela Secretaria da Agricultura e Abastecimento. Cabe à Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA), da Secretaria determinar o isolamento ou interdição de áreas que eventualmente registrarem focos da doença. O Estado de São Paulo não apresenta nenhum caso de aftosa, desde 1996 (O ESTADO DE SÃO PAULO..., 1999).

A partir de agosto de 1999, as barreiras de fiscalização já instaladas pela Secretaria de Estado da Agricultura contra a febre aftosa começaram a proibir a circulação de bovinos vivos vindos de regiões como a do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais e de Estados do Centro, Norte e Nordeste do país. O objetivo é evitar que o gado vivo proveniente de regiões com incidência da febre aftosa possa entrar nas terras paulistas. Só será permitida a entrada de animais provenientes de outros Estados se eles estiverem mortos e desossados, depois de serem fiscalizados (O ESTADO DE SÃO PAULO..., 1999).

Essa é uma das medidas que vêm sendo adotadas com o objetivo de obter da Organização Internacional de Epizootias (OIE), o título de área livre de febre aftosa para o Estado.

Com os reconhecimentos que tinham sido obtidos pelos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina como áreas livres de aftosa com vacinação, o

governo federal iniciou em abril de 1999 um processo para abrir o mercado norte-americano também para a carne *in natura* desossada, resfriada ou congelada, além da já exportada carne industrializada tipo *corned beef*.

Os Estados do Sul, mesmo não detendo parcela expressiva do rebanho nacional, e até importando carne de outras regiões, poderiam atender, nesse primeiro momento, ao mercado norte-americano. No entanto, mais que isso, o governo brasileiro objetivava mesmo, com a possibilidade de exportação de carne *in natura* para os EUA, demonstrar a outros países a qualidade do produto brasileiro e facilitar a introdução ao mercado internacional do Circuito Pecuário Centro-Oeste, quando este tivesse obtido o mesmo *status* dos Estados sulinos. Por enquanto, não se cogitava de quantidades, pois o principal seria eliminar as restrições sanitárias e de cotas.

Especificamente em relação ao problema da aftosa, os planos brasileiros de solicitar à OIE a condição de zona livre com vacinação para o Circuito Centro-Oeste, excluindo-se o Mato Grosso do Sul, já a partir do primeiro semestre do ano 2000 (GOVERNO..., 1999), tiveram que ser adiados, mais uma vez, com a incidência de novos focos detectados no Estado do Rio Grande do Sul, no início do segundo semestre de 2000, frustrando o trabalho de certificação anterior e postergando a solicitação de novas áreas, até o controle da situação pelo governo brasileiro.

Do ponto de vista do mercado interno, desde 1º de julho de 1999, como reflexos das medidas adotadas pelo Estado de São Paulo de fechamento de suas fronteiras para os demais Estados do Circuito Agropecuário do Centro-Oeste, as cotações do mercado do boi gordo e respectivos produtos secundários têm produzido grande estado de preocupação para os produtores das regiões exportadoras para o mercado paulista. Fazem parte do Circuito, o Mato Grosso do Sul, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Norte do Paraná, Noroeste de Minas Gerais e o Distrito Federal.

Com o fechamento das fronteiras, os frigoríficos de São Paulo serão penalizados, mas têm alternativa viável de ir buscar os animais em Mato Grosso e Goiás. Pecuáristas e confinadores em São Paulo serão bastante beneficiados,

mas os do Mato Grosso do Sul não têm alternativa de inserção de seus produtos. Na indústria frigorífica sul-matogrossense, apenas as unidades que estão aparelhadas para a desossa sairão ganhando.

Para complicar ainda mais a situação das barreiras sanitárias internacionais, recente notícia mostra que a União Européia (UE) se prepara para impor novas exigências para importações de gelatina produzida com pele e couro de gado. A medida afetará duramente as exportações brasileiras do produto, já que nada menos do que 70% da produção nacional é exportada para a UE.

Não houve nenhum problema sanitário no segmento nos últimos 15 anos, mas a UE insiste que gelatina a partir de pele e couro de gado pode transmitir a Doença da "Vaca Louca". O Brasil já estruturou sua reação, com apoio dos Estados Unidos, da Argentina e do Chile, no Comitê de Medidas Sanitárias da Organização Mundial do Comércio (NOVA ..., 1999).

### **2.3. AS TENDÊNCIAS DO MERCADO DE CARNE BOVINA E OS NOVOS PARADIGMAS PRODUTIVOS E DE CONSUMO**

Atualmente, a economia mundial passa por transformações importantes, com o comércio mundial apresentando duas características principais: concentração nos países industrializados, responsáveis pela maior parte das exportações, em geral destinadas a esses próprios países e tendência à formação de blocos, em substituição ao relacionamento comercial entre nações, objetivando a integração comercial, tecnológica, financeira e de serviços. Esses blocos podem ser de caráter econômico, como a União Européia (UE), de caráter comercial, como o *North America Free Trade Agreement* (NAFTA), ou de produção, como o Sudeste Asiático. A UE está se ampliando, está havendo consolidação do bloco oriental, e o NAFTA tende a se estender para o Sul; essa consolidação dos blocos tem sido acompanhada de um protecionismo inter-blocos (SEITENFUS, 1992a; SEITENFUS, 1992b).

O modelo de comércio objetivando apenas os mercados nacionais e embasado somente nas regras de mercado vem sendo, portanto, substituído por um modelo mais amplo, que exige a globalização dos processos de produção, inclusive a de investimentos e desenvolvimento tecnológico, e a globalização do mercado consumidor (CARVALHO e SILVA, 1995a, 1995b; MARGARIDO e CAMBON JR., 1995).

Pressões vindas do próprio governo federal brasileiro, por conta da crise fiscal em que se encontra, e que causam impacto diretamente no segmento produtivo mostram que o setor agropecuário brasileiro poderá ser onerado anualmente em cerca de US\$ 1,39 bilhão em suas exportações, caso sejam adotadas alterações na Lei Kandir para a volta da cobrança do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) nas exportações. Esta é uma das conclusões de documento de entidades ligadas ao setor agropecuário brasileiro (LEI KANDIR..., 1999). De acordo como este estudo, que foi elaborado por técnicos da Confederação Nacional da Agricultura (CNA), a competitividade das exportações agropecuárias poderá ser prejudicada porque o produto brasileiro vai competir no mercado internacional com produtos que não são onerados com impostos. O documento é assinado pelas seguintes entidades: CNA, Associação Brasileira de *Agribusiness* (ABAG), Associação Brasileira dos Exportadores de Cítricos (Abecitrus), Associação Nacional dos Exportadores de Cereais (ANEC), Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) e Sociedade Rural Brasileira (SRB).

Segundo o levantamento feito pelos técnicos da CNA, os 28 países integrantes da Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) aumentaram os subsídios agrícolas de US\$ 336 bilhões em 1997, para US\$ 362 bilhões no ano de 1998.

Um dos principais impactos positivos da Lei Kandir foi a desoneração do ICMS nas exportações de produtos primários e semi-elaborados. Em 1996, as exportações agropecuárias foram de US\$ 14 bilhões e, em 1997, como resultado do aumento de competitividade proporcionada pela Lei Kandir, as exportações aumentaram em 15,7%, passando para US\$ 16,2 bilhões. No ano passado, o

volume de produtos exportados foi 12,3% superior ao de 1.997, passando de 30 milhões de toneladas para 33,7 milhões (LEI KANDIR..., 1999).

### 2.3.1. ASPECTOS RELACIONADOS AO CONSUMO DA CARNE BOVINA

Nas últimas décadas, o ritmo do desenvolvimento tecnológico aumentou vertiginosamente, sendo considerado como base do desenvolvimento econômico e social, principalmente do primeiro mundo, nos novos países industrializados, resultante do processo de modernização, associado à industrialização e urbanização, cujos reflexos diretos foram sentidos no crescimento da demanda e na mudança de hábitos de consumo da população.

O progresso técnico, inicialmente voltado para as descobertas de métodos mais eficazes de produção (aumento de produtividade, seja da terra ou do trabalho), volta-se também hoje à criação de novos produtos para atender aos novos padrões de consumo, ditados pela globalização do consumo (FRIEDLAND, 1994).

Cabe salientar, portanto, que foi a partir do sucesso das políticas agrícolas adotadas nos países desenvolvidos (como a PAC - Política Agrícola Comum europeia, que ameaça no final da década de oitenta, a condição hegemônica dos Estados Unidos no mercado agroalimentar) e dos resultados do progresso tecnológico do setor, decorridos do processo de modernização e industrialização da agricultura, que o superávit na produção de alimentos, em dois dos principais blocos econômicos (EUA e UE), originou a crise de preços internacionais dos anos 80 (TABELA 16) e o início dos questionamentos sobre o modelo fortemente centrado nos moldes "produccionistas" de desenvolvimento, até então adotados.

“O caráter industrializante da agricultura articulou-se também com a demanda por alimentos, principalmente nos grandes centros urbanos. O consumo dos produtos *in natura*, principalmente hortaliças, tem diminuído desde meados da década de 70, cedendo lugar àqueles semi-elaborados e industrializados, de fácil preparo e maior conservação. A cesta básica do brasileiro médio alterou-se, assim como os hábitos alimentares, aumentando o número de pessoas que se

alimentam fora de casa durante o expediente do trabalho. A necessidade de o alimento ser 'conveniente' passou a ser parte da vida nas grandes cidades" (CARMO, 1994, p. 195).

Evidentemente, como cita esta autora (p. 195) "a passagem a esse novo estilo de se alimentar atingiu diferentemente as pessoas nas suas faixas etárias e classes de renda. Além disso, as mudanças são mais lentas nas pequenas cidades do interior e na zona rural".

**TABELA 16:** Queda dos preços internacionais das *commodities* agrícolas (em US\$ convertidos para índices comparativos com o ano-base 1992 = 100)

Ano	Produto			
	Soja	Açúcar	Café	Cacau
92	100	100	100	100
91	101	103	141	101
90	108	124	189	101
89	110	71	249	133
88	143	64	342	168
87	134	45	389	174
86	103	61	318	188
85	97	101	349	200
84	130	105	327	177
83	177	229	334	146
82	157	448	334	174
81	132	160	490	218
80	157	147	627	273

FONTE: PINAZZA e ARAÚJO (1993)

A possibilidade de a população diversificar sua dieta alimentar fica clara por duas vertentes básicas:

a) Nestas duas últimas décadas, há diminuição dos preços relativos da cesta básica com queda da importância relativa dos dez principais produtos responsáveis, no seu conjunto, por cerca de 70 a 80% da ingestão calórica e protéica da população, em diferentes níveis de renda (pão, feijão, açúcar, arroz, carne, óleo, leite, macarrão+farinha de trigo, ovos e frango);

b) Aumento gradativo do patamar da renda média da população.

Ao prever cenários futuros de crescimento do setor agrícola, da ordem de 6 a 7% (o dobro da taxa histórica de 3,5% aa.), o país tenderia a alterar seu perfil de produção do ano 2000, em direção aos produtos do complexo carnes (bovina, suína, de aves, ovos, leite, milho e soja), segundo HOMEM DE MELO (1990).

A TABELA 17 demonstra a variação das taxas de crescimento da demanda, com respostas diferenciadas dos diversos setores nos anos 90. O comportamento dos índices aponta para o crescimento de mercados relacionados a produtos com maiores taxas de elasticidade-renda e, associado aos acontecimentos, insere-se o mercado de carnes alternativas.

Embora o consumo de carne de frango tenha aumentado significativamente nos últimos anos, muito mais em função do preço mais baixo, comparativamente a outros tipos de carne, parece que a preferência do mercado consumidor nacional ainda se mantém para opções de consumo de carnes vermelhas, desde que haja condições crescentes de renda disponível.

**TABELA 17** : Perfil agrícola nos anos 90 - taxas de crescimento da demanda (em % ao ano) de produtos alimentares

Produtos	Taxa de crescimento da demanda
Leite	7,26
Carne bovina	6,78
Soja	5,93
Milho	5,93
Carne de frango	5,57
Ovos	4,61
Batata	3,99
Trigo	3,86
Carne suína	3,33
Açúcar	2,63
Arroz	1,26
Feijão	0,47
Mandioca	- 1,16

FONTE: HOMEM DE MELO (1990)

Os produtos cárneos e os produtos resultantes da desmontagem e processamento de bovinos destinam-se principalmente ao mercado varejista. A distribuição da carne bovina, na forma de quartos, dianteiros e traseiros, dos quais se originam os cortes comerciais, é feita pelos próprios frigoríficos, pelos agentes de representação dos frigoríficos para os varejistas (açougues, supermercados e “boutiques” de carne) ou ainda por intermediários.

Atualmente, cerca de 70% da comercialização da carne pelos frigoríficos é realizada na forma de meias carcaças e na forma desossada (cortes especiais embalados a vácuo), e a presença de intermediários tem sido bastante importante. No entanto, o papel do atacadista tende a diminuir à medida que aumenta a demanda por carne desossada, uma vez que esse sistema de comercialização estimula a integração entre agroindústria e varejo. Geralmente, os frigoríficos possuem centrais de desossas mais próximas às áreas de produção, transportam a carne desossada para uma central de distribuição nos grandes centros urbanos e, dessa central, com veículos menores, redistribuem o produto aos varejistas.

A redistribuição do produto ao consumidor, principalmente nos varejistas dos grandes centros, ocorre aproximadamente nas seguintes proporções (PEETZ et al., 1996): supermercados (60%); açougues (38%); “boutiques” de carne: (2% - cortes especiais).

A preferência do consumidor pelos principais cortes comercializados no mercado varejista depende do atendimento do local da compra, da variedade, da embalagem e do preço. Nos cortes especiais, o consumidor procura qualidade e sofisticação, não se importando em pagar preços mais elevados.

A carne bovina detém a preferência do consumo sobre as demais proteínas animais, porém vem sofrendo maior concorrência dessas outras proteínas, atualmente mais baratas, especialmente da carne de frango e dos ovos. A maior concorrência torna o atributo qualidade ainda mais importante. Atualmente, está ocorrendo uma mudança nos hábitos alimentares da população, com implicação direta nos diferentes segmentos de cada cadeia produtiva. Assim, há necessidade de mobilização para atender as novas exigências (BLISKA et al., 1998).

CROSS (1996) indica que de 1975 a 1985, um em cada sete homens e uma em cada oito mulheres americanos deixaram de comer carne bovina. Enquanto que, em 1970, cada consumidor americano consumia o correspondente a 42 kg de carne, em 1985, menos de 32 kg eram vendidos para cada pessoa no varejo.

Existe alguma coisa errada com a carne bovina como alimento? Em 1985, a *Burger King Corporation* confirmou que 26% da população americana estavam comendo menos carne e começou a pesquisar as causas. Na questão formulada à população: “Por que você reduziu o consumo de carne?”, a resposta mais freqüente foi: “Para evitar hormônios e produtos químicos”. É óbvio que o consumidor americano mudou mais nos últimos anos do que em qualquer outro tempo da história. O consumidor está perplexo, confuso e, em alguns casos, assustado com as relações entre alimentos e dieta, nutrição e saúde (CROSS, 1996).

Na TABELA 18, observa-se a atual divisão do consumo *per capita* de carne entre as principais opções tradicionais (bovina, suína e de frango) e principais países consumidores.

A análise dos dados da TABELA 18 demonstra empiricamente uma leve tendência de redução do consumo de carne bovina em quase todos os países considerados, embora seja necessário ponderar aspectos de diferentes modelos e hábitos de consumo das populações observadas.

Há anos, tornou-se claro para os pecuaristas que a carne bovina precisava ser reposicionada na dieta alimentar, mudadas suas propriedades químicas e físicas, para reconciliar as quantidades com a demanda e desejo dos consumidores, sob recomendações dos profissionais de saúde e conselheiros da mídia.

**TABELA 18:** Consumo *per capita* dos principais países consumidores de carnes (Kg/pessoa/ano)\*, período 1995 a 1997

PAÍSES	Carne Bovina		Carne Suína		Carne Avícola		Total de Carnes	
	1995	1997**	1995	1997**	1995	1997**	1995	1997**
<b>América do Norte</b>								
Canadá	34,0	34,7	33,4	33,1	30,2	30,7	97,6	98,5
México	20,1	19,5	10,5	9,6	13,7	14,3	44,3	43,4
USA	44,6	44,5	30,7	28,9	44,1	46,5	119,4	119,9
<b>América do Sul</b>								
Argentina	60,9	57,8	2,0	n.d.	20,8	19,1	83,7	76,9
Brasil	37,9	37,3	9,7	9,7	23,3	22,5	70,9	69,5
<b>União Européia</b>								
França	27,2	25,7	35,9	37,0	21,9	23,6	85,0	86,3
Alemanha	16,2	14,5	45,9	46,0	13,0	13,2	75,1	73,7
Itália	26,5	24,0	33,3	34,9	18,6	19,2	78,4	78,1
Espanha	13,0	11,7	54,0	54,1	24,7	25,3	91,7	91,1
Inglaterra	16,7	14,7	22,8	23,7	24,2	25,4	63,7	63,8
<b>FSU</b>								
Federação Russa	23,0	20,4	15,8	14,9	11,9	11,8	50,7	47,1
<b>Ásia</b>								
China	3,4	3,8	30,3	29,4	8,0	10,5	41,7	43,7
Japão	12,1	12,4	16,7	16,6	14,4	14,3	43,2	43,3
<b>Oceania</b>								
Austrália	36,0	38,0	19,4	18,8	27,1	27,0	82,5	83,8

\* Quilogramas de equivalente carcaça (com osso) \*\* Previsão

FONTE: USDA - citado em ANUALPEC 97 (1997)

Já em 1985-89, o *National Consumer Retail Beef Study* (NCRBS), patrocinado por 24 conselhos estaduais, duas associações de raças, Universidade do Texas e *National Livestock and Meat Board* e a associação dos criadores, determinou uma ampla pesquisa da indústria, para identificar a preferência do consumidor. A pesquisa concluiu que os consumidores destacavam sabor, preço, teor de gordura e colesterol, como os fatores mais importantes na decisão de compra de carne bovina (CROSS, 1996).

A indústria americana sabe que tem pelo menos três grandes alvos:

a) Carne de altíssima qualidade (*Prime* e *Choice*) para atender a hotéis, restaurantes e instituições, com o máximo de sabor e maciez para uma clientela que pode pagar por isso;

b) Carne de qualidade intermediária, vendida em 75% do mercado varejista, que tem consumidores desejosos de sacrificar certa carne magra em favor de melhor sabor e textura. A indústria deve-se esforçar para produzir entre 1/3 e 3/5 de gado terminado em confinamento, classificado como *Choice*, com menos gordura externa e marmorização;

c) Carne de qualidade aceitável, quando o estudo da NCRBS demonstrou que existem consumidores que sacrificam parte do sabor e da textura em favor de uma carne mais magra. Aproximadamente 25% dos varejistas trabalham com carcaças de classificação abaixo do *Choice*, sem classificação. Elas podem apresentar grandes variações de sabor.

As indústrias acham que a troca do nome *Choice* por *Select* levará os consumidores a procurarem este tipo de carcaça, fazendo que varejistas e restaurantes venham a pedir a *Select*, cujas carcaças apresentariam carne ligeiramente mais magra que a *Choice*, mas com sabor mais aceitável que o da carcaça não classificada.

Em 1996, uma pesquisa para o *Food Marketing Institute* revelou que 95% dos consumidores estavam interessados em alimentos tidos como nutritivos (gorduras eram consideradas risco sério para a saúde, por 40% dos entrevistados). Outro estudo revelou um aumento na porcentagem (de 10 para 24%) dos chamados *health oriented* entre 1983-85. Ficou bem definido que 1 em cada 5 consumidores americanos é *health oriented* por conta própria e que de 1 a 10% da população está preocupada com as características nutritivas dos alimentos. É essencial o desenvolvimento de produtos à base de carne com menos gordura saturada e/ou colesterol, para capitalizar esse imenso mercado potencial.

Em resumo, como indica CARMO (1994), o rearranjo estrutural das indústrias alimentares está ocorrendo no mundo todo, porém, de acordo com as

especificidades de cada país, ou seja, de acordo com seu desenvolvimento econômico, nível tecnológico e perfil distributivo da renda interna - o que vai garantir a maior ou menor incorporação de novos produtos à alimentação básica.

A reestruturação tecno-produtiva-econômica terá influência da demanda, que, a partir de hábitos como refeições fora do domicílio e a absorção do trabalho feminino, vai retroalimentar de forma crescente as novas trajetórias tecnológicas de produtos e processos. Isso não elimina o consumo atual de produtos tradicionais, que convivem com produtos novos. O que é importante registrar é a tendência da diversificação do consumo em função dos novos comportamentos sociais e econômicos.

Segundo Anizon, apud RIZZI (1993, p. 132), "cinco grandes tendências são apontadas como marcantes nas transformações qualitativas do consumo nos países avançados: o aumento do número de refeições externas, como *fast food* ; diminuição do tempo destinado à preparação de refeições, que trouxe o desenvolvimento dos congelados e produtos prontos para o consumo; desenvolvimento de precauções dietéticas e nutricionais, aumentando a demanda de produtos de baixas calorias; difusão de novas técnicas de cozimento, com a introdução de equipamentos como o forno de microondas; e a própria redução do estoque semanal/mensal, favorecendo o desenvolvimento de produtos resfriados. Essas mudanças constituem o pano de fundo sobre o qual as empresas definem suas estratégias de respostas".

Com o objetivo de tentar responder a algumas dessas questões, o mesmo autor formulou e aplicou um questionário junto a consumidores finais na cidade de São Paulo, obtendo resultados bastante interessantes. Foram abordadas cinco classes sociais: A, B, C, D e E.

Na pesquisa, ficou constatado que 48% dos entrevistados que fazem alguma refeição fora de casa preferem consumir carne bovina e 37% preferem consumir a carne de frango. Outro comportamento observado foi que, na maioria das vezes (80%), a pessoa que vai comprar carne já sai de casa sabendo o que irá comprar; os autores chamam a atenção para este fato, que poderia orientar uma campanha publicitária mais eficiente em relação à carne bovina. Quanto à

freqüência do consumo, os dados coletados mostram que em torno de 36% dos entrevistados consomem carne bovina três vezes por semana e 31% consomem todos os dias. Além disso, aproximadamente 36% das pessoas costumam comprar carne uma vez por semana (e congelar) enquanto que 22% compram duas vezes por semana.

Quanto ao local e à forma de aquisição da carne, foi constatado que cerca de 57% das pessoas preferem comprar carne em açougues e 31% preferem comprar em supermercados; nas classes mais altas, A e B, a preferência por supermercados é muito próxima àquela por açougues (50 e 50%; 46 e 43%, respectivamente), enquanto que nas classes sociais mais baixas a preferência maior é por açougues. Na aquisição do produto, 88% dos entrevistados alegaram que preferem escolher a carne na hora e preferem que ela seja cortada na presença do consumidor e 16% disseram que preferem comprar a carne previamente cortada e embalada, ou seja, 4% dos entrevistados compram tanto carne previamente cortada como a carne cortada na hora.

Essa tendência é conflitante com o processo de modernização que deve ser implantado no setor de distribuição da carne bovina brasileira, a partir da publicação da Portaria número 304 do MAA. Apesar de não mencionar tipos de desossa para as carcaças ou de embalagens que devem ser utilizadas, a Portaria visa, a longo prazo, a que o consumidor tenha no varejo um produto embalado e identificado com garantia de origem e inspeção: “será um produto reconhecido pelo consumidor, caso a embalagem seja enviada do frigorífico pronta para ser adquirida, como é o caso do frango resfriado ou congelado, do presunto, do lombo defumado; se a carne for boa, não tenha dúvida de que poderá ser comprada com preferência de marca pelo consumidor” (CARNE EMBALADA..., 1996).

Quanto à qualidade da carne, BRANDÃO (1995) constatou que, no ato da compra, a característica mais observada pelos entrevistados (52%) foi a aparência do produto e em seguida o preço (28%). Dentre outras características observadas, mencionam a presença de gordura e a higiene do estabelecimento. Em relação à segurança, em torno de 55% dos entrevistados acham que o consumo de carne vermelha pode causar algum mal à saúde. Entretanto, deste total, 23% não sabem

o que pode causar e 19% acham que pode elevar o nível de colesterol do organismo e que é muito indigesta. Além desses, vários outros males foram citados em menor proporção: câncer, alto teor de gordura da carne, pressão alta, problemas de pele, hormônios e toxinas do animal, nervosismo, tontura, azia, coceira, faz mal para diabéticos e mal estar. Estes fatores refletem um alto grau de desinformação por parte da população e a falta de uma campanha de conscientização e esclarecimento a respeito da carne bovina, a exemplo da que foi realizada com a carne de frango.

Dentre os entrevistados, 60% mostraram-se satisfeitos com a qualidade da carne bovina e 39%, insatisfeitos. Destes últimos, 34% estão insatisfeitos com a higiene e limpeza do local e com funcionários e 32% estão insatisfeitos porque, às vezes, a carne está estragada, “velha e escura”. Outros itens foram citados, como honestidade e qualidade no atendimento (muitos comerciantes tentam enganar o consumidor, vendendo carne que não foi limpa adequadamente). Alguns consumidores alegaram ainda que, em determinados estabelecimentos, seriam colocados corantes para realçar a cor da carne.

A questão do preço ainda é um item de extrema importância no hábito de compra do consumidor brasileiro. O consumidor médio brasileiro deseja uma carne mais barata. Apesar disso, o questionário formulado por BRANDÃO (1995) permitiu a verificação de que poucos consumidores têm noção do preço da carne bovina, o que não ocorre tão claramente em relação à carne de frango.

DE ZEN (1994) afirma que a renda é o fator condicionante mais importante (embora não o único) ligado ao consumo de carnes no Brasil. O autor utilizou a elasticidade-renda da demanda para observar a tendência de crescimento do consumo para as carnes. Observou que a classe de renda mais baixa (até 5 salários mínimos) tem um consumo de carnes fortemente restrito pela renda (elasticidade-renda alta), o que significa que o consumo de carne cresce bastante com a elevação da renda. Tal restrição é menor para a carne de segunda, para ovos, frango, e é praticamente nula para a carne bovina de segunda e suínos (neste último caso, está mais relacionada com fatores de mudança de imagem do

produto). Na faixa de 5 a 10 salários mínimos, não foi verificada uma restrição grande ao consumo para nenhum tipo de carne.

Entretanto, a carne bovina de primeira e a carne industrializada são os produtos que apresentariam maior aumento de demanda conforme o aumento da renda destas famílias. No terceiro e último extrato de renda avaliado (10 a 15 salários mínimos), o crescimento da renda não levaria a grande aumento no consumo de nenhum tipo de carne, indicando que as suas necessidades de consumo já estão praticamente satisfeitas. Para aumentar o nível de consumo das camadas de renda mais baixa seria necessário que se reduzisse o custo final do produto. No caso das camadas de renda média e alta, no varejo, o aumento do consumo deveria estar ligado à adoção de algumas estratégias ligadas à apresentação e à qualidade do produto (diferenciação de cortes quanto à origem, trazendo especificações de raça, sexo, idade do animal, entre outros).

CAMARGO (1996) sugere como referências básicas para a identificação da carne bovina a idade, o sexo, o peso da carcaça e a cobertura de gordura do animal, ou como informações mais sofisticadas, identificar o nível de gordura entremeada (marmorização), a cor do músculo e da gordura e até mesmo a área do “olho de lombo” (medida do volume de cortes nobres na carcaça).

FELÍCIO (1995) verificou que entre os varejistas há um consenso de que o consumidor não gosta, por exemplo, de gordura entremeada. No entanto, os pesquisadores sabem que um pouco de gordura entremeada é importante para garantir um mínimo de suculência e maciez à carne. Esse autor também procurou detectar diferenças de preferência entre a carne “vermelho-escura” de bois velhos, vacas e touros, e a carne “vermelho-cereja” de animais com menos de 3 anos; verificou-se que a cor é realmente uma característica muito importante. Com relação à gordura, o consumidor só passa a preferir os tons mais claros à medida que adquire nível mais alto de esclarecimento.

Pode-se concluir que, no atual estágio, o consumidor brasileiro apresenta um alto grau de desinformação, quanto ao produto carne bovina.

LAZZARINI NETO (1992) classifica o consumidor como absolutamente desorientado, pois, em geral, este pede carne para bife, carne para panela ou

carne para assar, sem importar-se, em primeira instância, com a qualidade, e alguns mais exigentes pedem cortes especificados.

No entanto, a falta de elos fortes entre todos os segmentos da cadeia produtiva é a grande responsável por este nível de desinformação, uma vez que o produto carne bovina ainda se encontra em um estágio bastante primitivo de comercialização, não levando ao consumidor qualquer tipo de informação que possa facilitar a escolha ou distinção do produto. Portanto, muito ainda deve ser feito, tanto quanto à educação do consumidor (estratégias de marketing, semelhantemente ao que foi realizado com a carne de frango), como ao que se refere às alterações na cadeia produtiva, o que possibilitará que mais informações cheguem ao elo final da cadeia (BLISKA et al., 1998).

### 2.3.2. OS PROGRAMAS PARA A IMPLANTAÇÃO DA “RASTREABILIDADE” E DA SEGURANÇA ALIMENTAR

Nos anos de 1998 e 1999, a palavra “rastreabilidade” (ainda desconhecida de boa parte dos pecuaristas brasileiros) dominou as discussões técnico-sanitárias internacionais e impôs-se como solução para a crise da “vaca louca” (a encefalopatia espongiforme bovina), que causou, e ainda vem causando, pânico entre os consumidores europeus.

O princípio da “rastreabilidade” baseia-se na possibilidade de acompanhamento do produto desde a sua origem até o ponto de venda, visando torná-lo confiável aos olhos do consumidor, cada vez mais exigente quanto aos itens de qualidade e segurança. Assim, a carne deixa de ser anônima para adquirir um perfil reconhecível (RASTREABILIDADE ..., 1999).

A carne deve chegar ao consumidor com certificados de origem, onde sejam especificados basicamente a raça, a idade e o sexo do animal. Outros critérios como sistema de criação, alimentação, medicamentos ingeridos também são levados em consideração, dependendo do nível de abrangência da “rastreabilidade”, que também pode ser feita por lote de animais ou por animal individualmente (CARNE, EM BUSCA ..., 1999).

Em 1997, os frigoríficos brasileiros de exportação foram surpreendidos por mais uma exigência da União Européia. Com base no princípio da equivalência, esse bloco econômico passou a exigir que seus fornecedores de carne adotassem um sistema de rotulagem com garantia de “rastreadibilidade”, já que essa medida se tornara obrigatória para todos os países da UE. Imediatamente, a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes Industrializadas (ABIEC) determinou o estudo do assunto.

Atualmente, os frigoríficos brasileiros de exportação trabalham com um modelo básico de rotulagem, contendo as seguintes informações: país de origem (logotipo *Brazilian Beef*), estabelecimento de abate (SIF, endereço, localização), tipo de produto (carne resfriada ou congelada de bovino sem osso), nome do corte (filé, contrafilé, etc.), data do abate, data de validade, número do lote, sexo do animal, idade do animal e código de “rastreadibilidade”, que, por sua vez, condensa as principais informações do rótulo. Quando a carne chega à Europa, os compradores podem decifrar esse código com base num manual explicativo, aprovado pela Comissão Européia.

Na verdade, trata-se de uma série numérica simples, como no exemplo seguinte: 0337-12/11/98-01-1-2. Os primeiros quatro dígitos (0337) identificam o frigorífico, 12/11/98 é a data do abate, 01 é o número do lote, 1 indica sexo masculino (o nº 2 identificaria uma fêmea) e o último dígito (2) corresponde à idade do animal (estabeleceu-se que 1 significaria novilhos com até 24 meses ou “dente de leite”; o 2, bovinos com até 3 anos ou com 2 a 4 dentes definitivos e 3, bois “erados”, com até quatro anos ou com 6 a 8 dentes definitivos).

Em algumas empresas, a transferência de dados do lote para a carcaça é feita com uso de fitas coloridas, que indicam faixa etária (branco é novilho precoce; verde, animais de até três anos; e azul, bovinos de até quatro anos). As fitas levam carimbos com o número do lote e outros registros, que são repassados para as etiquetas quando as carcaças chegam à sala de desossa.

Evidentemente, cada frigorífico hoje estuda meios de viabilizar internamente a rastreadibilidade. O Bertin, por exemplo, desenvolveu um sistema informatizado exclusivo, com base em códigos de barras, que facilita o repasse

dos dados, mas mantém seus detalhes de funcionamento sob sigilo, como segredo industrial.

As indústrias frigoríficas que atendem ao mercado europeu terão de trabalhar, futuramente, não por informações por lote adquirido, como fazem hoje, mas com dados individualizados, o que pressupõe identificação de cada boi abatido. Mesmo que consiga negociar prazos mais longos para adaptar-se às novas exigências, o país terá na “rastreadibilidade” um dos maiores desafios atuais, sendo obrigado a vencê-lo, caso queira tornar-se um grande fornecedor internacional de carne bovina e implantar programas efetivos de melhoria de qualidade do produto. Evidentemente, os pecuaristas também terão de se engajar neste processo.

O projeto de “rastreadibilidade” ponta-a-ponta mais avançado do país é o da Aliança Mercadológica de São Paulo, coordenado pelo Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado de São Paulo (FUNDEPEC). Essa entidade criou o Programa de Qualidade Total para a Carne Bovina, envolvendo 150 pecuaristas (sendo 60 atuantes). Em parceria com o Frigorífico Bertin, de Lins, no Estado de São Paulo, os integrantes da Aliança abateram mais de 20.000 novilhos precoces, no ano de 1998, comercializando essa carne sob o logotipo FUNDEPEC, em lojas e Supermercados Pão de Açúcar e Cândia. Para gerir eficientemente essa parceria ou aliança, a entidade criou um *software*, que permite localizar a origem de possíveis problemas sanitários e ajudar pecuaristas filiados a melhorar seus sistemas produtivos, via “rastreadibilidade”.

O Programa mantém um cadastro completo dos produtores, com informações que permitem conhecer que tipo de gado possuem e seu modelo de criação (regime alimentar, manejo, calendário profilático, etc.), informações que são analisadas, conferidas e atualizadas durante visitas semestrais às fazendas. No curral do frigorífico, cada lote de animais, constante de uma escala de abate previamente programada, passa por inspeção criteriosa, a cargo de técnicos do FUNDEPEC, que observam a condição corporal dos animais (são pontuados nesse item), seu grau de acabamento, a presença de parasitas (mosca do chifre,

berne, carrapato), marcas no couro devido a contusões e à aplicação incorreta de vacinas.

As informações colhidas vão para uma ficha, que depois é enriquecida com dados referentes ao abate (conformação da carcaça, classificação, rendimento em carne, cobertura de gordura, resultado da inspeção sanitária etc.). Isso permite coletar informações exclusivas sobre a carcaça de cada animal, ou seja, fazer a “rastreabilidade” individualizada.

O FUNDEPEC vai acompanhar ainda a desossa, para detectar problemas, e tentar melhorar a padronização dos cortes (cobertura de gordura, cor, e outras), supervisionando também sua toailete nos supermercados. Ainda não se efetuou o repasse dos dados das carcaças para as peças, mas essa é a meta do FUNDEPEC a médio prazo, para garantir a qualidade do produto final e um *feedback* para os pecuaristas da Aliança.

Cerca de 20 a 30% dos pecuaristas ativos da Aliança Mercadológica são do Estado de São Paulo e já contam com sistemas de identificação individual do rebanho.

A escolha do método de identificação depende também das dimensões do rebanho. Quanto maior ele for, maiores os custos. O uso de *microchips*, devido ao seu preço elevado (US\$ 7,00 a US\$ 8,00 por unidade), oferece resistência para a adoção pelos pecuaristas.

Os brincos com códigos de barra, apesar de serem menos onerosos (US\$ 0,90 a unidade), são pouco indicados para identificação de gado de corte em larga escala, pois o ritmo de trabalho torna-se muito lento, pouco prático, porque sua leitura é prejudicada quando o brinco está sujo, situação muito freqüente.

Devido a esses fatores, boa parte das empresas agropecuárias optam pela utilização dos brincos tradicionais, mais baratos (R\$ 0,40 por unidade), adotando identificações numéricas com dígito verificador. Outras, ainda, preferem o método tradicional de identificação individual baseada na tatuagem dos bezeros logo após o nascimento e, mais tarde, efetuando-se a marca a fogo. Enquanto não houver remuneração pelo couro, os pecuaristas que utilizam a marcação a fogo devem continuar trabalhando com esse sistema, que é barato e totalmente seguro,

desde que realizado por uma mão-de-obra experiente e bem treinada, capaz de fazer a marca com rapidez e precisão, obtendo um sinal permanente e legível à distância.

Qualquer que seja a opção, a “rastreadabilidade” depende, obrigatoriamente, de procedimentos internos em cada propriedade. Cada pecuarista deve levantar o maior número possível de informações sobre os indivíduos de seu rebanho, visando descobrir potenciais genéticos mal aproveitados, manejos inadequados ou promissores e problemas sanitários. Assim, a empresa terá dados suficientes para emitir relatórios periódicos de pesagem, realizar análises comparativas entre raças ou tipo de cruzamento, traçar o perfil bovino adequado ao projeto, indicar o melhor manejo de pastagem e selecionar seus fornecedores.

Diversas destas informações são, posteriormente, repassadas ao frigorífico, para dar subsídios à “rastreadabilidade” que, em última instância, pode garantir a qualidade do produto e atender adequadamente o consumidor final (RASTREABILIDADE ..., 1999).

### 2.3.3. A ATIVIDADE PECUÁRIA, A PRODUTIVIDADE E O MEIO AMBIENTE

Atualmente, os paradigmas tecnológicos da agricultura, ou, pelo menos, parte deles, são alvo de grandes questionamentos. Parece existir, segundo SALLES FILHO (1993), uma fase de transição dos modelos tecnológicos existentes até então, para os futuros sistemas produtivos, por diversos problemas, apontados a seguir:

a) A consciência crescente sobre a contribuição efetiva do padrão agrícola moderno para a degradação ambiental leva a assumir mecanismos institucionais concretos, como os dispositivos que estimulam a redução do uso de pesticidas e fertilizantes e que combatem a erosão dos solos, através do que vem sendo chamado, nos EUA, de Sistema L.I.S.A. (*Low Input Sustainable Agriculture*);

b) A constatação de que a questão da produtividade já está resolvida do ponto de vista tecnológico, visto que é tecnicamente possível alcançar níveis de

produtividade bastante elevados para as principais culturas de interesse econômico;

c) O atingimento de níveis satisfatórios de auto-suficiência alimentar em dois dos três principais pólos econômicos e de desenvolvimento tecnológico do planeta: EUA e UE;

d) A este fato se associa outro, que define uma situação de custos que crescem a taxas maiores que aquelas a que poderiam crescer os preços dos produtos agrícolas, o que se vem traduzindo em políticas nacionais (ou de blocos econômicos) para a sustentação da renda do agricultor, políticas estas cujo fôlego parece estar próximo do seu limite;

e) Os movimentos de reestruturação nos setores industriais ligados à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e à produção de insumos, máquinas e tecnologia organizacional para a agricultura, condicionados por fatores de diversas ordens, principalmente por esgotamento de trajetória tecnológica, queda de rentabilidade de suas principais atividades e à alteração do padrão de consumo de produtos alimentares pela população;

f) O desenvolvimento paralelo de novas tecnologias, principalmente da biotecnologia e da informática, representam um largo potencial para o estabelecimento de novas oportunidades tecnológicas;

g) A consolidação de novos mercados e produtos, atualmente considerados como alternativos.

Bonny e Daucé, apud SALLES FILHO (1993), apontam alguns pontos de inflexão no padrão vigente que já estariam provocando mutações nas trajetórias. Um deles é a lógica produtivista, que apresenta dificuldades crescentes de sustentar-se, ao menos, nos mesmos moldes que vem fazendo, nos últimos 30 a 40 anos.

O segundo ponto seria a inadiável maior atenção ao ambiente, que, em grande medida, relaciona-se com o ponto anterior, já que a lógica produtivista, da forma como se estruturou, tornou-se necessariamente deletéria ao ambiente, porque é utilizadora de práticas como adubação pesada, aplicação preventiva de pesticidas, arações e gradeações intensivas, etc..

O terceiro ponto de inflexão diz respeito à importância crescente da qualidade do produto agrícola, notadamente do produto alimentar, o que se deve ao processo de reestruturação da indústria alimentar no mundo, às estratégias das grandes cadeias de comercialização e às mudanças nas exigências dos consumidores, que crescentemente valorizam as características organolépticas, nutricionais e estéticas dos alimentos.

Pecuaristas brasileiros mobilizam-se, no momento, para pôr nas gôndolas do mundo toda a carne proveniente do chamado “Boi Verde”, animal engordado no pasto, que possui, em média, sete milímetros a menos de gordura em comparação aos bovinos confinados pelos produtores da Europa e dos Estados Unidos.

A expressão “Boi Verde” é recente, e surgiu no meio pecuário do Brasil para diferenciar os bovinos que não são alimentados exclusivamente à base de concentrados, anabolizantes e hormônios. Como o Brasil possui aproximadamente 160 milhões de cabeças, considerado o maior rebanho do mundo, os pecuaristas querem inserir-se no mercado internacional com o diferencial de serem produtores de carne de qualidade (com menor capa de gordura e proveniente de animal engordado a pasto).

Neste sentido, os agentes ligados à produção e à comercialização externa da carne bovina brasileira deverão atentar para a necessidade de investir em marketing institucional, fazendo que o estigma negativo que ronda esse produto, no sentido de confundir sua produção com a derrubada da *Rain Forest*<sup>4</sup> possa ser modificado.

Os nossos principais concorrentes no MERCOSUL, Argentina e Uruguai, já beneficiam-se do marketing da carne “orgânica”, produzida sob controle natural no pampa úmido, em mercado que cresce na ordem de US\$ 250 milhões ao ano.

---

<sup>4</sup> A imagem da pecuária bovina de corte brasileira no exterior ainda está fortemente ligada à idéia de que se trata de uma atividade arcaica, de modelo exclusivamente extensivista e explorada através da derrubada da mata Amazônica (*Rain Forest*) para a sua viabilidade. Há vários anos, a produção brasileira cresce mais em função de ganhos de produtividade do que propriamente por acréscimos de área em sua exploração.

#### 2.3.4. O PROCESSO DE CLASSIFICAÇÃO E TIPIFICAÇÃO DAS CARÇAÇAS BOVINAS

Para definir classificação e tipificação de carcaças, é conveniente fazer um breve histórico. Até o final da década de 60, entendia-se que classificação – que consiste em agrupar em classes aquilo que tem características semelhantes ou iguais – referia-se às categorias de sexo, maturidade e peso dos animais. Já a tipificação seria uma diferenciação das classes em tipos hierarquizados, segundo critérios que incluem as categorias da classificação já mencionadas e outras como gordura de cobertura e conformação da carcaça, que os técnicos supunham ser a qualidade desejada pelo mercado.

Há muito tempo que sistemas como o norte-americano e o argentino formam classes de carcaças com características semelhantes e as hierarquizam. Os americanos chamam isto de *grading* e os argentinos e uruguaios, de *tipificación*.

Portanto, a definição de tipificação continua a mesma, ou seja, hierarquização de tipos por “qualidade”, que, de tempos em tempos, vai sendo modificada por força das tendências de mercado, mas geralmente com uma larga defasagem em relação às transformações tecnológicas e às de hábitos de consumo (FELÍCIO, 1996).

Essa idéia ganhou força no meio técnico, mas era estranha aos pecuaristas e aos gerentes/proprietários de matadouros-frigoríficos e supermercados, que raramente verbalizavam seus pensamentos a respeito do assunto, seja porque não eram chamados a opinar, seja porque tudo não passava de um sonho, uma utopia, já que os bovinos de 2 a 3 anos de idade eram abatidos em números insuficientes para permitir a criação de canais de comercialização a preços diferenciados. Essa situação vem mudando rapidamente desde o Plano Real, que tem provocado uma corrida pelos aumentos de produtividade em todos os setores, especialmente na pecuária de corte.

Uma classificação/tipificação de carcaça bovina deve ser vista como parte do cotidiano dos segmentos de pecuária, indústria e comércio de carnes. Como

salientaram FAVERET FILHO e DE PAULA (1997), a tipificação poderá funcionar como elemento de harmonização da linguagem entre os elos da cadeia, constituindo a base para a "conversão" das demandas do consumidor final em orientações para os pecuaristas.

Também poderá servir como uma das ferramentas para trabalhar-se a questão da organização da cadeia produtiva. O problema neste caso é que deve haver alguma organização prévia do setor para a definição de critérios, pois pressupõe-se que os representantes dos segmentos participem dos debates a esse respeito .

O sistema nacional de tipificação de carcaça brasileiro que era para ser de identificação codificada, ou de classificação sem hierarquia de classes, acabou sendo de classes hierarquizadas em tipos conforme as letras da palavra BRASIL.

A legislação em vigor é a Portaria Ministerial número 612, de 05 de outubro de 1989, publicada no Diário Oficial da União de 10 de outubro de 1989 (TABELA 19). Os parâmetros adotados são o sexo (M-macho, C-macho castrado e F-fêmea), a maturidade (dentes de leite, dois, quatro, seis e oito dentes incisivos permanentes), conformação - avaliação subjetiva de perfis que demonstram o desenvolvimento das massas musculares (C -convexas, Sc - subconvexas, Re - retilíneas, Sr - sub-retilíneas e Co - côncavas), e acabamento - avaliação subjetiva da gordura subcutânea ou de cobertura (1-ausente, 2-escassa = 1-3 mm, 3-mediana = 3-6 mm, 4-uniforme = 6-10 mm e 5-excessiva >10 mm). (Pardi et al., 1996, apud FELÍCIO, 1999).

Desde o início da década de 80, nos Estados Unidos, e, mais recentemente, na Europa, o objetivo é desenvolver equipamentos que possam fazer mensurações das carcaças e/ou da carne, de modo que se possa fazer uma avaliação objetiva dos indicadores de rendimentos e/ou de qualidade.

**TABELA 19:** Requisitos para enquadramento das carcaças na Tipificação Oficial

Tipo	Sexo	Maturidade (d.i.p.)*	Acabamento	Conformação	Peso carcaça Mínimo (kg)
B**	C e F	0 - 4	2, 3 e 4	C, Sc e Re	C=210, F=180
	M	0	2, 3 e 4	C, Sc e Re	M=210
R	C e F	0 - 6	2, 3 e 4	C, Sc, Re e Sr	C=220, F=180
A	C e F	0 - 6	1 e 5	C, Sc, Re e Sr	C=210, F=180
	M	0	1 e 5	C, Sc, Re e Sr	C=210, F=180
S	C e F	0 - 8	1 - 5	C, Sc, Re e Sr	C=225, F=180
I	M, C, F	0 - 8	1 - 5	C, Sc, Re e Sr	S/ restrições
L	M, C, F	0 - 8	1 - 5	Co	S/ restrições

\*d.i.p. = dentes incisivos permanentes

\*\* = o padrão cota HILTON é o tipo B sem M e sem acabamento 4

FONTE: Pardi et al. (1996), apud FELÍCIO (1999)

Nos últimos anos, o Ministério da Agricultura e Abastecimento do Brasil tem realizado esforços institucionais através de portarias, a partir da de número 304, de 22 de abril de 1996, a fim de normatizar o mercado de carnes. Para tanto, tem pretendido alguns avanços no sentido que a carne bovina deverá sair embalada e identificada dos frigoríficos. A identificação necessária deverá incluir o tipo de carcaça da qual foi obtida a carne. Este parece ser o momento adequado para discutir o sistema atual de classificação e, em que medida atende às necessidades de mercado. Deverá ser respeitado o aspecto de ser compatível com a diversidade de condições de produção, indústria e comércio de carne bovina existentes no país.

Segundo FELÍCIO (1999, p. 9), “a verdade é que o sistema atual se presta à seleção de carcaças do tipo B para exportação dentro da cota Hilton e para os programas de novilho precoce. Praticamente, só é utilizado nessas duas situações, funcionando mais como um instrumento que se emprega para estimular os pecuaristas a produzir gado jovem com acabamento para abate, do que uma

'linguagem' para comercialização. As carcaças que não se enquadram no tipo B não chegam a ser tipificadas. Por isso mesmo, a 'linguagem' não será utilizada pelo segmento de comercialização, se não passar por uma reforma radical que resulte num sistema completamente novo. Não se pretende aqui dizer o que deve ser feito para que o Brasil venha a ter um sistema obrigatório de especificações de carcaça bovina realmente eficaz, mesmo porque a definição de critérios depende de uma ampla discussão, mas alguns pontos precisam ser observados no planejamento de um novo modelo. Primeiramente, é importante conhecer mais sobre o mercado de carnes. A título de exemplo, para o mercado é muito mais importante que as carcaças sejam classificadas por gordura de cobertura e peso, que são características mensuráveis, do que pela maturidade fisiológica ou idade do gado que muitos dizem que influencia na maciez, mas só os pesquisadores conseguem medir e, assim mesmo, os resultados não são consistentes; geralmente, a velocidade de resfriamento influencia muito mais a maciez do que o fato de o boi ter trocado dois, quatro ou seis dentes incisivos. Depois, é preciso entender que a avaliação feita na carcaça quente, na sala de abate, pode muito bem dar conta da verificação visual da gordura de cobertura (acabamento), do número de dentes incisivos trocados, e do peso, mas não diz nada sobre a qualidade da carne em termos de pH na décima e na vigésima quarta hora e da velocidade de resfriamento, que afetam a cor e a maciez da carne. Por isso, talvez seja necessário um sistema aplicado na sala de matança para comprar o boi (na verdade, a carcaça) do pecuarista, e um outro sistema aplicado pós-resfriamento para o frigorífico comercializar com quem se dispõe a pagar mais pela carne bem preparada e devidamente selecionada. Obviamente, um sistema vai influenciar o outro e caberá à indústria fazer essa ligação".

Ainda segundo o mesmo autor (p. 9), "é da maior importância que se atente para as diferenças existentes no suprimento de gado e na comercialização entre as regiões brasileiras e dentro delas, que inviabilizam a generalização de critérios de hierarquização. Quando houver uma concordância a esse respeito, é provável que a opção mais sensata seja por uma classificação obrigatória simples, que separe o que realmente é diferente e junte o que é semelhante. Aí, então, teremos

um código para cada uma das classes de novilhos (incluindo as novilhas), touro jovem, vacas magras, vacas gordas e touros adultos, seguido de um código de acabamento e outro de faixas de 15 Kg (arroba) de peso. E o governo incentivaria as indústrias com SIF (Serviço de Inspeção Federal) a adotar mecanismos de qualificação pós-resfriamento para distribuição de carnes para diferentes mercados, alguns dos quais poderão ser tão exigentes e que merecerão a utilização de equipamentos tecnologicamente avançados, atualmente em fase de desenvolvimento”.

### CAPÍTULO 3

## CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO REGIONAL

### DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL DO FIM DO SÉCULO

Para o diagnóstico da situação atual e das perspectivas da produção de carne bovina no Brasil, foram sistematizadas, neste trabalho, ora com o uso de ferramental e indicadores estatísticos, ora com o uso da análise de tendências a partir dos dados encontrados em diferentes fontes do segmento do agronegócio brasileiro, informações que visam conjugar uma visão sistêmica da atividade, apoiada em discussão ampla nos capítulos anteriores com uma análise mais pontual dos dados a partir desta fase do trabalho.

Tais dados são os de rebanho, produção e indicadores que expressam situações de eficiência do uso dos fatores envolvidos (capital, terra, tecnologia e trabalho) na atividade da pecuária de corte no Brasil, especialmente em recente período, a fim de se detectarem sintomas de mudanças na base técnica e mercadológica da atividade.

PEROSA (1999, p. 48), trabalhando com dados relacionados à pecuária de corte no país, afirma que “nas décadas de 1970 e 1980 a produção de carne bovina tem crescido em termos absolutos, mas apresenta tendência decrescente no ritmo em que a mesma se verifica. Os dados sobre a magnitude desse aumento na produção divergem, de acordo com a fonte utilizada. Particularmente em relação ao rebanho, conforme estas fontes, uma inversão na tendência de crescimento nos anos 90 verifica-se: enquanto nas estatísticas oficiais (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE), o rebanho bovino nacional continua crescendo, empresas de consultoria privada indicam uma reversão desse crescimento em anos recentes. No caso da produção, a divergência manifesta-se de forma mais acentuada”.

O mesmo autor (p. 52) lembra ainda que, “dado o peso da economia informal em praticamente todos os setores da economia brasileira, seria de

esperar-se que também no caso da carne bovina, parte da produção ficasse 'oculta' das estatísticas oficiais. Nesse caso, porém, essa parte é extremamente importante, segundo inúmeros estudos efetuados”.

De acordo com PEETZ et al. (1996), as causas dessa defasagem incluem dificuldades operacionais dos levantamentos, sonegação de informação e abate clandestino.

Comparando fontes de dados, PEROSA (1999) apresenta informações acerca do rebanho bovino nacional segundo o IBGE, FAO, USDA e a FNP Consultoria & Comércio, uma empresa de consultoria privada, que podem ser visualizadas na TABELA 20, a seguir.

**TABELA 20:** Rebanho bovino brasileiro, nos anos de 1980, 1985, 1990 e 1996, segundo diversas fontes de dados (em milhares de cabeças)

Ano	IBGE	FNP	FAO	USDA <sup>b</sup>
1980	118.971	-	118.971	-
1985	128.423	127.715	128.423	-
1990	147.102	148.761	147.102	150.159
1996	161.228 <sup>a</sup>	147.557 <sup>c</sup>	156.500 <sup>c</sup>	151.544 <sup>c</sup>

a) para o ano de 1995

b) inclui rebanho bubalino

c) estimativa preliminar

FONTE: Adaptado de PEROSA (1999)

Como indicado pelo autor, os dados mostram tendências distintas conforme a fonte consultada: IBGE e FAO apresentam os mesmos dados até 1990 e, embora para o último ano os dados difiram, evidencia-se uma tendência crescente do rebanho bovino em todo o período. Já nos dados da FNP, evidencia-se uma

reversão desta tendência a partir de meados da década de 90, enquanto o USDA indica uma relativa estabilidade.

Uma vez que se adotaram, em alguns momentos deste trabalho, dados obtidos junto a fontes privadas ligadas à pecuária de corte brasileira, sobretudo da FNP – Consultoria & Comércio, cabe portanto, inicialmente, um esclarecimento sobre a discussão da consistência dos dados utilizados no decorrer das análises subsequentes.

Segundo FERRAZ (1999a), em artigo veiculado no Anuário da Pecuária Brasileira - ANUALPEC 99, publicado pela FNP – Consultoria & Comércio, algumas dúvidas são postas e concentram-se em dois diferentes tipos de questões:

a) Uma primeira refere-se à razão de os dados do ANUALPEC apresentarem discrepâncias, às vezes expressivas, com os dados de outras instituições, oficiais ou não;

b) A segunda questão diz respeito à razão pela qual os dados registrados em edições passadas são constantemente revistos, a cada nova edição, às vezes, acarretando mudanças consideráveis.

O autor afirma que “a respeito do primeiro grupo de questionamentos, só podemos considerar que rigorosamente ninguém, no Brasil ou no mundo, possui estatísticas desse tipo absolutamente exatas. Mesmo instituições que promovem periodicamente levantamentos censitários são obrigadas a fazer inferências e projeções estatísticas. Em outras palavras, torna-se imperioso fazer estimativas estatísticas, tanto por ser impossível realizar levantamentos censitários em intervalos muito pequenos, especialmente em um país de dimensões continentais como o Brasil, quanto pelo fato de mesmo um levantamento censitário embutir certa margem de imprecisão. É a partir de dados básicos considerados, em princípio, exatos, obtidos de levantamentos censitários, no Brasil promovidos normalmente pelo IBGE, com periodicidade decenal, que todas as instituições, inclusive o próprio IBGE, fazem suas inferências e projeções estatísticas, com o concurso de modelos apropriados” (FERRAZ, 1999a, p. 99).

O autor (p. 99) prossegue nas justificativas: “quanto ao segundo grupo de questionamentos, referente ao aspecto das constantes revisões de dados estatísticos passados, há fundadas justificativas para essas revisões. Com levantamentos censitários realizados apenas a cada dez anos e a divulgação de seus resultados ocorrendo de dois a três anos depois, há de se entender que, nesse chamado intervalo intercensitário, as variáveis que alimentam o modelo de inferência estatística estão em constante mudança e sujeitas a apurações cada vez mais próximas do que se poderia chamar de realidade. Fica evidente, portanto, ser necessário ajustar o modelo ou calibrá-lo (como alguns preferem dizer), inclusive para trás”.

Parece ficar claro que, por razões dessa ordem, entidades de grande porte e credibilidade oficial, como o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) por exemplo, também utilizam a prática da revisão de séries históricas (FERRAZ, 1999a).

A título de exemplificação da viabilidade dos dados gerados pelas fontes não oficiais de dados estatísticos, os autores do ANUALPEC 99 apresentaram algumas comparações recentes de dados de rebanho, divulgados por esta publicação, com outros apurados no censo de 1995-96, pelo IBGE e pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, através do Levantamento Censitário Agrícola do Estado de São Paulo (Projeto LUPA), também de 1996.

É importante considerar que, embora sempre haja o risco de inferir-se sobre algo que possa não estar representando, com toda a exatidão desejada, a realidade dos fatos, as fontes de dados geradas por entidades não oficiais, mas que sejam reconhecidas ou credenciadas pelos Órgãos regulamentadores oficiais, passam a ser cada vez mais utilizadas pela sociedade e pela comunidade acadêmica, consolidando um movimento de atribuir também responsabilidade (ou co-responsabilidade) de gestão da informação a entidades privadas.

Apresenta o autor as seguintes considerações: “o ANUALPEC 98 estimou que o rebanho bovino paulista no ano de 1995 seria de 12.287.069 cabeças. Por sua vez, o LUPA apurou um rebanho de 12.666.226 e o IBGE, em seu censo, de

12.306.790 cabeças. Portanto, a diferença entre a estimativa da FNP e o censo do IBGE foi de 19.721 cabeças ou 0,16%. E a diferença entre números da FNP e do LUPA foi de 379.157 cabeças ou 2,99%. São diferenças não expressivas. Mais interessante é notar que o IBGE em seu Anuário Estatístico de 1997, que só veio a público em 1998, indicou um rebanho bovino para o Estado de São Paulo de 13.148.133 cabeças, ou seja, com uma diferença, em relação ao próprio censo do IBGE, de 802.898 cabeças ou 6,1%. A própria estimativa do IBGE, portanto, divergia do resultado de seu censo mais do que as demais. É evidente que, no caso do Estado de São Paulo, como atestam os próprios resultados alcançados, o modelo desenvolvido é bastante maduro, produzindo alta eficiência nas projeções realizadas. No caso de outros Estados, os modelos podem não estar tão bem desenvolvidos e conseqüentemente a margem de erro ser significativamente maior. Consideramos como uma das principais missões a nós atribuídas de desenvolver para esses casos nossos modelos de projeção e inferência” (FERRAZ, 1999a, p. 100).

Há vários anos que entidades geridas pelo próprio segmento organizado que representam, a exemplo da ABIA, ASBIA, CNPC, ABCZ, UBA, ABAG, apenas para citar algumas organizações da área do agronegócio brasileiro, passam a comandar a própria gestão das informações de caráter censitário e que são reconhecidas oficialmente pela credibilidade das informações geradas e divulgadas junto ao público em geral.

Postos estes esclarecimentos iniciais sobre a natureza das fontes de dados a serem utilizadas neste trabalho, passa-se para a avaliação dos principais aspectos que buscam a caracterização da pecuária de corte no Brasil neste fim de século, bem como de sua importância para a nossa economia, além de retratar a presença de mudanças sensíveis na eficiência e na organização de todo o setor.

Segundo os últimos dados censitários disponíveis (IBGE, 1997), cerca de 2.188.892 estabelecimentos rurais brasileiros (45,04% do total), de alguma forma, serviam à criação de bovinos (corte+leite+trabalho). Destes, em 52,5%, a bovinocultura era a atividade econômica mais importante e eles ocupavam 57,7% da área agrícola do país.

Estas informações, apresentadas de forma extremamente resumida, dão conta da importância da pecuária bovina (leite e corte) para a dinâmica econômica de nosso *agribusiness*, sobretudo em algumas regiões brasileiras.

### 3.1. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

O conjunto de dados e informações que compõe e suporta a redação do trabalho divide-se em duas naturezas distintas que podem ser visualizadas a seguir: informações qualitativas e informações quantitativas.

De um lado, a argumentação que deriva da primeira classe de informações é estabelecida com base na visão própria do problema, do ponto de vista do investigador, e corresponde, indiretamente, ao seu histórico de formação, experiências anteriores e leitura direcionada.

De outro, a que deriva da segunda classe de informações é objetiva, baseada em ferramental estatístico próprio e adequado para a implementação de análises que visam à interpretação e ao entendimento do banco de dados formado pelo conjunto de indicadores correspondentes ao desempenho técnico, econômico e conjuntural da atividade em questão.

Para efeito de melhor entendimento dos métodos utilizados e para que se possa ter uma justificativa do enfoque assumido neste trabalho, apresentam-se, a seguir, as técnicas que geraram a coleta e análise das informações que configuram a presente investigação.

O desenvolvimento de ferramental tecnológico para o estudo das relações que envolvem o complexo de carnes ainda está sendo alvo de aperfeiçoamentos, do ponto de vista teórico. Há toda uma corrente de autores que explora a relação entre a agricultura, tipicamente mais dispersa, e a indústria, tipicamente mais concentrada. A extensão de tais estudos mereceria ser levada à análise das relações entre a indústria e a distribuição, que vem concentrando maior poder de barganha ao longo das cadeias agroindustriais (MEGIDO e XAVIER, 1994).

No caso dos estudos do Grupo P.E.N.S.A., citado em ZYLBERSZTAJN (1993), a metodologia segue três ações fundamentais: a primeira é a caracterização dos atores ao longo das cadeias, descrevendo a cadeia agroindustrial do produto e pondo o consumidor (ou consumidores) como um agente de fundamental importância. O segundo passo é o estudo da organização industrial dos segmentos que compõem a cadeia. Tal enfoque permite identificar o grau de concentração industrial, escalas de produção predominantes, grau de obsolescência tecnológica, entre outros. Finalmente, são enfocadas as relações contratuais propriamente ditas entre os atores da cadeia agroindustrial. Tais relações são descritas tanto em termos das transações via mercado, como pelas outras formas de relação entre os atores.

O novo papel de instituições associativas de cunho não governamental, mas que tampouco se caracterizam como tipicamente privadas, cresce em importância, como executor das demandas por coordenação das cadeias. Tal papel, outrora exercido pelo Estado, vem encontrando nestas associações um executor mais eficiente e representativo dos interesses das cadeias. A abordagem teórica, que serve de pano de fundo para a análise do ambiente, da presente pesquisa, será a "neo-corporatista", cujos pressupostos são abordados em BONANNO et al. (1994).

Foram abordados, no atual estudo, os principais agentes da cadeia comercial de carnes: produtores, fornecedores de insumos, processadores (frigoríficos), distribuidores, entidades representativas do setor (CNPQ, FUNDEPEC, ABC, ABCZ, ABZ, ABRACO, ABNP, ABIEC e SINDIFRIO), representantes dos Órgãos regulamentadores (SAA/SP, MAA, DIPOA, CFMV, CRMV-SP), entidades de pesquisa, consultoria e de serviços (técnicos e pesquisadores ligados ao setor, EMBRAPA, IZ/SAA-SP, entre outros).

Em relação ao tratamento quantitativo, foram realizados o levantamento e a análise dos dados disponíveis e de interesse da pesquisa do Censo Agropecuário do IBGE, relativo ao ano de 1996, e acessíveis na rede internacional de computadores na página "endereçada" [www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br). Além disso, foram

utilizadas as informações de mercado da CONAB, acessíveis na rede internacional de computadores na página “endereçoada” [www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br).

Também em relação ao tratamento qualitativo, foram usados os principais bancos de dados ligados ao setor privado, como os de entidades e das empresas: ASBIA, ANUALPEC/FNP, CNPC, CNA, Gazeta Mercantil, FAO, USDA.

Um dos principais bancos de dados utilizados, o Anuário da Pecuária Brasileira, com informações disponíveis até o ano de 1998, é uma publicação relativa à atividade pecuária no Brasil, e é realizada anualmente pela FNP-Consultoria, empresa especializada em *agribusiness* e que coleta, de forma sistemática, dados junto aos principais agentes que compõem este segmento.

Assim, foi possível obterem-se as variáveis indicadoras das condições estruturais, do nível tecnológico, dos resultados zootécnico e econômico, e dos fluxos comerciais, que permitiram comparações inter-regional e inter-temporal dos dados.

Quando da aplicação de técnica estatística na análise dos dados, respeitou-se o ano de 1996 como ano-base das informações, independente da fonte a ser consultada, pois grande número das variáveis que formaram o estudo foram originadas no censo do IBGE (1997) com dados relativos ao ano de 1996. Esse cuidado foi tomado, embora a técnica estatística utilizada (análise fatorial em componentes principais) permita a comparação de dados gerados em anos diferentes. Nesse caso, uma estreita relação entre as variáveis de anos diferentes prejudicaria a comparação e análise dos resultados na atual pesquisa.

Os conjuntos dos dados que foram utilizados em cada uma das análises estatísticas realizadas, a seguir detalhadamente descritas, podem ser visualizados, por grupo de análise.

A combinação dos dados de relevância para a pesquisa, que suportam a discussão dos resultados neste capítulo, foi determinada sob quatro aspectos diferentes, a saber:

a) Em dados referentes ao desempenho da atividade e que procuraram retratar os resultados e as tendências da pecuária de corte no país, na última

década (1990), sobretudo no período compreendido entre os anos de 1990 (inicial) e 1998 (final);

b) Em dados agrupados por macrorregiões do país, descritas sempre em ordem alfabética, a saber: Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul. O principal objetivo foi o estabelecimento de uma visão geral da atividade pecuária, com o dimensionamento inicial da realidade atual, revelando aspectos de importância regional para o entendimento das diferenças estabelecidas historicamente;

c) Em dados agrupados por Unidades da Federação, totalizando sempre 27 indivíduos ou casos, descritos nas análises sempre em ordem alfabética, e por suas respectivas siglas, a saber: Acre (AC); Alagoas (AL); Amapá (AP); Amazonas (AM); Bahia (BA); Ceará (CE); Distrito Federal (DF); Espírito Santo (ES); Goiás (GO); Maranhão (MA); Mato Grosso (MT); Mato Grosso do Sul (MS); Minas Gerais (MG); Pará (PA); Paraíba (PB); Paraná (PR); Pernambuco (PE); Piauí (PI); Rio de Janeiro (RJ); Rio Grande do Norte (RN); Rio Grande do Sul (RS); Rondônia (RO); Roraima (RR); Santa Catarina (SC); São Paulo (SP); Sergipe (SE) e, finalmente, Tocantins (TO). O principal objetivo foi a determinação da dinâmica que se estabeleceu entre os diferentes sistemas de produção adotados e os diferentes graus de desenvolvimento alcançados entre as Unidades da Federação;

d) Em dados agrupados por Unidades da Federação (conforme descrito no item anterior), procurando retratar os resultados dos fluxos comerciais estabelecidos, as tendências do mercado e do potencial de consumo da carne bovina no país, levando-se em conta diferentes indicadores de desenvolvimento regional e de renda agregada da população nas diversas realidades encontradas.

O arquivo básico que deu origem às principais variáveis utilizadas nas respectivas análises estatísticas pode ser visualizado no ANEXO 1. A caracterização das principais variáveis disponíveis para cada uma das quatro situações descritas anteriormente está listada junto à discussão dos resultados.

A coleta de informações, que suportam parte da discussão dos resultados, foi realizada pelo acompanhamento das notícias veiculadas sobre o segmento da carne bovina e pelo monitoramento dos principais itens relacionados, direta ou

indiretamente, ao setor, tais como o mercado de insumos e suas relações de troca (como milho, soja, entre outros), as cotações da arroba do boi gordo e outros produtos secundários, além de assuntos institucionais ou de natureza macroeconômica, através de publicações especializadas e periódicos.

Enfim, para a análise das informações colhidas no levantamento dos bancos de dados da pecuária de corte no país, a fim de auxiliar o diagnóstico da configuração deste importante segmento de nossa economia, foram utilizadas em parte dos dados disponíveis (itens 3.2.3 e 3.2.4) as técnicas de análise fatorial em componentes principais e de agrupamento (*cluster*).

A partir deste momento, passa-se à descrição de sucintas referências sobre estes métodos.

### 3.1.1. ANÁLISE FATORIAL EM COMPONENTES PRINCIPAIS

Os dados são normalmente obtidos com o fim de caracterizar ou explicar um determinado fenômeno a ser elucidado. Esta explicação solicitada é relativamente simples, quando o número de variáveis envolvidas é pequeno.

A técnica de análise fatorial em componentes principais tem o objetivo de resumir as informações contidas em número relativamente grande de variáveis a um número mais reduzido de variáveis não correlacionadas, chamadas fatores, facilitando a análise (CARDOSO, 1994).

Em geral, as variáveis são quantitativas e se utilizam variáveis centradas-reduzidas (JUDEZ, 1989).

“Na análise de um problema, é comum passar a utilizar apenas os primeiros componentes principais, aos quais corresponde, geralmente, grande parte da variância das  $n$  variáveis. É claro que alguma informação é perdida quando substituímos as  $n$  variáveis por um número menor de componentes principais. Por outro lado, há vantagens óbvias em substituir um número relativamente grande de variáveis, com problemas de multicolinearidade, por um número relativamente pequeno de variáveis (componentes principais) não-correlacionadas” (HOFFMANN, 1992, p. 10).

Portanto, a técnica em componentes principais tem o objetivo de reduzir um número grande de variáveis a um número menor, constituindo os fatores representativos, que explicam a maior parte da variância total da análise (ZIBORDI, 1998).

A análise em componentes principais (ACP) é uma técnica estatística estreitamente associada à análise fatorial, sendo que, em um conjunto de variáveis, os componentes principais são combinações lineares dessas variáveis, construídas com o objetivo de “explicar” o máximo da variância das variáveis originais. Na verdade, a própria definição dos fatores é feita visando à explicação das correlações entre as variáveis originais (HOFFMANN, 1992).

Ainda segundo o mesmo autor (p. 2), “vamos admitir que dispomos de  $L$  observações para  $n$  variáveis. No espaço  $L$ -dimensional das observações, as  $n$  variáveis correspondem a  $n$  vetores. Um grupo de variáveis fortemente correlacionadas entre si corresponde a um feixe de vetores. A análise fatorial (ou a de componentes principais) permite detectar esses feixes. Se houver um número substancial de variáveis formando um desses feixes, deverá ser obtido um fator altamente correlacionado com as variáveis que formam o feixe”.

Eventualmente, a interpretação dos fatores, representados pelos feixes de vetores, pode ser facilitada com o uso da rotação destes, mantendo-se a ortogonalidade entre eles.

Segundo HOFFMANN (1992, p. 20), “o objetivo dessa rotação ortogonal é obter uma estrutura simples, isto é, obter uma nova matriz  $n \times m$  de coeficientes dos fatores de maneira que os valores absolutos dos elementos de cada coluna dessa matriz se aproximem, na medida do possível, de zero ou 1 (um). Isso facilita a interpretação dos fatores, pois cada um dos novos fatores, após a rotação, deverá apresentar correlação relativamente forte com uma ou mais variáveis e correlação relativamente fraca com as demais variáveis”.

Um dos tipos mais utilizados de rotação ortogonal é o “VARIMAX”, que pode ter sua versão “normalizada”. Deve existir a opção pelo uso das rotações ortogonais a partir do fato de que os fatores apresentem uma maximização, a

maior ou a menor, dos valores dos coeficientes de correlação entre as variáveis e os fatores calculados.

A análise de cada fator é efetuada normalmente em função das correlações apresentadas entre o fator e as variáveis. Visto que se extraem fatores por ordem de importância decrescente, os primeiros são sempre passíveis de análise e importantes para a explicação do fenômeno a ser estudado, e os últimos são freqüentemente pouco significativos e dispensáveis.

### 3.1.2. ANÁLISE DE AGRUPAMENTO (*CLUSTER*)

Com o objetivo de caracterizar a pecuária de corte do país, através de parte dos dados disponíveis, utilizou-se também, neste trabalho, a técnica de agrupamento (*cluster*), que permite complementar de maneira eficiente os resultados obtidos com o uso da análise de componentes principais.

Tal como é indicado no próprio nome da técnica, a análise de agrupamentos tem como objetivo principal agrupar os dados, de forma a identificar, com maior precisão, as semelhanças e diferenças entre os diversos grupos formados.

O objetivo da técnica de agrupamento é repartir os indivíduos em grupos homogêneos, de forma que cada grupo seja bem diferenciado dos outros. Normalmente, o resultado é uma hierarquia, representada por uma “árvore hierárquica” ou de “classificação”, denominada dendrograma. As representações gráficas das “árvores” hierárquicas auxiliam a análise dos resultados.

Conhecendo-se a árvore de classificação, é fácil deduzir partições em um número maior ou menor de classes. Assim, obtendo-se os grupos de indivíduos (macrorregiões brasileiras ou Unidades da Federação), será possível verificar os parâmetros que evidenciam as características homogêneas que apresentam a atividade de pecuária de corte nestes grupos, formados pelas regiões ou Estados brasileiros, dependendo da análise realizada, bem como as principais diferenças entre estes grupos.

Para tal análise, foram utilizados como dados básicos os valores das coordenadas dos indivíduos nos eixos fatoriais (JUDEZ, 1989).

Um conceito fundamental a ser observado na aplicação das técnicas de agrupamento é a escolha adequada para um critério de medida, que dimensione a distância entre dois objetos ou indivíduos, ou que quantifique o quanto eles são parecidos. Esta medida normalmente é chamada de coeficiente de parença.

Do ponto de vista técnico, este coeficiente poderá ser dividido em duas categorias: medidas de similaridade e medidas de dissimilaridade. Na primeira, quanto maiores os valores observados, mais parecidos são os indivíduos, ocorrendo o contrário com a segunda medida, ou seja, quanto maiores os valores observados, menos parecidos serão os indivíduos (BUSSAB et al., 1990).

Segundo os autores, coeficiente de correlação é um exemplo de medida de similaridade e distância euclideana é um exemplo de medida de dissimilaridade. A medida de dissimilaridade mais utilizada é a da distância euclideana.

Uma vez estabelecida a árvore, o seu exame induz ao privilégio de certas partições julgadas boas e à rejeição de outras. Uma regra sugerida para se obterem boas partições é “cortar os ramos mais longos” (VOLLE, 1993, p. 291).

Ao se escolher um nível elevado de “corte”, obtém-se um número de grupos pequeno, ocorrendo o contrário, se o nível de corte for mais baixo. “O nível de corte do dendrograma deverá ser realizado analisando-o de forma a buscar alterações significativas dos níveis de similaridade entre as sucessivas fusões obtidas” (BUSSAB et al., 1990, p.79).

Tanto para a aplicação da técnica de componentes principais, quanto para a análise de agrupamento (*cluster*) foi utilizado o programa computacional denominado “STATISTICA FOR WINDOWS” (1998), versão 6.0, da Microsoft Co., Tulsa, EUA.

### 3.1.3. A TÉCNICA DA ANÁLISE MULTIVARIADA E UMA REVISÃO DE SEU EMPREGO NA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA

As ferramentas constituídas pelas técnicas de análise multivariada de dados, sobretudo a análise fatorial em componentes principais, combinada à análise de agrupamento (*cluster*), mostram-se com grande potencial para a elucidação de problemas semelhantes aos que este trabalho se propõe a investigar, a saber: produzir um diagnóstico do estágio atual de desenvolvimento da pecuária bovina brasileira, através da análise de dados com o devido tratamento estatístico. Inicialmente, seguem alguns exemplos da aplicação destas técnicas dentro da atividade agropecuária.

Utilizando-se da técnica de análise fatorial em componentes principais, JUDEZ e GARCIA-VELASQUEZ (1983) conseguiram evidenciar os aspectos relevantes que configuravam os sistemas de produção característicos de cinco países da União Européia (Espanha, França, Grécia, Itália e Portugal), a partir de variáveis que representavam os fatores terra, trabalho, capital e produtividade da terra.

LLANILLO (1984) apresentou uma proposta que configurava a estrutura de produção agropecuária do Paraná, com dados censitários do IBGE, nos anos de 1970, 1975 e 1980, através da constituição de trinta variáveis aplicáveis a vinte e quatro microrregiões pré-determinadas. Através de análise descritiva (qualitativa) e da análise fatorial (quantitativa), o autor propôs a identificação de oito grupos homogêneos que caracterizavam diferentes estruturas agrárias naquele Estado.

Também com dados provenientes dos Anuários Estatísticos do IBGE, agora nos anos de 1980 e 1985, CARDOSO (1992) desenvolveu pesquisa, através da análise fatorial em componentes principais e da classificação automática hierárquica, que concluiu existir uma acentuada heterogeneidade da estrutura produtiva do setor rural brasileiro, levando em conta, como base analítica, as Unidades da Federação.

ALMEIDA (1995) utilizou técnicas de análise multivariada na tentativa de diagnosticar a orientação produtiva da atividade agropecuária nas Mesorregiões

Geográficas do Brasil, objetivando encontrar sintomas de mudanças entre as situações compreendidas na realidade produtiva dos anos de 1970 e 1985. O autor concluiu que era possível apontar a formação de seis grupos de Mesorregiões para 1970 e, apenas cinco, para 1985. Os métodos acusaram diferenças entre as características de cada um dos grupos analisados.

Trabalhando com análise multivariada em componentes principais, GOMES e BARI (1996) analisaram a situação da pecuária de leite na Zona da Mata de Minas Gerais, segundo variáveis que representavam aspectos de desempenho técnico e econômico, com outras que representavam aspectos de gestão, pessoais e sociais do agente produtor. A análise permitiu a identificação de um número relativamente pequeno de fatores (cinco), e que, em conjunto, explicaram cerca de 76,4% da variância total dos dados, que foram utilizados para representar um conjunto grande de variáveis inter-relacionadas (dezoito). Foi possível a definição de três grupos homogêneos, classificados com relação à eficiência produtiva das unidades leiteiras.

Os três grupos ficaram constituídos pela seguinte descrição: a) Grupo 1, caracterizado pelos produtores intermediários aos outros dois; b) Grupo 2, com maior ineficiência de produção, refletindo um baixo nível de aplicação tecnológica e resistente à adoção de novas técnicas; e, finalmente, c) Grupo 3, com maior eficiência produtiva na atividade, estando associado à economia de escala, à predisposição à adoção de tecnologia e a maiores índices de produtividade dos fatores de produção em geral.

KAGEYAMA e SILVEIRA (1997) analisaram o processo de modernização do setor agrícola brasileiro, baseado em variáveis que representavam aspectos tecnológicos, organizacionais e de produtividade. O momento de análise foi centrado em dados censitários de 1985, utilizando-se a análise em componentes principais. Neste processo, quinze variáveis foram reduzidas a três fatores, representando diferentes níveis de desenvolvimento, que foram explicados de maneira mais sistêmica e simples, com perda de apenas 9,39% da variabilidade total.

Após este procedimento, foi realizada a análise de classificação hierárquica, com a formação de quatro grupos constituídos pelas Unidades da Federação. De maneira crescente, em estágio de desenvolvimento, os grupos ficaram assim constituídos: a) Grupo 1- todos os Estados da região Norte e Nordeste, além do Mato Grosso, com reduzido grau de modernização da atividade agrícola; b) Grupo 2 - considerado intermediário, é composto por Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás e Minas Gerais, cuja representação junto aos eixos fatoriais é considerada de pouca significância; c) Grupo 3 - com bom desenvolvimento agrícola, este, baseado, porém, nas formas de organização da produção, tais como, cooperativismo, associativismo, entre outras, sendo formado por Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; e d) Grupo 4 - máximo desenvolvimento agrícola, calcado em inovações químicas e mecânicas e formado por São Paulo, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal.

Os autores concluíram que houve grande heterogeneidade no processo de modernização da atividade agrícola no Brasil e que a região Centro-Oeste, em especial, apresentou-se muito desigual, pois os Estados, que a formam, distribuíram-se por três grupos diferentes.

CARRER et al. (2000) estudaram a caracterização da pecuária de corte no Brasil, através da análise multivariada para o ano de 1997, com dados do Anuário da Pecuária Brasileira - ANUALPEC 98.

A análise dos dados experimentais foi realizada considerando-se as 27 Unidades da Federação (indivíduos) e utilizando-se 22 variáveis, relacionadas aos principais indicadores técnico-econômicos da atividade de pecuária de corte em todo o país. Em seguida, foi elaborada a matriz com as variáveis consideradas, analisando-se a representatividade dos fatores e observando-se os coeficientes de correlação das variáveis com cada fator. Foram utilizadas as técnicas de análise fatorial em componentes principais e, de forma complementar, a de agrupamento (*cluster*).

A partir das variáveis utilizadas no banco de dados disponível, foram selecionados dois conjuntos de novas variáveis. O primeiro conjunto de variáveis (V01 a V08) diz respeito ao dimensionamento de mercado e da produção da

atividade pecuária bovina no país, relacionando os valores encontrados sobre a utilização de recursos físicos, sobretudo os de área.

A variável V02, em específico, representada pela densidade da população brasileira, em habitantes por Km<sup>2</sup>, procurou retratar a situação da pressão de consumo em cada Unidade da Federação, para diagnosticar eventuais diferenças entre perfis de modelos de produção adotados, podendo originar diferenças entre grupos de Estados produtores e importadores de carne bovina.

O segundo conjunto de variáveis (V09 a V22) procurou vincular-se à análise dos principais aspectos ligados à eficiência técnico-econômica da pecuária, na tentativa de configurar o atual estágio de desenvolvimento deste segmento no país e suas diferenças regionais entre as diversas Unidades da Federação.

Os autores concluíram que a pecuária de corte no país deu mostras de que atualmente passa por um processo de modernização e especialização produtivas, com grande parte do desenvolvimento tecnológico centrado nos Estados do Centro-Sul, destacando-se os Estados que formaram o Grupo 1 (SP, MS, MT, GO e MG), o Grupo 2 (RS) e, em menor grau, o Grupo 3 (SC, PR, BA, CE e ES). Além disso, diferenças entre os grupos também foram claramente estabelecidas.

Conclui-se, por ora, que as ferramentas constituídas pelas técnicas de análise multivariada de dados, sobretudo a análise fatorial em componentes principais, combinada à análise de agrupamento (*cluster*), mostram-se com adequado potencial de uso para a elucidação dos problemas que este trabalho se propõe a investigar.

### **3.2. CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO REGIONAL DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL**

A análise dos dados experimentais, que suportou a discussão deste trabalho, foi realizada sob quatro ângulos diferentes, a saber: a) dados que procuraram retratar os resultados e as tendências da pecuária de corte no país na década de 1990; b) dados agrupados por macrorregiões do país, a fim de que se

estabelecesse, através de uma visão macro da atividade pecuária, o dimensionamento da realidade atual, revelando aspectos de importância regional para o entendimento das diferenças estabelecidas historicamente; c) dados agrupados por Unidades da Federação, a fim de se determinar a dinâmica que se estabelece entre os diferentes sistemas de produção adotados e os diferentes graus de desenvolvimento alcançados entre as Unidades; e, finalmente, d) dados agrupados por Unidades da Federação, que procuraram retratar os resultados dos fluxos comerciais estabelecidos e as tendências do mercado e do potencial de consumo da carne bovina no país, levando-se em conta diferentes índices de desenvolvimento e renda agregada nas diversas realidades estaduais observadas.

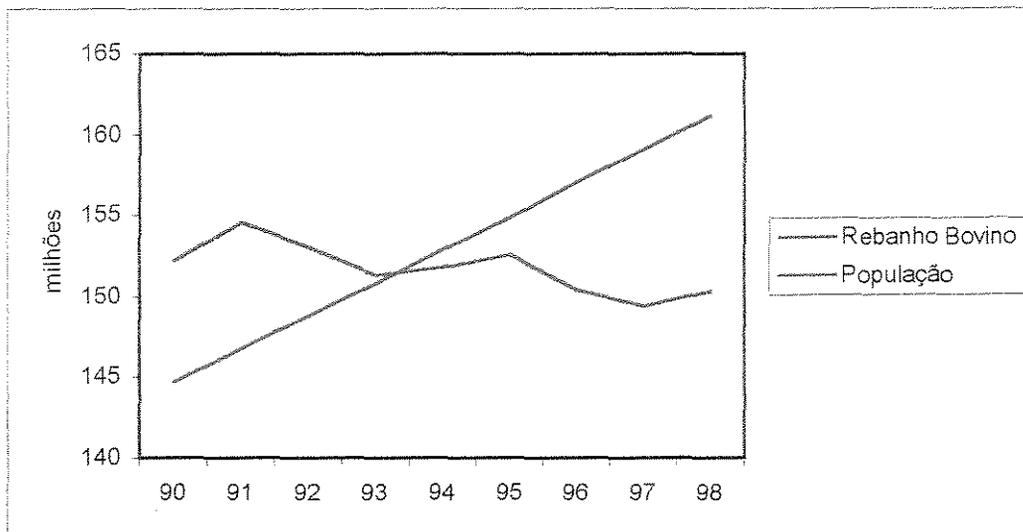
### 3.2.1. ANÁLISE DOS DADOS E DE TENDÊNCIAS DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL NA DÉCADA DE 1990

A partir da análise dos dados que exprimem os resultados da pecuária de corte no país, na década de 1990, determinaram-se os aspectos de importância para caracterizar o estágio atual de desenvolvimento que configura esta atividade no passado mais recente e também as tendências desta atividade para o futuro.

A fonte dos dados utilizados na análise deste item foi o Anuário da Pecuária Brasileira - ANUALPEC 99 (1999), publicação anual da FNP Consultoria & Comércio. Foram analisados diversos indicadores técnico-econômicos da pecuária bovina de corte dentro da década de 1990 e que tinham interesse direto para a discussão desta investigação. Os dados coletados representaram o período compreendido entre os anos de 1990 e 1998.

A análise da FIGURA 16 demonstra a mudança no comportamento entre as curvas de crescimento entre a população brasileira dentro desta década (que tem crescido a uma taxa de cerca de 1,3% ao ano) e o efetivo do rebanho bovino no Brasil, com forte tendência de estabilização dentro da década (apresentando um pequeno crescimento negativo da ordem de 0,08% ao ano), com ligeira redução do número de cabeças, quando comparados apenas o início e o fim do período em questão.

**FIGURA 16:** Curvas de crescimento da população brasileira e do rebanho bovino durante a década de 1990 (em milhões de unidades)



FORNE: ANUALPEC 99 (1999)

Ocorre durante esta década, uma histórica inversão do dimensionamento das duas populações (rebanho bovino x população humana). A partir do ano de 1994, o Brasil deixa de possuir uma relação de mais de um boi para cada habitante. A tendência é que, cada vez mais, exista um descolamento das duas curvas populacionais, distanciando, no futuro, a relação constantemente equilibrada deste século.

Como será visto adiante, isto não significa, necessariamente, risco de desabastecimento, aumento de preços por oferta insatisfatória ou pressão direta para a diminuição do consumo, pois a melhoria dos índices de produtividade da pecuária de corte no país, no recente período, tende a responder de forma compensatória a esta nova situação, teoricamente deficitária em se mantendo os patamares produtivos do passado.

“Mesmo com a incorporação de novos mercados consumidores de carne bovina no mundo e, mais recentemente, no Brasil, há uma tendência de substituição de parte do consumo por outras carnes, especialmente a de aves. Somando-se a esse comportamento quase generalizado do consumo o ganho em produtividade, com crescimento da taxa de desfrute do rebanho nacional, é plausível supor um crescimento da produção com uma estabilidade ou mesmo uma tendência de queda do rebanho” (PEROSA, 1999, p. 50).

Embora exista tendência de diminuição do efetivo do rebanho bovino brasileiro, ganhos de produtividade estão gradativamente sendo incorporados à atividade, como fica demonstrado pelo crescimento da taxa de abates, observado na FIGURA 17, que saiu de um patamar próximo de 16% no início da década para valores ao redor de 21 a 22% no fim dos anos 90.

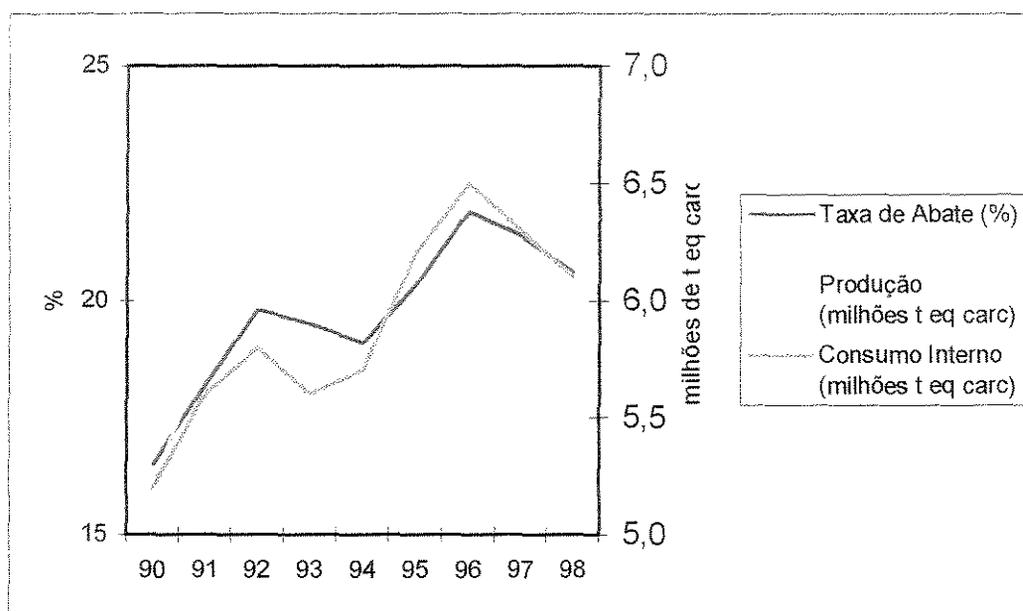
Esta taxa é calculada pelo número de animais enviados ao abate, num dado ano analisado, em relação ao total do efetivo do rebanho do país. Quanto melhores as condições de manejo alimentar e reprodutivo, proporcionando índices produtivos ao rebanho agregado, tais como: precocidade de ganho de peso e acabamento das carcaças, taxas adequadas de reprodução e desmame de bezerros, além de precocidade sexual e boa habilidade materna das fêmeas, melhores serão as taxas de desfrute do rebanho em questão.

Uma das implicações do processo de modernização na pecuária de corte é a redução do tempo entre nascimento e abate do gado. Desse modo, a taxa de abate constitui um forte indicador do grau de modernização desta atividade.

O crescimento dos valores atuais de taxa de desfrute encontrados, embora ainda longe de expressar a eficiência dos índices de uma atividade pecuária totalmente tecnificada, própria dos países centrais (por exemplo, os dos Estados Unidos atingem valores próximos de 35 a 40%), indica com clareza que uma melhora sensível da eficiência de produção está em curso, sobretudo nos últimos anos.

É necessário apontar que se trata de dados médios relativos ao maior rebanho comercial do mundo, portanto, consideram-se as mudanças observadas nos índices, bastante significativas, dentro desta década.

**FIGURA 17:** Comportamento das curvas indicativas da taxa de abate do rebanho bovino no Brasil (em %) e da produção e do consumo interno de carne bovina durante a década de 1990 (em milhões de t de equiv. carc.)



FONTE: ANUALPEC 99 (1999)

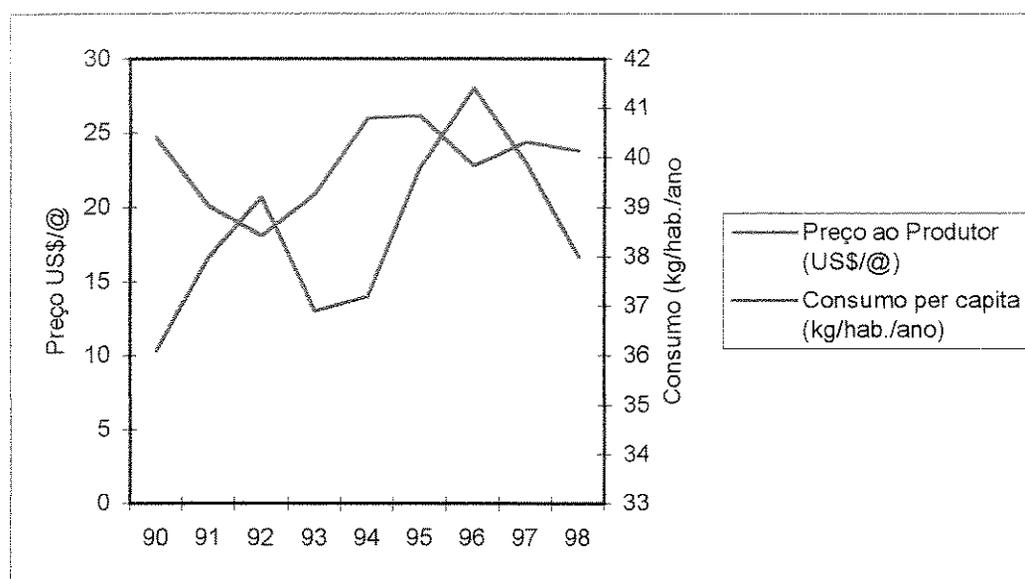
Na realidade, estaríamos convivendo com sistemas de produção pecuária regional (no nível macro) e individualmente (no nível inter-unidades de produção dentro de cada macrorregião), com diferenciados níveis de produtividade em ação simultânea, alguns com baixo nível tecnológico e de resultados, e outros, com níveis de resposta produtiva que se assemelham aos melhores do mundo. Como se verificará, adiante, podem-se apreender diferentes sistemas de produção, com modelos distintos, embora contemporâneos, de exploração pecuária.

Ao mesmo tempo, pode-se verificar que embora decresça ligeiramente o efetivo de rebanho bovino demonstrado na FIGURA 16, há tendência de

patamares crescentes de produção e consumo interno ao longo desta década (FIGURA 17), apontando uma clara relação de aumento da produtividade.

Neste aspecto, é possível analisar a relação existente entre os preços pagos ao produtor e a relação de consumo *per capita* de carne bovina na FIGURA 18.

**FIGURA 18:** Comportamento das curvas de preços da carne bovina pagos ao produtor no Brasil (em US\$/@) e do consumo interno *per capita* de carne bovina, durante a década de 1990 (em Kg/habitante/ano)



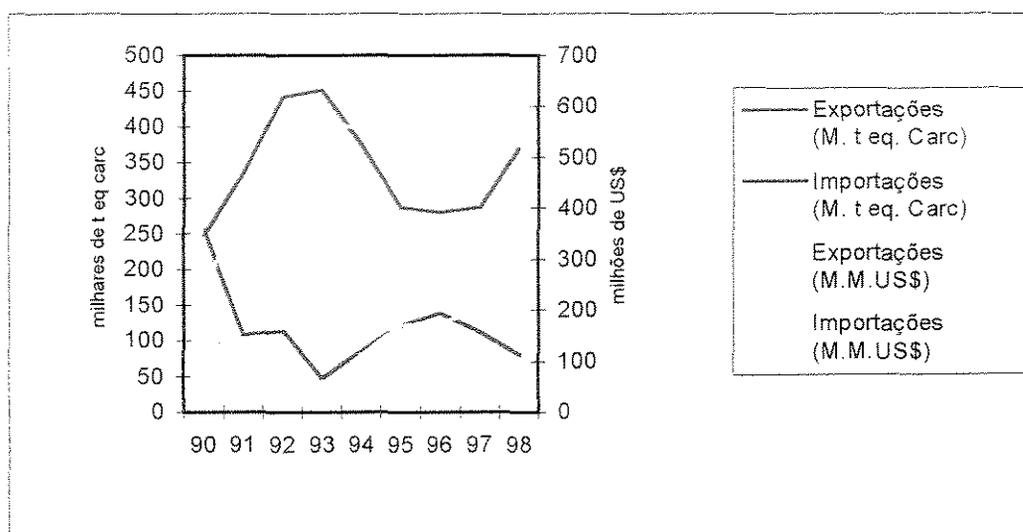
FONTE: ANUALPEC 99 (1999)

Fica estabelecida uma clara relação, inversamente proporcional, entre estas duas variáveis, apontando acréscimos de consumo per capita, em momentos de preços relativos menores, e decréscimos no consumo, a partir de ganhos reais na cotação da arroba de carne paga ao produtor.

Nas FIGURAS 19 e 20, analisam-se aspectos voltados para os mercados de exportação e importação, comparados entre si em valores absolutos, expressos em milhões de toneladas de equivalente carcaça, e também em valores relativos à taxa de produção interna de carne bovina.

Tendo em conta as cifras de abate mundial da carne bovina, a produção dos principais países pode ser visualizada na seguinte ordem decrescente: a norte-americana significou cerca de 17% do total (1º lugar); Brasil, com 12,3% (2º lugar); China, com 10,2% (3º lugar); Federação Russa, com 8,3% (4º lugar) e Argentina, com 6,0% (5º lugar).

**FIGURA 19:** Comportamento das exportações e importações de carne bovina, durante a década de 1990 (em milhares - M.- de toneladas de equivalente carcaça e em milhões – M.M. - de US\$)



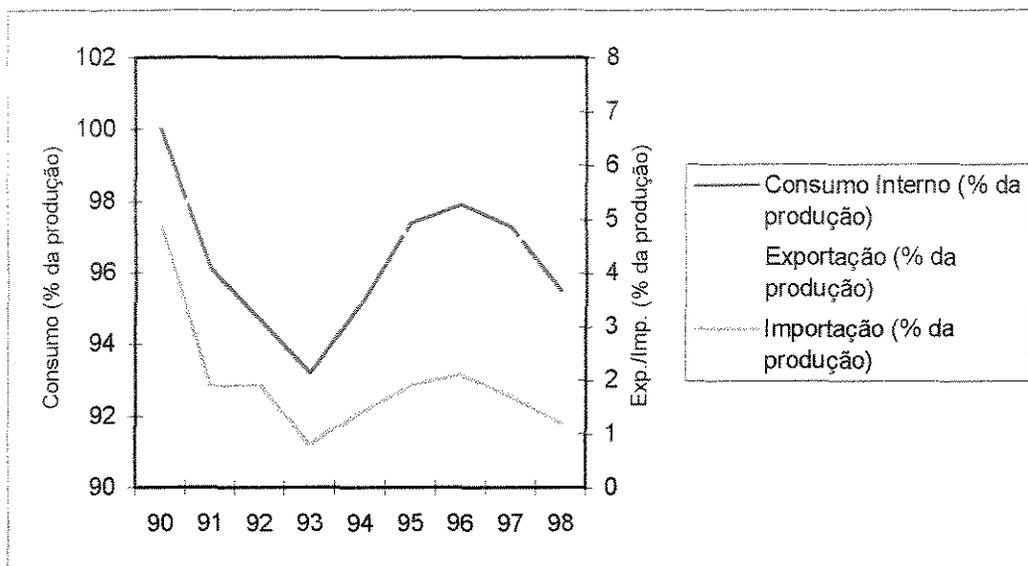
FONTE: ANUALPEC 99 (1999)

A análise da FIGURA 19 mostra que o país tem melhorado significativamente o seu resultado, em termos de balança comercial da carne bovina no último ano, recuperando parte de seu desempenho, prejudicado desde 1994, com a implantação do Plano Real, ficando a cotação da moeda até então artificialmente valorizada em relação ao dólar americano, dificultando as exportações.

A análise da FIGURA 20 demonstra que a curva do consumo interno, em relação ao percentual da produção, representa uma tendência de diminuição da

absorção do total produzido, sendo possível, ao longo da década, declinar parte da produção interna para o mercado externo.

**FIGURA 20:** Comportamento das curvas indicativas das taxas de consumo interno, exportação e importação de carne bovina, durante a década de 1990 (em % da produção)



FONTE: ANUALPEC 99 (1999)

De um lado, o excedente gerado no resultado da balança produção/consumo é utilizado quase que imediatamente para a demanda externa. Neste sentido, o país tem destinado quase 6% de sua produção para o mercado externo. E a balança comercial do ano de 1998 apresenta um superávit de cerca de 5% entre o total exportado/importado de carne bovina.

De outro, parece que a auto-suficiência estabelecida ao longo desta década permite ao país demandar quantidades cada vez menores de carne bovina importada, cujo patamar de importação, nos últimos cinco anos permaneceu quase sempre abaixo de 2% do total produzido.

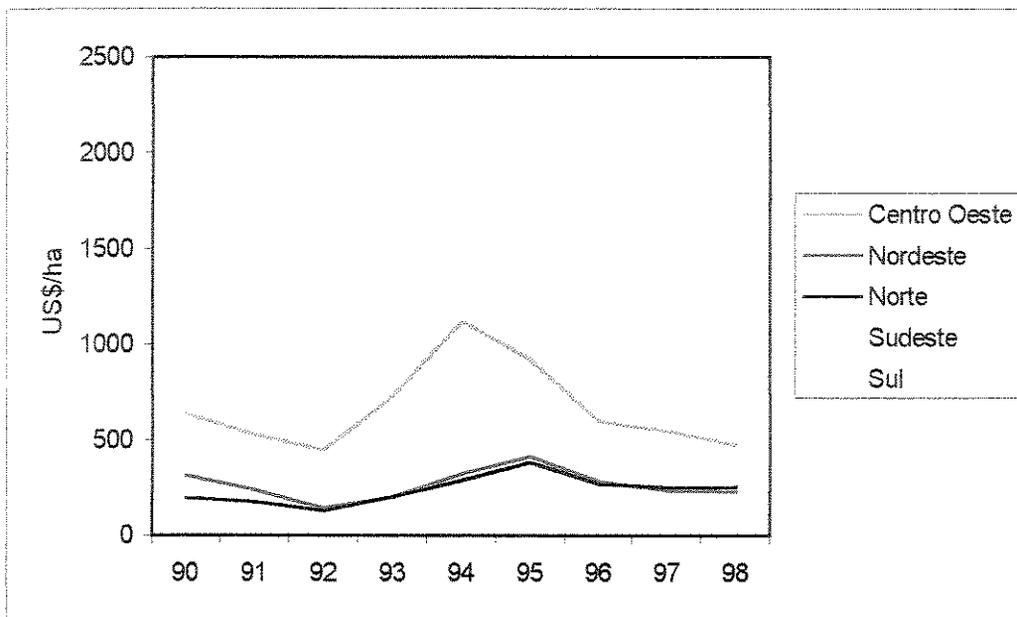
A esperada abertura do mercado norte-americano para as carnes bovinas, como consequência das negociações da Rodada Uruguaia do GATT, ocorridas até

início da década de 90, e do sucesso de resultados concretos na luta contra a febre aftosa, em nosso país, dá um novo alento às exportações. As expectativas estão fixadas não somente na possibilidade da introdução de carnes cruas (frescas, refrigeradas ou congeladas) neste mercado, quase inexistente há 70 anos, mas também nas conseqüências que este fato pode gerar em terceiros países importadores de carne, cujas regulamentações sanitárias coincidem em grande medida com as dos EUA. Tendo em conta que o circuito não aftósico tem crescido nos últimos anos e que, em 1994, os EUA importaram cerca de 2,5 milhões de toneladas, é possível projetar um aumento considerável na demanda de carnes bovinas para exportação do Brasil.

Os resultados que a reordenação espacial da pecuária de corte apresentou no passado recente, sobretudo quando combinada aos efeitos do Plano Real, no processo de estabilização da economia, também influenciaram o mercado de terras. Comentar-se-á, a seguir, o ocorrido com os preços de terras de pastagens na última década, cuja visualização pode ser realizada na FIGURA 21.

Como pode ser observado em FERRAZ (1999b, p. 411): “o pico dos preços nesta última década foi registrado no segundo semestre de 1994, como reflexo da implantação do Plano Real. Nesse semestre, os preços médios das terras de todos os tipos no Brasil cresceram cerca de 95% (em dólares norte-americanos) sobre os registrados no semestre anterior (primeiro de 1994). A partir do primeiro semestre de 1995, os preços começaram a cair continuamente, acentuando-se no segundo semestre desse mesmo ano e primeiro semestre do seguinte (quedas médias de respectivamente 26% e 22%), para chegar ao segundo semestre de 1998 com queda média acumulada, em relação ao segundo semestre de 1994, de 59,1%. No segundo semestre de 1998, os preços médios das terras no Brasil de todos os tipos, cotadas em dólar norte-americano, estavam bem abaixo (cerca de 20%) dos verificados no primeiro semestre de 1994, antes, portanto da implantação do Plano Real”.

**FIGURA 21:** Distribuição dos preços de terras de pastagens para as cinco macrorregiões do país durante a década de 1990 (em US\$/hectare)



FONTES: ANUALPEC 99 (1999)

Os preços das terras apurados no segundo semestre de 1998 indicam que recuaram cerca de 3,7%, em relação aos do primeiro semestre do mesmo ano. Sem dúvida, é uma queda bastante significativa, ocorrida quando se esperava que começassem a se estabilizar.

As terras de pastagem mostraram reduções de preços da ordem de 4,8%, do primeiro em relação ao segundo semestre de 1998. O preço das terras de pastagem no segundo semestre de 1998 encontra-se em níveis inferiores ao do demonstrado no primeiro semestre de 1994, com recuo de cerca de 17,5%. Uma das possíveis explicações para o fato de os preços das terras de pastagem terem apresentado desempenho tão declinante está na combinação da retração do tamanho do rebanho, decorrente dos ganhos de produtividade, que permitem aumentar a lotação dos pastos, e a liberação de crescente quantidade de terras de pastagens. A hipótese confirma-se, quando se constata a existência de grande número de áreas de pastagens ofertadas em regime de arrendamento, parcerias, etc.. Fica claro, ainda, que o processo de estabilização da economia também é

responsável direto pela manutenção dos preços das terras em patamares insistentemente baixos, sobretudo aquelas ligadas à pecuária de corte, pela perda da função especulativa e de reserva de valor que este fator representava para o empresariado urbano- industrial, com ligações dentro do agronegócio.

Outra questão deve-se ao nível de liquidez desse mercado, ou seja, o volume de negócios que efetivamente ocorre continua a ser muito pequeno. É digno de nota o fato de os negócios ocorridos nos últimos meses terem sido fechados com prazos de pagamento mais longos, na maior parte das vezes, indexados em arrobas de boi ou sacas de soja (FERRAZ, 1999b).

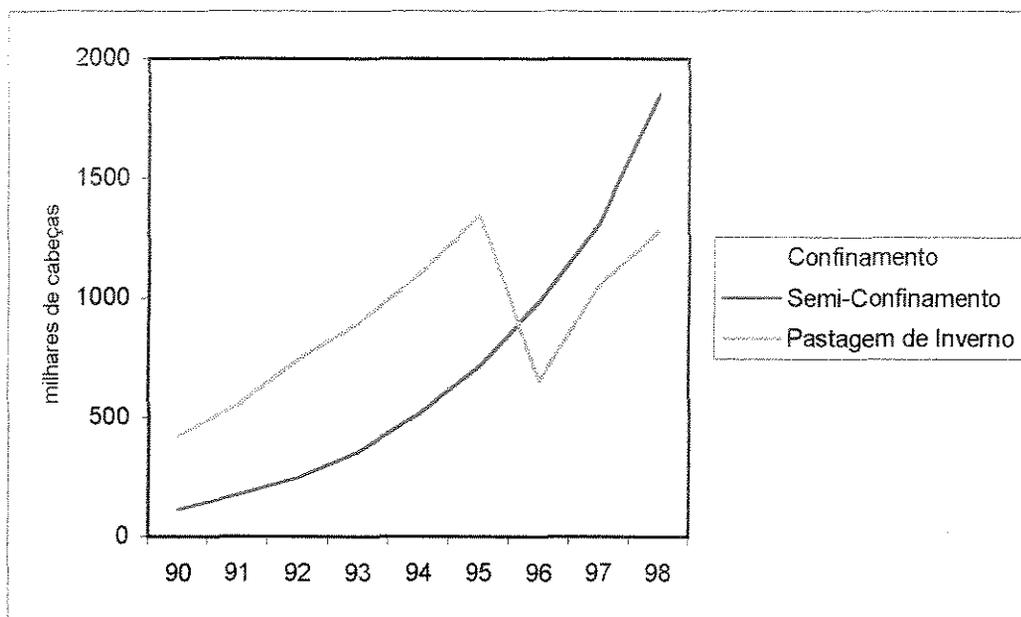
Confirma-se também a tendência de as terras serem cada vez mais vistas como fator de produção integrante de um negócio rural propriamente dito. As transações, especialmente as de maior porte, são crescentemente fechadas com base no fluxo de caixa do negócio, representado pela atividade produtiva (em que são considerados a infra-estrutura e recursos naturais e de capital) e não somente pelo valor patrimonial da terra, somado ao valor de aquisição dos ativos imobilizados da propriedade rural.

Como lembra PEROSA (1999, p. 54), “nas áreas de fronteira, o baixo preço da terra constituiu fator determinante na implantação de uma atividade extensiva; no entanto, esta se verificou com incorporação de técnicas e práticas de manejo mais adequadas, como o foi a implantação de pastagens de *Brachiaria* para a criação de gado nelore. Se, num primeiro momento, a expansão nessas novas regiões se ligava às regiões tradicionais pela complementaridade entre as fases do ciclo da pecuária e pela distribuição das plantas processadoras, as transformações ocorridas nos anos 90 frente ao processo de globalização vieram a alterar os determinantes da competitividade, seja no que tange a essa complementaridade, seja na própria redistribuição espacial das plantas processadoras”.

Alguns aspectos vinculados diretamente ao processo de incorporação de tecnologia para a atividade de pecuária de corte, na última década, podem ser visualizados na FIGURA 22, que trata do crescimento do rebanho criado sob

técnicas intensivas de manejo, tais como: confinamento, semi-confinamento e pastagens de inverno.

**FIGURA 22:** Comportamento das curvas de crescimento de técnicas melhoradas de manejo alimentar no rebanho bovino do Brasil, durante a década de 1990 (em milhares de cabeças)



FORNE: ANUALPEC 99 (1999)

A análise da FIGURA 22 permite afirmar que houve uma clara tendência de aumento do número de cabeças do rebanho bovino em regime de confinamento, semi-confinamento e engorda, sob pastagens de inverno. Verifica-se, no caso da técnica de engorda sob pastejo de inverno, uma queda significativa do número de cabeças produzidos entre os anos de 1995 e 1996, com retomada do efetivo envolvido nos dois anos seguintes.

Uma das possíveis explicações para tal fato reside em dificuldades climáticas localizadas no Estado do Rio Grande do Sul, no período referenciado, que reduziram, momentaneamente, a quantidade de hectares utilizados com esta prática junto à pecuária gaúcha.

Do ponto de vista de configurar um sintoma de modernização à atividade pecuária, durante esta década, e com maiores impactos no tocante à internalização de processos de gestão e de agregação tecnológica mais significativas, sem dúvida, o expressivo aumento do uso da técnica de semi-confinamento é um dos pontos altos do processo.

De maneira geral, estas práticas permitem um efeito direto no processo de melhora da alimentação dos bovinos, com reflexos marcantes nos diversos níveis da exploração, e que serão sentidos no desempenho econômico das unidades produtivas.

Pode-se destacar como efeitos principais e diretos das práticas intensivas de criação, os seguintes: a redução do tempo de engorda dos animais, conseqüentemente aumentando o giro de capital da atividade; a liberação de áreas de pastagens durante o processo intensivo de engorda no inverno, aliviando a lotação animal nas áreas restantes e beneficiando, com isso, diretamente, as categorias que permanecem a campo, sobretudo em unidades que se utilizam do ciclo completo; melhoria acentuada dos índices de reprodução e crescimento dos animais, a partir da solução dos pontos de estrangulamento, representados pelos períodos críticos de estiagem e pela falta de forrageiras durante o período invernal.

Nos dados analisados quanto ao dimensionamento dos rebanhos que se utilizam destas três práticas, no nível agregado, é interessante ressaltar, grosso modo, três situações distintas de incorporação de tecnologia específica para cada uma das realidades de modelo pecuário distribuídas no espaço, quais sejam: a solução de confinamento atinge preferencialmente os rebanhos mais próximos aos grandes centros, sendo tipicamente encontrados nos rebanhos do Estado de São Paulo e, em menor grau, no Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

O semi-confinamento parece ser a solução tecnológica mais adotada na situação típica dos grandes rebanhos do Brasil Central Pecuário, com grande incidência nos Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Tocantins, embora esteja presente em quase todas as Unidades da Federação; e, engorda

em pastagens de inverno é tecnologia quase que especificamente adotada na condição da pecuária do Sul, com grande destaque para o Estado do Rio Grande do Sul.

NEHMI FILHO (1999, p. 126) assinala que “casualmente, muitas técnicas hoje utilizadas para garantir o abate de bois durante a entressafra, tais como sais proteinados e semi-confinamentos, são mais rentáveis durante as águas do que nas secas. Conforme os pecuaristas venham a tomar maior consciência do fato, será natural o crescimento de sua adoção também durante a safra. Com isso, nos próximos anos, assistiremos a uma migração dos produtores para o boi de 2,5 anos de idade de abate. O pacote tecnológico no caso será dominado por novos avanços genéticos, tais como o uso de raças como o nelore precoce e as raças compostas, pelo uso de sais proteinados e de semi-confinamentos durante as águas, pelo *creep-feeding* dos bezerros, pela utilização em massa de vacinas polivalentes e pelas vermifugações intensivas”.

O mesmo autor (p. 126) reforça que, “com a evolução do processo de tecnificação da pecuária brasileira, nos próximos anos o perfil dos preços pecuários deverá ser novamente modificado, voltando a aumentar o diferencial de preços de safra para entressafra e essa será a senha para que a maioria dos pecuaristas parta, então, para o boi de dois anos de idade ao abate, engordando em confinamentos de aluguel. Esse, aliás, é o modelo atualmente utilizado nos Estados Unidos”.

Em se tratando de incorporação de tecnologia na pecuária de corte, importante aspecto a ser analisado está no campo da melhoria da qualidade genética dos rebanhos.

O resultado que a técnica de “cruzamento industrial” na pecuária de corte produziu, nestas últimas décadas, parece estar consolidando esta prática entre os produtores comerciais de carne bovina e a exploração das vantagens dos animais híbridos. O moderno sistema de produção de carne praticamente exige o uso desses animais.

Especificamente no caso da carne bovina, considerada uma *commodity*, aumentar a produção de um sistema completo exige abordagem multidisciplinar. Deverão ser avaliadas todas as alternativas disponíveis, mas sempre pelo prisma custo x produção.

Em palestra informal para criadores brasileiros em 1998, Jim Leachman, fundador da americana *Leachman Cattle Company*, a maior empresa mundial de genética de gado de corte, observou que: “se existe almoço de graça em pecuária, este é representado pelo uso da heterose ou vigor híbrido”.

Na realidade, existem muito poucas alternativas tecnológicas capazes de aumentar a produção com mínimo impacto sobre os custos, como o que é observado na utilização de técnicas de cruzamento entre raças ou linhagens.

Normalmente, os sistemas de cruzamentos na pecuária de corte são classificados como: terminal (industrial); rotacionado de duas raças; rotacionado de três ou quatro raças; estabilização de híbridos de duas raças; e, adoção de tipos compostos de várias raças.

Quase sempre, utilizar touros de outras raças em nosso país tem-se revelado tarefa complicada. De um lado, touros de raças taurinas proporcionam excelente grau de heterose, mas o uso direto destes animais a campo, por períodos prolongados, muitas vezes é inviabilizado por restrições de natureza ambiental ou edafo-climáticas.

De outro, os touros de raças do tronco zebuíno, originários de um clima tropical, à semelhança do nosso, parecem oferecer pouca vantagem econômica advinda da heterose, quando utilizados sobre a média das vacas brasileiras (que são constituídas de material genético de base zebuína).

Um trabalho desenvolvido pelo pesquisador Kleper Euclides Filho (ESCOLHA..., 1999), da EMBRAPA – Centro Nacional de Gado de Corte, aponta que não há nenhum sistema nem combinação de raças que seja adequado a todos os rebanhos ou sistemas de produção. A escolha do sistema vai depender de fatores, como ambiente, exigência de mercado, mão-de-obra disponível, nível gerencial, sistema de produção, viabilidade do uso de inseminação artificial,

objetivo do empreendimento, número de vacas, número e tamanho dos pastos e outras variáveis que podem surgir. Outro fator importante para decisão do sistema de cruzamento é conhecer o que se deseja como produto final, e qual ou quais raças possuem as características desejáveis para que se possam complementar.

Desta forma, as alternativas relacionadas ao uso do cruzamento terminal rotacionado, nesta última década, quase ficaram limitadas apenas aos produtores capazes de utilizar a inseminação artificial (IA). Outras técnicas de manutenção do nível de heterose nos rebanhos a partir de acasalamentos a campo, atualmente, também podem ser realizadas pela tecnologia emergente do uso de “touro composto”, com recente implantação no país.

Apesar do questionamento polêmico sobre o relativo aumento ou diminuição do potencial de impacto sobre os custos de produção, a prática da inseminação artificial mostra um acelerado ganho de produtividade nos índices de ganho de peso, precocidade de acabamento de carcaças e aumento da habilidade materna, no caso da utilização de raças mais indicadas para cada caso específico, permitindo ao final, o uso do cruzamento industrial ou rotacionado.

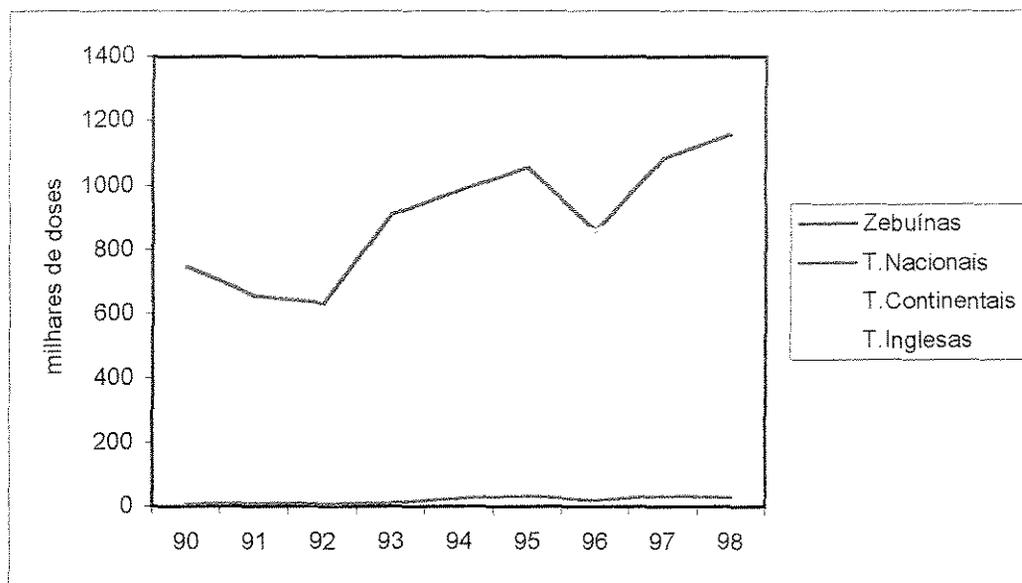
Neste sentido, importante indicativo desta incorporação tecnológica dentro do segmento da pecuária de corte é dado pelo comportamento do mercado de sêmen de raças utilizadas na consolidação da prática da hibridação, chamada de “cruzamento industrial”, por sua semelhança a uma esteira de montagem de “base fordista”. Tal semelhança advém da idéia de montar partes complementares entre si, com funções e habilidades diferentes, visando ao melhor desempenho do conjunto resultante.

O “cruzamento industrial” nada mais é do que a somatória de aspectos produtivos complementares, resultante da combinação de diversas raças ou linhagens com habilidades diferentes, para o aumento da produtividade.

Pode-se verificar, na FIGURA 23, o comportamento das vendas de sêmen utilizado em pecuária de corte, agrupadas propositalmente em diferentes conjuntos de raças, quais sejam: Zebuínas, Taurinas Nacionais, Taurinas Continentais e Taurinas Inglesas, que estarão alicerçando os argumentos

contidos neste trabalho, o qual se propõe a configurar os vários estágios de desenvolvimento e maturação deste pacote tecnológico dentro da moderna atividade de pecuária de corte.

**FIGURA 23:** Comportamento das vendas de sêmen de raças bovinas de corte (zebuínas e taurinas\*) segundo sua origem no mercado brasileiro, durante a década de 1990 (em milhares de doses)



\*Taurinas (nacionais, continentais e inglesas)

FONTE: ANUALPEC 99 (1999)

É importante que se indiquem nas quatro categorias escolhidas, os grupos de raças que conformaram cada uma delas, agregadas ao redor da somatória das vendas de doses de sêmen individuais, por raça, a saber:

- a) Zebuínas, com as raças Nelore padrão e mocho; Tabapuã; Brahman; Guzerá; Gir padrão e mocho; e Indubrasil;
- b) Taurinas Nacionais, com as raças Canchim, Caracu e Pampeano;
- c) Taurinas Continentais, com as raças Limousin, Simental, Blonde D'Aquitaine, Charolesa padrão e mocha, Piemontesa, Santa Gertrudes, Marchigiana, Braunvieh, Simbrasil, Gelbvieh, Normanda e Chianina;

d) Taurinas Inglesas, com as raças Red Angus, Aberdeen Angus, Hereford padrão e mocho, South Devon e Devon.

A partir da análise da FIGURA 23, alguns aspectos pontuais precisam de ser comentados. É indiscutível o crescimento agregado da prática de inseminação artificial na pecuária de corte do país, embora o uso da prática ainda seja considerado baixo, quando comparado à realidade de centros mais desenvolvidos. No Brasil, passou-se de um patamar de vendas de 1,2 milhões de doses, em 1990, para 3,1 milhões de doses, em 1998.

O fato que impulsiona este crescimento dá-se principalmente pela consolidação da técnica de “cruzamento industrial”, nos últimos anos, importante ferramenta de agregação de qualidade e produtividade aos rebanhos especializados. Esta afirmação baseia-se na constatação a respeito do grande crescimento do uso de raças compreendidas no grupo das Taurinas Continentais e Inglesas, aumentando seu *market-share* de 37,6%, em 1990 para cerca de 62,2%, em 1998, em relação ao total de doses vendidas.

Neste aspecto, existe uma inversão de *market-share* do grupo das Zebuínas, que representavam 61,6% em 1990, decrescendo para um patamar de 36,9% em 1998, em relação ao total de doses vendidas.

Apreendem-se, ainda, na análise da FIGURA 23, outros aspectos de relevância, de natureza mais qualitativa do que quantitativa, sobre a dinâmica do processo de incorporação tecnológica na área que envolve o perfil e a qualidade genética dos rebanhos.

É possível que se delimitem, neste processo de crescimento da adoção da técnica de “cruzamento industrial”, refletido pela demanda no mercado de sêmen, três períodos distintos, a saber:

a) Período de Implantação, que inicia-se no ano de 1990 e prolonga-se até meados do ano de 1992, quando havia uma predominância do mercado de I.A. para as raças Zebuínas, centradas no mercado de animais “raças puras”. Durante o período foi ocorrendo uma substituição daquela demanda original para a das raças Taurinas Continentais, ocasionada pela expectativa de que o “cruzamento

industrial” agregaria, fundamentalmente, maior peso de carcaça ao rebanho de corte e, conseqüentemente, maior produtividade às unidades produtivas;

b) Período de Consolidação, que vai de meados de 1992 a 1996, quando ocorre um grande crescimento da demanda das raças Taurinas Continentais, acompanhado por tímido crescimento das Taurinas Inglesas, distanciando os patamares de *market-share* entre elas. O rápido crescimento verificado nas Taurinas Continentais, até 1995, ocorre porque estas raças agregam, na produção comercial, em um momento inicial, grande eficiência em relação a aspectos de retorno de curto prazo, tais como: precocidade de ganho de peso e maior peso na carcaça dos animais terminais, sobretudo nas fêmeas cruzadas, que deixam de lado o dimorfismo sexual encontrado nas fêmeas Zebuínas e que sempre penalizaram seu aproveitamento no abate;

c) Período de Maturação, que vai de meados de 1996 até 1998 e que é configurado pelo grande crescimento do grupo das Taurinas Inglesas, agregando além dos aspectos de ganho quantitativo na produção de carcaças, ocorrido nas duas fases anteriores, ganhos qualitativos no processo produtivo de carne das empresas do segmento, representados por aspectos que associam precocidade sexual e de terminação de carcaças, habilidade materna e eficiência da produção por área explorada e não só do ponto de vista individual dos animais.

É interessante, ainda, esclarecer que o mercado de seleção de animais considerados de “raça pura”, voltado para reprodutores e matrizes, caracteristicamente conformado no grupo das Zebuínas, também sofreu ajustes de natureza produtiva, sendo que a demanda atual por sêmen e reprodutores deste grupo é crescentemente deslocada para a oferta de animais que possuem atestados e provas de eficiência de produção, fato que se consolida também para o uso destes animais no “cruzamento industrial”.

Tais mudanças, que se apresentam como tendências para os próximos anos, foram pressionadas por exigências do mercado de capitais, terras e trabalho. No segmento da produção, o aumento da produtividade e a redução de custos são os pilares principais. Nos aspectos vinculados à demanda, a qualidade

final do produto é a grande prioridade no atendimento das necessidades do mercado consumidor.

Uma das soluções para a valorização da carne brasileira é a redução de custos de produção, como o “cruzamento industrial”, o qual pode resultar em melhor valor da carne no mercado externo, produzindo um giro de capital mais rápido e, conseqüentemente, menor custo.

### 3.2.2. ANÁLISE DOS DADOS AGREGADOS PARA A VERIFICAÇÃO DA DIFERENCIAÇÃO REGIONAL ENTRE AS MACRORREGIÕES DO PAÍS

Pode-se observar, na TABELA 21, os principais indicadores relacionados à atividade da pecuária de corte, representados nas macrorregiões do país, de acordo com as últimas informações do Censo Agropecuário do ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL - IBGE (1997), com dados relativos ao ano de 1996 - parâmetros de 01 a 12, além do parâmetro 18, que representa o índice de Gini (calculado pelo autor através das informações contidas nos parâmetros anteriores e relacionados a área e número de estabelecimentos) - e do Anuário da Pecuária Brasileira - ANUALPEC 97 (1997), com dados relativos ao ano de 1996 - parâmetros de números 13 a 17. As seguintes considerações podem ser efetuadas.

Com relação à área total ocupada com atividade agropecuária (observada no parâmetro 01 da TABELA 21), curiosamente, a região Nordeste lidera a maior extensão de terras, com cerca de 24,27% do total. A região Centro-Oeste segue-a de perto, com 24,04%. Portanto, em conjunto, as regiões representam quase a metade das áreas com atividade agropecuária do país. Na seqüência, estão: Sudeste, com 19,86%; Norte, com 18,09% e, finalizando, a região Sul, com 13,75% da extensão das terras com atividade agropecuária.

Quando se verifica a distribuição de terras do país, levando-se em conta apenas a atividade pecuária (observada no parâmetro 02 da TABELA 21), a região Centro-Oeste destaca-se das demais, alcançando sozinha mais de 30% da

área disponível. Na seqüência, estão: Nordeste (22,21%); Norte (19,36%); Sudeste (18,04%) e, finalizando, a região Sul, com 9,20% das terras utilizadas com pecuária no país.

Quando se compara a distribuição das terras com ocupação pecuária dentro de cada região agropecuária (observada no parâmetro 03 da TABELA 21), verifica-se que a região Centro-Oeste possui quase 75% de sua área sendo utilizada diretamente com atividade pecuária. A região Norte fica na segunda posição, com cerca de 62%. As regiões Nordeste e Sudeste estão cada uma com cerca de 52% de suas áreas com utilização pecuária. Finalizando, a região Sul, com forte inclinação de natureza agrícola, fica com apenas 38,62% de suas terras com o uso direcionado à atividade de natureza pecuária.

Com relação ao percentual de número de estabelecimentos total da atividade agropecuária (observado no parâmetro 05 da TABELA 21), as diferenças inter-regionais são bastante acentuadas. A região Nordeste lidera com grande vantagem, com quase 48% do total de estabelecimentos agropecuários brasileiros. Do total de estabelecimentos no Nordeste, cerca de 41% (somados os valores dos parâmetros 06 e 07 da TABELA 21) mantêm alguma atividade pecuária.

A região Sul vem a seguir, com quase 21% do total de estabelecimentos agropecuários brasileiros, com cerca de 44% mantendo atividade pecuária.

A região Sudeste é a próxima, com pouco mais de 17% do total de estabelecimentos agropecuários brasileiros. Do total de estabelecimentos na região Sudeste, cerca de 54% mantêm alguma atividade pecuária. Este percentual só é inferior ao da região Centro-Oeste. É importante assinalar que tanto na região Sul, como na Sudeste, parte dos estabelecimentos que apresentam atividade pecuária pode estar explorando também a suinocultura e a avicultura "industriais". Estão localizados, nesta região, muitos minifúndios de exploração familiar, integrados às grandes empresas da cadeia de carnes suína e avícola.

**TABELA 21:** Frequência de distribuição de 18 indicadores com dados de pecuária de corte no Brasil relacionados para as cinco macrorregiões do país, para o ano de 1996

Parâmetros / Estatísticas Gerais por Macrorregiões Brasileiras	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
01. Área total agropecuária (%)	24,04	24,27	18,09	19,86	13,75
02. Área total pecuária (%)	31,19	22,21	19,36	18,04	9,20
03. Área regional ocupada com atividade pecuária (%)	74,85	52,81	61,77	52,42	38,62
04. Área regional pecuária ocupada com pastagens artificiais (%)	71,86	40,01	60,76	57,02	33,13
05. Número de estabelecimentos total (%)	4,99	47,87	9,18	17,32	20,64
06. Número de estabelecimentos ocupado com pecuária / total (%)	66,44	22,99	23,36	38,52	22,54
07. Número de estabelecimentos ocupado com pecuária + lavoura / total (%)	11,51	17,91	11,16	15,56	21,25
08. Número de estabelecimentos ocupado com outras atividades (%)	22,05	59,10	65,47	45,92	56,21
09. Estabelecimentos pecuários, em cada região, com 1 a 100 hectares (%)	52,57	85,45	54,45	77,85	85,35
10. Estabelecimentos pecuários, em cada região, acima de 100 hectares (%)	47,35	14,14	45,47	22,01	14,35
11. Pessoal ocupado na atividade agropecuária total (%)	5,68	45,79	10,47	19,19	18,87
12. Pessoal ocupado, na região, com atividade pecuária (%)	61,40	23,17	24,77	33,12	20,63
13. Rebanho total brasileiro (%)	32,90	15,25	11,50	23,34	17,01
14. Rebanho regional com aptidão corte (%)	88,99	64,70	88,30	75,79	81,85
15. Rebanho regional de corte especializado em cruzamento industrial (%)	10,50	3,00	3,98	10,30	24,80
16. Rebanho regional especializado em aptidão leite (%)	11,01	35,30	11,70	24,21	18,15
17. Produção de carne bovina em Equiv. Carcaça (%)	28,80	15,38	7,36	29,57	18,89
18. Índice de Gini para o fator terra calculado para área (ha) por propriedade	0,912	0,892	0,905	0,825	0,891

FONTES: IBGE (1997) e ANUALPEC 97 (1997) – Dados elaborados pelo autor

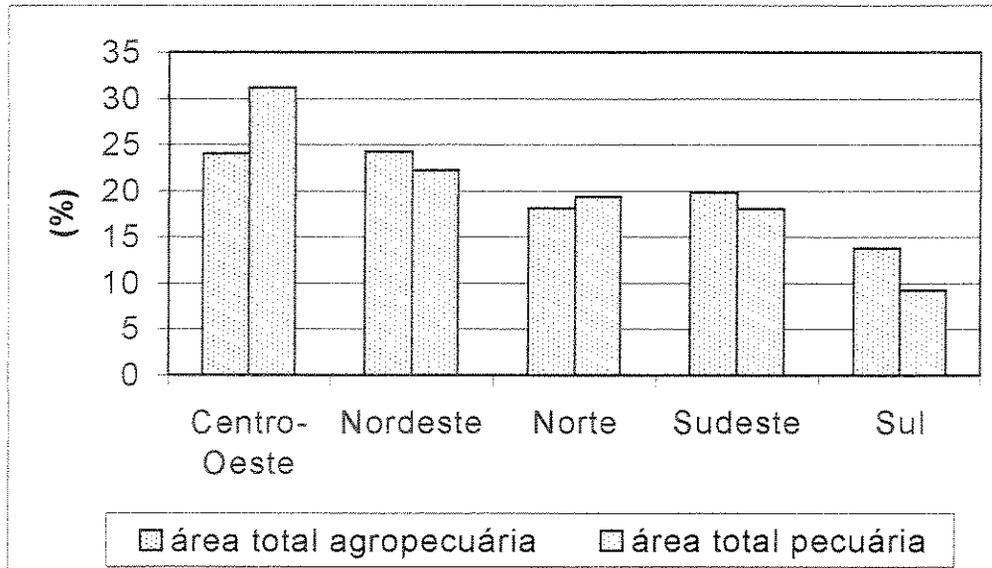
A região Norte vem a seguir, com apenas 9% do total de estabelecimentos agropecuários brasileiros. Do total de estabelecimentos na região Norte, cerca de 34% mantêm alguma atividade pecuária.

Finalmente, aparece a região Centro-Oeste, com apenas 5% do total de estabelecimentos agropecuários brasileiros. Do total de estabelecimentos na região Centro-Oeste, cerca de 78% mantêm atividade pecuária. Esta região tem forte caracterização de exploração de pecuária de corte bovina.

É interessante lembrar, de um lado, que no caso da região Centro-Oeste, 5% dos estabelecimentos agropecuários detêm cerca de 24% da área total agropecuária do país. De outro, no Nordeste, quase 50% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros detêm o mesmo percentual de área (cerca de 24% do total).

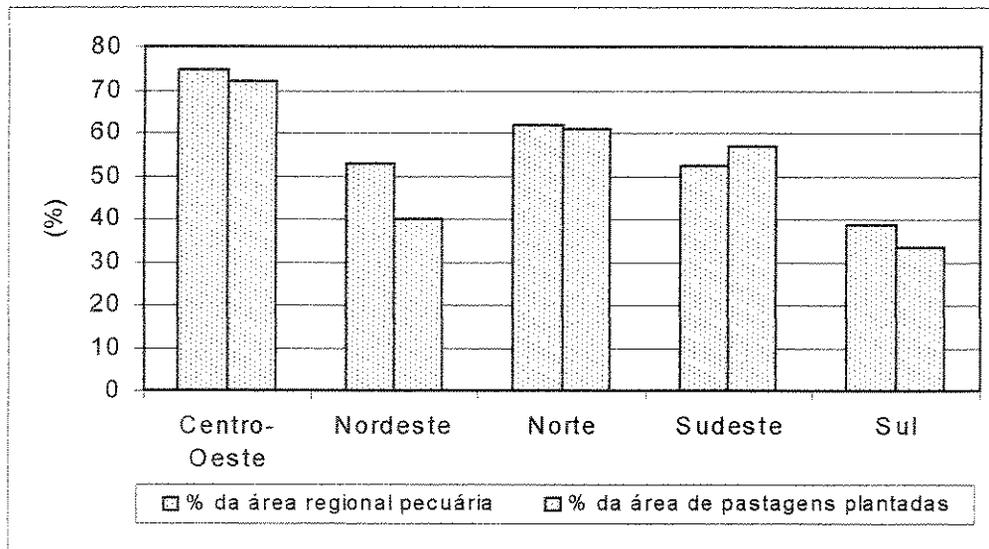
A comparação entre os resultados de números de estabelecimentos e área ocupada no território nacional, respectivamente citados entre as regiões Centro-Oeste e Nordeste, exemplifica bem a diferença de situação fundiária entre elas. Fica estabelecida, grosso modo, uma relação diferencial de cerca de dez vezes maior para o tamanho médio das propriedades da região Centro-Oeste em relação à Nordeste. Pode-se observar as informações acima citadas nas FIGURAS 24, 25 e 26, a seguir:

**FIGURA 24:** Distribuição percentual das áreas com agropecuária total e com pecuária total para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996



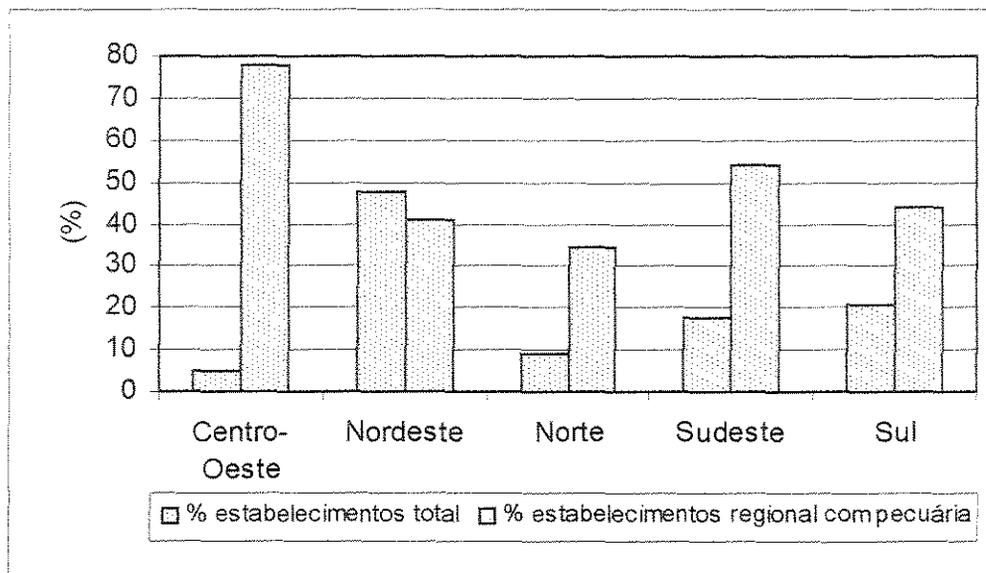
FONTE: IBGE (1997) – Dados elaborados pelo autor

**FIGURA 25:** Distribuição percentual regional das áreas com pecuária e com pastagens plantadas para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996



FONTE: IBGE (1997) – Dados elaborados pelo autor

**FIGURA 26:** Distribuição percentual do número de estabelecimentos total e regional, respectivamente com atividade agropecuária e pecuária, para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996



FONTE: IBGE (1997) – Dados elaborados pelo autor

As regiões Centro-Oeste e Norte são as únicas em que a proporção da área explorada com pecuária é maior que a relação que representam na proporção de área total agropecuária do país. Desta forma, reforça-se a idéia de que, com relação à distribuição do fator terra para a atividade agropecuária, as regiões Centro-Oeste e Norte são comparativamente mais vinculadas a um perfil pecuário tradicional, fortemente ligado à pecuária de corte, com o uso de grandes extensões de área de forma tipicamente extensiva.

Esta afirmação é compatível com a dinâmica de "colonização da fronteira" na Amazônia Legal, citada em GRAZIANO DA SILVA (1987) e HOFFMANN (1987), e que esteve intimamente ligada à implantação da grande propriedade fundiária, quase sempre com características pecuárias. Como lembram estes autores, essa dinâmica produziu ciclos de aumento e retrocesso no número de pequenas propriedades no processo de colonização da fronteira agrícola.

HOFFMANN (1987) já havia demonstrado que no período de 1980-85 ocorreram alterações na distribuição da posse da terra, com expressiva diminuição da área média das propriedades. A desigualdade da distribuição, entretanto, havia-se mantido estável, com índice de Gini praticamente igual a 0,860 e porcentagem da área total correspondente aos 5% maiores, próxima de 69%.

Resumindo, o autor constatou que os dados censitários do período avaliado absolutamente não alteraram o panorama de concentração histórica no país.

Panorama que parece não se modificar, através dos dados obtidos para o Índice de Gini na atual pesquisa, cujo cálculo pode ser analisado no ANEXO 2, com base nos dados censitários do IBGE (1997).

Além de inalterado o quadro de concentração absoluta da terra, uma das maiores do mundo, o ritmo de concentração continua acelerado, provocando graves e freqüentes problemas sociais, verificados nesta última década.

De maneira decrescente, verificam-se os seguintes valores do índice de Gini (observados no parâmetro 18 da TABELA 21), para as macrorregiões do país: 0,912 para o Centro-Oeste; 0,905 para o Norte; 0,892 para o Nordeste; 0,891 para o Sul e 0,825 para o Sudeste. O cálculo obtido do índice para o país foi de 0,893, indicando uma concentração crescente e brutal, na última década, de 1985-96, quando comparado ao valor de 0,860, obtido por HOFFMANN (1987), durante o período de 1975-85.

Parecem ter contribuído significativamente para o crescimento dos índices, no período em questão, a descapitalização e o endividamento crescente de boa parcela de micro, pequenas e médias empresas do segmento agropecuário, além da política de ocupação e substituição de áreas de antiga exploração de agricultura por novas áreas de exploração pecuária.

Mesmo no Estado de São Paulo, neste período, dados relativos à ocupação do uso do solo, segundo CAMARGO et al. (1995), mostram que cresceu a área implantada de pastagens totais (artificiais e naturais) em relação à área de lavouras.

Diferenças importantes, vinculadas ao perfil de eficiência de exploração da atividade pecuária inter-regiões, começam a aparecer quando são considerados

os dados de percentual da área utilizada com pastagens artificiais, em relação ao total de área de cada região (observados no parâmetro 04 da TABELA 21) e com relação à constituição dos rebanhos (observado nos parâmetros 13, 14, 15, 16 e 17 da TABELA 21).

Cerca de 71,86% da área total de pastagens na região Centro-Oeste são de pastagens artificiais, demonstrando a dinâmica de ocupação desta região por espécies de gramíneas tropicais melhoradas e que têm como principal representante o gênero das Brachiarias. Este importante diferencial permitiu a conquista dos solos do Brasil Central Pecuário, primitivamente formado pelos cerrados.

Como resultado, esta região abriga cerca de 33% do rebanho bovino brasileiro, com uma profunda aptidão para a atividade de corte, pois quase 90% do rebanho é desta natureza. O rebanho instalado nesta região responde por 28,80% da produção (em toneladas de equivalente carcaça) da carne bovina nacional. Cerca de 10% deste rebanho já pode ser considerado de alto grau de especialização, uma vez que é formado através do “cruzamento industrial”.

Para efeito de comparação do grau de eficiência da ocupação do fator terra pela densidade de rebanho, dentro de cada macrorregião, estão listadas, a seguir, a descrição da fórmula e a de significados das variáveis que compõem o cálculo de um índice (\*T\_) que estabelece a relação entre o percentual do efetivo do rebanho bovino total em cabeças (\*\*REB, observado no parâmetro 13 da TABELA 21) e o percentual da área pecuária total em hectares (\*\*ATPEC, observado no parâmetro 02 da TABELA 21) que cada macrorregião apresenta.

$*T_{\_} = **REB/**ATPEC$ , onde:

\*T\_:

- TCO = Região Centro-Oeste
- TNE = Região Nordeste
- TN = Região Norte
- TSE = Região Sudeste

- TSUL = Região Sul

\*\*REB (em percentual) = (Efetivo em cabeças do rebanho bovino de cada macrorregião/Efetivo em cabeças do rebanho bovino brasileiro total)\*100

\*\*\*ATPEC (em percentual) = (Total da área em hectares de cada macrorregião utilizada com atividade pecuária/Total da área brasileira em hectares utilizada com atividade pecuária)\*100

Da mesma forma, para efeito de comparação do grau de eficiência de produção (em termos de volume de carne produzida), em relação ao rebanho que representa cada macrorregião, estão listadas, a seguir, a descrição da fórmula e a de significados das variáveis que compõem o cálculo de um índice (\*P\_) que estabelece a relação entre o percentual da produção de carne, em equivalente-carcaça (\*PCBOV, observado no parâmetro 17 da TABELA 21) e o percentual do efetivo do rebanho bovino total em cabeças (\*\*REB, observado no parâmetro 13 da TABELA 21) que cada macrorregião apresenta.

\*P\_\_ = \*PCBOV/\*\*REB, onde:

\*P\_\_:

- PCO = Região Centro-Oeste
- PNE = Região Nordeste
- PN = Região Norte
- PSE = Região Sudeste
- PSUL = Região Sul

\*PCBOV (em percentual) = (Produção de carne bovina em equivalente-carcaça de cada macrorregião/Produção de carne bovina em equivalente-carcaça do Brasil)\* 100

**\*\*REB** (em percentual) = (Efetivo em cabeças do rebanho bovino de cada macrorregião/Efetivo em cabeças do rebanho bovino brasileiro total)\*100

Para a região Centro-Oeste, o resultado do índice TCO é maior do que 1, porém tendendo a ficar muito próximo da unidade. O índice PCO é igual a 0,87. Este resultado evidencia uma eficiência produtiva regular, com um sistema de produção com nível tecnológico mediano. Esse sistema é demandador do fator terra, com a exploração de grande contingente de recursos naturais, tais como grandes áreas (de terra) com uso de pastejo com baixas lotações animais predominando no processo adotado (para complementar esta informação ver também as FIGURAS 27 e 28).

$$\text{TCO} = \text{REB} / \text{ATPEC} = 32,90\% / 31,19\% = 1,05$$

$$\text{PCO} = \text{PCBOV} / \text{REB} = 28,80\% / 32,90\% = 0,87$$

A região Centro-Oeste possui ainda a menor proporção de rebanho de natureza leiteira (apenas 11% do total do rebanho), quando comparada às demais regiões. Do ponto de vista de eficiência produtiva, isto é importante, uma vez que a aptidão leiteira é, normalmente, antagônica a maiores rendimentos das taxas de desfrute do rebanho.

A partir destes indicativos, a região Centro-Oeste assume um perfil tipicamente pecuário, em que a pecuária de corte apresenta-se como a mais significativa do país, embora ainda seja explorada em regime extensivo, com indicadores tecnológicos e de eficiência produtiva ainda por melhorarem.

Cerca de 60,76% da área total de pastagens na região Norte são de pastagens artificiais, demonstrando que a atividade pecuária tende a se estabelecer em moldes semelhantes aos da região Centro-Oeste, embora o grau de desenvolvimento observado e a importância dos rebanhos ainda estejam aquém, quando comparados aos daquela região.

A região Norte abriga atualmente 11,50% do rebanho bovino brasileiro, com uma profunda aptidão de corte (quase 90% do rebanho é desta natureza). O

rebanho instalado nesta região responde por 7,36% da produção (em toneladas de equivalente carcaça) da carne bovina nacional. O grau de especialização deste rebanho, cuja incidência do uso do “cruzamento industrial” atinge cerca de 4%, demonstra um distanciamento da situação apresentada na região Centro-Oeste.

Os índices TN e PN são menores do que 1, sugerindo um sistema de produção com nível tecnológico fraco e fortemente demandador do fator terra. Assim, há exploração de grande contingente de recursos naturais (grandes extensões de terra) e uso de pastejo com baixíssimas lotações (bem menos que 1 U.A./ha) predominando no processo adotado.

$$TN = REB/ ATPEC = 11,50\%/19,36\% = 0,59$$

$$PN = PCBOV/REB = 7,36\%/11,50\% = 0,64$$

Cerca de 57,02% da área total de pastagens na região Sudeste são de pastagens artificiais, demonstrando um perfil semelhante, quantitativamente, ao da região Norte, embora se diferencie no aspecto qualitativo. Qualidade esta que irá revelar-se, quando comparados os índices de rebanho e área ocupada com a atividade pecuária.

A região Sudeste abriga atualmente 23,34% do rebanho bovino brasileiro, ficando com o segundo posto em relação às demais regiões. O rebanho bovino do Sudeste apresenta uma boa caracterização de aptidão de corte (quase 76% do rebanho é desta natureza). O rebanho instalado nesta região responde por 29,57% da produção (em toneladas de equivalente carcaça) da carne bovina nacional. O uso do “cruzamento industrial” já atinge cerca de 10% do rebanho, demonstrando um grau de especialização semelhante ao da situação apresentada na região Centro-Oeste.

Tanto a relação entre o percentual do efetivo do rebanho bovino e o percentual da área pecuária em hectares (TSE), como a relação entre o percentual de produção de carne bovina e o percentual do rebanho da região Sudeste (PSE), são próximas de 1,30, sugerindo um sistema de produção com nível tecnológico alto. Este sistema, embora seja demandador do fator terra, com

a exploração de importante contingente de recursos naturais, faz uso, com maior frequência, de práticas de pastejo rotacionado e de técnicas de confinamento no processo adotado.

$$\text{TSE} = \text{REB} / \text{ATPEC} = 23,34\% / 18,04\% = 1,29$$

$$\text{PSE} = \text{PCBOV} / \text{REB} = 29,57\% / 23,34\% = 1,27$$

Cerca de 40,01% da área total de pastagens na região Nordeste são de pastagens artificiais, demonstrando um perfil de baixa especialização. Além disso, as áreas de pastagens naturais também apresentam condições de pior qualidade, evidenciando fraca capacidade de suporte forrageiro.

A região Nordeste abriga atualmente 15,25% do rebanho bovino brasileiro. O rebanho bovino do Nordeste apresenta a pior caracterização de aptidão de corte (quase 65% do rebanho são desta natureza) entre as regiões. O rebanho instalado nesta região responde por 15,38% da produção (em toneladas de equivalente carcaça) da carne bovina nacional. O uso do “cruzamento industrial”, atinge apenas 3% do rebanho, demonstrando o grau de especialização mais baixo do país. A relação entre o percentual do efetivo do rebanho bovino e o percentual da área pecuária em hectares (TNE) é próxima de 0,69, sugerindo um sistema de produção com baixo nível tecnológico, demandador do fator terra, com a exploração de grandes áreas de pastagens com pobres recursos de suporte forrageiro.

$$\text{TNE} = \text{REB} / \text{ATPEC} = 15,25\% / 22,21\% = 0,69$$

$$\text{PNE} = \text{PCBOV} / \text{REB} = 15,38\% / 15,25\% = 1,01$$

A análise da região Nordeste melhora um pouco quando considerada a relação entre o percentual de produção de carne bovina e o percentual do rebanho da região (PNE), apresentando um índice de 1,01. A baixa eficiência do uso do fator terra poderá estar sendo compensada, em parte, pelo uso mais intensivo de outros recursos na atividade pecuária. Esses, provavelmente, deverão ter a

natureza ligada aos recursos de mão-de-obra, mais do que de capital e de tecnologia. Talvez, o uso de recursos humanos na atividade pecuária bovina, sobretudo de natureza mista (carne e leite), possa estar melhorando o índice de eficiência de produção final, através de manejo mais intensivo na região.

Dados relacionados à ocupação da mão-de-obra na região nordeste parecem corroborar na possibilidade da melhoria dos resultados produtivos pela intensificação do fator trabalho e podem ser analisados mais adiante.

Apenas 33,13% da área total de pastagens na região Sul são de pastagens artificiais. Este índice, embora seja o menor entre as regiões, neste caso específico, não reflete a situação real de especialização da pecuária sulina. Ocorre que as pastagens naturais, na região Sul, são constituídas, em muitos casos, por gramíneas e leguminosas de clima temperado, tais como, azevém, cornichão, etc., com excelente qualidade forrageira.

A região Sul abriga atualmente 17,01% do rebanho bovino brasileiro, ficando com o terceiro posto em relação às demais regiões. O rebanho bovino do Sul apresenta uma alta caracterização de aptidão de corte (quase 82% do rebanho são desta natureza). O rebanho instalado nesta região responde por 18,89% da produção (em toneladas de equivalente carcaça) da carne bovina nacional. O uso do "cruzamento industrial" já atinge quase 25% do rebanho, demonstrando o maior grau de especialização do país. A relação entre o percentual do efetivo do rebanho bovino e o percentual da área pecuária em hectares (TSUL) é próxima de 1,85, sugerindo um sistema de produção com bom nível tecnológico.

$$TSUL = REB / ATPEC = 17,01\% / 9,20\% = 1,85$$

$$PSUL = PCBOV / REB = 18,89\% / 17,01\% = 1,11$$

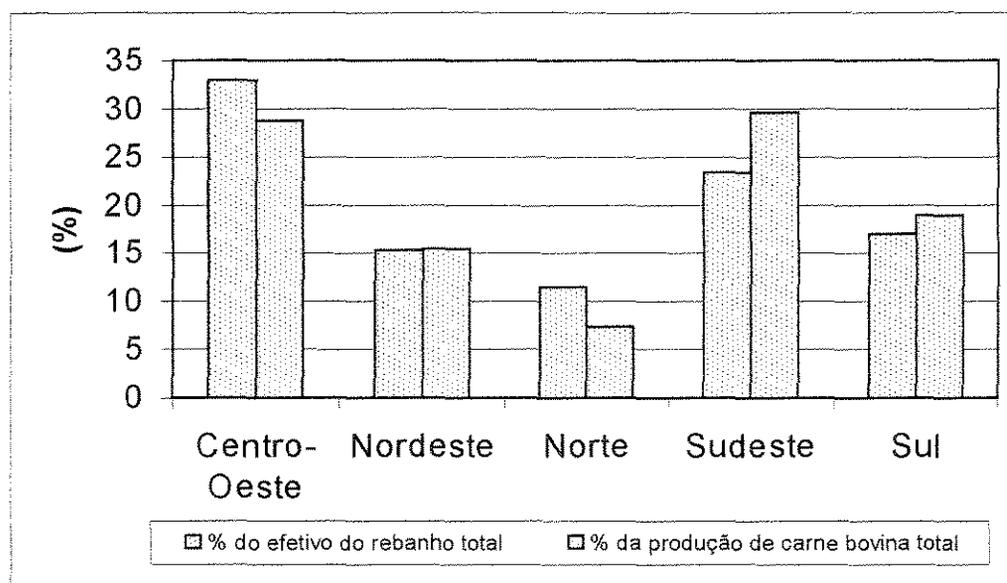
Embora seja demandador do fator terra, com a exploração de importante contingente de recursos naturais, o sistema faz uso, com maior frequência, de práticas de pastejo rotacionado, de técnicas de confinamento e engorda em pastagens melhoradas de inverno.

O índice de PSUL igual a 1,11, que representa a eficiência de produção de carne da região Sul, embora positivo, exprime que parte dos resultados alcançados na eficiência do uso do fator terra para esta região podem estar sendo perdidos quando da aferição do resultado produtivo final. Altas densidades de rebanhos podem estar associadas, também, a um manejo insatisfatório da fertilidade e recuperação do uso do solo, possibilitando produtividades decrescentes ao longo dos anos.

É necessário aprofundar esta análise para se obter melhor diagnóstico em relação à diferença observada nos índices de TSUL e PSUL no caso específico.

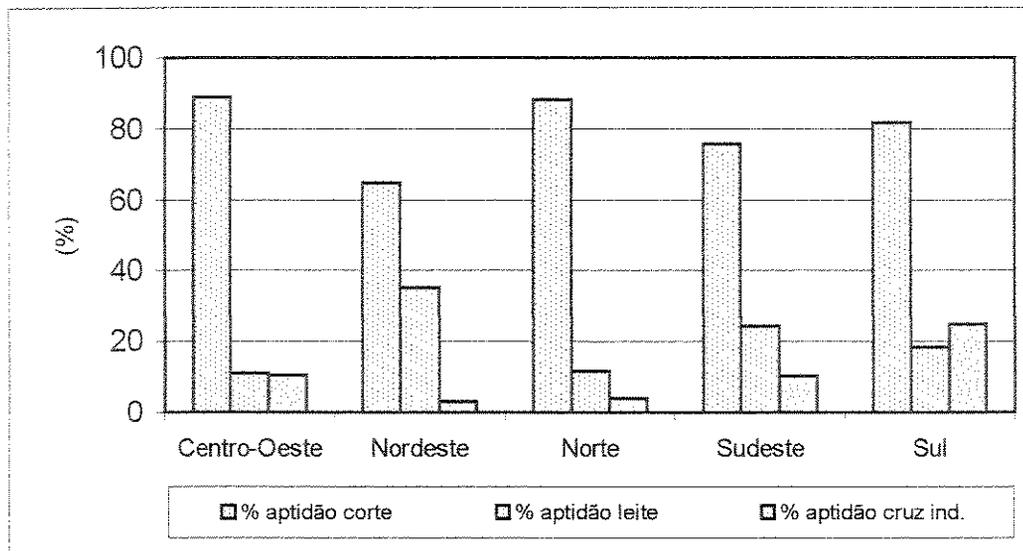
Parte dos dados discutidos acima poderá ser visualizada nas FIGURAS 27 e 28.

**FIGURA 27:** Distribuição percentual do efetivo de rebanho bovino total e da produção de carne bovina em t de equiv. carc., para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996



FONTE: ANUALPEC 97 (1997) – Dados elaborados pelo autor

**FIGURA 28:** Distribuição percentual do efetivo de rebanho bovino regional com aptidões para corte, leite e especializado com “cruzamento industrial”, para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996



FONTE: ANUALPEC 97 (1997) – Dados elaborados pelo autor

Na TABELA 22 pode-se evidenciar um resumo dos índices calculados para as cinco macrorregiões do país com as respectivas avaliações do nível tecnológico no tocante à eficiência do uso do fator terra (\*T<sub>u</sub>) e a eficiência produtiva (\*P<sub>u</sub>) dos rebanhos pecuários instalados.

**TABELA 22:** Índices de eficiência do fator terra (\*T\_) e de produção (\*P\_) da atividade pecuária bovina para as cinco macrorregiões do país, no ano de 1996

Macrorregiões	Eficiência do fator terra		Eficiência produtiva	
	*T_	Avaliação	*P_	Avaliação
<b>Centro-Oeste</b>	1,05	Média	0,87	Média
<b>Nordeste</b>	0,69	Baixa	1,01	Média
<b>Norte</b>	0,59	Baixa	0,64	Baixa
<b>Sudeste</b>	1,29	Alta	1,27	Alta
<b>Sul</b>	1,85	Alta	1,11	Média

OBS: O grau de eficiência para os índices calculados foi estabelecido segundo o critério:

Alta = índice  $\geq 1,20$

Média = índice entre 0,80 e 1,19

Baixa = índice  $< 0,80$

FONTE: Dados elaborados pelo autor

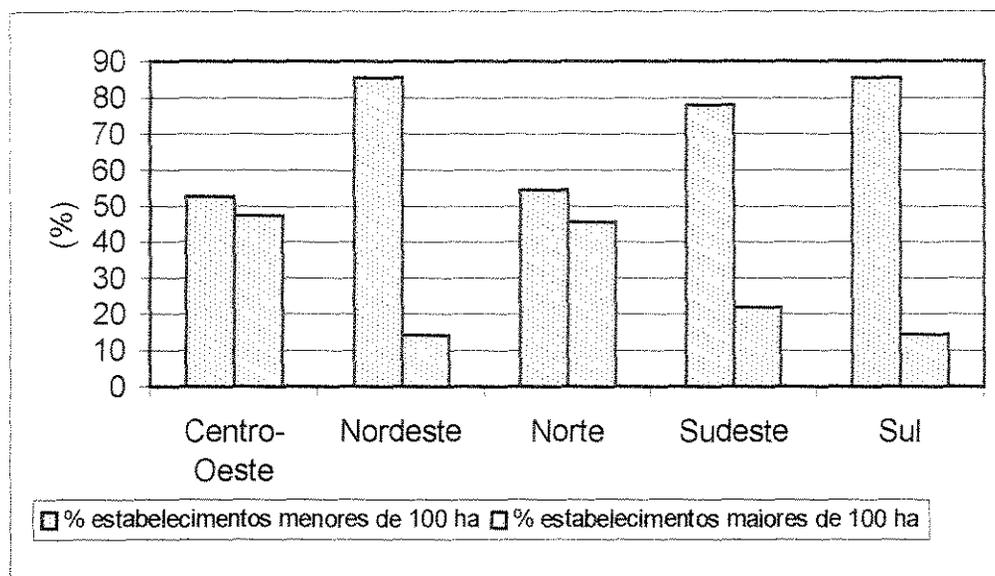
A maioria das situações analisadas apresentou relação estreita entre os valores dos índices (de eficiência do fator terra e de eficiência produtiva).

Do ponto de vista do perfil da exploração pecuária em relação à sua natureza fundiária (observado nos parâmetros 09 e 10 da TABELA 21), é possível distinguir dois grupos bastante distintos em relação às cinco macrorregiões do país (FIGURA 29).

É possível observar que a região Centro-Oeste e a Norte, de um lado, apresentam uma relação quase equilibrada no número de estabelecimentos com atividade pecuária com menos de 100 hectares e com mais de 100 hectares de área.

Por outro lado, em um segundo grupo, formado pelas regiões Nordeste, Sudeste e Sul, existe grande predominância dos estabelecimentos com menos de 100 hectares em relação aos com mais de 100 hectares, prevalecendo a exploração em propriedades menos extensas.

**FIGURA 29:** Distribuição percentual regional do número de estabelecimentos com atividade pecuária com menos de 100 ha e com mais de 100 ha de área, para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996



FONTE: IBGE (1997) – Dados elaborados pelo autor

Enquanto os outros setores do agronegócio refletem uma realidade de desemprego e crescente desocupação, em termos de mão-de-obra assalariada, decorrente de gradativos incrementos de sistemas mecanizados na agricultura, a pecuária tende a ser atividade motriz na geração de emprego no campo, nesta virada de século. Esta tendência está sendo estudada por diversos autores.

Como sugerem GRAZIANO DA SILVA e BELIK (1999), este é um forte indicativo de que a atividade pastoril está deixando de ser extrativista e ganhando em *status* com exploração mais tecnicizada. Essa tendência de deslocamento de emprego no campo da lavoura para a pecuária vem da década de 70, mas intensificou-se nos anos 90.

Ao contrário do segmento de grãos, que vem passando por um grande avanço no uso da mecanização, a pecuária, com a expansão do pasto cultivado, a partir da década de 70, começou a sair do regime extensivo para utilizar o modelo

intensivo, que demanda mão-de-obra na formação e reforma de pastos, mais cuidados no trato sanitário do gado e melhor manejo das pastagens. Atualmente, as práticas pecuárias correntes, como a realização de estação de monta, cuidados sanitários do rebanho, inseminação artificial, mineralização do gado, reforma e limpeza de pastos e o rodízio de pastagens, implicam uma maior intensividade do fator trabalho nas unidades de produção, demandando uma equipe maior de funcionários.

A tendência de desemprego no setor de grãos e a de aumento de utilização de mão-de-obra assalariada na pecuária nunca estiveram tão em evidência. Entre 1997 e 1998, por exemplo, enquanto a demanda de mão-de-obra decrescia 11,2% no setor agrícola, na pecuária de corte e leite, aumentava em 3,4% a ocupação de trabalhadores (GRAZIANO DA SILVA e BELIK, 1999).

No tocante à distribuição do uso da mão-de-obra, considerando os aspectos de ocupação em geral no total do país e dentro de cada região (observadas nos parâmetros 11 e 12 da TABELA 21), é possível realizar alguns comentários, após a análise da FIGURA 30.

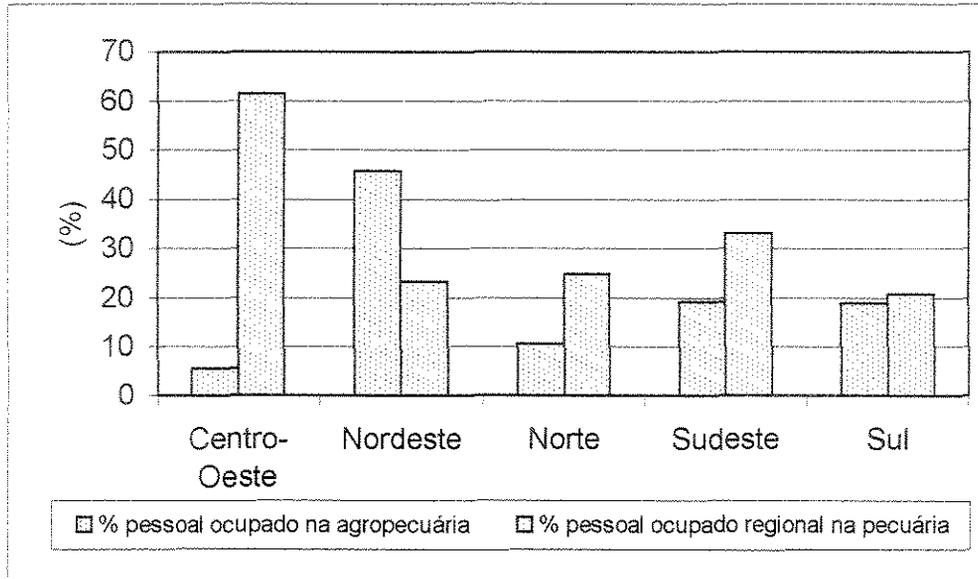
Com relação à mão-de-obra total ocupada com atividade agropecuária no país, a região Nordeste lidera com bastante margem, com 45,79% do total. Desta mão-de-obra, apenas 23,17% está envolvida com a atividade pecuária.

Ainda com relação à mão-de-obra total ocupada, as regiões Sudeste e Sul aparecem muito próximas e agrupadas, com índices percentuais de 19,19 e 18,87, respectivamente. Da mão-de-obra ocupada nestas regiões, a pecuária absorve cerca de 33,12% na região Sudeste e 20,63% na região Sul.

A região Norte ocupa cerca de 10,47% da mão-de-obra total do campo, sendo que, regionalmente, a pecuária absorve 24,77% dos cargos de trabalho.

Finalizando, a região Centro-Oeste segue como a última colocada, com cerca de 5,68% da mão-de-obra agropecuária do país, mas diferentemente das demais, é a única região que apresenta a constituição regional de seus cargos de trabalho prioritariamente na atividade pecuária, totalizando 61,40%.

**FIGURA 30:** Distribuição percentual da ocupação da mão-de-obra total com atividade agropecuária e com atividade pecuária regional, para as cinco macrorregiões do país, ano de 1996



FONTE: IBGE (1997) – Dados elaborados pelo autor

Após a análise inicial dos dados neste item, observa-se que a atividade pecuária de corte ainda parece manter forte relação com rebanhos de exploração extensiva e distribuição em grandes estruturas produtivas nas áreas tradicionais de pecuária no Brasil, a exemplo da instalada no planalto central e nas áreas de fronteira pecuária da região Norte. Embora esta característica de extensificação da produção possa ser indicada, percebe-se uma tendência da exploração desta atividade estar vinculada com aspectos de ocupação das áreas de pastagens artificiais, demonstrando claros sinais de avanço tecnológico em sua dinâmica.

O destaque fica com a macrorregião Centro-Oeste comprovando sua grande vocação na pecuária de corte bovina. Falta à região Norte e Nordeste, o grau de produtividade alcançada na região Centro-Oeste. Outra clara diferença entre as regiões fica demonstrada quanto ao perfil de extensificação da atividade, opondo as regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte em relação à região Sudeste e especialmente a Sul.

### 3.2.3. ANÁLISE DOS DADOS RELATIVOS AO DESEMPENHO DA ATIVIDADE DE PECUÁRIA DE CORTE PARA AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

A combinação dos dados de relevância para a pesquisa, que suportam a discussão dos resultados neste item, foi determinada em dados agrupados por Unidades da Federação, totalizando sempre 27 indivíduos ou casos, descritos nas análises sempre em ordem alfabética, e por suas respectivas siglas, a saber: Acre (AC); Alagoas (AL); Amapá (AP); Amazonas (AM); Bahia (BA); Ceará (CE); Distrito Federal (DF); Espírito Santo (ES); Goiás (GO); Maranhão (MA); Mato Grosso (MT); Mato Grosso do Sul (MS); Minas Gerais (MG); Pará (PA); Paraíba (PB); Paraná (PR); Pernambuco (PE); Piauí (PI); Rio de Janeiro (RJ); Rio Grande do Norte (RN); Rio Grande do Sul (RS); Rondônia (RO); Roraima (RR); Santa Catarina (SC); São Paulo (SP); Sergipe (SE) e, finalmente, Tocantins (TO).

Como já mencionado anteriormente, o principal objetivo foi a determinação da dinâmica que se estabeleceu entre os diferentes sistemas de produção adotados e os diferentes graus de desenvolvimento alcançados entre as Unidades da Federação. Para esta verificação de diferenças entre os dados que compõem a pecuária de corte nas diversas Unidades da Federação brasileira, utilizou-se o método da análise fatorial em componentes principais e o de agrupamento (*cluster*).

As variáveis utilizadas na análise estatística deste trabalho foram originadas nos bancos de dados descritos a seguir, com as informações disponíveis para a pecuária de corte para o ano de 1996, de acordo com o Censo Agropecuário do ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL - IBGE (1997) e o Anuário da Pecuária Brasileira - ANUALPEC (1997).

A escolha da formatação das variáveis, mesmo mantendo a opção por fontes de dados distintas, recaiu na necessidade de inferir sobre os resultados a partir do que cada uma das fontes tem de mais preciso e confiável. Acredita-se que tal decisão está suficientemente amparada ao longo da discussão nos dois primeiros capítulos deste trabalho.

As fontes utilizadas, nesta análise específica, ficaram definidas a saber: a) IBGE (1997) - variáveis de V01 a V04; V07 e V08 e V17 a V20 – com o ano de 1996 para a constituição das variáveis básicas (em número de dez), e, b) ANUALPEC 97 (1997) - variáveis V05 e V06; de V09 a V16 e de V21 a V23 - onde ficou definido o ano de 1996 para a constituição das variáveis básicas (em número de treze). Tais variáveis passarão a ser descritas a seguir:

### **Variáveis a serem analisadas por Unidades da Federação**

V01= Área utilizada na atividade pecuária (%PEC/UF) em relação ao total da área da Unidade da Federação: em percentual

V02= Área total utilizada na atividade agropecuária (TOTAL ha): em hectares

V03= Número de estabelecimentos total na atividade pecuária (Est.TOTPEC): em unidades

V04= Número de estabelecimentos utilizados com atividade pecuária (% Est.PEC/UF) em relação ao total da Unidade da Federação: em percentual

V05= Rebanho bovino com efetivo total (RBET): em cabeças

V06= Abate de bovinos (AB): em cabeças

V07= Rebanho bovino em estabelecimentos com menos de 100 hectares (R 1-100 ha): em cabeças

V08= Rebanho bovino em estabelecimentos com área igual ou maior a 100 hectares (R + de 100 ha): em cabeças

V09= Número de cabeças do rebanho bovino de corte originadas por “cruzamento industrial” (ECI): em cabeças

V10= Número de cabeças do rebanho bovino de aptidão corte (ECO): em cabeças

V11= Relação do efetivo do rebanho bovino de corte por “cruzamento industrial”/ outros (% R CI/C): em percentual do rebanho

V12= Relação do efetivo do rebanho bovino de corte/ efetivo total do rebanho (%ARC): em percentual do rebanho

V13= Efetivo do rebanho bovino criado em regime de confinamento (%C): em percentual do rebanho

- V14= Efetivo do rebanho bovino criado em regime de semi-confinamento (%SC): em percentual do rebanho
- V15= Efetivo do rebanho bovino criado em regime de engorda em pastagens de inverno (%EPI): em percentual do rebanho
- V16= Preço de terras de pastagens (PTPast.): em US\$/hectare
- V17= Área total utilizada com pastagens artificiais (%APA/TOT) em relação ao total da área de pastagens brasileira: em percentual
- V18= Área utilizada com pastagens artificiais (%APA/UF) em relação ao total da área de pastagens da Unidade da Federação: em percentual
- V19= Pessoal total ocupado na atividade pecuária (OCUPPEC): em número de pessoas
- V20= Pessoal total ocupado na atividade mista: pecuária (produção animal) e lavoura (produção vegetal) (OCUPM): em número de pessoas
- V21= Efetivo da categoria de vacas e bezerros (VB): em cabeças
- V22= Efetivo da categoria de garrotes (TCG): em cabeças
- V23= Efetivo da categoria de boi gordo (TCBG): em cabeças

Aplicando-se o método da análise fatorial em componentes principais, ao calcular, preliminarmente, os resultados dos autovalores e da variância acumulada para todos os fatores envolvidos (na TABELA 23 estão representados apenas os 6 primeiros), optou-se, *a posteriori*, pela utilização dos quatro primeiros fatores na análise dos coeficientes de correlação, uma vez que estes, reunidos, já explicaram 89,27% da variância total dos dados.

A partir do quinto fator em diante, as taxas de acréscimo da representação da variância na explicação dos resultados ficaram cada vez menores, assumindo valores que não contribuem, de maneira significativa, para a elucidação dos fatos.

**TABELA 23:** Resultados iniciais para o cálculo de autovalores e percentual das variâncias total e acumulada para os seis primeiros fatores dos 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 23 variáveis relacionadas a dados de pecuária de corte no Brasil no ano de 1996

FATORES	AUTOVALORES	% VARIANCIA TOTAL	AUTOVALORES ACUMULADOS	% VARIANCIA ACUMULADA
1	12,58	54,72	12,58	54,72
2	4,01	17,42	16,59	72,14
3	2,36	10,27	18,95	82,41
4	1,58	6,86	20,53	89,27
5	0,81	3,12	21,34	92,39
6	0,42	1,53	21,76	93,92

FONTE: Dados da Pesquisa

Podem-se visualizar, na TABELA 24, os coeficientes de correlação entre as variáveis selecionadas e os quatro fatores (determinados pela análise preliminar demonstrada na TABELA 23).

Os índices que se apresentam marcados, em negrito, estão acima de 0,60 de correlação e facilitam a visualização dos resultados. Foi utilizada nesta análise, uma rotação dos eixos através da transformação ortogonal VARIMAX NORMALIZADA, a fim de maximizar a expressão dos valores dos coeficientes de correlação.

A rotação dos eixos, utilizada nesta análise, através de transformação ortogonal denominada VARIMAX NORMALIZADA, teve como objetivo a obtenção de uma estrutura simples, isto é, obter uma nova matriz  $n \times m$  de coeficientes dos fatores, de maneira que os valores absolutos dos elementos de cada coluna dessa matriz se aproximem, na medida do possível, de zero ou 1. Isto facilita a interpretação dos fatores, que após a rotação deverão apresentar correlações, mais fracas ou mais fortes, com determinado conjunto de variáveis. Como observa HOFFMANN (1992), a rotação ortogonal não altera a comunalidade das variáveis.

**TABELA 24:** Resultados de coeficientes de correlação para os quatro fatores calculados, considerando-se os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 23 variáveis relacionadas a dados de pecuária de corte no Brasil no ano de 1996

STAT ANÁLISE FATORIAL	Coeficientes Fatoriais – Rotação: Varimax normalizada Extração: Componentes Principais (Coeficientes marcados são maiores que 0,60)			
	Variáveis	FATOR 1	FATOR 2	FATOR 3
% PEC/UF	<b>0,811</b>	-0,137	-0,172	-0,342
TOTAL ha	<b>0,824</b>	0,427	0,126	-0,018
Est. TOTPEC	0,289	<b>0,935</b>	0,072	0,083
% Est. PEC/UF	<b>0,849</b>	-0,091	-0,028	0,101
RBET	<b>0,879</b>	0,296	0,292	0,156
AB	<b>0,716</b>	0,335	0,357	0,428
R 1-100 ha	0,293	<b>0,791</b>	0,361	0,271
R + de 100 ha	<b>0,923</b>	0,189	0,264	0,126
ECI	0,572	0,164	<b>0,762</b>	0,173
ECO	<b>0,942</b>	0,190	0,163	0,127
% R C/I/C	0,119	0,191	<b>0,850</b>	0,401
% ARC	0,433	-0,423	-0,387	-0,209
% C	0,512	0,207	0,228	<b>0,661</b>
% SC	<b>0,832</b>	0,228	0,226	0,367
% EPI	0,107	0,138	<b>0,944</b>	-0,121
PT Past.	-0,085	0,072	0,308	<b>0,891</b>
%APA/TOT	<b>0,964</b>	0,090	-0,017	0,123
% APA/UF	0,428	-0,162	-0,262	0,599
OCUPPEC	0,334	<b>0,931</b>	-0,001	0,058
OCUPM	-0,029	<b>0,931</b>	0,250	-0,141
VB	<b>0,887</b>	0,296	0,268	0,128
TCG	<b>0,842</b>	0,323	0,307	0,260
TCBG	0,484	0,160	<b>0,768</b>	0,194
Variância Explicada (%)	42,20	18,80	17,00	11,27
Variância Acumulada (%)	42,20	61,00	78,00	89,27

FONTE: Dados da Pesquisa

As combinações lineares das variáveis utilizadas constituíram os novos vetores associados aos eixos fatoriais. Assim, com o uso dos fatores (eixos

fatoriais), pode-se interpretar o problema em estudo, de uma forma mais simples, comparando-se com o número de variáveis originais (KAGEYAMA e SILVEIRA, 1997).

O primeiro fator (F1) apresenta correlações elevadas e positivas principalmente com as variáveis que se relacionam com o dimensionamento do rebanho e da própria atividade de pecuária de corte, e explicam parte da superioridade na eficiência produtiva, tais como: maior escala produtiva (R+de 100 ha - estabelecimentos maiores do que 100 ha), indicadores de aptidão e especialização para a atividade de corte (ECO, VB e TCG), uso de técnicas de semi-confinamento (%SC), que aceleram o processo de terminação dos animais, taxas de produção e abate elevadas (%Est.PEC/UF, RBET e AB) e, finalmente, disponibilidade de área total pecuária (%PEC/UF e TOTAL ha) e de pastagens artificiais (%APATOT).

Aspectos relacionados com a produção e produtividade dos rebanhos bovinos, em relação às diversas situações produtivas estabelecidas nas Unidades da Federação, são a tônica do fator 1. Este fator explica 42,20% da variância total da análise.

Após a análise dos fatores calculados no conjunto de variáveis, é possível determinar diferenças estabelecidas na dinâmica de desenvolvimento da atividade de pecuária de corte no Brasil do fim do século, possibilitando relacionar os principais aspectos (fatores) com os diferentes sistemas de produção adotados entre grupos de Unidades da Federação.

Deste modo, o primeiro aspecto (fator 1) sinaliza para a representação de um modelo de produção que pode ser definido como o SISTEMA DE PECUÁRIA EXTENSIVA, típico do Brasil Central Pecuário, em que a tônica principal é a presença da grande escala produtiva. A pecuária praticada no aspecto 1 é dependente do processo de vantagem de escala baseado em grandes plantas produtivas.

O segundo aspecto (fator 2) está relacionado com as variáveis ligadas à ocupação da mão-de-obra na pecuária e na atividade mista (OCUPPEC e OCUPM), às unidades produtivas de menor dimensão (R 1-100 ha - com menos

de 100 hectares) e à maior representatividade em relação ao número de estabelecimentos (Est. TOTPEC). Este fator explica 18,80% da variância total da análise.

O segundo aspecto encontrado (fator 2) representa um modelo de produção que pode ser definido como o SISTEMA DE PECUÁRIA FAMILIAR, em que estão presentes a baixa escala produtiva e o fator trabalho intensivo.

O terceiro aspecto (fator 3) está correlacionado com a tecnologia na produção de carne bovina, com coeficientes elevados para o rebanho especializado de cruzamento industrial com forte aptidão de corte (ECI e %RCI/C), com a presença da categoria de boi gordo (TCBG) e com a terminação realizada em pastagens de inverno (%EPI). Este fator sinaliza para as variáveis que representam um cenário formado por rebanhos de melhor combinação genética para altos índices de precocidade e rendimento, além de a exploração pecuária estabelecer ganhos em uma relação de consorciação e aproveitamento de resíduos da agricultura mais desenvolvida. Este fator explica 17,00% da variância total da análise.

O terceiro aspecto (fator 3) representa um modelo de produção pecuário que pode ser definido como o SISTEMA INTENSIVO DE PASTEJO, mais freqüentemente localizado na pecuária do sul do país.

O quarto e último aspecto (fator 4) está relacionado com a ocupação espacial da atividade de engorda dentro da pecuária nacional. Este fator sinaliza para as variáveis que representam um cenário de maior potencial para a atividade de engorda, localizado presumivelmente, em Unidades da Federação que constituem os grandes centros urbanos de consumo. Este aspecto relaciona a terminação dos animais com a utilização da técnica de confinamento (%C) e/ou, ainda, à utilização de maior percentual de pastagens artificiais melhoradas (%APA/UF), cujo cálculo do coeficiente de correlação foi muito próximo de 0,600.

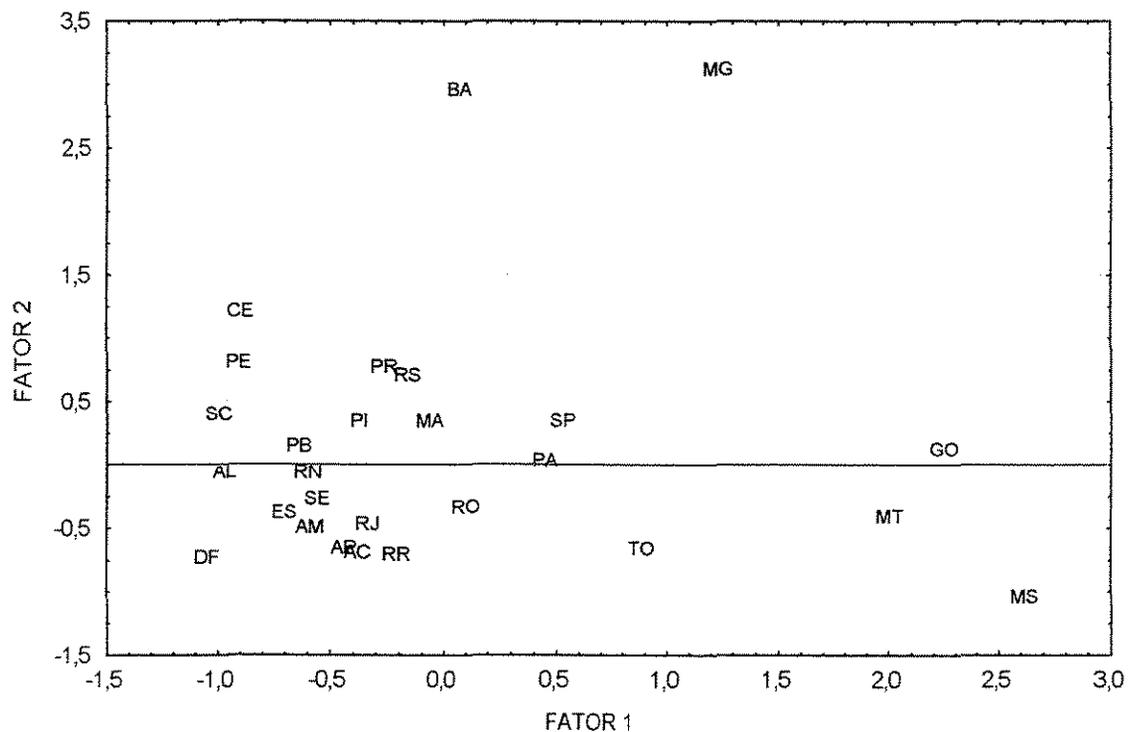
Por estarem localizadas mais próximas aos centros urbanos de consumo, as unidades produtivas estabelecem uma relação direta com áreas de maiores preços de terras de pastagens no país (PT Past.). Isto é, a atividade de engorda está estabelecida espacialmente em função dos preços de terras, ou seja, nas

áreas mais próximas do mercado consumidor e conseqüentemente nas de maiores preços. Este fator explica 11,27% da variância total da análise.

O quarto aspecto (fator 4) representa um modelo de produção pecuário que pode ser definido como o SISTEMA DE TERMINAÇÃO TECNIFICADO, localizado junto aos grandes centros consumidores do país.

Com os dois eixos formados pela combinação entre os fatores mais expressivos (F1 x F2), uma vez que juntos explicam mais de 60% da variância dos dados, obteve-se o gráfico plano (bidimensional), em que podem ser lidas as projeções dos pontos representadas pelos indivíduos (Unidades da Federação), visualizados na FIGURA 31. A partir dessa projeção inicial é possível formar diversos grupos através da análise de *cluster*, posteriormente empregada.

**FIGURA 31:** Diagrama no plano bidimensional entre o Fator 1 e 2, para os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 23 variáveis relacionadas a dados de pecuária de corte no Brasil no ano de 1996



FONTE: Dados da Pesquisa

Os pontos representam os indivíduos (Unidades da Federação) e suas posições relativas indicam os graus de similaridade.

A combinação entre os aspectos (fatores) 1 e 2 sugere a conformação de alguns grupos de Unidades da Federação, com grande similaridade entre estas.

Na FIGURA 31, destaca-se no eixo que representa o fator 1 (Sistema de Pecuária Extensiva, de grande escala), o conjunto formado pelas seguintes Unidades da Federação: Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Este sistema é caracterizado pela existência de grandes propriedades, na maioria das vezes, exploradas em regime extensivo, com rebanhos bovinos grandes e normalmente com aptidão para corte. No outro extremo, encontra-se um grande número de Estados de menor importância para a pecuária de corte.

Ainda na FIGURA 31, no eixo que representa o fator 2 (Sistema de Pecuária Familiar, de baixa escala), o conjunto formado por Minas Gerais e Bahia, é o mais típico representante com importância dentro do cenário da pecuária de corte no país. Este sistema é caracterizado pela existência de propriedades de pequena extensão de área e pequenos rebanhos, muitas vezes, de exploração mista (carne e leite).

As considerações acerca dos resultados finais aparecem mais adiante, após a complementação de informações pelo uso da construção da “árvore de classificação”, proveniente do emprego da técnica de agrupamento (*cluster*).

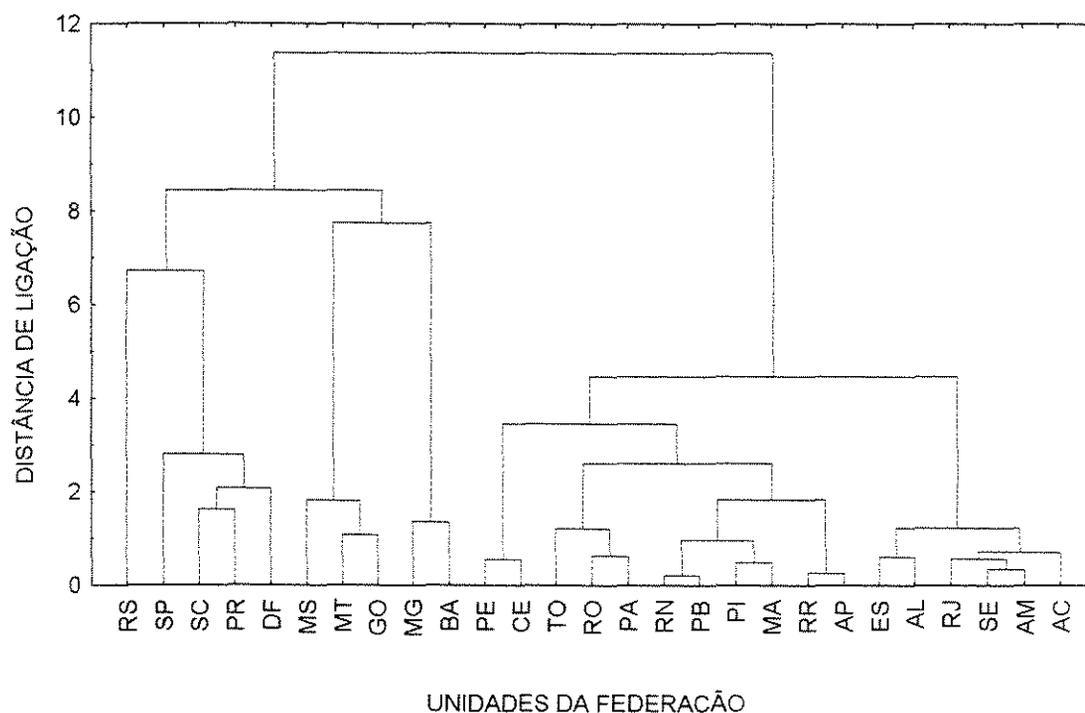
A análise de agrupamento (*cluster*) utilizou o método de *Ward*, com cálculo baseado nas distâncias euclidianas para os 27 indivíduos estudados, que considera a variância mínima entre pontos intragrupos e a variância máxima entre pontos intergrupos, como condição para que sejam determinados grupos bem diferenciados. Foram utilizados os quatro fatores, inicialmente encontrados na análise fatorial em componentes principais, para o cálculo dos grupos.

Após a obtenção dos resultados gráficos, que podem ser visualizados na FIGURA 32, a análise da “árvore” contendo as observações serviu de base para a definição dos grupos principais a serem retidos. Sendo assim, os cortes para as análises foram realizados com o objetivo de se obterem grupos relativamente homogêneos, diferenciando-se uns dos outros.

Embora uma das principais regras utilizadas para se obter uma boa partição de grupos seja a de “cortar os ramos mais longos” (VOLLE, 1993), no presente estudo, optou-se pela altura de corte que pudesse estabelecer, entre as Unidades da Federação, diferenças significativas entre os diferentes perfis de pecuária de corte. Pode-se acrescentar, ainda, que quando existem poucos grupos, cada grupo tende a possuir muitos indivíduos e vice-versa.

O corte foi dado na altura do índice 2,5 da “Distância de Ligação” resultando em nove grupos. A opção por nove grupos está dentro do objetivo de particularizar a análise, de acordo com a percepção de realidade do autor, e permitir uma devida explicação das diferenças entre os grupos formados, cuja caracterização estará sendo dada a seguir.

**FIGURA 32:** Dendrograma obtido pelo método de *Ward* (com cálculo baseado na distância euclideana), a partir da análise dos quatro fatores, para os 27 indivíduos (Unidades da Federação) relacionados a dados de pecuária de corte no Brasil no ano de 1996



FONTE: Dados da Pesquisa

O primeiro grupo ficou constituído por uma única Unidade da Federação: o Rio Grande do Sul (RS). Esta Unidade caracteriza um sistema formado por uma pecuária intensiva, muitas vezes, explorada em conjunto com a atividade agrícola, através do aproveitamento de sobras de culturas ou em forma de pastagens cultivadas, para uso durante o inverno.

O perfil deste Estado é caracterizado por concentrar uma pecuária de corte muito específica, com o uso de tecnologia que explora os recursos naturais de solo, forrageiras e clima (inverno chuvoso na maioria do pampa gaúcho). A constituição da origem genética do rebanho mostra a predominância dos tipos taurinos ou originados de “cruzamento industrial”.

Neste sentido, o Estado do Rio Grande do Sul tende a compensar a questão de tamanho de rebanho (concentra menos de 8,5% do efetivo nacional) com bons índices de produtividade. Este panorama reflete-se nas taxas de utilização de técnicas de terminação em pastagens de inverno (representando quase 92% do efetivo do rebanho do país que utiliza esta técnica), que normalmente também estão relacionadas a aspectos de consorciação da pecuária com o aproveitamento de restos de culturas anuais, configurando um sistema de produção bem diferente ao do resto do país.

O grupo 2 também ficou constituído apenas por uma única Unidade da Federação: São Paulo (SP). São Paulo se destaca como a Unidade da Federação mais significativa com relação à grande quantidade de centros urbanos de grande porte, configurando forte tendência de consumo de carne bovina. Normalmente, a pressão demográfica nesta Unidade da Federação resulta em grande elevação de preços da terra que, por sua vez, exige em maior grau a exploração de pecuária bovina mais intensiva no regime de engorda, quer em pastos de terminação, quer em sistemas de confinamento dos rebanhos.

A representatividade da pecuária do Estado de São Paulo tende a aumentar, significativamente no futuro, através da adoção de tecnologias e práticas de aproveitamento de subprodutos agrícolas para a alimentação animal. A necessidade de se trabalhar com uma pecuária de maior produtividade neste grupo é explicada, em grande parte, pela pressão da variável preço das terras de

pastagens (PTPast.), que assume valores por hectare mais de 200% superiores à média nacional. Parte desta situação (de altos preços da terra) é explicada pela concorrência mais efetiva de áreas de agricultura modernizada e, sobretudo, por pressões demográficas urbanas.

O grupo 3 ficou constituído pelas seguintes Unidades da Federação: Santa Catarina (SC), Paraná (PR) e Distrito Federal (DF). Trata-se de um grupo que se conforma com características bastante homogêneas. A característica predominante do grupo parece ser dada pela dinâmica de crescimento dos rebanhos, sobretudo as categorias destinadas à terminação precoce em sistemas de confinamento, estabelecendo, no futuro, situação de grande potencial produtivo.

O grupo 4, constituído por Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS) e Goiás (GO), pode ser caracterizado através de sua grande representatividade para a pecuária do país, com alta taxa de aptidão para a atividade de corte nos rebanhos (mais de 85%) e que concentra cerca de 1/3 do rebanho nacional. Os rebanhos são constituídos prioritariamente por genética do tronco zebuino, predominando os animais considerados “anelorados”, que se caracterizam por grande rusticidade e adaptação ao clima tropical do Brasil Central Pecuário, que concentra boa parte da exploração da nossa área de cerrado.

Este grupo representa a maior parcela do rebanho de cria do país. Embora ainda conte com grande parte da exploração dos rebanhos de forma extensiva ou semi-intensiva, pode-se considerar que a curto prazo é o grupo que mais se desenvolve. Ainda, é o que vem acrescentando técnicas de manejo visando aumentar seus índices de produtividade, sobretudo, as de “cruzamento industrial” e as de terminação em sistema semi-confinado (representando mais de 40% do efetivo do rebanho do país que utiliza esta técnica).

O grupo 4 tem, obviamente, grande peso na pecuária de corte do país e, de maneira crescente, deve conquistar fatias de *market-share* nos próximos anos. Os sinais de desenvolvimento são bastante claros e evidentes.

O grupo 5 ficou constituído pelas seguintes Unidades da Federação: Minas Gerais (MG) e Bahia (BA). Este grupo tem grande peso no efetivo do rebanho

bovino do país (quase 20% do total), mas é caracterizado por uma baixa aptidão de corte. Prevalece o gado cruzado da atividade leiteira e “anelorado”, distribuído em grande parte em unidades familiares de exploração.

O grupo 6 ficou constituído pelos Estados de Pernambuco (PE) e Ceará (CE). Este grupo tem grande importância na variável consumo, mas dependerá do abastecimento de outras regiões produtoras, se não contar com o devido apoio de uma política setorial mais ampla e efetiva do que se tem conseguido com os escassos instrumentos utilizados da política agrícola tradicional.

O grupo 7 ficou formado pelos Estados do Tocantins (TO), Rondônia (RO) e Pará (PA). Este grupo tem pequena importância para o consumo agregado, embora apresente taxas de consumo *per capita* alta, principalmente no Estado do Pará. A dinâmica principal do grupo parece ser uma crescente importância na produção. Acompanha, de perto, o crescimento da pecuária de alguns Estados do grupo 4. Embora as taxas de densidade do rebanho bovino nestas regiões não sejam consideradas altas, superam, muitas vezes, as taxas encontradas para a população humana. Constituem-se, portanto, Estados que sinalizam para o perfil típico de “exportadores” para o mercado interno de carne bovina. Os rebanhos são formados prioritariamente por genética do tronco zebuino.

Já o grupo 8, formado por Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB), Piauí (PI), Maranhão (MA), Roraima (RR) e Amapá (AP), caracteriza-se por formar rebanhos de pequena expressão nos aspectos de produção e produtividade, e que parecem ter direta relação com a pequena dimensão relativa de efetivos de rebanho e área de seus Estados. Apresenta, no entanto, uma diferença marcante em relação ao grupo 6, no aspecto de que sua produção parece mais equilibrada com a sua variável de demanda de carne bovina. Em função da questão demográfica, a relação de aptidão do rebanho volta-se mais para a exploração leiteira não especializada, refletindo também no baixo nível qualitativo do rebanho de bovino de corte, que tem características próprias. Os rebanhos são constituídos prioritariamente por genética de animais sem definição, explorados de maneira extensiva, predominando os animais considerados “mestiços”, que se caracterizam por grande rusticidade (adaptados à adversidade do meio ambiente

em que vivem), mas de pouca produtividade em geral.

Por fim, o grupo 9 ficou constituído pelas Unidades da Federação seguintes: Espírito Santo (ES), Alagoas (AL), Rio de Janeiro (RJ), Sergipe (SE), Amazonas (AM) e Acre (AC). De comum, o grupo apresenta efetivos dos rebanhos ainda pequenos e com pouca expressão no cenário nacional.

Este grupo caracteriza-se, ainda, pela diferença entre algumas Unidades da Federação. No conjunto constituído por Espírito Santo (ES), Alagoas (AL), Rio de Janeiro (RJ) e Sergipe (SE), ocorrem taxas de densidade demográfica da população humana consideradas altas, o que é grande efeito consumidor em oposição ao pequeno efetivo de rebanho produtor de carne bovina. É necessário que exista um grande fluxo comercial regular para o abastecimento das necessidades de consumo. Poderiam ser considerados Estados tipicamente “importadores” de carne bovina no mercado interno.

Por outro lado, Unidades como Amazonas (AM) e Acre (AC) são diferenciadas das primeiras por contarem com taxas de densidade demográfica da população humana muito baixas e, conseqüentemente, muito baixo potencial de consumo. Alguns Estados, especialmente o Acre (AC) e Amazonas (AM), demonstram potencial de desenvolvimento e devem se destacar no grupo em próximo futuro.

#### 3.2.4. ANÁLISE DOS DADOS RELATIVOS AO MERCADO E AO POTENCIAL DE CONSUMO DA CARNE BOVINA NO PAÍS, AGRUPADOS ENTRE AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

A combinação dos dados de relevância para a pesquisa, que suportam a discussão dos resultados neste item, foi determinada em dados agrupados por Unidades da Federação, totalizando sempre 27 indivíduos ou casos, descritos nas análises sempre em ordem alfabética, e por suas respectivas siglas, a saber: Acre (AC); Alagoas (AL); Amapá (AP); Amazonas (AM); Bahia (BA); Ceará (CE); Distrito Federal (DF); Espírito Santo (ES); Goiás (GO); Maranhão (MA); Mato Grosso (MT); Mato Grosso do Sul (MS); Minas Gerais (MG); Pará (PA); Paraíba (PB);

Paraná (PR); Pernambuco (PE); Piauí (PI); Rio de Janeiro (RJ); Rio Grande do Norte (RN); Rio Grande do Sul (RS); Rondônia (RO); Roraima (RR); Santa Catarina (SC); São Paulo (SP); Sergipe (SE) e, finalmente, Tocantins (TO).

Procurou-se retratar os resultados dos fluxos comerciais estabelecidos, as tendências do mercado e do potencial de consumo da carne bovina no país, levando-se em conta diferentes indicadores de desenvolvimento regional e de renda agregada da população nas diversas realidades encontradas.

Para esta verificação de diferenças entre os dados que compõem parte da realidade sócio-econômica, especialmente atrelada ao interesse de conhecer o mercado de consumo da carne bovina nas diversas Unidades da Federação brasileira, continuou-se utilizando o método da análise fatorial em componentes principais acompanhada da técnica de agrupamento (*cluster*).

As variáveis utilizadas na análise estatística deste trabalho foram originadas nos bancos de dados a seguir descritos. As fontes utilizadas, nesta análise específica, ficaram definidas a saber: a) Atlas do Mercado Brasileiro, publicado pela Gazeta Mercantil (1998) e com fontes reunidas em 1997 de vários bancos de dados, tais como, ONU, IBGE, IPEA, Bacen, Ministério da Fazenda, Ministério da Saúde, Ministério da Educação e do Desporto, Ministério da Previdência Social, Secex e Conselho Federal de Medicina - variáveis de V01 a V13 – ficando o ano de 1996 para a constituição das variáveis básicas (em número de treze), e, b) ANUALPEC 97 (1997) - variáveis V14 e V15 - onde ficou definido o ano de 1996 para a constituição das variáveis básicas (em número de duas). Tais variáveis passarão a ser descritas a seguir:

### **Variáveis a serem analisadas por Unidades da Federação**

V01= Área total da Unidade da Federação (AREAUUF): em quilômetros quadrados

V02= População humana da Unidade da Federação (POPUF): em habitantes

V03= População da zona rural da Unidade da Federação (POPRUR): em percentual do total

- V04= População Economicamente Ativa da Unidade da Federação (PEA): em habitantes
- V05= Produto Interno Bruto da Unidade da Federação (PIB): em milhões de US\$
- V06= Produto Interno Bruto per capita da Unidade da Federação (PIBCAPI): em US\$
- V07= Produto Interno Bruto relativo à atividade rural (%PIBRUR) em relação ao total da Unidade da Federação: em percentual do total
- V08= Exportações Totais da Unidade da Federação (EXP): em milhões de US\$
- V09= Importações Totais da Unidade da Federação (IMP): em milhões de US\$
- V10= Índice de Potencial de Consumo da Unidade da Federação (%IPC): em percentual
- V11= Índice de Potencial de Consumo da carne bovina da Unidade da Federação (%IPCCB): em percentual
- V12= Relação entre Índice de Potencial de Consumo da Carne Bovina / Índice de Potencial de Consumo Total na Unidade da Federação (RIPCCB/T): em valores absolutos
- V13= Índice de Desenvolvimento Humano (IDH): em valores absolutos
- V14= Rebanho bovino com efetivo total (RBET): em cabeças
- V15= Abate de bovinos (AB): em cabeças

Seguem alguns esclarecimentos sobre as variáveis a serem analisadas neste item. As variáveis 05, 06, 08 e 09 foram quantificadas a partir de dados em dólares americanos, por tratar-se de valores relacionados ao mercado externo (importações e exportações) ou a índices-padrão que medem as informações de desempenho das economias entre países e Estados, a exemplo do Produto Interno Bruto, Produto Interno Bruto per capita, etc.. Tais valores foram “dolarizados” a partir das informações fornecidas diretamente pelas fontes citadas e convertidas pelos autores do Atlas do Mercado Brasileiro para as condições do câmbio oficial, baseado no dólar médio comercial na data de novembro de 1998.

A variável 10, que representa o Índice de Potencial de Consumo (IPC) e calculado pela somatória de todo gasto anual relativo ao consumo agregado da

Unidade da Federação/valor total do gasto anual do consumo agregado do Brasil, transformado à base 100, define, em porcentagem, o poder de compra, baseado na comparação de cada Unidade da Federação em relação ao restante do país. Da mesma forma, a variável 11, que retrata o Índice de Potencial de Consumo da carne bovina (IPCCB), representa o poder de compra de cada Unidade da Federação em relação ao país, no tocante à carne bovina. A variável 12 é um cálculo que divide o montante do IPCCB em relação ao IPC de cada Unidade da Federação.

A variável 13, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), é medida pela Organização das Nações Unidas (ONU), desde 1960. Este índice mostra a qualidade de vida nos países-membros, além de Estados e regiões, com base em renda, em educação e em expectativa de vida. As notas variam de zero a 1. Com valores até 0,499 indicam baixo desenvolvimento humano. De 0,500 a 0,799, marcam estágio intermediário e de 0,800 em diante representam alto desenvolvimento humano. A presença desta variável, no presente trabalho, é explicada por acrescentar uma informação sobre o atual estágio de desenvolvimento sócio-econômico encontrado em cada Unidade da Federação.

**TABELA 25:** Resultados iniciais para o cálculo de autovalores e percentual das variâncias total e acumulada, para os cinco primeiros fatores dos 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 15 variáveis relacionadas a dados de mercado e potencial de consumo da carne bovina no Brasil no ano de 1996

FATORES	AUTOVALORES	% VARIÂNCIA TOTAL	AUTOVALORES ACUMULADOS	% VARIÂNCIA ACUMULADA
1	8,15	54,35	8,15	54,35
2	2,38	15,85	10,53	70,20
3	2,13	14,23	12,66	84,43
4	0,78	4,24	13,44	88,67
5	0,68	3,19	14,12	91,86

FONTE: Dados da Pesquisa

Aplicando-se o método da análise fatorial em componentes principais, ao calcular, preliminarmente, os resultados dos autovalores e da variância acumulada para todos os fatores envolvidos (na TABELA 25 estão representados apenas os 5 primeiros), optou-se, *a posteriori*, pela utilização dos três primeiros fatores na análise dos coeficientes de correlação, uma vez que estes, reunidos, já explicaram 84,43% da variância total dos dados.

Podem-se visualizar os coeficientes de correlação entre as variáveis selecionadas e os fatores na TABELA 26.

**TABELA 26:** Resultados de coeficientes de correlação para os três fatores calculados, considerando-se os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 15 variáveis relacionadas a dados de mercado e a potencial de consumo da carne bovina no Brasil no ano de 1996

STAT ANÁLISE FATORIAL	Coeficientes Fatoriais – Rotação: Varimax Extração: Componentes Principais (Coeficientes marcados são maiores que 0,60)		
	Variáveis	FATOR 1	FATOR 2
AREAUF	-0,076	0,025	0,556
POPUF	<b>0,975</b>	0,058	0,086
POPRUR	-0,356	<b>-0,752</b>	0,072
PEA	<b>0,978</b>	0,068	0,083
PIB	<b>0,966</b>	0,211	0,030
PIBCAPI	0,299	<b>0,870</b>	-0,164
%PIBRUR	-0,326	-0,235	<b>0,747</b>
EXP	<b>0,925</b>	0,174	0,155
IMP	<b>0,921</b>	0,186	-0,040
%IPC	<b>0,969</b>	0,192	0,021
%IPCCB	<b>0,981</b>	0,148	0,005
RIPCCB/T	0,109	<b>-0,767</b>	-0,329
IDH	0,212	<b>0,903</b>	0,154
REBT	0,305	0,162	<b>0,872</b>
AB	<b>0,646</b>	0,217	<b>0,674</b>
Variância Explicada (%)	49,00	20,20	15,23
Variância Acumulada (%)	49,00	69,20	84,43

FONTE: Dados da Pesquisa

Os índices que se apresentam marcados, em negrito, estão acima de 0,60 de correlação e facilitam a visualização dos resultados. Foi utilizada nesta análise, uma rotação dos eixos através da transformação ortogonal denominada VARIMAX, com os mesmos objetivos da análise do item anterior.

O primeiro aspecto (fator 1) apresenta correlações elevadas e positivas, principalmente com as variáveis que se relacionam com o dimensionamento da dinâmica econômica das Unidades da Federação (POPUF, PEA e PIB), com os fluxos comerciais (EXP e IMP) e o mercado de consumo agregado e de carne bovina (%IPC, %IPCCB e AB).

A característica principal deste aspecto é o poder de consumo e renda agregada estabelecidos nas Unidades da Federação. Este fator explica 49,00% da variância total da análise.

O primeiro aspecto (fator 1) representa o perfil de desenvolvimento URBANO/INDUSTRIAL, típico das Unidades da Federação com grande dinâmica econômica e potencial de consumo.

O segundo aspecto (fator 2) apresenta correlações elevadas e positivas, com a renda agregada da população (PIBCAPI) e principalmente com as variáveis que se relacionam com o perfil de desenvolvimento HUMANO individual (IDH). Relaciona-se, também, negativamente com o dimensionamento da população rural (POPRUR) e a relação do consumo de carne bovina em relação ao total do país (RIPCCB/T).

Em outras palavras, este fator opõe Unidades da Federação onde a renda agregada da população (PIBCAPI) e indicadores do desenvolvimento humano individual (IDH) são importantes, a Unidades da Federação onde o dimensionamento da população rural (POPRUR) e a relação do consumo de carne bovina em relação ao total do país (RIPCCB/T) são importantes.

A característica principal deste aspecto é a análise da individualidade do poder de compra (renda individual) e da satisfação (enquanto nível de consumo) do agente consumidor. Este fator explica 20,20% da variância total da análise.

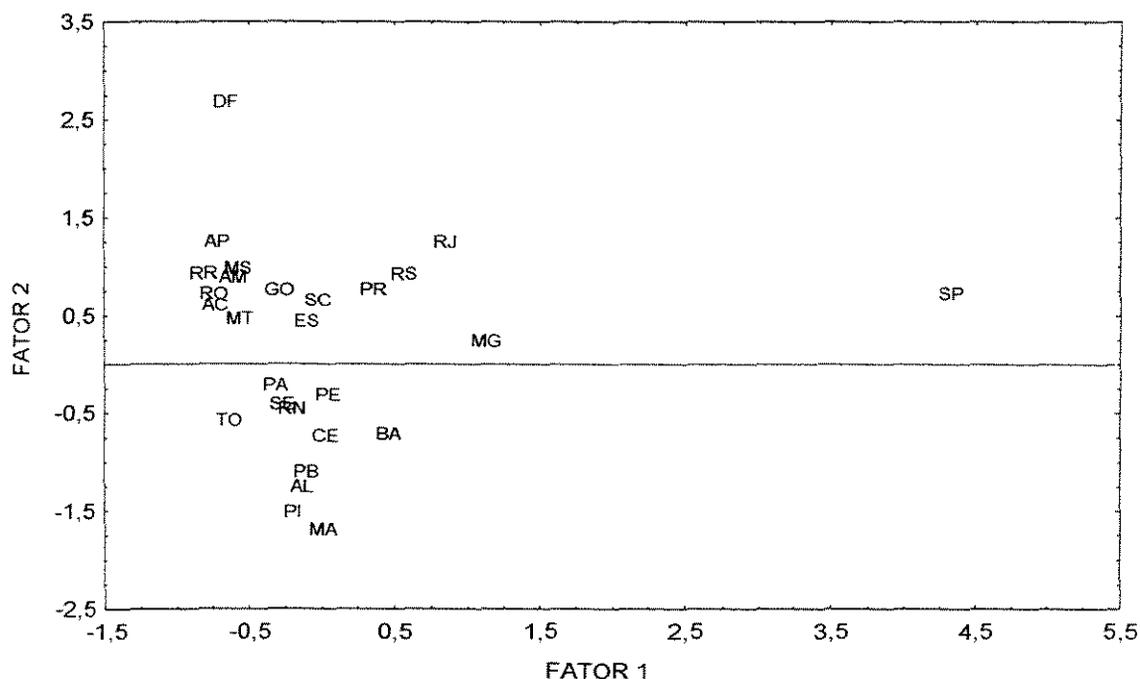
O terceiro aspecto (fator 3) apresenta correlações elevadas e positivas, principalmente com as variáveis que se relacionam com o dimensionamento da

produção agropecuária, expressas pelo tamanho e taxa de desfrute do rebanho bovino (REBT e AB) e com a constituição do Produto Interno Bruto Rural das Unidades da Federação (%PIBRUR).

A característica principal deste fator é estabelecer diferenças entre os diversos graus de vocação agropecuária estabelecida entre as Unidades da Federação. Este fator explica 15,23% da variância total da análise. Desta forma, o fator 3 representa o perfil de desenvolvimento AGROINDUSTRIAL, típico das Unidades da Federação com grande dinâmica econômica no agronegócio.

Com os dois eixos formados pela combinação entre os fatores 1 e 2, obteve-se o gráfico plano (bidimensional), em que podem ser vistas as projeções dos pontos representadas pelos indivíduos (Unidades da Federação), na FIGURA 33.

**FIGURA 33:** Diagrama no plano bidimensional entre o Fator 1 e o Fator 2, para os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 15 variáveis relacionadas a dados de mercado e a potencial de consumo da carne bovina no Brasil no ano de 1996



FONTE: Dados da Pesquisa

Os pontos representam os indivíduos (Unidades da Federação) e suas posições relativas indicam o grau de similaridade.

A combinação entre os fatores 1 e 2 sugere a conformação de alguns conjuntos de Unidades da Federação com grande similaridade entre estas.

Na FIGURA 33, destacam-se, no eixo que representa o fator 1 (Desenvolvimento Urbano/Industrial), o conjunto formado pelas Unidades da Federação: São Paulo em um deles, isoladamente, com grande destaque, e os Estados do Rio de Janeiro (RJ), Paraná (PR), Minas Gerais (MG), Bahia (BA) e Rio Grande do Sul (RS), num segundo plano. Ainda na FIGURA 33, no eixo que representa o fator 2 (Desenvolvimento Humano), o grande destaque ficou para o Distrito Federal.

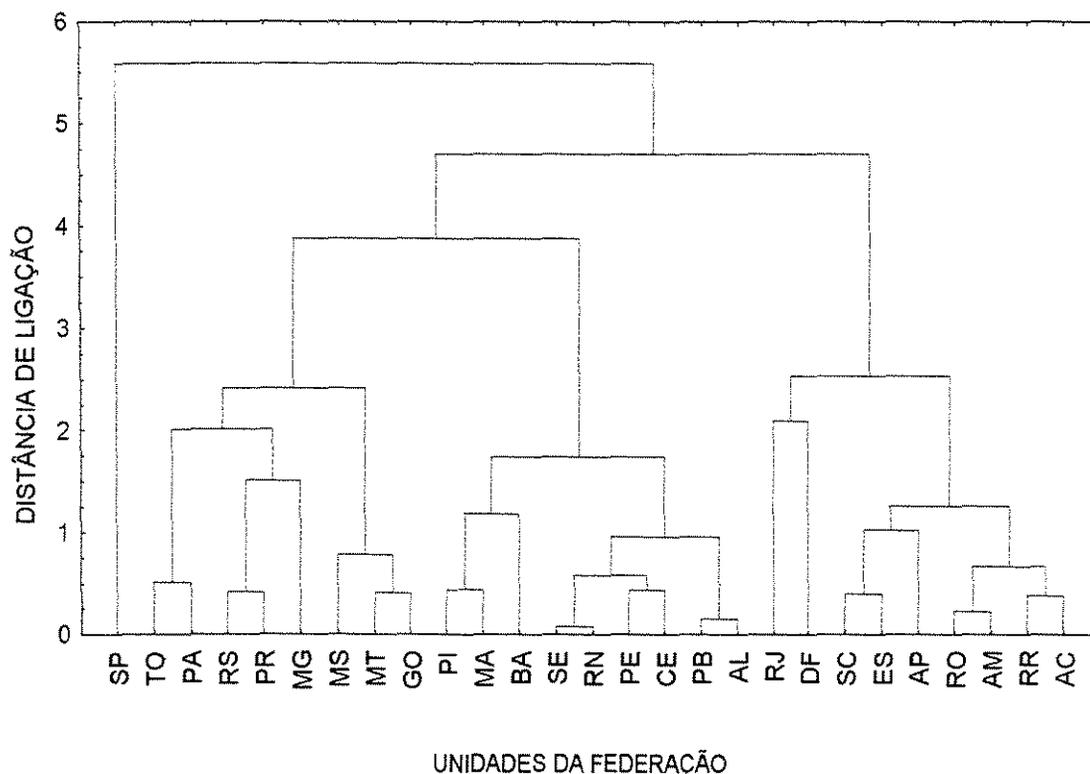
A análise de Agrupamento (*cluster*) utilizou o método da “Ligação Completa” ou do “Vizinho Mais Longe (MLC)”, com cálculo baseado nas distâncias euclidianas para os 27 indivíduos estudados. Este método considera que a pareceria entre dois grupos é definida pelos indivíduos de cada grupo que menos se parecem, como condição para que sejam determinados grupos bem diferenciados. São reunidas, gradativamente, as classes de indivíduos que apresentam as menores distâncias entre si, e assim, sucessivamente para determinar o grau de pareceria entre os diferentes grupos formados (BUSSAB et al., 1990).

No caso dos dados analisados neste item, o método de “Ligação Completa” foi o que apresentou, graficamente, a melhor representação dos grupos, com a maior definição das diferenças entre eles. Após a obtenção do resultado gráfico, que pode ser visualizado na FIGURA 34, a análise da “árvore” contendo as observações serviu de base para a definição de cinco grupos principais a serem retidos. Sendo assim, os cortes para as análises foram realizados com o objetivo de se obterem grupos relativamente homogêneos, diferenciando-se uns dos outros.

A exemplo do item anterior, embora uma das principais regras utilizadas para se obter uma boa partição de grupos seja a de “cortar os ramos mais longos” (VOLLE, 1993), no presente estudo, optou-se pela altura de corte que pudesse

estabelecer, entre as Unidades da Federação, diferenças significativas entre os diferentes perfis do mercado de consumo ligado à carne bovina. O corte foi dado na altura do índice 2 da “Distância de Ligação” resultando em oito grupos. A opção por oito grupos está dentro do objetivo de particularizar a análise, de acordo com a percepção de realidade do autor, e permitir uma devida explicação das diferenças entre os grupos formados, cuja caracterização estará sendo dada a seguir.

**FIGURA 34:** Dendrograma obtido pelo método de “Ligação Completa” (com cálculo baseado na distância euclideana), para os 27 indivíduos (Unidades da Federação) e 15 variáveis relacionadas a dados de mercado e a potencial de consumo para a carne bovina no Brasil no ano de 1996



FONTE: Dados da Pesquisa

O primeiro e mais importante grupo ficou constituído por São Paulo (SP), que merecerá um comentário especial no tocante ao potencial de consumo da

carne bovina. Estima-se que o Estado de São Paulo seja responsável por 57% dos abates bovinos e 43% da produção de carnes do Brasil, com o total aproximado de 4,80 milhões de cabeças abatidas e produção de carne de 1,06 milhões de toneladas equivalente-carcaça. Dentre os 15 principais produtos da agropecuária paulista, a carne bovina é o segundo mais importante, respondendo por cerca de R\$ 831,4 milhões ou aproximadamente 11,2% do Valor Bruto da Produção Agrícola do Estado (PEETZ et al., 1996; TSUNECHIRO, 1996).

É muito importante destacar que, nas duas últimas décadas, a produção de carne bovina em São Paulo vem passando por um processo de modernização contínuo, em todos os segmentos da cadeia, embora ainda não tenha atingido padrões ideais. O consumo brasileiro de carne bovina está estimado em 4,3 milhões de toneladas (cerca de 26 Kg/hab/ano). No Estado de São Paulo, a média anual de consumo de carne bovina é de 35 Kg/hab/ano. Essa média provavelmente é maior nos grandes centros urbanos.

O grupo 2 ficou composto pelas seguintes Unidades da Federação: Tocantins (TO) e Pará (PA). O grupo caracteriza-se por Estados com baixos índices de desenvolvimento sócio-econômico e de consumo agregado, mas com bom potencial de produção de carne bovina no futuro.

O grupo 3 ficou constituído pelas seguintes Unidades da Federação: Rio Grande do Sul (RS), Paraná (PR) e Minas Gerais (MG) destacando-se o potencial de consumo e o forte desenvolvimento sócio-econômico e humano do grupo em relação aos demais.

O grupo 4 ficou composto pelas seguintes Unidades da Federação: Mato Grosso do Sul (MS), Mato Grosso (MT) e Goiás (GO). A característica predominante do grupo parece ser marcada pela grande vocação do mercado produtor de carne bovina em relação aos demais. O grupo possui características de mercado, tipicamente pecuárias, com grande vocação para o agronegócio. Fica claro, também, o posicionamento das Unidades deste grupo como “exportadoras” de carne bovina para os demais. Trata-se de grupo com vocação pecuária diferenciada em relação aos demais grupos.

O grupo 5 ficou constituído pelas seguintes Unidades da Federação: Piauí

(PI), Maranhão (MA), Bahia (BA), Sergipe (SE), Rio Grande do Norte (RN), Pernambuco (PE), Ceará (CE), Paraíba (PB) e Alagoas (AL). A característica predominante do grupo parece ser dada por dinâmica de grande heterogeneidade de consumo e menor desenvolvimento sócio-econômico e humano do grupo em relação aos demais, com exceção dos grupos 2 e 8. A diferença entre este grupo e o grupo 4 reside no menor grau de importância das Unidades da Federação que o formam no tocante ao potencial do mercado produtor de carne bovina.

O grupo 6 e o grupo 7 ficaram formados, respectivamente, pelos Estados do Rio de Janeiro (RJ) e do Distrito Federal (DF). Estes grupos caracterizam-se por grande perfil de consumo em relação à pequena produção interna. Dependem, em grande parte, da importação de produtos de outras Unidades da Federação para estabelecer o abastecimento necessário, por seu alto poder de compra. Destaque para o Distrito Federal (DF) no tocante à renda per capita em relação ao Estado do Rio de Janeiro (RJ).

O grupo 8 ficou constituído pelas seguintes Unidades da Federação: Santa Catarina (SC), Espírito Santo (ES), Amapá (AP), Rondônia (RO), Amazonas (AM), Roraima (RR) e Acre (AC). A característica predominante do grupo parece ser dada por dinâmica de grande heterogeneidade de consumo e de desenvolvimento sócio-econômico e humano, com baixo grau de importância das Unidades da Federação que o formam no tocante ao potencial do mercado produtor de carne bovina.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, com os sinais de esgotamento do modelo histórico de crescimento da produção, baseado somente em constantes acréscimos da fronteira agropecuária e com a competição de culturas mais intensivas em capital, a pecuária “tradicional” de caracterização extensiva sofre questionamentos conceituais importantes, devendo adaptar-se à nova situação que resulta em significativas mudanças tecnológicas, estruturais e de processos de gestão.

A interação ocorrida entre aspectos históricos de conformação do segmento pecuário e a pressão de demanda, interna e externa, condicionam, neste fim de século, um processo de mudanças que redefine, em alguns casos, e consolida, em outros, os modelos produtivos estabelecidos na pecuária de corte brasileira e são eles que passam a retratar a realidade e as tendências para as próximas décadas.

Existe, portanto, um processo de modernização produtivo na pecuária de corte do país, lento, porém, gradativo e crescente, nas últimas décadas, que determina um certo dinamismo a este segmento, cuja evolução é considerada historicamente como atrasada.

Atualmente, com o impacto do processo de estabilidade econômica, no recente período no país, a atividade da pecuária de corte viu sua importância reduzida (no sentido de que em grande parte de sua importância econômica, nas últimas décadas, se dava pela estratégia de grande parte dos empresários capitalistas em utilizá-la como atividade especulativa e como reserva de valor), na forma de estoque patrimonial de seus principais fatores de produção: terra e rebanhos.

Desta forma, em passado recente, com a estabilidade da moeda, expurga-se grande parte do efeito especulativo que recaía sobre a propriedade da terra, e em paralelo, às atividades que se utilizam com grande necessidade deste fator (terra), com reflexos diretos no mercado de terras (caindo os seus preços reais) e

restringindo a realização de ganhos financeiros nas transações comerciais, que reduziu também as expectativas de negócio para a atividade de pecuária de corte no país.

É importante salientar que a atividade da pecuária de corte, como já foi mencionado, constituiu-se historicamente na principal forma de ocupação de grandes extensões territoriais.

De um lado, existem fortes evidências que o processo de modernização, mencionado ao longo da atual investigação, deflagrou ganhos de produtividade que (com reflexos diretos no aumento da produção, sinalizados pela observação dos diversos indicadores de eficiência do segmento, e proporcionados por mudanças tecnológicas recentes), pressionam, a médio e a longo prazo, os preços e as margens negociais da atividade para baixo, proporcionando, ora com maior grau, ora com menor, um ambiente de crise no setor.

Neste sentido, a crise gera dificuldades aos produtores menos adaptados às regras de mercado, o que exige um enquadramento forçado a uma situação de vantagens de escala para as atividades produtivas, cujas questões de aumento de produtividade são necessárias e crescentemente buscadas.

De outro, toda uma conjuntura internacional globalizada pressiona o segmento agroalimentar para a consolidação de um novo modelo produtivo, que seja menos impactante do ponto de vista de danos ao ambiente e que venha atrelado a um novo modelo de consumo de alimentos da população, o qual passa a priorizar aspectos qualitativos.

Na seqüência destes acontecimentos, novas alternativas no mercado vão sendo buscadas, ora segmentando e diversificando produtos já tradicionais, ora criando novos produtos e serviços, buscando, de forma não totalmente coordenada, uma solução para a viabilização da questão básica da renda negocial do segmento agropecuário.

As principais mudanças, de natureza intrínseca à atividade da pecuária de corte ou de ordem estrutural macroeconômica, observadas nos últimos anos quanto ao comportamento do mercado da carne bovina, estarão sendo comentadas a seguir.

A primeira questão que se põe, de grande importância nos últimos anos para este segmento, é uma mudança que envolve a tentativa de coordenação da cadeia comercial da carne bovina, através de esforço participativo dos próprios agentes ligados a esta cadeia. Parece óbvio que agentes sócio-econômicos se organizem e tratem de resolver seus próprios problemas.

Até há pouco tempo, por incrível que possa parecer, isso não era a regra para a cadeia de carne bovina no Brasil. O segmento sempre manteve uma dinâmica que era de atuação compartimentalizada, quando não antagônica, entre os diversos elos que compunham esta cadeia. Os interesses do elo produtor não eram, ou, pelo menos, não pareciam ser, os mesmos do elo processador, e vice-versa.

Embora ainda não se possa apontar uma coordenação satisfatória, que possa ser comparada ao que já se experimenta em outros segmentos que se organizaram de maneira mais intensa, a exemplo da avicultura industrial, não se pode negar que os esforços neste sentido têm sido multiplicados e já dão mostras de progresso. Assim, as experiências na formação das alianças mercadológicas em várias Unidades da Federação e exemplificadas ao longo do segundo capítulo deste trabalho possibilitam uma expectativa de futuro diferente, com ganhos de produtividade e eficiência ao longo da cadeia.

Neste trabalho recente de coordenação, parece mudar significativamente o papel do Estado no processo, passando ele a desempenhar uma ação mais de apoio à cadeia do que como articulador ou como agente coordenador do esforço de organização. Este esforço vem mais intensamente dos próprios agentes sócio-econômicos, organizados em corporações e instituições representativas das próprias demandas. As câmaras setoriais e as rodadas de negociações dão mostras deste processo e, embora, muitas vezes, ainda programadas pelo *staff* público, mantêm os agentes privados como foco das tomadas de decisões.

O Estado mantém, ainda, uma função estratégica para o segmento, na condução das negociações de caráter institucional no mercado externo e na normatização das regras de natureza sanitária, que configura neste fim de século,

grande parte da viabilidade dos fluxos possíveis de serem estabelecidos no mercado interno e externo.

A realidade é que as novas barreiras de mercado passaram a ter a configuração sanitária, às expensas das tarifárias anteriormente praticadas. Este processo estabelece uma reordenação dos fluxos comerciais a curto prazo, que envolve, no âmbito interno, mudanças de preços significativas entre Unidades da Federação, consideradas importadoras em relação a outras exportadoras de carne bovina, e vice-versa. Preços passam a ser definidos não só pela questão de equilíbrio entre oferta e demanda, mas também em função da indústria processadora passar a se abastecer dentro do mercado de natureza estadual, quando o vinha fazendo historicamente no âmbito nacional.

Do ponto de vista de mercado externo, as pretensões do segmento alicerçam-se significativamente na tentativa de sucesso para qualificar o nosso território, ou parte dele, como livre do “circuito aftósico” junto à comunidade internacional. É de igual interesse, para o Brasil, a certificação de qualidade da carne bovina produzida e processada, sob o viés das novas regras de origem e segurança alimentar. Neste aspecto, do respeito às questões de natureza ambiental e de segurança aos direitos do consumidor, deriva a preocupação da diagnose do processo produtivo correto, cujo processo de rastreabilidade dos rebanhos parece assumir, em curto espaço de tempo, papel central e indispensável para acesso aos novos mercados e manutenção do já existente mercado externo da carne bovina.

Sob tal panorama, parece que a questão da implantação efetiva de uma coordenação da cadeia da carne bovina aparece como absolutamente necessária e isso tem levado o segmento a rever velhos paradigmas e os agentes, historicamente contendores, a aproximarem-se de novos fóruns de negociações. Parece claro, pelo momento, que não se convive mais com a idéia de um segmento forte, formado por elos da cadeia enfraquecidos.

A segunda questão, de grande importância nos últimos anos para este segmento, é o impacto do incremento de tecnologia no comportamento dos preços dos produtos da cadeia da carne bovina.

O antigo ciclo pecuário, que determinava com certa precisão o movimento ascendente ou descendente dos preços do boi, tinha sua origem na divergência entre a disponibilidade efetiva de boi gordo e a demanda final de carne. Assim, uma situação de escassez levava a uma direta elevação do preço do boi gordo, que se transmitia em cadeia até o bezerro, tornando-se então mais lucrativa a retenção de matrizes, cuja oferta para o abate se reduzia e, como conseqüência, intensificava-se a alta inicial de preços.

O comportamento cíclico pecuário dos preços do boi gordo e de animais de reposição, observado nos períodos históricos, passa a ter papel secundário, principalmente pela grande instabilidade econômica, a partir da década de 80. A decisão de reter ou não matrizes, que antes determinava o comportamento dos preços do boi gordo, a médio e a longo prazo, passou a ser guiada muito mais pelo grau de atratividade do mercado de ativos financeiros em que se transformou o mercado pecuário bovino (incluindo o próprio mercado de reposição - bois magros e garrotes - e o de terras, utilizadas para a prática pecuária), que passou a influenciar a formação dos preços do mercado principal e secundário da carne bovina e acabou invertendo a relação de causa e efeito clássica do ciclo pecuário tradicional .

A implementação tecnológica ocorrida nos últimos anos na fase de cria, com a consolidação do uso de técnicas, como a de "cruzamento industrial", que consiste na exploração da heterose (ou vigor híbrido - em que existe superioridade de produção dos indivíduos cruzados em relação à média dos pais), a partir do uso de raças ou linhagens melhoradas, sobretudo através de inseminação artificial, aumentou os resultados econômicos e alterou as margens de rentabilidade da atividade de cria.

Com a instabilidade econômica, vivida pelo país nas últimas décadas, os produtos intermediários (bezerro desmamado, garrote, boi magro, novilha) ganharam importância estratégica dentro das empresas, com cotações e relações de troca eventualmente valorizadas.

Este processo incentiva a verticalização e faz que as empresas busquem a internalização de pelo menos mais uma fase de produção (cria+recria ou

recria+engorda), na tentativa de assegurar margem de negócio adicional, para compensar seguidas perdas de rentabilidade, verificadas no decréscimo dos preços da carne bovina, nas séries históricas.

Durante este processo, demandas crescentes de tecnologia também foram sendo incorporadas ao sistema produtivo da pecuária de corte no país, culminando com a mudança da base técnica de produção, ainda que ocorresse significativa diferenciação intra e inter-regional.

Foram incorporadas, na atividade, técnicas de produção, tais como: a implantação de forrageiras artificiais, o confinamento, a mineralização do rebanho, o cruzamento industrial, o uso da informática como ferramenta de gerenciamento e, mais recentemente, os programas de melhoramento e avaliação de reprodutores. Este tipo de procedimento levou, nos últimos anos, a um novo estágio de desenvolvimento à atividade pecuária no país, consolidando-a como uma atividade definitivamente incorporada à condição capitalista de exploração econômica.

A terceira questão, de grande importância neste segmento, nos últimos anos, é com relação aos aspectos multifatoriais que conformam a distribuição espacial desta atividade em nosso território. Esta distribuição envolve diferentes situações: em relação à pressão demográfica e à de demanda por seus produtos; a eficiência produtiva e zootécnica dos rebanhos em função dos aspectos de ambiência e diversidade climática regional e o perfil do sistema técnico-econômico que melhor se adapta ao conjunto de variáveis pertinentes às diferentes realidades nos Estados brasileiros. Para tanto, os principais indicadores da pecuária bovina foram pesquisados sob a ótica da análise multivariada de dados.

Os procedimentos adotados foram capazes de evidenciar certas características e diferenças entre os dados, que auxiliam na busca de elementos que comprovam as hipóteses ligadas à aceleração do processo de mudança do perfil da pecuária brasileira, em recente período.

Ficou clara a superioridade de algumas macrorregiões brasileiras em relação a outras, destacando-se a região Centro-Oeste como a responsável pela maior dinâmica econômica do segmento da carne bovina. Diversos aspectos de

natureza multifatorial como, clima, preços e extensão de terras, situação histórica de formação da atividade, realidade fundiária, existência de políticas creditícias e tecnológicas, estabeleceram a atual conformação deste segmento.

A análise multivariada dos dados também permitiu a caracterização de quatro diferentes sistemas produtivos, a saber:

a) Sistema de Pecuária Extensiva, de grande escala, formado principalmente pelas seguintes Unidades da Federação: Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Este sistema é caracterizado pela existência de grandes propriedades, na maioria das vezes, exploradas em regime extensivo, com rebanhos bovinos grandes e normalmente com aptidão para corte;

b) Sistema de Pecuária Familiar, de baixa escala, em que o grupo formado por Minas Gerais e Bahia é o mais típico representante com importância no cenário da pecuária de corte no país. Este sistema é caracterizado pela existência de propriedades de pequena extensão de área e pequenos rebanhos, muitas vezes, de exploração mista (carne e leite);

c) Sistema Intensivo de Pastejo, especializado do Sul, que de maneira muito específica, ficou representado pelo Rio Grande do Sul. Este sistema é caracterizado por uma pecuária intensiva, muitas vezes, explorada em conjunto com a atividade agrícola, através do aproveitamento de sobras de culturas ou em forma de pastagens cultivadas para uso durante o inverno, além de ser formado por rebanhos especializados de origem taurina e de grande produtividade;

d) Sistema de Terminação Tecnificado, representado, de maneira mais forte, pelo Estado de São Paulo, seguido por um segundo grupo formado pelos Estados do Paraná e Distrito Federal. Este sistema está centrado nas Unidades da Federação mais significativas com relação à proximidade dos grandes centros consumidores da carne bovina. Normalmente, a pressão demográfica nestas Unidades da Federação resulta em grande elevação de preços da terra e possibilita apenas a exploração de pecuária bovina mais intensiva no regime de engorda, quer em pastos de terminação, quer em sistemas de confinamento dos rebanhos.

A pecuária de corte no país deu mostras de que atualmente passa por um processo de modernização e especialização produtiva, com grande parte do desenvolvimento tecnológico centrado nos Estados do Centro-Sul, destacando-se os Estados que formam o seguinte grupo: São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Bahia.

Enfim, os desafios e as metas para o estabelecimento de uma pecuária forte e com atratividade econômica passam pelo caminho único de sua inserção numa atividade capitalista dentro da agropecuária moderna.

Isso leva a acreditar que, gradativa e irreversivelmente, a pecuária de corte deverá estar sujeita aos efeitos de uma atividade com “vantagens de escala”, passando as unidades produtivas por um processo de reestruturação tecnológica, por aumento e concentração da produção, com margens negociais gerais com tendência declinante, fazendo que somente aquelas empresas eficientes, adequadamente preparadas para sucessivas reduções de seus custos de produção possam continuar no mercado.

A análise dos diversos indicadores que buscaram retratar a situação atual da pecuária de corte no país permite concluir que esta atividade sofreu desde sua gênese histórica, um processo de diferenciação que estabelece, neste fim de século, uma situação de grandes diferenças inter-regionais com relação ao estágio de desenvolvimento desta atividade no país. Trata-se de uma situação de grande heterogeneidade e que foi sendo estabelecida pela interação multifatorial, através da associação de aspectos históricos, sociais, econômicos e naturais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A CARNE é forte. MERCOSUL. *Revista de Negócios*, São Paulo, n. 30, p. 54-58, out. 1994.
- ALMEIDA, Luís C. F. *Orientação produtiva na agropecuária brasileira*: uma análise comparativa entre 1970 e 1985, com base nas mesorregiões homogêneas. Campinas, 1995. 117 p. (Dissertação) Mestrado - FEAGRI, Universidade Estadual de Campinas.
- ANDRADE, N.; SAVASTANO, S. *Bovinocultura de Corte*, São Paulo: DEXTRU/CATI/SAA, 1986. 117 p.
- ANUALPEC 96. Anuário da Pecuária Brasileira.** São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 1996. 312 p.
- ANUALPEC 97. Anuário da Pecuária Brasileira.** São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 1997. 329 p.
- ANUALPEC 98. Anuário da Pecuária Brasileira.** São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 1998. 329 p.
- ANUALPEC 99. Anuário da Pecuária Brasileira.** São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 1999. 447 p.
- ANUÁRIO 95 da pecuária de corte. *DBO Rural*, São Paulo, v. 13, n. 174-A, fev. 1995.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL.** Rio de Janeiro : IBGE, v. 45, 1985. 1 v.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL.** Rio de Janeiro : IBGE, v. 52, 1992. 1119 p.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL.** Rio de Janeiro : IBGE, v. 57, 1997. 1 v.
- ARAÚJO, Paulo F. Cidade de; MEYER, Richard L. Agricultural credit policy in Brazil: Objectives and results. *American Journal of Agricultural Economics*, v.59, n.5, dez, 1977.

- ARGENTINOS otimistas com relação à carne. *Revista Nacional da Carne*, São Paulo, v. 19, n. 215, p. 46, jan. 1995.
- ARMANI, Eduardo R. *Crédito rural: evolução dos encargos financeiros*. São Paulo, 1993. 74 p. (Apostila - Curso de Formação Plena. Banco do Brasil, Universidade de São Paulo/FIA).
- ATLAS do mercado brasileiro. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, v. 1, n.1, dez. 1998. 322 p.
- BARREIRAS no campo. MERCOSUL. *Revista de Negócios*, São Paulo, n. 32, p. 68-74, dez. 1994.
- BLISKA, Flávia Maria de Mello et al. Cadeia agroindustrial de carne bovina no Brasil: a desossa como agente de reorganização. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 34., Aracaju (SE), 1996. *Anais*. Brasília: SOBER, 1996. p. 1252-74.
- BLISKA, Flávia Maria de Mello et al. Prospecção de demandas tecnológicas na cadeia produtiva de carne bovina no Estado de São Paulo. *Boletim Técnico*, Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, SAA/SP, n. 42, 1998. 73 p.
- BLISKA, Flávia Maria de Mello. Qualidade e consumo de carne bovina. *CTC-TecnoCarnes*, Campinas, Instituto de Tecnologia de Alimentos, v. 7, n. 2, p. 11-12, 1999.
- BONANNO, A. et al. Global post-fordism and concepts os the state. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, v. 4, p. 11-29, 1994.
- BORTOLETO, Eloísa Elena. A síndrome da "vaca louca": um alerta para o Brasil. *Informações Econômicas*, São Paulo, IEA, v. 26, n. 3, p. 104-106, 1996.
- BRANDÃO, Manuel de M. Estudo dos segmentos de abate, processamento e varejo da cadeia da carne bovina. Piracicaba, nov. 1995. 77 p. (**Relatório Final de Residência Agrônômica**).
- BUSSAB, Wilton de Oliveira; MIAZAKI, Édina Shizue; ANDRADE, Dalton Francisco de. Introdução à análise de Agrupamento. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 9., São Paulo-SP, *Anais*. São Paulo: IME-USP, 1990. 105 p.

- CAMARGO, Antônio M.M.P. et al. Alteração na composição da agropecuária no Estado de São Paulo. *Informações Econômicas*, São Paulo, IEA, , v. 25, n. 5, p. 49-80, 1995.
- CAMARGO, Pedro de. Carne bovina 2000. *Revista Nacional da Carne*, São Paulo, v. 20, n. 234, p. 48-64, ago. 1996.
- CAMPOS, Roberto R. *Tecnologia e concorrência na indústria brasileira de carnes na década de oitenta*. Campinas, 1994. 214 p. Tese (Doutorado) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas..
- CARDOSO, João Luiz. Relações entre o crédito e as características da agropecuária nas unidades da federação. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 32, n. 1, p. 59-74, jan.-mar. 1994.
- CARDOSO, João Luiz. Estrutura produtiva do setor rural ao nível de unidades da federação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 29., Campinas (SP), 1991. *Anais*. Brasília: SOBER, 1992. p. 418-41.
- CARMO, Maristela Simões do. *Reestruturação do sistema agroalimentar no Brasil: a diversificação da demanda e a flexibilidade da oferta*. Campinas-SP, 1994. 235 p. Tese (Doutorado) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas.
- CARNE embalada é lei: e agora?. *Revista Nacional da Carne*, São Paulo, v.20, n. 234, p. 48-64, ago. 1996.
- CARNE em busca de uma nova identidade. *Panorama Rural*, São Paulo, v.1, n. 5, p. 67-73, jul. 1999.
- CARRER, Celso da Costa. *A pecuária de corte e a agroindústria no Brasil: reestruturação e sintomas de mudança*. Campinas: UNICAMP, 1996a. 35 p. (Seminário Disciplina: Estrutura e evolução da agricultura no Brasil).
- CARRER, Celso da Costa. *O desenvolvimento da agropecuária brasileira e a via prussiana: análise e relação histórica*. Campinas: UNICAMP, 1996b. 29 p. (Seminário Disciplina: Teoria do pensamento econômico).

- CARRER, Celso da Costa. **O crédito rural e a atividade pecuária no Brasil: análise de desenvolvimento e as diferenças regionais.** Campinas: UNICAMP, 1996c. 33 p. (Seminário Disciplina: Financiamento do setor rural).
- CARRER, Celso da Costa; CARDOSO, João Luiz. Reestruturação produtiva e mudanças tecnológicas na pecuária de corte e no complexo de carnes no Brasil. In: RIBEIRO, Marcelo Machado de Luca de Oliveira; CARRER, Celso da Costa (orgs.) **Agropecuária e Desenvolvimento**, v. 1, 1999. p. 87-130.
- CARRER, Celso da Costa; CARDOSO, João Luiz; BORGHI, Elaine; CARRER, Célia Regina Orlandelli. Caracterização do perfil da pecuária de corte no Brasil: modernização e diferenciação regional. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., Viçosa, 2000. **Anais.** Viçosa: SBZ, 2000. (trabalho n. 611).
- CARRERAS, Augusto L. O futuro da carne bovina. **Pecuária de Corte**, v. 7, n. 65, p. 36-8, abr. 1997.
- CARVALHO, Maria Auxiliadora de; SILVA, César R. Leite da. Características econômicas dos países integrantes do Mercosul. **Informações Econômicas**, São Paulo, IEA, v. 23, n. 7, p. 10-21, jul. 1993.
- CARVALHO, Maria Auxiliadora de; SILVA, César R. Leite da. Eficácia da política agrícola dos países desenvolvidos. **Informações Econômicas**, São Paulo, IEA, v. 25, n. 1, p. 57-74, jan. 1995a.
- CARVALHO, Maria Auxiliadora de; SILVA, César R. Leite da. Integração econômica regional: uma referência para análise do Mercosul. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 27-37, 1995b.
- CASTRO, A.M.G. de; COBBE, R.V.; GOEDERT, W.J. **Prospecção de demandas tecnológicas.** Brasília, mar. 1996. 81 p.
- COELHO, C.N.; VENTURELLI, P.N. Agricultura no Brasil: desenvolvimento e perspectivas. **Revista de Política Agrícola**, n. 1, p. 5-11, jan-mar., 1995.
- COUTINHO, L.G.; FERRAZ, J.C. Competitividade na indústria de abate e preparação de carnes: estudo da competitividade da indústria brasileira. **Nota Técnica Setorial do Complexo Agroindustrial**, Campinas, IE/UNICAMP – IE/ UFRJ, 1993, 63 p.

- CRIADORES pressionam governo. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 24 de agosto, 1999.
- CROSS, R. Carne bovina: embalagem, processamento e desenvolvimento de novos produtos. **Pecuária de Corte**, v. 7, n. 62, p. 79-84, dez. 1996.
- DAVIS, John H.; GOLDBERG, Robert A. **A Concept of Agribusiness**. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1957. 136 p.
- DE ZEN, Sérgio. O consumo de carne no Brasil. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, n. 89, p. 5-9, mar. 1994.
- DE ZEN, Sérgio. O dinheiro garantido no pasto. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, n. 104, p. 4-5, jun. 1995.
- DELGADO, Guilherme. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone, 1985. 240 p.
- ESCOLHA da raça bovina depende de vários fatores. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 24 de agosto, 1999.
- EUROPA reduz produção de carne bovina. **Pecuária de Corte**, v. 7, n. 60, p. 18, out. 1996.
- EXPORTAÇÃO segue devagar. **Revista Nacional da Carne**, São Paulo, v. 20, n. 230, p. 112, abr. 1996.
- EXPORTAÇÕES agropecuárias devem ultrapassar 12 bilhões de dólares. **Diário Popular**, Porto Alegre, RS, 21 de julho, 1999.
- EXPORTAÇÕES: carnes industrializadas reativam vendas. **Revista Nacional da Carne**, São Paulo, v. 15, n. 172, p. 14, jun. 1991.
- FARINA, Elizabeth M.M.Q.; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Competitividade e organização de cadeias agroindustriais**. Costa Rica: IICA, 1994. 63 p. (Relatório IICA).

- FARINA, Elizabeth M.M.Q. Competitividade, estratégias empresariais e coordenação de sistemas agroindustriais. In: SEMINÁRIO SOBRE COMPETITIVIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS, 1998, Campinas. **Trabalhos mimeografados**. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1998. 9 p.
- FAVERET FILHO, P.; DE PAULA, S.R.L. Cadeia da carne bovina: o novo ambiente competitivo. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, BNDES, set. 1997.
- FELÍCIO, Pedro Eduardo de. A carcaça Nelore para o desossador. In: SEMINÁRIO MANAH – O NELORE para a carne, Brotas, 4 jun. 1995. **Anais**. Brotas, 1995. p. 18-27.
- FELÍCIO, Pedro Eduardo de. Produção e qualidade da carne bovina. **Revista Nacional da Carne**, São Paulo, v.20, n. 232, p. 52-59, jun. 1996.
- FELÍCIO, Pedro Eduardo de. Perspectivas para a tipificação de carcaça bovina. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA, 1, São Paulo, jun. 1999. **Anais**. São Paulo, 1999.
- FERNANDES, Sérgio G. **Análise de alternativas de políticas para o setor de carnes no Brasil**. Viçosa-MG, 1988. 82 p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa.
- FERRAZ, José Vicente. Estatísticas: as oficiais e as do ANUALPEC. In: FNP, Consultoria & Comércio. **Anuário da Pecuária Brasileira (ANUALPEC 99)**. São Paulo: Argos Comunicação, 1999a. p. 99-102.
- FERRAZ, José Vicente. Preços ainda caem e os prazos se alongam. In: FNP, Consultoria & Comércio. **Anuário da Pecuária Brasileira (ANUALPEC 99)**. São Paulo: Argos Comunicação, 1999b. p. 411-412.
- FRANÇA detecta novos casos de vaca louca. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 9 de novembro, 1999. p. B23
- FRIEDLAND, William H. Globalization, the state, and the labor process. **International Journal of Sociology of Agriculture and Food**, v. 4, p. 30-46, 1994.

- GOLDBERG, Robert A. **Agribusiness coordination: a systems approach to the wheat, soybean and Florida orange economies.** Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1968. 256 p.
- GOMES, A.P.; BARI, M.L. Tipificação de produtores de leite através da análise multivariada. In: CONGRESSO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 34., Aracaju (SE), 1996. **Anais.** Brasília: SOBER, 1996. p. 1615-39.
- GONTIJO, C. **A revolução agrícola no Brasil** (singularidade do desenvolvimento agrícola do Brasil: 1850-1930). Campinas-SP, 1984. 230 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas.
- GOVERNO consegue mais verbas. **DBO Rural**, São Paulo, v. 18, n. 223, p. 66-68, maio 1999.
- GRANDE DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA **Grande Enciclopédia Larousse Cultural.** São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1999. 928p.
- GRAZIANO DA SILVA, José. **O que é questão agrária.** São Paulo: Brasiliense, 1987. 114 p. (Coleção Primeiros Passos).
- GRAZIANO DA SILVA, José. A formação de preços dos produtos agrícolas: notas para uma discussão de uma abordagem alternativa. **Texto para Discussão**, Campinas, IE/UNICAMP, n. 42, 1994.
- GRAZIANO DA SILVA, José; BELIK, Walter. Emprego cai no campo, menos na pecuária. **DBO Rural**, São Paulo, v. 18, n. 223, p. 160-162, maio 1999.
- GUIMARÃES, Antônio Passos. **Quatro séculos de latifúndio.** São Paulo: Paz e Terra, 1981. 255 p.
- GUIMARÃES, Antônio Passos. **A crise agrária.** São Paulo: Paz e Terra, 1982. 362 p.
- HOFFMANN, Rodolfo. **A distribuição da posse da terra na Brasil em 1980 e 1985.** Piracicaba: ESALQ/USP, 1987. /Apostila/.
- HOFFMANN, Rodolfo. **Componentes principais e análise fatorial.** Piracicaba: ESALQ/ Universidade de São Paulo -DESR, 1992. 25 p. (Série Didática, 76.).

- HOMEM DE MELO, Fernando B. O crescimento agrícola brasileiro nos anos 80 e as perspectivas para os anos 90. **Revista de Economia Política**, v. 10, n. 3, p. 22-30, jul.-set. 1990.
- JUDEZ, Lucínio. **Técnicas de análisis de datos multidimensionales**: bases teóricas y aplicaciones en agricultura. Madrid: Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 1989. 301 p.
- JUDEZ, Lucínio; GARCIA-VELASQUEZ, A. **Analyse comparative des structures agricoles au niveau regional de l'Espagne, de la France, de la Grèce, de l'Italie et du Portugal devant les perspectives de l'élargissement de la CEE**. Luxembourg: Commission de Communautés Européennes, 1983. 232 p. (Série Informations sur l'Agriculture, 87.).
- KAGEYAMA, Ângela et al. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In : Delgado, G. et al (orgs.). **Agricultura e Políticas Públicas**. São Paulo: IPEA, v 127, 1990. p. 113-223.
- KAGEYAMA, Ângela; SILVEIRA, José Maria. Agricultura e questão regional. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 9-23, abr./jun. 1997.
- LAZZARINI NETO, Silvio. Qualidade da carne e comercialização. In: SIMPÓSIO DO C.B.N.A., 4., Campinas, out. 1992. **Anais**. Campinas: CBNA, 1992. p. 62-70.
- LAZZARINI NETO, Silvio; LAZZARINI, Sérgio Giovanetti; PISMEL, Fernando S. **Pecuária de Corte**: a nova realidade e perspectivas no agribusiness. São Paulo: Lazzarini & Associados, SDF Editores, 1996. 74 p.
- LEI KANDIR, mudanças prejudica a agropecuária. **O Popular**, Goiânia-GO, 24 de setembro, 1999.
- LENIN, Vladimir I. **El Problema agrario y los "críticos de Marx"**. Ed. Progreso Moscú, 1976. 181 p.
- LENIN, Vladimir I. **O Programa agrário**: da social democracia na primeira revolução Russa de 1905-1907. São Paulo: Ciências Humanas, 1980. 214 p.

- LLANILLO, R.F. **Caracterização da estrutura de produção agropecuária do Estado do Paraná**. Piracicaba-SP, 1984. 175 p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.
- MARGARIDO, M.A.; CAMBON JR., E. A União Européia (EU) e a questão dos direitos niveladores e das restituições às exportações no interior do acordo geral de tarifas e comércio (GATT). **Informações Econômicas**, São Paulo, IEA, v. 25, n. 4, p. 9-23, abr. 1995.
- MAZZALI, Leonel; MIRANDA COSTA, Vera Mariza Henriques de. Estratégias empresariais na reorganização agroindustrial: cadeia soja/óleos/carnes e agroindústria citrícola. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 33., Curitiba (PR), 1995. **Anais**. Brasília: SOBER, 1995. p. 133-46.
- MEGIDO, José L.T.; XAVIER, C. **Marketing & Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 1994. 202 p.
- MERCADO de carne: a integração da cadeia produtiva. **Panorama Rural**. São Paulo, v.1, n. 7, p. 52- 53, set. 1999.
- MERCADO uruguaio de carnes: uma nova escola no Mercosul. **Revista Nacional da Carne**, São Paulo, v. 15, n. 176, p. 3-5, out. 1995.
- MIELITZ NETTO, Carlos G.A. **Modernização e diferenciação na bovinocultura de corte brasileira**. Campinas-SP, 1994. 224 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas.
- MIRANDA COSTA, Vera Mariza Henriques de; RIZZO, Ricardo A. A tendência à fusão agricultura-indústria como nova configuração na trajetória de alguns complexos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 31., Ilhéus (BA), 1993. **Anais**. Brasília: SOBER, v. 2, 1993.
- MÜLLER, Geraldo. Observações sobre a noção de complexo agroindustrial. **Rascunho**, Araraquara: UNESP, n. 19, p. 3-28, 1990.
- MÜLLER, Geraldo. Poder econômico e empresas líderes na cadeia agroindustrial de carnes no Brasil. In: GREEN, R. **Mercados, tecnologia y empresas: granos y carnes en Argentina y Brasil**. Paris: INRA, 1991.

- NEHMI FILHO, Vitor Abou. Novo ciclo de baixa começa em 1999. In: FNP, Consultoria & Comércio. **Anuário da Pecuária Brasileira (ANUALPEC 99)**. São Paulo: Argos Comunicação, 1999. p. 123-126.
- NOVA barreira sanitária afetará couro brasileiro. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 29 de julho, 1999.
- O ESTADO DE SÃO PAULO fecha fronteira para carne bovina. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 22 de junho, 1999. (Panorama Setorial).
- PARDI, M.C.; SANTOS, I.F. dos; SOUZA, E.R. de; SANTOS, J.C. **A epopéia do Zebu**: um estudo zootécnico-econômico. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1996. 126 p.
- PARRÉ, J.L.; BARROS, G.S.A. Comercialização da carne bovina: margens, custos e subprodutos. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 35, n. 1, p. 67-94, 1997.
- PEETZ, Valéria da Silva et al. Cadeia produtiva da carne bovina no estado de São Paulo. In: **Repensando a agricultura paulista**. São Paulo: Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, 1996. 53 p.
- PEROSA, José Matheus Yalenti. Competitividade e tendência da cadeia carne bovina brasileira no mercado mundial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 35., Natal, 1997. **Anais**. Brasília: SOBER, v. 2, 1997. p. 463-79.
- PEROSA, José Matheus Yalenti. Coordenação e competitividade na cadeia carne bovina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36., Poços de Caldas, 1996. **Anais**. Brasília: SOBER, 1998. p. 429-40.
- PEROSA, José Matheus Yalenti. **Coordenação no sistema agroalimentar carne bovina**. Araraquara-SP, 1999. 192 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista.
- PINAZZA, Luiz Antônio. A agricultura na era do agribusiness. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 14-15, dez. 1994.
- PINAZZA, Luiz Antônio; ARAÚJO, Ney Bitencourt de. **Agricultura na virada do século XX**: visão de agribusiness. São Paulo: Globo, 1993. 166 p.

- PROCAR. Desarrollo de los mercados y oportunidades en el comercio mundial para carne vacuna fresca y congelada. **Comité para la Agricultura del Parlamento Británico**, p. 5-25, mar. 1998.
- RASTREABILIDADE. **DBO Rural**, São Paulo, v. 18, n. 223, p. 80-92, maio 1999.
- RENDA bruta da agropecuária registra queda. **Diário Popular**, Porto Alegre, 6 de agosto, 1999.
- REZENDE, Gervásio Castro de. Do cruzado ao Collor: os planos de estabilização e a agricultura. **Revista de Economia Política**, v. 12, n. 46, p. 106-25, 1992.
- RIZZI, A.T. **O Capital industrial e a subordinação da pequena produção agrícola**: o complexo avícola no Sudoeste paranaense. Belo Horizonte-MG, 1993. 200 p. Dissertação (Mestrado) - CEDEPLAR, Universidade Federal de Minas Gerais.
- RODRIGUES, Roberto; JANK, Marcos Sawaya. A agricultura no momento atual da negociação do Mercosul. **Informações Econômicas**, São Paulo, IEA, v. 23, n. 12, p. 9-14, dez. 1993.
- SALLES FILHO, Sérgio L.M. **A dinâmica tecnológica da agricultura**: perspectivas da biotecnologia. Campinas-SP, 1993. 244 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas.
- SEITENFUS, R. A agropecuária brasileira e o Mercosul. **Coleção Documentos**, São Paulo, Instituto de Estudos Avançados, nov. 1992a. 152 p. (Série: A integração regional e o Mercosul – 3.).
- SEITENFUS, R. O Mercosul na SBPC. **Coleção Documentos**. São Paulo, Instituto de Estudos Avançados, out. 1992b. 61 p. (Série: A integração regional e o MERCOSUL – 1.).
- SINDIFRIO: proposta quer reativar o setor. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 24 de maio, 1996. p. 21.
- SOUZA, M. 1992 economicamente melhor para o sistema carne. **Revista Nacional da Carne**, São Paulo, v. 16, n. 180, p. 3-7, fev. 1992.
- STATISTICA FOR WINDOWS, Statistics II - v. 3. 2.ed. Tulsa, EUA: Microsoft Co., 1998. p. 3001-765.

- TALAMINI, Dirceu João Duarte; KINPORA, Daniel I. Os complexos agroindustriais da carne e o desenvolvimento do Oeste de Santa Catarina. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 3, n. 2, p. 11-15, abr.-jun., 1994.
- TSUNECHIRO, A. Estimativa do valor da produção agropecuária do Estado de São Paulo, safras 1993-1995. **Informações Econômicas**, São Paulo, IEA, v. 26, n. 2, p. 86-90, fev. 1996.
- URUGUAI pode voltar a vender para o Egito. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 8 a 14 abril, 1996. p. 26. (Empresas e Negócios).
- VACA LOUCA, boa ou má notícia para o Brasil? **Revista Nacional da Carne**, São Paulo, v. 20, n. 230, p. 10, abr. 1996.
- VOLLE, Michel **Analyse des données**. 3. ed. Paris: Economica, 1993. 323 p.
- WEBER, Max. Developmental tendencies in the situation of East Elbian rural labourers. **Economy and Society**, v. 8, n. 2, p. 176-205, 1979.
- WEDEKIN, Ivan; NEVES, Marcos Fava. **Sistema de distribuição de alimentos: o impacto das novas tecnologias**. São Paulo: Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial, 1995. (Estudo Temático – ET. 001/95)
- WILKINSON, John. Competitividade da agroindústria brasileira. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 27-56, 1995.
- ZIBORDI, Marianna Stella. **Sistema de administração rural de um grupo de pequenas unidades produtivas: uma aplicação à fruticultura**. Campinas-SP, 1998. 95 p. Dissertação (Mestrado) - FEAGRI, Universidade Estadual de Campinas.
- ZYLBERSZTAJN, Décio (coord.). **Estudos de caso em agribusiness**. Porto Alegre: Ortiz, 1993. 229 p.
- ZYLBERSZTAJN, Décio. Governance structures and agribusiness coordination: a transaction cost economics based approach. In: Goldberg, Ray A, ed. **Research in domestic and international agribusiness management**. Greenwich : JAI Press, 1995. p. 245-310.

# ANEXOS

ANEXO 1 A – PAG. 1/2

PLANILHA DE DADOS ORIGINAIS - ANÁLISE DO ITEM 3.2.3. (DADOS AGREGADOS ENTRE AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO – ANO 1996)

Variáveis UFs	V01 %PEC/UF	V02 TOTAL ha	V03 Est. TOTPEC	V04 %Est. PEC/UF	V05 RBET	V06 AB	V07 R1-100 ha	V08 R+100 ha	V09 ECI	V10 ECO	V11 % RCI/C	V12 ARC
AC	46,46278	3183064,6	4597	19,32487	438456	64955	218290	628918	7892	371902	2,077969	84,82083
AL	32,99768	2142459,9	15755	13,69238	825722	155024	501435	467027	16514	362042	4,362366	43,84551
AP	49,65218	700046,97	765	22,84264	81907	13602	4923	54777	819	69118	1,171054	84,38595
AM	38,31169	3322565,8	6882	8,262796	623211	310550	332609	401301	11218	529418	2,074964	84,95004
BA	57,21802	29842900	219714	31,42695	6681121	1779074	3715354	5014599	400867	4053861	8,998686	60,67636
CE	48,23265	8963841,5	72729	21,41595	1402141	440715	1240043	1142431	21032	613743	3,3133	43,77185
DF	29,46907	244929,5	716	29,11753	124962	98481	29199	56416	18744	75778	19,83009	60,64083
ES	31,40861	3488724,5	11166	15,23578	1710183	420221	686401	1102347	83799	1246410	6,299687	72,88167
GO	79,63635	27472648	82294	73,61415	17681452	3656813	2442943	14045447	1308427	13540245	8,811744	76,57881
MA	55,10356	12560692	42965	11,66922	4373341	614506	1214705	2687904	109334	3630952	2,923146	83,02467
MT	72,43963	49849663	45509	57,77967	13362357	2006382	1272297	13165838	1483222	11088584	11,798	82,98374
MS	89,62348	30942772	32565	65,89037	20297862	3749499	737834	19016522	3105573	15088068	17,06955	74,33329
MG	56,55875	40811660	203122	40,8962	18735584	3493404	6874299	13170317	1592525	11901536	11,80167	63,5237
PA	53,00196	22520229	35635	17,26468	8742373	1052670	1151895	4928536	428376	7269646	5,564754	83,15415
PB	47,43663	4109346,6	30576	20,86544	986812	200171	671402	656424	19736	597885	3,195487	60,58753
PR	34,36331	15946632	87376	23,62312	8133646	1945532	4022320	5878565	1577927	4932509	24,23689	60,64327
PE	45,97835	5580734,4	60690	23,46596	1285994	530025	1183660	747012	38580	411611	8,569715	32,00723
PI	51,03095	9659971,8	44000	21,14256	1713353	265137	738793	965596	25700	1390395	1,81485	81,15053
RJ	61,61378	2416304,6	21263	39,61066	1834881	698122	787413	1026330	132111	1176581	10,09489	64,12301
RN	50,18255	3733521,2	23333	25,53515	804277	154730	406585	547762	20107	467768	4,121343	58,16006
RS	43,61426	21800887	91920	21,37883	12163001	2678189	4554264	8667033	4038116	5759595	41,21489	47,3534
RO	60,33738	8890440,3	26475	34,40278	3366680	390247	1273793	2663498	131301	2796355	4,484852	83,05972
RR	64,3267	2976816,8	2349	31,42055	417699	63791	38778	361161	4177	340100	1,213267	81,42227
SC	32,40346	6612845,6	46791	23,01042	2895302	858077	2146431	950920	419819	1260022	24,99159	43,51954
SP	45,62091	17369204	88659	40,66628	11403807	5070531	3964228	8342562	2280761	7063383	24,40845	61,93882
SE	59,00342	1702627,8	25047	25,10373	866653	167143	477396	463600	19066	513488	3,5801	59,24955
TO	81,90261	16765716	27538	61,3141	5157902	646051	479697	4738445	154736	4535855	3,298859	87,93992

**ANEXO 1 A – PAG. 2/2**

**PLANILHA DE DADOS ORIGINAIS - ANÁLISE DO ITEM 3.2.3. (DADOS AGREGADOS ENTRE AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO – ANO 1996)**

Variáveis	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23
UFs	%C	%SC	%EPI	PTPast.	%APA/TOT	%APA/UF	OCUPPEC	OCUPM	VB	TCG	TCBG
AC	0,348432	0,507614	0	300	0,310272	92,1431	18238	16279	247203	34632	6145
AL	0,348432	0,507614	0	580	0,192514	51,54685	58854	53013	480083	58580	20796
AP	0,348432	0,253807	0	100	0,015814	9,789835	3677	321	44230	6178	2447
AM	0,696864	0,507614	0	320	0,122217	42,04622	30858	7762	337318	51592	21332
BA	3,484321	4,568528	0	400	3,553321	46,132	756515	402278	3938404	510402	114500
CE	0,696864	1,015228	0	750	0,083025	7,058109	261344	302049	817935	101437	24633
DF	0,696864	1,015228	0	1600	0,025324	69,29426	4470	1376	70780	9530	1965
ES	1,045296	1,522843	0	900	0,438761	64,78974	43614	34502	984321	128010	24241
GO	10,10453	15,22843	0	600	9,221026	74,55501	315941	60461	10261351	1387954	101435
MA	0,348432	0,507614	0	160	1,623144	57,74547	187297	197168	2420380	334933	97680
MT	7,317073	13,19797	3,053435	380	9,477602	70,08864	173684	41774	8034688	861744	186650
MS	9,756098	12,18274	6,10687	650	10,82186	71,24832	131051	17837	12010988	1266427	252633
MG	10,80139	11,67513	2,290076	600	6,165427	48,90494	741318	409104	11208541	1260864	90238
PA	0,696864	0,507614	0	190	3,39347	77,05744	175900	95465	5333051	464975	68523
PB	0,348432	0,507614	0	180	0,078744	10,16993	104760	110360	572982	71004	25795
PR	9,059233	7,614213	15,26718	1600	2,514643	83,20957	272752	211762	4295347	775051	160330
PE	0,696864	0,253807	0	500	0,350213	35,20555	218017	182336	746695	101616	16908
PI	0,348432	0,253807	0	110	0,215309	20,50274	148061	190791	1013299	110649	15662
RJ	1,74216	2,030457	0	920	0,362186	42,94397	69900	18924	956922	188674	33194
RN	0,174216	0,507614	0	190	0,040452	7,161468	88082	66822	467119	57781	20004
RS	4,181185	5,583756	61,0687	650	0,433505	7,817426	266298	338048	6826833	864943	385918
RO	0,696864	0,507614	0	300	1,448819	87,8132	103914	62599	1930109	256296	31317
RR	0,174216	0,253807	0	150	0,151777	18,0317	9979	8429	228774	33706	13870
SC	2,439024	3,045685	9,160305	1000	0,173003	20,25599	158989	158334	1519645	242020	169828
SP	30,31359	12,18274	3,053435	1800	3,781986	80,08499	284675	90016	6057541	1015702	295226
SE	0,348432	0,507614	0	750	0,282409	47,41799	79128	42920	502073	61629	22416
TO	2,787456	3,553299	0	260	3,410852	49,5371	122529	35560	2930774	374119	130368

ANEXO 1 B – PAG. 1/1

PLANILHA DE DADOS ORIGINAIS - ANÁLISE DO ITEM 3.2.4. (DADOS RELATIVOS AO MERCADO E CONSUMO DA CARNE BOVINA – ANO 1996)

Variáveis	V01	V02	V03	V04	V05	V06	V07	V08	V09	V10	V11	V12	V13	V14	V15
UFs	AREAUF	POPUF	POPRUR	PEA	PIB	PIBCAPI	PIBRUR	EXP	IMP	IPC	IPCCB	RIPCCB/T	IDH	REBT	AB
AC	1,79	500185	34,80	129699	2,2	4,530	18,36	0,001	0,026	0,201	0,14113	0,702	0,754	438456	64955
AL	0,33	2663339	36,89	981650	5,2	1,970	15,10	0,340	0,133	0,949	1,47002	1,549	0,538	825722	155024
AP	1,68	401916	12,88	111859	1,6	4,240	3,00	0,064	0,042	0,169	0,11837	0,700	0,786	81907	13602
AM	18,47	2460000	26,08	654027	10,8	4,510	3,44	0,193	2,900	1,166	0,81538	0,699	0,775	623211	310550
BA	6,64	12709744	37,59	5425351	36,5	2,900	16,93	1,860	1,590	4,773	5,53611	1,160	0,655	6681121	1779074
CE	1,72	6920292	30,79	2977108	14,4	2,110	12,28	0,353	0,628	2,400	2,95400	1,231	0,590	1402141	440715
DF	0,07	1877015	7,12	776782	21,5	11,720	0,52	0,030	0,270	2,227	1,48000	0,665	0,869	124962	98481
ES	0,54	2583098	22,36	1346044	13,8	4,930	11,69	2,540	3,960	1,451	2,07096	1,427	0,836	1710183	420221
GO	3,99	4639785	14,22	2061336	18,7	4,130	39,32	0,475	0,240	2,600	2,19733	0,845	0,786	17681452	3656813
MA	3,91	5295452	48,08	2561560	8,9	1,700	31,38	0,744	0,430	1,346	2,09184	1,554	0,547	4373341	614506
MT	10,61	2287846	24,16	1127527	8,8	3,950	44,97	0,927	0,038	1,203	1,02512	0,852	0,767	13362357	2006382
MS	4,19	1964603	16,78	959417	9,8	5,060	56,88	0,387	0,137	1,231	1,04003	0,845	0,848	20297862	3749499
MG	6,88	16904677	21,58	7841383	78,7	4,710	15,67	7,220	2,270	8,507	9,65000	1,134	0,823	18735584	3493404
PA	14,66	5650681	46,49	1209714	18,7	3,370	20,87	2,260	0,165	2,239	1,82873	0,817	0,703	8742373	1052670
PB	0,66	3331673	31,57	1457834	6,4	1,920	15,82	0,089	0,165	1,101	1,70644	1,550	0,557	986812	200171
PR	2,33	9142215	22,12	4370312	46,2	5,120	13,53	4,850	2,820	5,621	5,23830	0,932	0,847	8133646	1945532
PE	1,16	7466773	25,98	3202921	18,8	2,540	8,28	0,372	0,879	3,452	3,59400	1,041	0,615	1285994	530025
PI	2,95	2695876	41,74	1258462	4,2	1,580	30,37	0,061	0,048	0,752	1,16672	1,551	0,534	1713353	265137
RJ	0,52	13555657	4,47	5895629	91,7	6,830	1,35	1,730	5,050	11,626	11,94458	1,027	0,844	1834881	698122
RN	0,62	2594340	27,94	1075554	8,3	3,220	9,44	0,093	0,131	1,026	1,57775	1,538	0,668	804277	154730
RS	3,30	9762110	21,13	5077830	56,4	5,840	9,72	6,270	2,680	7,083	6,61758	0,934	0,869	12163001	2678189
RO	2,79	1255522	38,07	351593	6,3	5,090	29,98	0,037	0,015	0,580	0,40597	0,700	0,820	3366680	390247
RR	2,63	245499	29,48	87750	1,2	4,920	25,88	0,002	0,006	0,130	0,09121	0,702	0,818	417699	63791
SC	1,12	4958339	26,87	2464122	25,2	5,150	10,57	2,630	3,320	3,059	3,23400	1,057	0,836	2895302	858077
SP	2,92	34752225	6,90	15714643	284,5	8,320	4,82	15,700	25,700	34,065	30,70200	0,901	0,868	11403807	5070531
SE	0,26	1657164	29,78	732051	6,6	4,040	11,54	0,039	0,103	0,658	1,02355	1,556	0,658	866653	167143
TO	3,26	1080753	29,34	472620	1,3	1,240	59,00	0,010	0,023	0,385	0,32684	0,849	0,587	5157902	646051

**ANEXO 2-A: Planilhas de cálculo para o índice de Gini para o fator terra (área em hectares) para as cinco macro regiões do país (ano 1996)**

**Cálculo do Índice de Gini para a região Centro-Oeste**

Classes de área em hectares	Tamanho Médio	Número de Estabelecimentos	Área total em hectares	Frequência por classe	Frequência acumulada por classe	Frequência acumulada entre classes	Índice de Gini
Menos de 1 ha	0,38	2206	828	0,00000155	0,00000155	0,00000155	
1 a menos de 2 ha	0,76	3016	2303	0,00000316	0,00000471	0,00000626	
2 a menos de 5 ha	2,52	13293	33496	0,00001042	0,00001513	0,00001983	
5 a menos de 10 ha	5,97	13912	83042	0,00002468	0,00003981	0,00005493	
10 a menos de 20 ha	11,61	22563	262003	0,00004801	0,00008782	0,00012762	
20 a menos de 50 ha	28,00	49981	1399465	0,00011577	0,00020358	0,00029140	
50 a menos de 100 ha	62,22	38427	2390887	0,00025725	0,00046083	0,00066441	
100 a menos de 200 ha	119,44	31524	3765225	0,00049383	0,00095466	0,00141549	
200 a menos de 500 ha	249,17	31193	7772467	0,00103022	0,00198488	0,00293953	
500 a menos de 1.000 ha	497,81	15724	7827575	0,00205822	0,00404309	0,00602797	
1.000 a menos de 2.000 ha	938,89	10338	9706215	0,00388187	0,00792496	0,01196805	
2.000 a menos de 5.000 ha	1920,93	6788	13039268	0,00794216	0,01586711	0,02379207	
5.000 a menos de 10.000 ha	4537,36	2002	9083791	0,01875988	0,03462700	0,05049411	
10.000 a menos de 100.000 ha	14114,06	1231	17374407	0,05835512	0,09298212	0,12760911	
100.000 ha e mais	219375,85	22	4826269	0,90701788	1,00000000	1,09298212	
n=15						Z=1,31839446	<b>0,91210703</b>

OBS:  $G=1-(1/n*Z)$

**ANEXO 2-B: Planilhas de cálculo para o índice de Gini para o fator terra (área em hectares) para as cinco macro regiões do país (ano 1996)**

**Cálculo do Índice de Gini para a região Nordeste**

Classes de área em hectares	Tamanho Médio	Número de Estabelecimentos	Área total em hectares	Frequência por classe	Frequência acumulada por classe	Frequência acumulada entre classes	Índice de Gini
Menos de 1 ha	0,57	438703	249484,77	0,00000340	0,00000340	0,00000340	
1 a menos de 2 ha	1,36	382837	520909,88	0,00000814	0,00001154	0,00001494	
2 a menos de 5 ha	3,05	482451	1473253,82	0,00001826	0,00002980	0,00004133	
5 a menos de 10 ha	6,82	266520	1816981,55	0,00004077	0,00007056	0,00010036	
10 a menos de 20 ha	13,53	223247	3019744,45	0,00008089	0,00015145	0,00022202	
20 a menos de 50 ha	30,82	257440	7933513,92	0,00018428	0,00033573	0,00048718	
50 a menos de 100 ha	67,34	123574	8322024,63	0,00040271	0,00073844	0,00107417	
100 a menos de 200 ha	133,75	67596	9041153,12	0,00079982	0,00153826	0,00227669	
200 a menos de 500 ha	298,58	43996	13136460,77	0,00178547	0,00332373	0,00486198	
500 a menos de 1.000 ha	672,86	13814	9294835,90	0,00402356	0,00734729	0,01067102	
1.000 a menos de 2.000 ha	1325,73	5690	7543378,87	0,00792760	0,01527489	0,02262218	
2.000 a menos de 5.000 ha	2847,51	2408	6856815,65	0,01702763	0,03230252	0,04757741	
5.000 a menos de 10.000 ha	6436,09	516	3321021,95	0,03848666	0,07078917	0,10309169	
10.000 a menos de 100.000 ha	18468,09	290	5355747,47	0,11043589	0,18122506	0,25201423	
100.000 ha e mais	136923,00	3	410769,00	0,81877494	1,00000000	1,18122506	
n=15						Z=1,62628366	<b>0,89158109</b>

OBS:  $G=1-(1/n*Z)$

**ANEXO 2-C: Planilhas de cálculo para o índice de Gini para o fator terra (área em hectares) para as cinco macro regiões do país (ano 1996)**

**Cálculo do Índice de Gini para a região Norte**

Classes de área em hectares	Tamanho Médio	Número de Estabelecimentos	Área total em hectares	Frequência por classe	Frequência acumulada por classe	Frequência acumulada entre classes	Índice de Gini
Menos de 1 ha	0,44	19777	8710,09	0,00000163	0,00000163	0,00000163	
1 a menos de 2 ha	1,32	21409	28194,26	0,00000488	0,00000652	0,00000815	
2 a menos de 5 ha	3,20	52980	169274,98	0,00001185	0,00001836	0,00002488	
5 a menos de 10 ha	6,87	40637	279138,76	0,00002547	0,00004383	0,00006219	
10 a menos de 20 ha	13,43	47395	636455,22	0,00004979	0,00009362	0,00013745	
20 a menos de 50 ha	32,01	94510	3025721,81	0,00011870	0,00021232	0,00030593	
50 a menos de 100 ha	67,01	75192	5038401,55	0,00024844	0,00046075	0,00067307	
100 a menos de 200 ha	120,33	52061	6264280,98	0,00044612	0,00090687	0,00136762	
200 a menos de 500 ha	298,71	23477	7012699,33	0,00110748	0,00201435	0,00292122	
500 a menos de 1.000 ha	688,48	8109	5582867,20	0,00255260	0,00456695	0,00658129	
1.000 a menos de 2.000 ha	1393,17	4224	5884762,96	0,00516532	0,00973227	0,01429922	
2.000 a menos de 5.000 ha	2990,50	2687	8035482,04	0,01108758	0,02081985	0,03055212	
5.000 a menos de 10.000 ha	6790,51	684	4644711,14	0,02517648	0,04599633	0,06681618	
10.000 a menos de 100.000 ha	21964,94	417	9159377,91	0,08143711	0,12743344	0,17342976	
100.000 ha e mais	235345,64	11	2588802,00	0,87256656	1,00000000	1,12743344	
n=15						Z=1,42461414	<b>0,90502572</b>

OBS:  $G=1-(1/n*Z)$

**ANEXO 2-D: Planilhas de cálculo para o índice de Gini para o fator terra (área em hectares) para as cinco macro regiões do país (ano 1996)**

**Cálculo do Índice de Gini para a região Sudeste**

Classes de área em hectares	Tamanho Médio	Número de Estabelecimentos	Área total em hectares	Frequência por classe	Frequência acumulada por classe	Frequência acumulada entre classes	Índice de Gini
Menos de 1 ha	0,42	30993	12895,56	0,00001328	0,00001328	0,00001328	
1 a menos de 2 ha	1,30	33357	43420,30	0,00004154	0,00005482	0,00006810	
2 a menos de 5 ha	3,42	109359	374226,04	0,00010920	0,00016402	0,00021884	
5 a menos de 10 ha	7,48	113163	846160,27	0,00023862	0,00040264	0,00056666	
10 a menos de 20 ha	14,57	144157	2100527,29	0,00046500	0,00086764	0,00127028	
20 a menos de 50 ha	32,22	186474	6008023,45	0,00102819	0,00189582	0,00276346	
50 a menos de 100 ha	70,76	98281	6954407,63	0,00225813	0,00415395	0,00604978	
100 a menos de 200 ha	139,94	62717	8776849,64	0,00446593	0,00861988	0,01277383	
200 a menos de 500 ha	305,26	42909	13098487,52	0,00974161	0,01836149	0,02698137	
500 a menos de 1.000 ha	685,39	12454	8535861,81	0,02187241	0,04023390	0,05859539	
1.000 a menos de 2.000 ha	1355,21	4637	6284113,95	0,04324790	0,08348180	0,12371570	
2.000 a menos de 5.000 ha	2897,80	1857	5381212,25	0,09247542	0,17595721	0,25943901	
5.000 a menos de 10.000 ha	6723,78	349	2346597,84	0,21457114	0,39052836	0,56648557	
10.000 a menos de 100.000 ha	19098,33	174	3323109,72	0,60947164	1,00000000	1,39052836	
100.000 ha e mais							
n=14						Z=2,44946961	<b>0,82503788</b>

OBS:  $G=1-(1/n*Z)$

**ANEXO 2-E: Planilhas de cálculo para o índice de Gini para o fator terra (área em hectares) para as cinco macro regiões do país (ano 1996)**

**Cálculo do Índice de Gini para a região Sul**

Classes de área em hectares	Tamanho Médio	Número de Estabelecimentos	Área total em hectares	Frequência por classe	Frequência acumulada por classe	Frequência acumulada entre classes	Índice de Gini
Menos de 1 ha	0,43	20353	8815,65	0,00000230	0,00000230	0,00000230	
1 a menos de 2 ha	1,33	30679	40759,49	0,00000706	0,00000936	0,00001166	
2 a menos de 5 ha	3,46	138641	479642,43	0,00001838	0,00002773	0,00003709	
5 a menos de 10 ha	7,29	188088	1370976,91	0,00003872	0,00006645	0,00009418	
10 a menos de 20 ha	14,04	264055	3708117,30	0,00007459	0,00014104	0,00020749	
20 a menos de 50 ha	30,10	226290	6810792,85	0,00015987	0,00030091	0,00044195	
50 a menos de 100 ha	68,51	64901	4446337,18	0,00036390	0,00066481	0,00096572	
100 a menos de 200 ha	138,14	32416	4477800,94	0,00073373	0,00139854	0,00206335	
200 a menos de 500 ha	306,84	23668	7262270,79	0,00162982	0,00302836	0,00442690	
500 a menos de 1.000 ha	686,25	8306	5700006,81	0,00364513	0,00667349	0,00970185	
1.000 a menos de 2.000 ha	1363,49	3615	4929027,47	0,00724240	0,01391590	0,02058939	
2.000 a menos de 5.000 ha	2842,43	1242	3530297,56	0,01509800	0,02901390	0,04292979	
5.000 a menos de 10.000 ha	6621,70	137	907172,83	0,03517218	0,06418607	0,09319997	
10.000 a menos de 100.000 ha	15063,67	35	527228,49	0,08001301	0,14419908	0,20838515	
100.000 ha e mais	161117,60	1	161117,60	0,85580092	1,00000000	1,14419908	
n=15						Z=1,52725588	<b>0,89091029</b>

OBS:  $G=1-(1/n*Z)$

## ANEXO 3 - A

### MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

#### PORTARIA Nº183 DE 09 DE OUTUBRO DE 1998

O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 83, item IV, do Regulamento Interno da Secretaria, aprovado pela Portaria Ministerial n. 319, de 06 de maio de 1966, e tendo em vista o disposto no Decreto 30.691 de 29 de março de 1952, alterado pelo Decreto 1812, de 08 de fevereiro de 1996, e;

Considerando a importância crescente da participação dos produtos de origem animal importados no mercado nacional de alimentos;

Considerando que a qualidade de um produto de origem animal está em função direta da matéria-prima utilizada na sua fabricação, das condições higiênico-sanitárias e tecnológicas do ambiente compreendido pelas dependências e equipamentos existentes no estabelecimento produtor, bem como da aplicação de boas práticas de fabricação e dos métodos e desenvolvimento dos trabalhos de controle sanitário;

Considerando as condições estabelecidas para o comércio internacional, particularmente quanto a aprovação de países e seus sistemas de inspeção sanitária, a habilitação de estabelecimentos, a reinspeção, controle e trânsito de produtos, entre as quais se destacam as contidas nos Títulos XIII e XIV do REGULAMENTO DA INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL - RIISPOA, aprovado pelo Decreto n. 30.691, de 26 de março de 1952, e alterado pelo Decreto n. 1.812 de 8 de fevereiro de 1996;

Considerando a necessidade de compatibilizar os procedimentos decorrentes do Sistema Integrado de Comércio Exterior - SISCOMEX com as atribuições legais e regimentais do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA/SDA/MA, referentes a liberação, reinspeção e controles de trânsito, distribuição e acompanhamento de produtos importados, resolve:

Art.1º. Aprovar a Instrução anexa, que dispõe sobre o reconhecimento de sistemas de inspeção sanitária e habilitação de estabelecimentos estrangeiros, licenças de importações, reinspeção, controles e trânsito de produtos de origem animal importados.

Art.2º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições contrárias, em especial a Portaria Nº 91, de 17 de julho de 1996.

ENIO ANTONIO MARQUES PEREIRA

#### ANEXO

#### **INSTRUÇÃO DISPONDO SOBRE O RECONHECIMENTO DE SISTEMAS DE INSPEÇÃO SANITÁRIA E HABILITAÇÃO DE ESTABELECEMENTOS ESTRANGEIROS, LICENÇAS DE IMPORTAÇÕES, REINSPEÇÃO, CONTROLES E TRÂNSITO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL IMPORTADOS.**

1. Os países ou parte de seu território onde não grassem doenças consideradas perigosas à segurança sanitária animal nacional, de acordo com o que determina a legislação brasileira específica, e que desejam exportar produtos de origem animal para o Brasil, estão sujeitos ao prévio reconhecimento da equivalência de seus sistemas de inspeção sanitária, ao credenciamento dos estabelecimentos interessados e aprovação de produtos e seus rótulos, feitos pelo DEPARTAMENTO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL-DIPOA, da SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA - SDA/MAA;

2. Para o reconhecimento da equivalência mencionada no item 1 acima, as autoridades competentes deverão responder os questionários técnicos fornecidos pelo DIPOA, relativos às competências, atribuições, atividades e metodologias da inspeção veterinária, bem como às legislações e regulamentos sanitários correspondentes. Após avaliados e considerados equivalentes aos brasileiros, o DIPOA enviará missão veterinária para verificação "in locu" do sistema de inspeção e proceder visita aos estabelecimentos interessados, para o necessário credenciamento.

3. A critério do DIPOA e/ou da SDA, as visitas das missões veterinárias brasileiras poderão ser custeadas pelo país pretendente a exportar produtos de origem animal para o Brasil.

4. Os estabelecimentos interessados a exportar produtos de origem animal para o Brasil deverão atender aos requisitos previstos na legislação e regulamentos brasileiros específicos, relativos às condições das instalações físicas, equipamentos, fluxograma operacional, processos tecnológicos, aplicação de boas práticas de fabricação e, ainda, a adoção de metodologias de garantia de inocuidade dos alimentos recomendadas pelo CODEX ALIMENTARIUS.

5. Após os procedimentos especificados nos itens anteriores, e a avaliação concluir pela equivalência com os requisitos brasileiros, o DIPOA emitirá e publicará declaração de reconhecimento do país como apto a exportar produtos de origem animal para o Brasil, assim como dará divulgação da lista de estabelecimentos credenciados e dos produtos autorizados.

6. O DIPOA poderá determinar visitas de auditoria periódicas aos países reconhecidos e em seus estabelecimentos credenciados, com vistas a assegurar a manutenção das condições aprovadas, podendo manter ou suspender, a qualquer tempo, essa aprovação, caso haja comprometimento do sistema de inspeção ou por queda de padrão higiênico-sanitário dos mesmos.

#### **7. A IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL FAR-SE-Á OBEDECENDO AS SEGUINTE CONDÇÕES:**

7.1. Procederem de países oficialmente reconhecidos pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento do Brasil, através do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA, e de estabelecimentos credenciados, constantes das listas de exportação oficialmente divulgadas, assim como seus respectivos produtos;

7.2. Vierem acompanhados de certificados sanitários cujos modelos tenham sido previamente aprovados pelo DIPOA, e expedidos por autoridades competentes do país de origem.

7.3. Estarem identificados por meio de rótulos previamente registrados ou aprovados pelo DIPOA, inclusive o modelo de carimbo de inspeção, conforme o disposto em legislação específica e normas complementares.

#### **8. OS PROCEDIMENTOS DE LIBERAÇÃO DE IMPORTAÇÕES DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL OBEDECERÃO OS SEGUINTE CRITÉRIOS:**

8.1. Além dos requisitos relativos ao Sistema Integrado de Comércio Exterior - SISCOMEX, a solicitação da Licença de Importação deverá ser inicialmente requerida através da representação do Serviço de Inspeção Federal do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal no Estado de origem do importador, constando os seguintes dados:

##### **DADOS DO IMPORTADOR, PORTO DE ENTRADA E DESTINO**

8.1.1. Razão Social ou Nome, CGC ou CPF e endereço comprovado, para o necessário cadastramento no órgão especificado no item 8.1 acima;

8.1.2. Razão Social, endereço, número de Registro no DIPOA (SIF) classificação do estabelecimento de recebimento, armazenamento ou fracionamento/processamento dos produtos ou matérias-primas a serem importadas;

8.1.3. Comprovação da aprovação do estabelecimento para armazenar ou processar os produtos ou matérias-primas requeridas;

8.1.4. Porto de entrada no Brasil;

##### **DADOS DO EXPORTADOR/FABRICANTE E DOS PRODUTOS OU MATÉRIAS-PRIMAS**

8.1.5. Razão Social e endereço completo no país de origem;

8.1.6. Classificação do estabelecimento e número de registro no órgão competente;

8.1.7. Comprovação de credenciamento pelo DIPOA, número e data de publicação do documento oficial;

8.1.8. Identificação do produto ou matéria-prima e sua finalidade;

8.1.9. Tipo de embalagem e aprovação da rotulagem no DIPOA;

8.1.10. Características do lote, tipo de acondicionamento e transporte;

#### **9. OS PROCEDIMENTOS DE REINSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL IMPORTADOS SEGUIRÃO OS SEGUINTE CRITÉRIOS:**

9.1. Para efeito do perfeito cumprimento do disposto nos TÍTULOS XIII e XIV do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal - RIISPOA, os produtos de origem animal procedentes de países e estabelecimentos devidamente credenciados pelo

Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal- DIPOA, após os procedimentos de controles aduaneiros, deverão ser obrigatoriamente destinados para estabelecimentos sob regime do Serviço de Inspeção Federal - SIF, dotados de instalações, equipamentos e fluxograma operacional que permita os procedimentos de reinspeção e , quando necessário, colheita de amostras para exames laboratoriais.

9.2. De acordo com o disposto no Parágrafo Único do Artigo 856 do RIISPOA, os produtos de origem animal importados somente terão livre trânsito no país , para posterior processamento industrial ou comercialização, após considerados aptos pelos procedimentos de reinspeção e serem acompanhados de certificado sanitário expedido por servidor do DIPOA, à vista dos elementos constantes dos documentos e certificado sanitário expedido no país de origem.

9.3. Para efeito do exame físico dos produtos reinspecionados, após a abertura das embalagens, acondicionamentos ou invólucros, cada partida será submetida a um exame físico para verificar se encontram satisfeitas as condições previstas para o produto em causa nas normas e regulamentos brasileiros. Para esse efeito será realizado um exame organoléptico , visual, para verificação de conformidade e integridade indicadas no Certificado Sanitário correspondente; e esses exames incidirão, em princípio, em 1% dos volumes ou das embalagens que constituem a partida, num mínimo de 2 (dois) e num máximo de 10 (dez). Nos produtos a granel, deverão ser colhidas pelo menos 5 (cinco) amostras colhidas separadamente, isto é, em pontos diferentes da partida. Quando esta for constituída por mais de um lote, como ocorre , por exemplo, nos casos de transporte em "containers", a amostra incidirá sobre cada lote, isoladamente.

9.4. Para efeito dos exames laboratoriais, físico-químicos e microbiológicos necessários a cada tipo ou natureza de produto, previstos na legislação acima mencionada, as amostras poderão proceder das embalagens reinspecionadas. Se o lote for composto de um mesmo produto, será suficiente uma amostra em triplicata para cada tipo de exame acima mencionado, além daqueles previstos no Programa Nacional de Controle de Resíduos Biológicos em Produtos de Origem Animal. Caso a partida seja composta por diferentes produtos, serão colhidas amostras para cada tipo de produto.

9.5. Para a realização dos exames laboratoriais especificados nos itens anteriores, serão preferentemente utilizados os laboratórios oficiais do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, e se for necessário, os laboratórios oficialmente credenciados pelo MAA e ainda aqueles reconhecidos pelo DIPOA. Quando houver custo sobre os exames efetuados e transporte ou remessa das amostras, deverão ser pagos pelo proprietário dos produtos, diretamente ao laboratório que efetuar as análises e à empresa transportadora.

9.6. As unidades de embalagem e/ou volumes que foram abertos para reinspeção, e dos quais foram colhidas as amostras para exames laboratoriais, após esses procedimentos, deverão ser recompostos, marcados mediante a aposição de carimbo ou etiqueta adesiva contendo a expressão : "REINSPECIONADO", junto à qual deverão constar a data, o nome e assinatura do Inspetor Veterinário responsável pela reinspeção e colheita de amostras e, finalmente, reconduzidos ao lote de onde foram retirados.

9.7. A juízo do Inspetor do DIPOA, após a colheita de amostras para exames laboratoriais , conforme determinado no Artigo 848 do RIISPOA, os produtos poderão ser destinados para outro estabelecimento registrado no DIPOA, na condição de fiel depositário, de onde serão liberados para processamento ou comercialização, somente após concluídas as análises, julgados de conformidade com as especificações e dispositivos regulamentares, e consequente autorização do Serviço de inspeção Federal;

9.8. Os produtos ou matérias-primas que, ao exame documental, nos procedimentos de reinspeção nos portos, aeroportos ou postos de fronteiras, e/ou após os exames complementares, nos quais forem constatadas irregularidades, não conformidade com os padrões regulamentares, ou considerados impróprios para o consumo, não poderão ser internalizados no território brasileiro para efeito de comercialização, podendo ser retornados ao país de origem, como determina a Artigo 857 do RIISPOA, ou ainda, conforme julgamento pelo DIPOA, inutilizados.

## **10. ETAPAS E LOCAIS PARA ENCAMINHAMENTO DOS REQUERIMENTOS PRÉVIOS E SOLICITAÇÃO DE LIBERAÇÃO DE IMPORTAÇÕES (LI)**

### **10.1. Licenciamento de Importação antes do Embarque**

O Requerimento Inicial de importação deverá ser encaminhada à representação do Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal no Estado de origem do importador, informando os dados especificados no item 8 (8.1 a 8.1.10) do anexo desta Portaria; o SIPA deve então indicar o estabelecimento sob SIF ou Relacionado (ER) no Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA, ou Estação Aduaneira de Interior - EADI, no qual serão realizados os procedimentos de reinspeção dos produtos.

10.2. Após a conferência dos dados e necessária anuência, o Serviço de Inspeção Federal no Estado de origem do importador requerente poderá iniciar os procedimentos de Liberação de Importação (LI) pelo SISCOMEX, quando credenciado para tal, ou enviar as informações para a diretoria do DIPOA para o prosseguimento do processo de liberação.

## **11. PROCEDIMENTOS APÓS O RECEBIMENTO DE REQUERIMENTOS PRÉVIOS E SOLICITAÇÃO DE LICENÇA DE IMPORTAÇÃO**

11.1. O Serviço de Inspeção Federal no Estado deverá cadastrar os importadores, quando não se tratarem de estabelecimentos Registrados ou Relacionados, com SIF ou ER, respectivamente, e observar se os produtos procedem de países cujos sistemas de inspeção foram reconhecidos pelo DIPOA e os estabelecimentos produtores/exportadores estão devidamente habilitados, e se os rótulos foram devidamente aprovados conforme Circular DCI nº 125/98, respeitados os prazos de vigência previstos.

Nesses casos em que o importador não tem vínculo com o DIPOA (SIF ou ER), faculta-se a locação, pelo mesmo, de local para estocagem em estabelecimento sob regime do Serviço de Inspeção Federal.

Quando se tratar de matéria-prima para industrialização ou produto sujeito a fracionamento e reembalagem, conferir ainda se o estabelecimento no qual serão processados possuem instalações e condições tecnológicas aprovadas para a finalidade, e se os respectivos rótulos foram também registrados.

**OBS:** Os SIPAs somente deverão emitir autorização prévia para importação quando todos os requisitos forem cumpridos.

11.2. Quando não houver exigência e após a Liberação de Importação, o DIPOA comunicará ao Serviço de Inspeção no Estado de origem e ao Serviço de Vigilância Agropecuária no porto, aeroporto ou posto de fronteira de entrada dos produtos para as providências subsequentes. Os Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal nos Estados deverão comunicar aos encarregados de SIF nos estabelecimentos onde serão realizados os procedimentos de reinspeção, e estes comunicarem quando do recebimento dos produtos. Quando não for acusado o recebimento dos mesmos no prazo máximo de trinta dias, ficarão suspensas as autorizações prévias e Liberação de Importação desse importador até que seja esclarecida a razão do não recebimento na unidade de reinspeção.

11.3. Os produtos deverão ser acompanhados de Certificado Sanitário de trânsito interno do porto ou aeroporto de desembarque até o estabelecimento onde será realizada a reinspeção, e deste para o local de depósito ou processamento. Quando a entrada no país se der por via terrestre, os produtos deverão ser acompanhados com a certificação de origem até o local de reinspeção a ser realizada pelo Serviço de Inspeção Federal.

11.4. Quando se tratar de produtos destinados ao consumo direto, ou seja, produtos acabados, devidamente embalados e rotulados, e liberados após os procedimentos de reinspeção, poderão ser destinados aos locais de depósito, incluindo-se casas atacadistas, ou mesmo para comercialização. Nos casos de carne bovina, bubalina, suína e caprina. Deverão ser ainda observados os dispositivos constantes da Portaria Ministerial 305, de 22/04/96, das Portarias DAS 89 e 90 de 15/06/96, e Portaria DAS 145 de 01/10/98, D.O.U. 02/09/98. Quando forem necessárias análises laboratoriais, e após a colheita das amostras, os produtos poderão ser destinados aos locais de estocagem previamente autorizados, ficando como fiéis depositários, até a conclusão das análises e liberação pelo Serviço de Inspeção Federal.

No caso de produtos a serem fracionados ou industrializados, os procedimentos de reinspeção deverão ser realizados nos próprios estabelecimentos sob Inspeção Federal que os processarão.

Quando o destino final de produtos ou matérias-primas de origem animal for estabelecimento processador de alimentos sem Registros do DIPOA (Ex: fábricas de chocolates, bolachas, massas etc), os procedimentos de reinspeção deverão ser necessariamente em local dotado

de Serviço de Inspeção Federal (SIF) permanente, previamente declarado e autorizado, e após a colheita das amostras para análises laboratoriais, o depósito dos mesmos poderá ser feito no próprio estabelecimento de processamento, na condição de fiel depositário, e a utilização ficará condicionada a liberação pelo SIF após os resultados das análises solicitadas.

11.5. Os resultados das análises laboratoriais dos produtos reinspecionados deverão ser encaminhadas simultaneamente aos encarregados do SIF onde foram realizadas os procedimentos de reinspeção ou nos estabelecimentos onde os produtos estiverem estocados, e para os Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal nos Estados. Quando as análises estiverem fora dos padrões previstos na regulamentação brasileira, os produtos deverão permanecer sequestrados onde estiverem estocados, e imediatamente comunicado a diretoria do DIPOA para avaliação de cada situação e definição das providências necessárias.

11.6. Os Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal nos Estados deverão manter em arquivo todos os documentos gerados pelos processos de Liberação de Importação, bem como os resultados de análises laboratoriais consequentes dos procedimentos de reinspeção, para as autarias do DIPOA.

## **12. MODELO DE FORMULÁRIO PARA REQUERIMENTO DE ANUÊNCIA DE IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**

### **Local e Data da Solicitação**

#### **Dados do Importador**

Razão Social =

CGC =

Cidade/Estado =

Classificação (Atividade) =

N.º de Registro em Órgão Oficial (no caso de atividade industrial) =

Órgão =

#### **Dados do Fabricante**

Razão Social =

Classificação de Estabelecimento =

N.º de Registro em Órgão Oficial =

Endereço =

Cidade/País =

Circular/DCI/DIPOA de Habilitação (Fornecido pelo SIPA/DFA) =

#### **Dados do Produto/Transporte**

Nome do Produto =

Finalidade =

Tipo de Embalagem =

Aprovação do Rótulo no DIPOA (Circular DCI/125/98) =

Quantidade =

Temperatura de Conservação =

Meio de Transporte =

Ponto de Entrada no País =

Local de Reinspeção (Nome) =

N.º do SIF ou ER =

Classificação =

Endereço/Cidade/Estado =

Local de Depósito (Nome de Estabelecimento) =

Endereço/Cidade/Estado =

O importador acima identificado assume a veracidade das informações acima especificadas e compromete a depositar o produto no local indicado, e proceder sua comercialização ou processamento após a liberação pelo Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal.

CARIMBO E ASSINATURA

### **Espaço Destinado ao Serviço de Inspeção de Produto de Origem Animal no Estado (SIPA/DFA)**

Atesta informações sobre habilitação do estabelecimento fabricante, condições do estabelecimento para proceder a reinspeção, processamento e estocagem dos produtos.

## **Espaço Reservado para o Anuente (LI)**

N.º da LI =

Data de Liberação =

Encaminha-se ao SIPA/DFA/

---

Carimbo e Assinatura

### **13. DISPOSIÇÕES GERAIS**

13.1 Os estabelecimentos estrangeiros exportadores de produtos nos quais forem constadas irregularidades quanto as especificações regulamentares, sejam de composição, padrões de conformidade físico-química e microbiológica, incluindo-se limites de tolerância de resíduos e presença de patógenos contaminantes, deverão ser submetidos a regime de controles especiais e inseridos em regime de alerta, de reinspeção e exames laboratoriais de todos os seus produtos e em 100% (cem por cento) dos lotes.

13.2. Os controles especiais a que se refere o item anterior, constará de 10 (dez ) exames físicos consecutivos de todos os produtos e em todos os carregamentos, sejam veículos terrestres, containers de transporte marítimo ou aéreos, seguidos também de 10 (dez) exames laboratoriais também consecutivos em cada tipo de produto reinspecionado.

13.3. Caso seja constatada, nessas próximas 10(dez) reinspeções e/ou análises laboratoriais subsequentes, mais um caso de irregularidade mencionada no item 9.8 acima, o estabelecimento terá suspensa sua autorização de exportação de produtos de origem animal para o Brasil, cuja comunicação será oficialmente feita pelo DIPOA às autoridades competentes e certificadoras do país de origem.

13.4. Para que seja novamente solicitada a autorização de exportação , as autoridades competentes do país exportador deverão fornecer informações detalhadas de todos os procedimentos subsequentes à suspensão , as medidas corretivas adotadas, os resultados de exames procedidos, se for o caso, e reafirmar todas as garantias necessárias a evitar novas ocorrências. O DIPOA analisará tais informações e garantias e, se julgadas suficientes, comunicará a suspensão das restrições de importação. Todavia o estabelecimento continuará em regime especial , que será suspenso após as 10 ( dez) reinspeções e respectivos exames laboratoriais subsequentes não acusarem irregularidades.

13.5. No caso de o DIPOA considerar insuficientes as informações, providências e garantias, ou ainda, se não houver resposta no prazo de 30 (trinta) dias após a notificação às autoridades sanitárias do país exportador, o estabelecimento será descredenciado para exportação para o Brasil.

13.6. A ocorrência de irregularidades e/ou não conformidade consideradas graves, como a presença de resíduos ou contaminantes que representem riscos à saúde pública, em três ou mais estabelecimentos simultaneamente ou em período de 30 (trinta) dias , ou ainda constantes reincidências, e à juízo do diretor do DIPOA, poderá ser determinada a suspensão do credenciamento de todos os estabelecimentos do gênero, ou mesmo do país, como um todo.

13.7. Quando essas irregularidades de não conformidade, e até fraudes econômicas, tiverem a conivência ou co-responsabilidade do importador, do estabelecimento que armazena , processa e/ou comercializa os produtos importados , poderão estes perderem suas condições para importação, além da aplicação das penalidades previstas na legislação específica.

13.8. O Diretor do DIPOA poderá, a qualquer tempo, expedir instruções complementares julgadas necessárias para o cumprimento das presentes disposições.

Nº 196 QUARTA-FEIRA, 14 DE OUT. DE 1998 SEÇÃO I PÁG. 36

ANEXO 3 - B

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

**PORTARIA Nº 145, DE 1º DE SETEMBRO DE 1998**

O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto na Portaria Ministerial nº 304, de 22 de abril de 1996, alterada pela Portaria Ministerial nº 350, de 21 de junho de 1996, e;

Considerando o disposto na Portaria SDA nº 142, de 23 de dezembro de 1997, que submeteu à consulta pública o Projeto de Portaria, objetivando incrementar o programa de distribuição de carnes bovina e bubalina no comércio de distribuição e varejista;

Considerando todas as sugestões emanadas das representações de classe dos produtores dos estabelecimentos de abate e industrialização, dos varejistas e consumidores, resolve:

Art. 1º Incrementar o Programa de Distribuição de Carnes Bovina e Bubalina ao Comércio Varejista, previamente embaladas e identificadas, instituindo a obrigatoriedade da desossa ou fracionamento dos cortes secundários do traseiro e do dianteiro, destinados a estabelecimentos de distribuição e varejo.

Parágrafo único. Os cortes obtidos com o fracionamento do traseiro e dianteiro, tradicionalmente comercializados com ossos, poderão continuar sendo comercializados dessa forma, desde que embalados, identificados e acondicionados em containers apropriados e devidamente aprovados para a finalidade, atendidos os demais requisitos da Portaria Ministerial nº 304, de 22 de abril de 1996, e das Portarias SDA nºs 89 e 90, de 15 de julho de 1996.

Art. 2º O Programa deverá ser incrementado de forma gradativa, iniciando-se pelos Municípios mencionados nas Portarias SDA nº 89, de 15 de julho de 1996, nº 135 de 4 de novembro de 1996, nº 36 de 30 de abril de 1997 e nº 77 de 5 de agosto de 1997, acrescidos dos Municípios de Belo Horizonte, Poços de Caldas em Minas Gerais e Jequié na Bahia.

Parágrafo único. O prazo para implantação da obrigatoriedade da desossa ou do fracionamento tratada no Art. 1º da presente Portaria, no Municípios mencionados no Art. 2º, é de 120 dias após a publicação da presente Portaria e o prazo final para a instituição dessa obrigatoriedade nos demais Municípios da União é de 30 de agosto do ano 2000, permanecendo para esses as exigências quanto à temperatura, etiqueta de identificação e, se for o caso, embalagem dos grandes cortes.

Art. 3º A adesão de outros Municípios poderá se dar a qualquer tempo por decisão das Prefeituras que ficam também responsáveis, através dos órgãos competentes, pela fiscalização sobre o transporte e comercialização nos termos da legislação vigente.

Art. 4º Para os estabelecimentos que aderirem ao programa torna-se facultativo o fracionamento dos cortes secundários do traseiro e do dianteiro de bovinos e bubalinos em grandes peças, desde que a entrega aos estabelecimentos varejistas e faça nas condições definidas no Parágrafo único d art. 1º.

Art. 5º Os estabelecimentos de abate, os entrepostos de carnes e derivados e as fábricas de conservas sob regime do Serviço de Inspeção Federal localizados em outros municípios não previstos no Art. 2º que já dispõem de instalações adequadas e aprovadas para as atividades de corte e desossa que distribuem carnes desossadas aos estabelecimentos varejistas, poderão aderir de imediato ao programa, mediante comunicação formal ao Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA.

Parágrafo único. Os demais estabelecimentos sob regime de Inspeção Estadual ou Municipal, conforme as competências estabelecidas pela Lei nº 7.889m de 23 de novembro de 1989, que atendam o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação, poderão igualmente aderir ao programa mediante Termo de Compromisso firmado às respectivas autoridades municipais ou estaduais, que avaliarão as condições técnicas dos mesmos, assegurando a real capacidade e manutenção dos parâmetros de temperatura das carnes exigidos pela Portaria Ministerial nº 304/96.

Art. 6º Os estabelecimentos varejistas que desejarem a transformação para entreposto de carnes com vistas à habilitação para realização do fracionamento e desossa para adesão ao programa, deverão requerer as autoridades competentes, nos termos da Lei nº 7.889/89, apresentando projeto de adequação à Portaria Ministerial nº 368/97, que aprovou o Regulamento Técnico sobre as condições Higiénico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos e cumprirem o Código de Posturas Municipais, além das condições mencionadas no Parágrafo único do art. 5º.

Art. 7º Dar início à Segunda fase do aperfeiçoamento das práticas de comercialização de carne, como elemento fundamental de introdução de um Programa de Resposta Eficiente ao Consumidor (REC), bem como para garantir aos clientes compradores de Cortes Técnicos, o direito às informações detalhadas sobre as especificações de origem, instando as entidades de representação das indústrias de carne e dos varejistas, para que juntas, no prazo máximo de 180 dias, apresentarem o anteprojeto do novo Padrão de Cortes Técnicos a ser publicado como Livro de Cortes de Carne do Brasil, em substituição à Portaria SIPA nº 5, de 8 de novembro de 1988.

Art. 8º Fixar janeiro do ano 2000 para a implantação da Tipificação de Carcaças, como sistema de referência qualitativo, para a remuneração dos animais no abate.

Parágrafo único. As entidades de representação nacional dos pecuaristas e dos estabelecimentos de abate poderão, se assim o desejarem, propor e coordenar os estudos para o aperfeiçoamento da legislação pertinente.

Art. 9º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ENIO ANTONIO MARQUES PEREIRA

(Of. nº71/98)

ANEXO 3 - C

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

**PORTARIA Nº183 DE 09 DE OUTUBRO DE 1998**

O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 83, item IV, do Regulamento Interno da Secretaria, aprovado pela Portaria Ministerial n. 319, de 06 de maio de 1966, e tendo em vista o disposto no Decreto 30.691 de 29 de março de 1952, alterado pelo Decreto 1812, de 08 de fevereiro de 1996, e;

Considerando a importância crescente da participação dos produtos de origem animal importados no mercado nacional de alimentos;

Considerando que a qualidade de um produto de origem animal está em função direta da matéria-prima utilizada na sua fabricação, das condições higiênico-sanitárias e tecnológicas do ambiente compreendido pelas dependências e equipamentos existentes no estabelecimento produtor, bem como da aplicação de boas práticas de fabricação e dos métodos e desenvolvimento dos trabalhos de controle sanitário;

Considerando as condições estabelecidas para o comércio internacional, particularmente quanto a aprovação de países e seus sistemas de inspeção sanitária, a habilitação de estabelecimentos, a reinspeção, controle e trânsito de produtos, entre as quais se destacam as contidas nos Títulos XIII e XIV do REGULAMENTO DA INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL - RIISPOA, aprovado pelo Decreto n. 30.691, de 26 de março de 1952, e alterado pelo Decreto n. 1.812 de 8 de fevereiro de 1996;

Considerando a necessidade de compatibilizar os procedimentos decorrentes do Sistema Integrado de Comércio Exterior - SISCOMEX com as atribuições legais e regimentais do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA/SDA/MA, referentes a liberação, reinspeção e controles de trânsito, distribuição e acompanhamento de produtos importados, resolve:

Art.1º. Aprovar a Instrução anexa, que dispõe sobre o reconhecimento de sistemas de inspeção sanitária e habilitação de estabelecimentos estrangeiros, licenças de importações, reinspeção, controles e trânsito de produtos de origem animal importados.

Art.2º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições contrárias, em especial a Portaria Nº 91, de 17 de julho de 1996.

ENIO ANTONIO MARQUES PEREIRA

**ANEXO**

**INSTRUÇÃO DISPONDO SOBRE O RECONHECIMENTO DE SISTEMAS DE INSPEÇÃO SANITÁRIA E HABILITAÇÃO DE ESTABELECEMENTOS ESTRANGEIROS, LICENÇAS DE IMPORTAÇÕES, REINSPEÇÃO, CONTROLES E TRÂNSITO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL IMPORTADOS.**

1. Os países ou parte de seu território onde não grassem doenças consideradas perigosas à segurança sanitária animal nacional, de acordo com o que determina a legislação brasileira específica, e que desejam exportar produtos de origem animal para o Brasil, estão sujeitos ao prévio reconhecimento da equivalência de seus sistemas de inspeção sanitária, ao credenciamento dos estabelecimentos interessados e aprovação de produtos e seus rótulos, feitos pelo DEPARTAMENTO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL-DIPOA, da SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA - SDA/MAA;

2. Para o reconhecimento da equivalência mencionada no item 1 acima, as autoridades competentes deverão responder os questionários técnicos fornecidos pelo DIPOA, relativos às competências, atribuições, atividades e metodologias da inspeção veterinária, bem como às legislações e regulamentos sanitários correspondentes. Após avaliados e considerados equivalentes aos brasileiros, o DIPOA enviará missão veterinária para verificação "in locu" do sistema de inspeção e proceder visita aos estabelecimentos interessados, para o necessário credenciamento.

3. A critério do DIPOA e/ou da SDA, as visitas das missões veterinárias brasileiras poderão ser custeadas pelo país pretendente a exportar produtos de origem animal para o Brasil.

4. Os estabelecimentos interessados a exportar produtos de origem animal para o Brasil deverão atender aos requisitos previstos na legislação e regulamentos brasileiros específicos, relativos às condições das instalações físicas, equipamentos, fluxograma operacional, processos tecnológicos, aplicação de boas práticas de fabricação e, ainda, a adoção de metodologias de garantia de inocuidade dos alimentos recomendadas pelo CODEX ALIMENTARIUS.

5. Após os procedimentos especificados nos itens anteriores, e a avaliação concluir pela equivalência com os requisitos brasileiros, o DIPOA emitirá e publicará declaração de reconhecimento do país como apto a exportar produtos de origem animal para o Brasil, assim como dará divulgação da lista de estabelecimentos credenciados e dos produtos autorizados.

6. O DIPOA poderá determinar visitas de auditoria periódicas aos países reconhecidos e em seus estabelecimentos credenciados, com vistas a assegurar a manutenção das condições aprovadas, podendo manter ou suspender, a qualquer tempo, essa aprovação, caso haja comprometimento do sistema de inspeção ou por queda de padrão higiênico-sanitário dos mesmos.

#### **7. A IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL FAR-SE-Á OBEDECENDO AS SEGUINTE CONDÇÕES:**

7.1. Procederem de países oficialmente reconhecidos pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento do Brasil, através do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA, e de estabelecimentos credenciados, constantes das listas de exportação oficialmente divulgadas, assim como seus respectivos produtos;

7.2. Vierem acompanhados de certificados sanitários cujos modelos tenham sido previamente aprovados pelo DIPOA, e expedidos por autoridades competentes do país de origem.

7.3. Estarem identificados por meio de rótulos previamente registrados ou aprovados pelo DIPOA, inclusive o modelo de carimbo de inspeção, conforme o disposto em legislação específica e normas complementares.

#### **8. OS PROCEDIMENTOS DE LIBERAÇÃO DE IMPORTAÇÕES DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL OBEDECERÃO OS SEGUINTE CRITÉRIOS:**

8.1. Além dos requisitos relativos ao Sistema Integrado de Comércio Exterior - SISCOMEX, a solicitação da Licença de Importação deverá ser inicialmente requerida através da representação do Serviço de Inspeção Federal do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal no Estado de origem do importador, constando os seguintes dados:

##### **DADOS DO IMPORTADOR, PORTO DE ENTRADA E DESTINO**

8.1.1. Razão Social ou Nome, CGC ou CPF e endereço comprovado, para o necessário cadastramento no órgão especificado no item 8.1 acima;

8.1.2. Razão Social, endereço, número de Registro no DIPOA (SIF) classificação do estabelecimento de recebimento, armazenamento ou fracionamento/processamento dos produtos ou matérias-primas a serem importadas;

8.1.3. Comprovação da aprovação do estabelecimento para armazenar ou processar os produtos ou matérias-primas requeridas;

8.1.4. Porto de entrada no Brasil;

##### **DADOS DO EXPORTADOR/FABRICANTE E DOS PRODUTOS OU MATÉRIAS-PRIMAS**

8.1.5. Razão Social e endereço completo no país de origem;

8.1.6. Classificação do estabelecimento e número de registro no órgão competente;

8.1.7. Comprovação de credenciamento pelo DIPOA, número e data de publicação do documento oficial;

8.1.8. Identificação do produto ou matéria-prima e sua finalidade;

8.1.9. Tipo de embalagem e aprovação da rotulagem no DIPOA;

8.1.10. Características do lote, tipo de acondicionamento e transporte;

#### **9. OS PROCEDIMENTOS DE REINSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL IMPORTADOS SEGUIRÃO OS SEGUINTE CRITÉRIOS:**

9.1. Para efeito do perfeito cumprimento do disposto nos TÍTULOS XIII e XIV do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal - RIISPOA, os produtos de origem animal procedentes de países e estabelecimentos devidamente credenciados pelo

Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal- DIPOA, após os procedimentos de controles aduaneiros, deverão ser obrigatoriamente destinados para estabelecimentos sob regime do Serviço de Inspeção Federal - SIF, dotados de instalações, equipamentos e fluxograma operacional que permita os procedimentos de reinspeção e , quando necessário, colheita de amostras para exames laboratoriais.

9.2. De acordo com o disposto no Parágrafo Único do Artigo 856 do RIISPOA, os produtos de origem animal importados somente terão livre trânsito no país , para posterior processamento industrial ou comercialização, após considerados aptos pelos procedimentos de reinspeção e serem acompanhados de certificado sanitário expedido por servidor do DIPOA, à vista dos elementos constantes dos documentos e certificado sanitário expedido no país de origem.

9.3. Para efeito do exame físico dos produtos reinspecionados, após a abertura das embalagens, acondicionamentos ou invólucros, cada partida será submetida a um exame físico para verificar se encontram satisfeitas as condições previstas para o produto em causa nas normas e regulamentos brasileiros. Para esse efeito será realizado um exame organoléptico , visual, para verificação de conformidade e integridade indicadas no Certificado Sanitário correspondente; e esses exames incidirão, em princípio, em 1% dos volumes ou das embalagens que constituem a partida, num mínimo de 2 (dois) e num máximo de 10 (dez). Nos produtos a granel, deverão ser colhidas pelo menos 5 (cinco) amostras colhidas separadamente, isto é, em pontos diferentes da partida. Quando esta for constituída por mais de um lote, como ocorre , por exemplo, nos casos de transporte em "containers", a amostra incidirá sobre cada lote, isoladamente.

9.4. Para efeito dos exames laboratoriais, físico-químicos e microbiológicos necessários a cada tipo ou natureza de produto, previstos na legislação acima mencionada, as amostras poderão proceder das embalagens reinspecionadas. Se o lote for composto de um mesmo produto, será suficiente uma amostra em triplicata para cada tipo de exame acima mencionado, além daqueles previstos no Programa Nacional de Controle de Resíduos Biológicos em Produtos de Origem Animal. Caso a partida seja composta por diferentes produtos, serão colhidas amostras para cada tipo de produto.

9.5. Para a realização dos exames laboratoriais especificados nos itens anteriores, serão preferentemente utilizados os laboratórios oficiais do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, e se for necessário, os laboratórios oficialmente credenciados pelo MAA e ainda aqueles reconhecidos pelo DIPOA. Quando houver custo sobre os exames efetuados e transporte ou remessa das amostras, deverão ser pagos pelo proprietário dos produtos, diretamente ao laboratório que efetuar as análises e à empresa transportadora.

9.6. As unidades de embalagem e/ou volumes que foram abertos para reinspeção, e dos quais foram colhidas as amostras para exames laboratoriais, após esses procedimentos, deverão ser recompostos, marcados mediante a aposição de carimbo ou etiqueta adesiva contendo a expressão : "REINSPECIONADO", junto à qual deverão constar a data, o nome e assinatura do Inspetor Veterinário responsável pela reinspeção e colheita de amostras e, finalmente, reconduzidos ao lote de onde foram retirados.

9.7. A juízo do Inspetor do DIPOA, após a colheita de amostras para exames laboratoriais , conforme determinado no Artigo 848 do RIISPOA, os produtos poderão ser destinados para outro estabelecimento registrado no DIPOA, na condição de fiel depositário, de onde serão liberados para processamento ou comercialização, somente após concluídas as análises, julgados de conformidade com as especificações e dispositivos regulamentares, e conseqüente autorização do Serviço de inspeção Federal;

9.8. Os produtos ou matérias-primas que, ao exame documental, nos procedimentos de reinspeção nos portos, aeroportos ou postos de fronteiras, e/ou após os exames complementares, nos quais forem constatadas irregularidades, não conformidade com os padrões regulamentares, ou considerados impróprios para o consumo, não poderão ser internalizados no território brasileiro para efeito de comercialização, podendo ser retornados ao país de origem, como determina a Artigo 857 do RIISPOA, ou ainda, conforme julgamento pelo DIPOA, inutilizados.

## **10. ETAPAS E LOCAIS PARA ENCAMINHAMENTO DOS REQUERIMENTOS PRÉVIOS E SOLICITAÇÃO DE LIBERAÇÃO DE IMPORTAÇÕES (LI)**

### **10.1. Licenciamento de Importação antes do Embarque**

O Requerimento Inicial de importação deverá ser encaminhada à representação do Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal no Estado de origem do importador, informando os dados especificados no item 8 (8.1 a 8.1.10) do anexo desta Portaria; o SIPA deve então indicar o estabelecimento sob SIF ou Relacionado (ER) no Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA, ou Estação Aduaneira de Interior - EADI, no qual serão realizados os procedimentos de reinspeção dos produtos.

10.2. Após a conferência dos dados e necessária anuência, o Serviço de Inspeção Federal no Estado de origem do importador requerente poderá iniciar os procedimentos de Liberação de Importação (LI) pelo SISCOMEX, quando credenciado para tal, ou enviar as informações para a diretoria do DIPOA para o prosseguimento do processo de liberação.

## **11. PROCEDIMENTOS APÓS O RECEBIMENTO DE REQUERIMENTOS PRÉVIOS E SOLICITAÇÃO DE LICENÇA DE IMPORTAÇÃO**

11.1. O Serviço de Inspeção Federal no Estado deverá cadastrar os importadores, quando não se tratarem de estabelecimentos Registrados ou Relacionados, com SIF ou ER, respectivamente, e observar se os produtos procedem de países cujos sistemas de inspeção foram reconhecidos pelo DIPOA e os estabelecimentos produtores/exportadores estão devidamente habilitados, e se os rótulos foram devidamente aprovados conforme Circular DCI nº 125/98, respeitados os prazos de vigência previstos.

Nesses casos em que o importador não tem vínculo com o DIPOA (SIF ou ER), faculta-se a locação, pelo mesmo, de local para estocagem em estabelecimento sob regime do Serviço de Inspeção Federal.

Quando se tratar de matéria-prima para industrialização ou produto sujeito a fracionamento e reembalagem, conferir ainda se o estabelecimento no qual serão processados possuem instalações e condições tecnológicas aprovadas para a finalidade, e se os respectivos rótulos foram também registrados.

**OBS:** Os SIPAs somente deverão emitir autorização prévia para importação quando todos os requisitos forem cumpridos.

11.2. Quando não houver exigência e após a Liberação de Importação, o DIPOA comunicará ao Serviço de Inspeção no Estado de origem e ao Serviço de Vigilância Agropecuária no porto, aeroporto ou posto de fronteira de entrada dos produtos para as providências subsequentes. Os Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal nos Estados deverão comunicar aos encarregados de SIF nos estabelecimentos onde serão realizados os procedimentos de reinspeção, e estes comunicarem quando do recebimento dos produtos. Quando não for acusado o recebimento dos mesmos no prazo máximo de trinta dias, ficarão suspensas as autorizações prévias e Liberação de Importação desse importador até que seja esclarecida a razão do não recebimento na unidade de reinspeção.

11.3. Os produtos deverão ser acompanhados de Certificado Sanitário de trânsito interno do porto ou aeroporto de desembarque até o estabelecimento onde será realizada a reinspeção, e deste para o local de depósito ou processamento. Quando a entrada no país se der por via terrestre, os produtos deverão ser acompanhados com a certificação de origem até o local de reinspeção a ser realizada pelo Serviço de Inspeção Federal.

11.4. Quando se tratar de produtos destinados ao consumo direto, ou seja, produtos acabados, devidamente embalados e rotulados, e liberados após os procedimentos de reinspeção, poderão ser destinados aos locais de depósito, incluindo-se casas atacadistas, ou mesmo para comercialização. Nos casos de carne bovina, bubalina, suína e caprina. Deverão ser ainda observados os dispositivos constantes da Portaria Ministerial 305, de 22/04/96, das Portarias DAS 89 e 90 de 15/06/96, e Portaria DAS 145 de 01/10/98, D.O.U. 02/09/98. Quando forem necessárias análises laboratoriais, e após a colheita das amostras, os produtos poderão ser destinados aos locais de estocagem previamente autorizados, ficando como fiéis depositários, até a conclusão das análises e liberação pelo Serviço de Inspeção Federal.

No caso de produtos a serem fracionados ou industrializados, os procedimentos de reinspeção deverão ser realizados nos próprios estabelecimentos sob Inspeção Federal que os processarão.

Quando o destino final de produtos ou matérias-primas de origem animal for estabelecimento processador de alimentos sem Registros do DIPOA (Ex: fábricas de chocolates, bolachas, massas etc), os procedimentos de reinspeção deverão ser necessariamente em local dotado

de Serviço de Inspeção Federal (SIF) permanente, previamente declarado e autorizado, e após a colheita das amostras para análises laboratoriais, o depósito dos mesmos poderá ser feito no próprio estabelecimento de processamento, na condição de fiel depositário, e a utilização ficará condicionada a liberação pelo SIF após os resultados das análises solicitadas.

11.5. Os resultados das análises laboratoriais dos produtos reinspecionados deverão ser encaminhadas simultaneamente aos encarregados do SIF onde foram realizadas os procedimentos de reinspeção ou nos estabelecimentos onde os produtos estiverem estocados, e para os Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal nos Estados. Quando as análises estiverem fora dos padrões previstos na regulamentação brasileira, os produtos deverão permanecer sequestrados onde estiverem estocados, e imediatamente comunicado a diretoria do DIPOA para avaliação de cada situação e definição das providências necessárias.

11.6. Os Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal nos Estados deverão manter em arquivo todos os documentos gerados pelos processos de Liberação de Importação, bem como os resultados de análises laboratoriais consequentes dos procedimentos de reinspeção, para as autórias do DIPOA.

## **12. MODELO DE FORMULÁRIO PARA REQUERIMENTO DE ANUÊNCIA DE IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**

### **Local e Data da Solicitação**

#### **Dados do Importador**

Razão Social =

CGC =

Cidade/Estado =

Classificação (Atividade) =

N.º de Registro em Órgão Oficial (no caso de atividade industrial) =

Órgão =

#### **Dados do Fabricante**

Razão Social =

Classificação de Estabelecimento =

N.º de Registro em Órgão Oficial =

Endereço =

Cidade/País =

Circular/DCI/DIPOA de Habilitação (Fornecido pelo SIPA/DFA) =

#### **Dados do Produto/Transporte**

Nome do Produto =

Finalidade =

Tipo de Embalagem =

Aprovação do Rótulo no DIPOA (Circular DCI/125/98) =

Quantidade =

Temperatura de Conservação =

Meio de Transporte =

Ponto de Entrada no País =

Local de Reinspeção (Nome) =

N.º do SIF ou ER =

Classificação =

Endereço/Cidade/Estado =

Local de Depósito (Nome de Estabelecimento) =

Endereço/Cidade/Estado =

O importador acima identificado assume a veracidade das informações acima especificadas e compromete a depositar o produto no local indicado, e proceder sua comercialização ou processamento após a liberação pelo Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal.

\_\_\_\_\_  
CARIMBO E ASSINATURA

### **Espaço Destinado ao Serviço de Inspeção de Produto de Origem Animal no Estado (SIPA/DFA)**

Atesta informações sobre habilitação do estabelecimento fabricante, condições do estabelecimento para proceder a reinspeção, processamento e estocagem dos produtos.

## **Espaço Reservado para o Anuente (LI)**

N.º da LI =

Data de Liberação =

Encaminha-se ao SIPA/DFA/

---

Carimbo e Assinatura

### **13. DISPOSIÇÕES GERAIS**

13.1 Os estabelecimentos estrangeiros exportadores de produtos nos quais forem constadas irregularidades quanto as especificações regulamentares, sejam de composição, padrões de conformidade físico-química e microbiológica, incluindo-se limites de tolerância de resíduos e presença de patógenos contaminantes, deverão ser submetidos a regime de controles especiais e inseridos em regime de alerta, de reinspeção e exames laboratoriais de todos os seus produtos e em 100% (cem por cento) dos lotes.

13.2. Os controles especiais a que se refere o item anterior, constará de 10 (dez ) exames físicos consecutivos de todos os produtos e em todos os carregamentos, sejam veículos terrestres, containers de transporte marítimo ou aéreos, seguidos também de 10 (dez) exames laboratoriais também consecutivos em cada tipo de produto reinspecionado.

13.3. Caso seja constatada, nessas próximas 10(dez) reinspeções e/ou análises laboratoriais subsequentes, mais um caso de irregularidade mencionada no item 9.8 acima, o estabelecimento terá suspensa sua autorização de exportação de produtos de origem animal para o Brasil, cuja comunicação será oficialmente feita pelo DIPOA às autoridades competentes e certificadoras do país de origem.

13.4. Para que seja novamente solicitada a autorização de exportação , as autoridades competentes do país exportador deverão fornecer informações detalhadas de todos os procedimentos subsequentes à suspensão , as medidas corretivas adotadas, os resultados de exames procedidos, se for o caso, e reafirmar todas as garantias necessárias a evitar novas ocorrências. O DIPOA analisará tais informações e garantias e, se julgadas suficientes, comunicará a suspensão das restrições de importação. Todavia o estabelecimento continuará em regime especial , que será suspenso após as 10 ( dez) reinspeções e respectivos exames laboratoriais subsequentes não acusarem irregularidades.

13.5. No caso de o DIPOA considerar insuficientes as informações, providências e garantias, ou ainda, se não houver resposta no prazo de 30 (trinta) dias após a notificação às autoridades sanitárias do país exportador, o estabelecimento será descredenciado para exportação para o Brasil.

13.6. A ocorrência de irregularidades e/ou não conformidade consideradas graves, como a presença de resíduos ou contaminantes que representem riscos à saúde pública, em três ou mais estabelecimentos simultaneamente ou em período de 30 (trinta) dias , ou ainda constantes reincidências, e à juízo do diretor do DIPOA, poderá ser determinada a suspensão do credenciamento de todos os estabelecimentos do gênero, ou mesmo do país, como um todo.

13.7. Quando essas irregularidades de não conformidade, e até fraudes econômicas, tiverem a conivência ou co-responsabilidade do importador, do estabelecimento que armazena , processa e/ou comercializa os produtos importados , poderão estes perderem suas condições para importação, além da aplicação das penalidades previstas na legislação específica.

13.8. O Diretor do DIPOA poderá, a qualquer tempo, expedir instruções complementares julgadas necessárias para o cumprimento das presentes disposições.

Nº 196 QUARTA-FEIRA, 14 DE OUT. DE 1998 SEÇÃO I PÁG. 36

ANEXO 3 - D

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO  
GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA N.º 214 DE 20 DE MAIO DE 1998

**O MINISTRO DE ESTADO, INTERINO, DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO**, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 87, Parágrafo único, inciso II, da Constituição, tendo em vista o disposto no Decreto no 24 548, de 3 de julho de 1934; de acordo com os termos da Portaria n.º 49, de 11 de março de 1997, e

Considerando a necessidade de assegurar aos consumidores um sistema confiável que permita correlacionar a carne e os produtos cárneos de bovino com os animais que lhes deram origem;

Considerando que o sistema de rotulagem de carne e de produtos cárneos de bovino, destinados à exportação para a União Européia, requer, entre outros, a identificação do país de nascimento, de criação e a indicação do regime de alimentação dos bovinos abatidos, resolve:

**Art. 1º** A entrada no país de bovinos destinados à cria, recria ou engorda para posterior abate somente será permitida aos animais identificados individualmente por um brinco plástico numerado, no modelo aprovado pela Secretaria de Defesa Agropecuária deste Ministério.

**§ 1º** Os brincos plásticos deverão ser conservados nos animais até o momento do abate e somente poderão ser retirados pelo médico veterinário oficial, encarregado da inspeção sanitária do matadouro.

**§ 2º** A exigência constante do *caput* deste artigo não se aplica aos bovinos importados para abate imediato, transportados diretamente do local de entrada no país ao matadouro de destino indicado na respectiva autorização de importação, em veículos lacrados e acompanhados por Guia de Trânsito Animal regularmente expedida.

**Art. 2º** A Secretaria de Defesa Agropecuária definirá e aprovará um sistema de auditoria próprio ou credenciará entidade independente para auditar o cumprimento do estabelecido nesta Portaria.

**An. 3º** Os bovinos importados com a finalidade de cria, recria ou engorda para posterior abate, no período compreendido entre 1º de junho de 1997 até a data de entrada em vigor desta Portaria, deverão ser localizados para identificação individual.

**Art. 4º** A aplicação do disposto nesta Portaria não acarretará ônus para este Ministério.

**Art. 5º** Delegar competência à Secretaria de Defesa Agropecuária deste Ministério para aprovar as instruções complementares necessárias à implementação desta Portaria.

**Art. 6º** Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

**AILTON BARCELOS FERNANDES**

## ANEXO 3 - E

### MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO GABINETE DO MINISTRO

#### PORTARIA Nº304, DE 22 DE ABRIL DE 1996

O MINISTRO DE ESTADO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, Parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, e tendo em vista o disposto na Lei 1.283, de 18 de dezembro de 1950, alterada pela Lei 7.889, de 23 de novembro de 1989, no Decreto Nº 30.691, de 29 de março de 1952, alterado pelo Decreto nº 1.255, de 25 de junho de 1962, na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, na Portaria MAARA nº 612 de 05 de outubro de 1989, e na Portaria SIPA/SNAD nº 08, de 08 de novembro de 1988, e considerando que é necessário e inadiável introduzir modificações racionais e progressivas para que se alcancem avanços em termos higiênicos, sanitários e tecnológicos na distribuição e comercialização de carne bovina, bubalina e suína, visando principalmente à saúde do consumidor;

Considerando que o produto do abate não deve se deteriorar em razão de manipulação inadequada na cadeia da distribuição, situação que se observa tanto durante o transporte como na descarga no destino final, e que se agrava em função das severas condições de nosso clima, com altas temperaturas na maior parte do ano;

Considerando os diversos níveis de desenvolvimento das diferentes regiões do País, dada a sua extensão, o que torna necessária a implantação paulatina das normas a serem expedidas; Considerando que o corte de carne bovina, bubalina e suína, assim como a temperatura e a proteção adequada (acondicionamento) das carnes e miúdos, são aspectos fundamentais para se lograr uma melhor condição higiênico-sanitária no comércio e no consumo desses produtos; Considerando que as condições acima se constituem em parâmetros de verificação simples, como é o caso da temperatura, o tipo de corte, a proteção (embalagem) e as marcas de identificação, possibilitando um controle eficaz, no comércio varejista das carnes acima mencionadas;

Considerando, ainda, que a evolução do processo tecnológico é necessária à produção animal, à industrialização e à comercialização de carnes, resolve:

Art. 1º Os estabelecimentos de abate de bovinos, bubalinos e suínos, somente poderão entregar carnes e miúdos, para comercialização, com temperatura de até 7 (sete) graus centígrados.

§ 1º As carnes de bovinos e bubalinos, somente poderão ser distribuídas em cortes padronizados, devidamente embaladas e identificadas.

§ 2º A estocagem e a entrega nos entrepostos e nos estabelecimentos varejistas devem observar condições tais que garantam a manutenção em temperatura não superior a sete graus centígrados, no centro da musculatura da peça.

Art. 2º Todos os cortes deverão ser apresentados à comercialização contendo, as marcas e carimbos oficiais com a rotulagem de identificação.

Art. 3º Os cortes obtidos de carcaças tipificadas deverão ser devidamente embalados e identificados através da rotulagem aprovada pelo órgão competente, na qual constará a identificação de sua classificação e tipificação de acordo com o Sistema Nacional estabelecido.

Art. 4º A Secretaria de Defesa agropecuária baixará instruções necessárias à implantação gradual e paulatina das normas aqui estabelecidas, concitando os governos estaduais a adoção de providências no sentido de implementar medidas análogas considerando as atribuições legais pertinentes.

Art. 5º Fica estabelecido o prazo de 90 (noventa) dias a partir da publicação desta Portaria, para edição de ato de aperfeiçoamento do Sistema de Comercialização.

Parágrafo Único. Faculta-se ao setores envolvidos na produção, industrialização, comércio e consumo de carnes bovinas, bubalinas e suínas, a apresentação, nesse prazo, de subsídios ao mencionado ato.

Art. 6º Esta Portaria entrará em vigor no prazo de 60 (sessenta) dias a contar da data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário. JOSÉ EDUARDO DE ANDRADE VIEIRA  
(Of. nº 80/96)

**ANEXO 3 - F**

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO  
GABINETE DO MINISTRO**

**PORTARIA Nº 46, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1998**

O MINISTRO DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, Parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, tendo em vista o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal, aprovado pelo Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, e

Considerando a necessidade de adequação das atividades do Serviço de Inspeção Federal - SIF aos modernos procedimentos adotados no controle higiênico-sanitário das matérias-primas e dos produtos de origem animal;

Considerando a necessidade de atendimento aos compromissos internacionais assumidos no âmbito da Organização Mundial de Comércio e conseqüentes disposições do Codex Alimentarius, assim como no do MERCOSUL, resolve:

Art. 1º Instituir o SISTEMA DE ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE - APPCC a ser implantado, gradativamente, nas indústrias de produtos de origem animal sob o regime do Serviço de Inspeção Federal - SIF, de acordo com o MANUAL GENÉRICO DE PROCEDIMENTOS, anexo à presente Portaria.

§ 1º Na implantação do Sistema APPCC, o Serviço de Inspeção Federal - SIF obedecerá um cronograma especialmente preparado e adotará os manuais específicos por produto e o de auditoria do Sistema.

§ 2º Os manuais específicos por produto e o de auditoria do Sistema APPCC serão submetidos à consulta pública com o objetivo de receber sugestões por parte de interessados, antes de serem aprovados pela Secretaria de Defesa Agropecuária - DAS.

Art. 2º Incumbir a SDA de instituir Comitês Técnicos com a finalidade de coordenar e orientar à execução das atividades de implantação do Sistema APPCC nos estabelecimentos de carne, leite, ovos, mel e produtos derivados, ficando convalidados os Comitês Técnicos Intersetoriais - CTI, anteriormente instituídos nos estabelecimentos de pescado e derivados.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ARLINDO PORTO

## ANEXO 3 - G

### MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DEPARTAMENTO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

#### RESOLUÇÃO DIPOA Nº 002, DE 08 DE MARÇO DE 1999

O DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL, no uso da atribuição que lhe confere o Artigo 902 do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, aprovado pelo Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, o Artigo 84 da Portaria Ministerial nº 574, de 08 de dezembro de 1998, e com base no item 13.8 da Portaria SDA nº 183, de 09 de outubro de 1998, Resolve:

I - Estabelecer os critérios e instruções técnicas constantes do Anexo à presente Resolução, para efeito do cumprimento e aplicação das medidas previstas na Portaria Ministerial Nº 304 de 22/04/1996, publicada no DOU de 23/04/96, e Portaria SDA Nº 145 de 01/09/98, publicada no DOU de 02/09/98.

II - Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS DE OLIVEIRA

#### INSTRUÇÕES E CRITÉRIOS PARA APLICAÇÃO DOS REQUISITOS PREVISTOS NA PORTARIA MINISTERIAL Nº 304 DE 22/04/1996 E PORTARIA SDA Nº 145 DE 01/09/98.

Considerando as dúvidas suscitadas quanto aos critérios estabelecidos nas Portarias acima mencionadas, e ainda a necessidade de disciplinar conceitos e aplicação de alguns critérios técnicos e operacionais essenciais para a correta implementação das mesmas, este Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA - estabelece as seguintes instruções:

I. Quanto ao Artigo 1º da Portaria 145:

1. Desossa: é a retirada dos músculos de suas respectivas bases ósseas.
2. Fracionamento: é a divisão de qualquer peça em porções menores, sem que haja, necessariamente, a retirada dos ossos (como, por exemplo, a "bisteca" ou "chuleta", o dianteiro sem paleta, ou o "coxão" serrados em porções para acondicionamento).
3. Cortes Secundários: conforme definidos na Portaria SDA Nº 89, de 15/07/96, são obtidos a partir do fracionamento dos quartos traseiro e dianteiro, constituindo os cortes denominados de "traseiro serrote", "dianteiro sem paleta", "ponta de agulha" e "paleta".
4. Estabelecimentos de Corte ou Desossa: entrepostos de carnes que recebem meias carcaças, quartos ou peças para fracionamento ou desossa e embalagem para comercialização com estabelecimentos de distribuição ou varejistas.
5. Estabelecimentos de Distribuição: estabelecimentos atacadistas que recebem e distribuem carnes "embaladas" aos varejistas, sem que realizem quaisquer operações de fracionamento, corte ou embalagem das mesmas.
6. Estabelecimento de Varejo: estabelecimento comercial que recebe carnes fracionadas ou em cortes, previamente acondicionadas em *containers* ou já embaladas, com finalidade de venda direta aos consumidores.

A Portaria prevê que estabelecimentos sob inspeção municipal ou estadual, quando cumprirem com código de boas práticas de elaboração poderão, também, realizar operações de fracionamento e/ou desossa.

A Portaria determina o fracionamento ou desossa e embalagem das peças mencionadas no item 3 acima, quando forem destinadas ao comércio varejista ou estabelecimentos de distribuição.

II. Quanto ao Parágrafo Único do Artigo 1º da Portaria 145:

1. Cortes Tradicionalmente Comercializados Com Osso: são aqueles que por hábitos regionais são normalmente comercializados com osso, e que poderão ser entregues aos estabelecimentos de distribuição e varejo nas condições estabelecidas pela Portaria 304/96 e complementares e pelo Artigo 1º da Portaria 145, ou seja, estarem com temperatura máxima de 7º C, com embalagem, identificação e acondicionamento em *containers*.

2. *Containers*: para efeito dessa Portaria, entende-se como caixas devidamente aprovadas pelo Serviço de Inspeção para a finalidade de acondicionamento e transporte.

Com isso, a partir da implementação da presente Portaria, fica proibido o transporte de carnes bovina e bubalina penduradas em ganchos, para efeito de entrega aos estabelecimentos de distribuição e varejo.

III. Quanto ao Artigo 2º da Portaria 145:

A implantação está sendo gradual, conforme cronograma definido em cada Estado, tendo iniciado em 01 de janeiro de 1999 nos municípios mencionados, e com abrangência em todo o país até 30 de agosto de 2000.

IV. Quanto ao Artigo 3º da Portaria 145:

As Prefeituras Municipais deverão executar as necessárias fiscalizações para efeito do cumprimento da presente Portaria, através das Secretarias de Saúde e/ou Serviços de Vigilância Sanitária, de acordo com as competências estabelecidas pela Lei No. 7.889/89.

V. Quanto ao Artigo 4º da Portaria 145:

1. É permitida a comercialização dos cortes secundários (traseiro serrote, ponta de agulha, dianteiro sem paleta e paleta) dos estabelecimentos produtores aos varejistas, desde que respeitadas as condições previstas no Artigo 1º.

2. As condições mencionadas no item anterior se referem a temperatura, identificação, embalagem e acondicionamento em caixas, não sendo permitida a distribuição de carnes penduradas em gancheiras.

VI. Quanto ao Artigo 5º e seu Parágrafo Único:

1. À partir de 02.01.99 tornou-se obrigatória a adesão ao Programa para os estabelecimentos que realizarem o comércio com varejistas localizados nos municípios de abrangência da Portaria.

2. Os órgãos de inspeção envolvidos na implantação da Portaria 145/98 devem observar as condições higiênico-sanitárias e tecnológicas previstas na Portaria 368/97, notadamente no que diz respeito às condições mínimas de instalação, equipamentos e fluxograma operacional para instalação de entrepostos de carnes e derivados, nos quais serão realizadas operações de desossa.

3. Deverão ainda ser observadas os requerimentos previstos nas portarias 304/96, 89/96, 90/96 e 145/98 relativos a temperatura, identificação, cortes preconizados, etiquetas-lacre, embalagens e acondicionamento em caixas.

VII. Quanto ao Artigo 6º :

1. Os açougues e casas atacadistas que pretendem realizar fracionamento ou desossa a partir dos cortes secundários (transformação em estabelecimento de corte ou desossa - entreposto de carne), devem obter o registro nos serviços de inspeção federal, estadual ou municipal, conforme as competências estabelecidas pela Lei nº 7.889/89 e demais regulamentos sanitários e normas específicas.

2. Deverão ainda serem atendidas as condições preconizadas pela Portaria Ministerial Nº 368/97.

3. O Programa destina-se a disciplinar a distribuição de carnes bovina e bubalina ao comércio varejista, portanto a comercialização entre os próprios estabelecimentos produtores não está incluída no mesmo.