

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**FATORES CRÍTICOS DA COMPETITIVIDADE DA CADEIA  
PRODUTIVA DA CARNE BOVINA DO ESTADO DE SÃO  
PAULO**

**FABIANO RIBEIRO TITO ROSA**

**SÃO CARLOS  
2009**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**FATORES CRÍTICOS DA COMPETITIVIDADE DA CADEIA  
PRODUTIVA DA CARNE BOVINA DO ESTADO DE SÃO  
PAULO**

**Fabiano Ribeiro Tito Rosa**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos – Área de concentração: Gestão de Sistemas Agroindustriais, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Gestão de Sistemas Agroindustriais

**Orientador:** Prof. Dr. Hildo Meirelles de Souza Filho

**SÃO CARLOS  
2009**

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

R788fc

Rosa, Fabiano Ribeiro Tito.

Fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina do estado de São Paulo / Fabiano Ribeiro Tito Rosa. -- São Carlos : UFSCar, 2009.

157 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2009.

1. Sistemas de produção. 2. Competitividade. 3. Carne bovina. 4. São Paulo (Estado). I. Título.

CDD: 338.63 (20<sup>a</sup>)



## FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Fabiano Ribeiro Tito Rosa

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DEFENDIDA E APROVADA EM 27/03/2009 PELA  
COMISSÃO JULGADORA:

  
Prof. Dr. Hildo Meirelles de Souza Filho  
Orientador(a) PPGE/UFSCar

  
Prof. Dr. Marcelo Silva Pinho  
PPGE/UFSCar

  
Prof. Dr. Moacir Scarpelli  
DEP/UFSCar

  
Prof. Dr. José Gilberto de Souza  
UNESP/Jaboticabal

  
Prof. Dr. Mário Otávio Batalha  
Coordenador do PPGE/UFSCar

## **AGRADECIMENTOS**

Aos amigos, colegas de profissão e demais que de alguma forma contribuíram com informações, estatísticas e idéias para que esse trabalho fosse realizado, incluindo aqui todos aqueles que participaram das entrevistas.

Ao Prof. Dr. Hildo Meirelles, pela acolhida, ensinamentos, orientação, incentivo, paciência e amizade. À amiga (colega de pós-graduação) Marcela Vinholis, pela ajuda. Aos professores Marcelo Silva Pinho, Moacir Scarpelli e José Gilberto de Souza pelas valiosas contribuições, bem como à Universidade Federal de São Carlos, demais docentes e funcionários.

Aos amigos que fiz na pós-graduação, que estiveram sempre presentes para dar um incentivo ou para ajudar a descontrair um pouco quando o cansaço e as preocupações se faziam notar.

A todos os colegas de trabalho (também grandes amigos) da Scot Consultoria, que me proporcionaram, dentro da medida do possível, o tempo, as informações e a estrutura necessária para a realização do mestrado. Quem quiser um dia saber o que realmente significa dedicação, comprometimento e espírito de equipe, faça uma visita à empresa.

Aos meus pais, Sílvia e Aloísio, por me transmitirem os valores e os ensinamentos que me carregaram até aqui. Aos meus irmãos, Daniela e Fabrício, pela força. Não somos adeptos das trocas explícitas de carinho, mas nos amamos e sabemos que podemos contar uns com os outros, sempre.

Finalmente à minha esposa, Cristiane, companheira em tempo integral e grande incentivadora dessa jornada, mesmo tendo que lidar com ainda mais ausências (que já não eram poucas) e falta de atenção de minha parte. E ao nosso filho, Diego, que muitas alegrias já tem me proporcionado, apesar de ainda estar no aconchego da barriga da mãe. Esse trabalho é inteiramente dedicado a vocês.

## RESUMO

O Brasil é o maior exportador do mercado mundial de carne bovina, sendo que São Paulo destaca-se como o maior estado exportador e segundo maior produtor nacional. Porém, sua participação no mercado vem diminuindo, pois nos últimos anos a maior parte dos investimentos produtivos têm se concentrado no Centro-Norte do país. Por meio de levantamento de dados estatísticos e de entrevistas com agentes-chave, o presente estudo identificou e avaliou os principais aspectos críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo.

Verificou-se que, na comparação com concorrentes internos (outros estados), a oferta relativamente reduzida de recursos e insumos (áreas de pastagem, gado e grãos), os custos de produção comparativamente elevados e a tributação entre estados (guerra fiscal) afetam negativamente a competitividade da cadeia produtiva de São Paulo. Já as condições de infraestrutura e logística, o acesso e a incorporação de tecnologia e o nível de gestão das firmas são fatores favoráveis à competitividade paulista. Com relação à competitividade frente aos concorrentes externos (outros países), alguns fatores que antes eram desfavoráveis – a oferta de recursos/insumos e os custos de produção – passaram a impactar positivamente o desempenho da cadeia produtiva de São Paulo. Da mesma forma, fatores antes favoráveis, como o nível de tecnologia e de gestão, passaram a afetar negativamente a competitividade do estado. Especial destaque é dado à segurança dos alimentos, pois o *status* sanitário do país (incluindo São Paulo) impede o acesso da carne bovina *in natura* brasileira a mais da metade do mercado mundial.

As ações para o aumento da competitividade da cadeia produtiva de São Paulo devem atuar do sentido de: minimizar os custos tributários para a entrada de matérias-primas (grãos e gado); reduzir o risco e melhorar o *status* sanitário; maximizar as vantagens paulistas no que dizem respeito à infra-estrutura e logística interna (os agentes entrevistados apontaram a necessidade de melhorias no porto de Santos) e alocar recursos para áreas de P&D que busquem, junto às indústrias, o desenvolvimento de produtos de maior valor agregado e, junto aos produtores, novas tecnologias para aumentar a eficiência técnica e econômica da produção intensiva (aproveitamento de resíduos, otimização do uso de máquinas, integração lavoura-pecuária e implementação de sistemas de gestão, por exemplo).

Palavras-chave: competitividade, carne bovina, São Paulo.

## ABSTRACT

Brazil is the main player in the beef world market. Among Brazilian States, Sao Paulo is in the first position in terms of exportation and second position in terms of production. However, the market share of the state has been decreasing, and larger investments are taking place in the Center-North region of the country. Through a survey of statistics and interviews with beef experts, this study identified the critical aspects of the competitiveness of the beef agri-chain in the State of Sao Paulo.

In comparison with domestic competitors (other States), the limited supply of resources and inputs (areas of pasture, livestock and grains), the comparatively high costs of production and the tax between States (“war tax”) adversely affect the competitiveness of the beef agri-chain in the State of Sao Paulo. The conditions of the logistic and infrastructure, the access to production technology and the level of firms management are favorable factors for the Sao Paulo competitiveness. In comparison with foreign competitors, some factors that were unfavorable – the supply of resources/inputs and the costs of production – began to positively affect the competitiveness of the state. In another hand, the level of technology and management, for example, now began to negatively affect the results of this beef agri-chain. Food safety deserves special attention, because Brazil health status (including São Paulo) prevent the access of Brazilian *in natura* beef to more than a half of the world market.

The actions to increase the competitiveness of the beef agri-chain of São Paulo must act in order to: minimize the tax cost for the entry of raw materials (grain and livestock) in the state, reduce risk and improve the health status of the state; maximize the logistical and infrastructural advantages of the State (the experts that were interviewed showed the need for improvements in the port of Santos) and allocate resources to areas of R&D that seek, among the industries, the development of products with higher added value and, among the producers, new technologies to enhance economic and technical efficiency of intensive production (new use of the waste, optimizing the use of machinery, crop-livestock integration and implementation of management systems, for example).

Keywords: competitiveness, beef, São Paulo.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Procedimento metodológico utilizado.....	21
Figura 2. Representação esquemática da Cadeia Produtiva da Carne Bovina.....	22
Figura 3. Principais regiões pecuárias e atividades predominantes.....	32
Figura 4. Destino dos subprodutos bovinos.....	34
Figura 5. Classes de percentual de pastagens por municípios, estado de São Paulo.....	41
Figura 6. Distribuição espacial dos frigoríficos sob SIF.....	45
Figura 7. Distribuição, em 2005, dos frigoríficos de carne bovina autorizados à exportação..	54
Figura 8. Capacidade de expansão do rebanho bovino brasileiro (milhões de cabeças) em função do aumento da taxa de lotação média (UA/ha). ....	90
Figura 9. Produtividade média de fazendas atendidas pela Scot Consultoria e pela Impar Consultoria em relação à melhor fazenda para cada uma das atividades. ....	91
Figura 10. Evolução do processo de implantação de zona livre de febre aftosa com vacinação no país, até setembro de 2005 (antes da suspensão do <i>status</i> de vários estados após os casos de aftosa no MS e no PR). ....	115
Figura 11. Representação geográfica das regiões habilitadas a exportar para a UE no início de 2008.....	116
Figura 12. SISBOV - Serviço Brasileiro de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos.....	117
Figura 13. <i>Status</i> sanitário para a febre aftosa em 2008.....	123

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Produção mundial de carne bovina (principais produtores), em milhões de toneladas equivalente carcaça, entre 2004 e 2007. ....	26
Gráfico 2. Custo operacional de produção de bovinos de corte, vários sistemas de produção em países, em US\$ por 100 kg de carcaça, em 2007. ....	26
Gráfico 3. Exportações mundiais de carne bovina (principais exportadores), em milhões de toneladas equivalente carcaça, entre 2004 e 2007. ....	27
Gráfico 4. Importações mundiais de carne bovina (maiores importadores), em mil toneladas equivalente carcaça, entre 2004 e 2007. ....	29
Gráfico 5. Evolução do rebanho bovino brasileiro, regiões e São Paulo, número de cabeças, Censos Agropecuários 1970 a 2006. ....	38
Gráfico 6. Taxa de desfrute do rebanho brasileiro, São Paulo e regiões, % em relação ao tamanho do rebanho. ....	39
Gráfico 7. Produção de carne bovina - mil toneladas equivalente carcaça. ....	40
Gráfico 8. Valor da terra nua, terra para pastagem, Regiões Administrativas do estado de São Paulo, em R\$/ha, correntes, 2002 e 2006. ....	42
Gráfico 9. Evolução do preço da terra (pastagens) em alguns dos principais estados com produção pecuária de corte, R\$/ha (IGP-DI - jun 2005). ....	42
Gráfico 10. Distribuição do abate sob a responsabilidade dos Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SIPAs/DFAs, 2006. ....	45
Gráfico 11. Exportações de carne bovina, estado de São Paulo, US\$ correntes, 2000-2007. ....	53
Gráfico 12. Exportações de carne bovina, principais estados, US\$ correntes, 2000-2007. ....	53
Gráfico 13. Exportações de carne bovina, principais estados, % sobre o total nacional, 2000-2007. ....	54
Gráfico 14. Importações brasileiras de carne bovina e principais estados, US\$ corrente, 2000-2006. ....	55
Gráfico 15. Importações de carne bovina, estado de São Paulo, US\$ corrente, 2000-2006. ....	55
Gráfico 16. Preços médios nominais da arroba do boi gordo em São Paulo, entre janeiro de 2003 e junho de 2008, em US\$ e R\$. ....	70
Gráfico 17. Variações nominais dos preços médios da carne no mercado doméstico em SP (atacado com osso - equivalente físico), da carne exportada por SP ( <i>in natura</i> + industrializada) e do boi gordo em SP, com base em moeda nacional (R\$), entre janeiro de 2006 e junho de 2008. Janeiro de 2006 = 100. ....	71
Gráfico 18. Distribuição anual dos focos de febre aftosa no Brasil de 1993 a 2004. ....	113
Gráfico 19. Área de pecuária x área de cana-de-açúcar no estado de São Paulo, em milhões de hectares. ....	127
Gráfico 20. Variação dos preços do boi (PBOI), dos preços do bezerro (PBEZ), dos custos de produção da pecuária de alta tecnologia (CAT) e de baixa tecnologia (CBT), em São Paulo, entre 2002 e 2006. Janeiro de 2002 = 100. ....	130
Gráfico 21. Evolução das áreas de cana e de grãos e oleaginosas em São Paulo, entre 2003 e 2007, em milhões de hectares. ....	135

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Instituições e empresas presentes no <i>workshop</i> . .....	19
Quadro 2. Fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo. ....	19
Quadro 3. Agentes-chave entrevistados. ....	20
Quadro 4. As cinco maiores empresas do mundo em carne bovina. ....	30
Quadro 5. Modelo de matriz de avaliação. ....	68
Quadro 6. Tensões tributárias na cadeia de carne bovina paulista em relação a outros estados da federação. ....	73
Quadro 7. Alíquotas de ICMS cobradas na comercialização de gado e carne bovina em diferentes estados da federação, para operações dentro do estado, ao final de 2007. ...	74
Quadro 8. Matriz de avaliação: síntese de resultados. ....	139

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Rebanho bovino, Brasil, regiões e estados, 2006 (estabelecimentos e área) e 2007 (rebanho). .....	37
Tabela 2. Estimativas de índices zootécnicos da pecuária bovina brasileira. ....	39
Tabela 3. Efetivo de estabelecimentos ocupados por bovinos, de estabelecimentos com pastagens (podem não estar ocupadas por bovinos), número de bovinos e áreas utilizadas para pastagens em São Paulo e Mesorregiões Paulistas, 2006. ....	41
Tabela 4. Número de Empregados, REMMED, Horas Contratadas, Porcentagem das principais regiões em relação a São Paulo; Abate de reses e preparação de produtos de carne (CNAE5 - 15113), 2000-2005. ....	47
Tabela 5. Capacidade de abate das principais plantas frigoríficas.....	49
Tabela 6. Capacidade estática dos principais frigoríficos em estados selecionados. ....	49
Tabela 7. Valor das exportações das maiores empresas exportadoras de carne bovina, 2002 a 2006. ....	50
Tabela 8. Exportações brasileiras de carne bovina, por portos, em toneladas. ....	56
Tabela 9. Valores para base de cálculo do ICMS incidente sobre produtos da cadeia de carne bovina no estado de São Paulo. ....	78
Tabela 10. Índices produtivos da bovinocultura de corte paulista em relação às médias brasileiras, em 2007. ....	92
Tabela 11. Disponibilidade de recursos humanos para P&D na cadeia de carne bovina no estado de São Paulo, % dos pesquisadores e % da produção bibliográfica do país e áreas e sub-áreas do conhecimento. ....	97
Tabela 12. Indicadores técnicos da pecuária brasileira em comparação a outros importantes produtores mundiais, em 2007 - valores médios aproximados. ....	101
Tabela 13. Áreas de pastagem no Brasil (naturais e cultivadas) em milhões de ha. ....	127
Tabela 14. Rentabilidades médias obtidas com a agricultura, pecuária e outras opções de investimento ao longo dos últimos anos. ....	128
Tabela 15. Rebanho bovino no Brasil (estados e regiões), entre 2003 e 2007, em milhões de cabeças. ....	131
Tabela 16. Rebanhos bovinos e percentuais de participação no mercado em termos de mesorregião geográfica. ....	132
Tabela 17. Volume e representatividade dos confinamentos estaduais. ....	132
Tabela 18. Preços médios de bovinos (R\$/@), em 2007, em alguns estados na comparação com o estado de São Paulo. ....	133
Tabela 19. Produção paulista e brasileira de grãos e oleaginosas em milhões de toneladas. .	134
Tabela 20. Preços médios pagos por confinadores em 2007, em R\$/tonelada. ....	135

## LISTA DE ANEXOS

Anexo I. Determinação, descrição e avaliação dos fatores críticos de competitividade da produção de carne bovina no estado de São Paulo - setor de abate e processamento.....	156
Anexo II. Determinação, descrição e avaliação dos fatores críticos de competitividade da produção de carne bovina no estado de São Paulo - comércio exterior.....	157
Anexo III. Determinação, descrição e avaliação dos fatores críticos de competitividade da produção de carne bovina no estado de São Paulo - produção. ....	157

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABCZ: Associação Brasileira dos Criadores de Zebu

ABIEC: Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne

ABNP: Associação Brasileira de Novilho Precoce

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACERTA: Associação de Empresas de Rastreabilidade e Certificação Agropecuária

ACNB: Associação dos Criadores de Nelore do Brasil

ASSOCON: Associação Nacional dos Confinadores

BPF: Boas Práticas de Fabricação

BND: Banco Nacional de Dados

BRC: British Retail Consortium

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CNA: Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

CONAB: Companhia Nacional de Abastecimento

DIA: Documento de Identificação Animal

ERAS: Estabelecimento Rural Aprovado no Sisbov

FAO: Food and Agriculture Organization (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação)

FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos

GTA: Guia de Transporte Animal

HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Points (Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle)

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IEA: Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDIC: Ministério do Desenvolvimento, Indústrias e Comércio Exterior

PNEFA: Plano Nacional de Erradicação da Febre Aftosa

PPM: Produção Pecuária Municipal

SDA: Secretaria de Defesa Animal

SECEX: Secretaria de Comércio Exterior

SINDIFRIO: Sindicato das Indústrias do Frio do Estado de São Paulo

SIF: Serviço de Inspeção Federal

SISBOV: Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos

USDA: United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

## SUMÁRIO

Resumo. ....	04
Abstract. ....	05
Lista de figuras. ....	06
Lista de gráficos. ....	07
Lista de quadros. ....	08
Lista de tabelas. ....	09
Lista de anexos. ....	10
Lista de abreviaturas. ....	11
I. INTRODUÇÃO. ....	15
1.1. Objetivo. ....	17
1.2. Procedimentos metodológicos. ....	18
1.3. Delimitação do espaço de análise. ....	21
2. CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA NO BRASIL E NO ESTADO DE SÃO PAULO. ....	24
2.1. Contexto internacional: produção, consumo e comércio mundial de carne bovina. ....	25
2.2. Contexto nacional e paulista: abate e processamento e exportações. ....	31
2.2.1. A cadeia produtiva. ....	31
2.2.2. Subsistema de produção de matéria-prima. ....	36
2.2.3. Subsistema de industrialização. ....	44
2.2.4. Comércio exterior. ....	52
3. COMPETITIVIDADE: CONCEITOS E FORMAS DE AVALIAÇÃO. ....	57
3.1. Conceito de competitividade. ....	57
3.2. Competitividade de cadeias agroindustriais e o enfoque sistêmico. ....	59
3.3. Direcionadores ou fatores críticos da competitividade. ....	62
3.3.1. Seleção dos fatores críticos da competitividade. ....	65
3.4. Critérios competitivos. ....	66
3.5. Síntese da avaliação dos fatores críticos da competitividade. ....	68
4. ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DA COMPETITIVIDADE. ....	69

4.1. Macroambiente econômico. ....	69
4.1.1. Câmbio. ....	69
4.1.2. Tributação. ....	72
4.1.2.1. ICMS. ....	73
4.1.2.2. PIS/PASEP e COFINS. ....	80
4.1.3. Financiamento. ....	81
4.1.4. Infra-estrutura e logística. ....	84
4.1.5. Avaliação do fator crítico macroambiente econômico sobre a competitividade. ....	86
4.2. Tecnologia. ....	88
4.2.1. Tecnologia em pecuária. ....	88
4.2.2. Infra-estrutura de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). ....	95
4.2.3. Extensão Rural. ....	97
4.2.4. Tecnologia em abate e processamento. ....	98
4.2.5. Avaliação do direcionador tecnologia sobre a competitividade. ....	100
4.3. Coordenação e relações de mercado. ....	102
4.3.1. Avaliação do fator crítico coordenação e relações de mercado sobre a competitividade. ....	105
4.4. Estrutura de mercado. ....	106
4.4.1. Pecuáristas. ....	107
4.4.2. Frigoríficos. ....	108
4.4.3. Intermediários. ....	109
4.4.4. Avaliação do fator crítico estrutura de mercado sobre a competitividade. ....	109
4.5. Segurança dos alimentos. ....	110
4.5.1. Sanidade. ....	110
4.5.2. Rastreabilidade e certificação. ....	116
4.5.3. Avaliação do fator crítico segurança dos alimentos sobre a competitividade. ....	122
4.6. Gestão das firmas. ....	124
4.6.1. Pecuária. ....	124
4.6.2. Abate e processamento. ....	125

4.6.3. Avaliação do fator crítico gestão das firmas sobre a competitividade.....	126
4.7. Insumos e recursos.....	126
4.7.1. Terras: áreas de pastagem.....	126
4.7.2. Gado.....	129
4.7.3. Grãos.....	134
4.7.4. Mão-de-obra.....	136
4.7.5. Avaliação do fator crítico insumos e recursos sobre a competitividade.....	137
4.8. Avaliação geral da competitividade e recomendação de ações.....	138
4.8.1. Consolidação dos resultados.....	138
4.8.2. Sugestões de ações (políticas públicas).....	143
5. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	147
5.1. Sugestões para trabalhos futuros.....	149
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	150
7. ANEXOS.....	156

## 1. INTRODUÇÃO

Os números da pecuária brasileira chamam a atenção. Em 2007, eram mais de 176 milhões de hectares de pastagem, com um rebanho próximo a 200 milhões de cabeças bovinas, o maior do planeta (a Índia possuía mais de 230 milhões de cabeças, considerando também os bubalinos). O país era também o segundo maior produtor (atrás apenas dos Estados Unidos) e o maior exportador de carne bovina do mundo (ROSA et al., 2007).

As condições naturais brasileiras favorecem a produção pecuária. Há abundância de água, luz e terras agricultáveis. Além disso, a cadeia produtiva da carne bovina conta com o apoio de instituições de pesquisa e indústrias de insumos bem estruturadas, bem como um mercado interno de elevadas proporções (o Brasil é um dos maiores consumidores de carne bovina do mundo). É preciso considerar também a abertura do mercado internacional e, mais recentemente, os investimentos em tecnologia e gestão, que levaram o Brasil a se tornar o maior participante do mercado mundial de carne bovina.

De acordo com o USDA (2007), entre 2003 e 2007, enquanto a produção e as exportações mundiais de carne bovina cresceram 9,2% e 17,6%, respectivamente, o Brasil passou a produzir 23,5% mais e a exportar 68,9% mais. Em 2003, as exportações brasileiras de carne bovina equivaliam a 18,5% das exportações mundiais. Em 2007, as exportações brasileiras de carne bovina passaram a responder por 26,6% das exportações mundiais. Se forem consideradas estatísticas nacionais, seja da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC) ou do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), verifica-se que o volume de carne bovina exportado pelo Brasil equivalia a mais de 30% do total mundial, em 2007.

Nesse contexto, a pecuária de São Paulo ocupa inegável posição de destaque. O estado possuía, em 2007, um rebanho de 11,79 milhões de cabeças, 8,74 milhões de hectares de pastagem e 41 plantas frigoríficas ou matadouros inspecionados pelo Serviço de Inspeção Federal – SIF (era o maior parque inspecionado do país). Com essa estrutura, São Paulo produziu, em 2007, algo em torno de 1,37 milhão de toneladas equivalente carcaça<sup>1</sup> de carne bovina, exportando 1,16 milhão de toneladas equivalente carcaça. Os números de exportação de São Paulo tendem a estar ligeiramente superestimados, pois parte da carne de outros estados, que é armazenada em São Paulo antes de se dirigir para o mercado externo, acaba

---

<sup>1</sup> Equivalente carcaça refere-se ao volume de carne que seria mensurado se essa carne estivesse na forma bruta, ou seja, em carcaça (carne *in natura* com osso).

compondo as estatísticas paulistas. De toda forma, São Paulo é o segundo maior produtor e o maior exportador de carne bovina do Brasil (SCOT CONSULTORIA e SIF, 2008).

A parcela de mercado paulista, no que se refere à produção e comercialização de carne bovina, é extremamente representativa. No entanto, está em retração. Entre 2003 e 2007, de acordo com estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), enquanto o rebanho paulista encolheu 16,1%, o rebanho brasileiro cresceu 2,1%. Informações recolhidas pela Scot Consultoria apontam que, entre 2005 e 2007, a produção e as exportações de carne bovina de São Paulo, em volume, aumentaram 5% e 1%, respectivamente. Já em termos de Brasil, seguindo a mesma ordem, os aumentos foram superiores a 8% e 18%

São Paulo ainda é a “baliza”, ou seja, a referência principal do mercado de carne bovina do Brasil, afinal, está entre os maiores produtores, é o maior exportador e também o maior consumidor do país. Os preços e o comportamento dos mercados da carne, do boi gordo e de animais para reposição em outros estados tendem a acompanhar o que acontece em São Paulo, mas é inegável que a importância comparativa da pecuária paulista vem diminuindo ano a ano, em função da perda de competitividade e do dinamismo de outros setores agropecuários, como o sucroalcooleiro, que alteram as decisões de investimento.

Assim sendo, quais seriam os fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina do estado de São Paulo? Esse trabalho busca, justamente, identificá-los e analisá-los.

Perscrutando tal questão, esta dissertação se estrutura a partir da apresentação dos objetivos, da descrição dos procedimentos metodológicos e da delimitação do espaço de análise, que integram essa introdução. O segundo capítulo traz uma revisão bibliográfica sobre as cadeias produtivas da carne bovina do Brasil e do estado de São Paulo, com especial atenção aos segmentos de produção e, principalmente, de abate e processamento, que são o foco do trabalho. Trata-se de uma contextualização das cadeias produtivas, nacional e paulista, nos mercados interno e externo.

A seguir, no terceiro capítulo, tem-se uma discussão sobre o conceito de competitividade. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema, inclusive com uma seção dedicada à forma que a competitividade vem sendo discutida dentro das Cadeias Agroindustriais, já que esse tipo de análise difere das análises tradicionais de competitividade ao nível de país ou empresa. A penúltima seção do terceiro capítulo é dedicada aos fatores críticos da competitividade, que irão orientar toda a discussão e a exposição das informações relativas à competitividade da cadeia produtiva da carne bovina do

estado de São Paulo. A última seção, por sua vez, traz uma discussão sobre os critérios competitivos. Quando se avalia a forma, ou as formas, com que os fatores críticos da competitividade afetam determinados critérios competitivos, tem-se o entendimento necessário para a formulação de políticas que auxiliem no aumento da competitividade da cadeia em questão.

O quarto capítulo é dedicado à análise dos fatores críticos da competitividade da cadeia paulista de carne bovina, através de revisão bibliográfica, entrevistas semi-estruturadas e *workshop* com especialistas do setor. Nesse capítulo são apresentadas e discutidas as questões relativas, principalmente, à oferta de matéria-prima, ao deslocamento das indústrias frigoríficas para outros estados, à política sanitária, à infra-estrutura e logística, ao mercado consumidor, entre outros. Por meio da descrição e da análise desses fatores é que foram feitas recomendações de médio e longo prazo, no campo das políticas públicas e privadas, com o objetivo de melhorar ou ao menos impedir que se diminua ainda mais a competitividade da cadeia produtiva de São Paulo.

No quinto e último capítulo são apresentadas as conclusões e considerações finais, com base nas discussões e análises anteriormente realizadas.

### **1.1. Objetivo**

O objetivo deste trabalho é identificar e avaliar os fatores críticos mais relevantes para a competitividade da Cadeia Produtiva da Carne Bovina do estado de São Paulo, culminando em recomendações, no âmbito das políticas públicas, que atuem sobre esses fatores e, dessa forma, promovam o aumento da competitividade da cadeia produtiva local. Vale destacar que os fatores críticos são aqueles que interferem tanto de forma positiva quanto de forma negativa na competitividade da cadeia em questão.

Com o aumento das exigências de mercado, “migração” da produção para outros estados, embargos internacionais, ociosidade elevada das plantas de abate e competição por área com a agricultura, culminando em perda de *market share*, faz-se necessário estudar a cadeia produtiva da carne bovina do estado de São Paulo, a fim de determinar quais são os fatores críticos de competitividade favoráveis e desfavoráveis ao seu desempenho.

## 1.2. Procedimentos metodológicos

Para a realização do estudo foram utilizadas informações secundárias, obtidas junto a órgãos do governo, institutos de pesquisa, bancos de dados de empresas privadas e associações de classe, além de dados primários, obtidos por meio de aplicação de questionários semi-estruturados a agentes-chave do setor.<sup>2</sup>

A limitação de tempo e de recursos e a abrangência do estudo levaram à opção pelo enfoque metodológico denominado “pesquisa rápida”. Esse enfoque tem sido amplamente utilizado em análises de sistemas agroalimentares. Ele é bastante pragmático e utiliza, de forma combinada, métodos de coleta de informações convencionais, no qual o rigor estatístico é flexibilizado em favor da eficiência operacional (SILVA e BATALHA, 2000).

O método de pesquisa rápida é caracterizado por três elementos principais: o uso maximizado de informações de fontes secundárias, a condução de entrevistas informais e semi-estruturadas com agentes-chave da cadeia em estudo e a observação direta dos estágios que a compõem (SOUZA FILHO et al., 2007).

A metodologia proposta inicia-se com uma minuciosa busca de informações já disponíveis por meio de fontes secundárias. Assim, existe a necessidade de acesso a anuários estatísticos, a estudos anteriores, a *papers* acadêmicos, a artigos de imprensa, a relatórios governamentais, a análises de associações comerciais, de organismos internacionais, de ONGs, entre outras fontes. Informações gerais de natureza quantitativa e qualitativa são obtidas, o que permite um pré-diagnóstico da cadeia logo nos primeiros estágios do estudo. O pré-diagnóstico pode revelar eventuais lacunas de informações, que são preenchidas por meio de coleta primária (SILVA e SOUZA FILHO, 2007).

Em um *workshop* realizado na sede da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), em São Paulo capital, em 19 de outubro de 2007, que contou com a presença de representantes de empresas e instituições da cadeia produtiva da carne bovina do estado (Quadro 1), foram pré-identificados os principais fatores críticos da competitividade da produção de carne bovina nesse estado. Como fatores positivos, ou seja, que favorecem a competitividade, foram citados as condições de infra-estrutura logística, o *status* sanitário, o nível de tecnologia e de gestão de pecuaristas e empresas frigoríficas e o mercado consumidor. Como fatores negativos, ou seja, que prejudicam a competitividade, foram

---

<sup>2</sup> Essa dissertação está vinculada a um projeto realizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindústrias (GEPAI - UFSCAR), sob coordenação do Prof. Dr. Hildo Meirelles de Souza Filho, com apoio do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP).

apontados a diminuição das áreas de pastagem e do rebanho (menor oferta de gado), o elevado valor da terra, os custos de produção relativamente altos e a tributação (Quadro 2).

**Quadro 1. Instituições e empresas presentes no *workshop*.**

<b>Empresa / Instituição</b>
Diário Oficial
Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT
Sindicato da Indústria do Frio - Sindifrio
Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - Fiesp
Universidade Estadual Paulista - UNESP/Araraquara
Associação Brasileira de Novilho Precoce - ABNP
Câmara Setorial da Carne Bovina do Estado de São Paulo
Universidade Federal de São Carlos
Scot Consultoria
Sadia
Frigorífico Marfrig
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Fonte: elaborado pelo autor com base em informações da FIESP

**Quadro 2. Fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo.**

<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>
Infra-estrutura logística	Diminuição de área e de rebanho
Sanidade	Valor da terra
Tecnologia e gestão	Custos de produção
Mercado consumidor	Tributação

Fonte: elaborado pelo autor com base em informações da FIESP

Após o *workshop*, deu-se início à fase de verificação, validação e análise dos fatores críticos da competitividade, bem como a identificação e a análise de novos fatores, por meio de informações e estatísticas de bancos de dados de instituições como o Serviço de Inspeção Federal (SIF), o Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo (IEA), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). Também foram utilizadas informações do banco de dados da Scot Consultoria, empresa privada localizada em Bebedouro – SP, especializada em levantamento e análise de informações para o mercado agropecuário.

Porém, como é característico do setor de carne bovina, nem todas as informações necessárias para a condução do trabalho eram de fácil acesso. Muitas dessas informações dependiam de fontes primárias. Portanto, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas junto a agentes-chave do setor (Quadro 3).

**Quadro 3. Agentes-chave entrevistados.**

Entrevistado	Empresa	Área de atuação (entrevistado)
Auler José Martins	Associação Brasileira de Novilho Precoce - ABNP	Secretaria executiva
Constantino Ajimasto Junior	Associação Brasileira de Novilho Precoce - ABNP	Presidência
Marco Antonio A. Balsalobre	Bellman Nutrição Animal	Diretoria
Daniel Furquim B. Machado	Frigorífico Bertin	Compra de gado / relacionamento com fornecedores
Gustavo Figueiredo	Frigorífico Bertin	Compra de gado
Henrique A. Sakakura	Frigorífico Bertin	Tesouraria
Eduardo Pedroso	Frigorífico Independência	Relacionamento com fornecedores
José Carlos	Frigorífico Minerva	Tributação
Juliano S. Jubileu	Frigorífico Minerva	Departamento de exportação
Harley Buranelo	Frigorífico Olhos D'Água	Diretoria
Alcides de Moura Torres Jr.	Scot Consultoria	Diretoria

Entrevistas semi-estruturadas consistem em perguntas e questões apresentadas de forma simples e direta, a fim de proporcionar mais liberdade para o entrevistador e para os entrevistados. A utilização dessa estrutura deveu-se a três motivos principais, apresentados a seguir:

- a. A entrevista direta possibilita não só um melhor esclarecimento quanto às perguntas do questionário, como também permite, e talvez seja esse o fator mais importante, a obtenção de informações adicionais;
- b. Questionários semi-estruturados permitem que o entrevistado tenha maior liberdade de opinião, não ficando restrito às opções apresentadas;
- c. O universo pesquisado é formado por profissionais e empresas em elos distintos (insumos – produção - abate e processamento) o que tornaria um questionário estruturado não adaptável a todos eles.

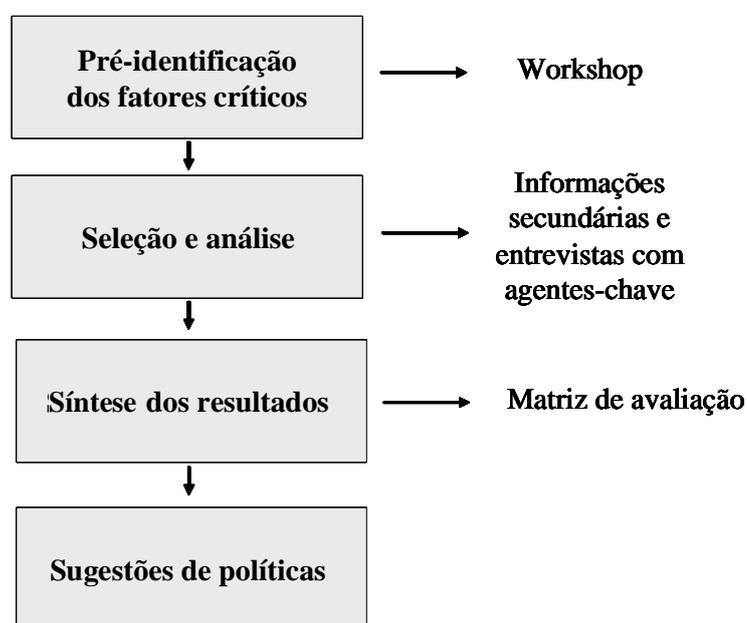
O questionário foi dividido em três seções, a seguir: abate e processamento, comércio exterior e pecuária (produção). Cada uma dessas seções era composta por uma série de perguntas, a fim de identificar, descrever e avaliar a importância dos fatores de competitividade para cada uma dessas operações (Anexos I, II e III). Aos entrevistados foi dada a liberdade de acrescentar qualquer outro tipo de informação, além de apontar fatores críticos adicionais, não incluídos nos questionários.

Por meio das informações secundárias e das entrevistas com agentes-chave, os principais fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São

Paulo foram selecionados (em função de sua importância) e analisados quanto ao seu impacto nos custos, na qualidade, na confiabilidade de entrega e na flexibilidade. Esse modelo de análise encontra-se desenvolvido no Capítulo 3 dessa dissertação.

Os resultados foram sintetizados e organizados em uma Matriz de Avaliação. Posteriormente, foram elaboradas as sugestões de ações, no âmbito das políticas públicas, com o objetivo de levar ao aumento da competitividade da produção de carne bovina no estado de São Paulo. A síntese do procedimento metodológico utilizado está exposta na Figura 1.

**Figura 1. Procedimento metodológico utilizado.**

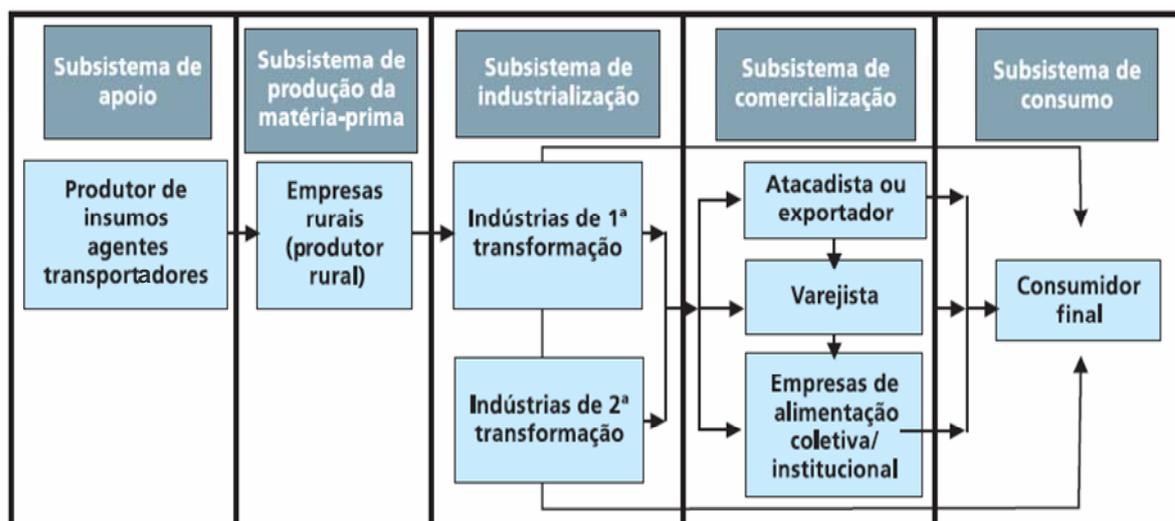


### **1.3. Delimitação do espaço de análise**

A cadeia produtiva da carne bovina ostenta posição de destaque no contexto da economia rural brasileira. Em 2008, de acordo com informações obtidas junto ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), o Valor Bruto da Produção (VBP) pecuária de corte ficou acima de R\$112 bilhões, sendo que as exportações de carne bovina superaram os US\$5 bilhões. Além do mais, a produção bovina ocupa vasta área do território nacional e responde pela geração de emprego e renda para milhões de brasileiros. O conjunto de agentes que compõe essa cadeia apresenta grande heterogeneidade: de pecuaristas

altamente capitalizados a pequenos produtores empobrecidos, de frigoríficos com alto padrão tecnológico, capazes de atender a uma exigente demanda externa, a abatedouros que dificilmente preenchem requisitos mínimos da legislação sanitária. Ela é formada, grosso modo, por cinco subsistemas, representados na Figura 2.

**Figura 2. Representação esquemática da Cadeia Produtiva da Carne Bovina.**



Fonte: MAPA/SPA/IICA (2007)

É fato que, além dos subsistemas mencionados, o ambiente institucional também influencia fortemente a competitividade dessa cadeia agroindustrial. Aspectos ligados ao comércio exterior, à evolução macroeconômica, à inspeção, à legislação e à fiscalização sanitária, disponibilidade e confiabilidade de informações estatísticas, legislação ambiental, mecanismos de rastreabilidade e certificação, sistemas de inovação e outros relacionados à coordenação dos agentes condicionam fortemente a dinâmica competitiva da cadeia.

Esse estudo está delimitado à cadeia produtiva de carne bovina de São Paulo, mais especificamente aos subsistemas de produção de matéria-prima e industrialização, pois ele trata, justamente, da competitividade da produção de carne bovina. É de conhecimento geral que a oferta de insumos para o subsistema de produção de matéria-prima não é problema, uma vez que a maior parte das empresas do setor possui unidades em São Paulo. Informações obtidas junto ao Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (SINDAN), por exemplo, apontam que dentre as 82 empresas associadas, 54 estão instaladas em São Paulo, sendo que o SINDAN responde por 90% das vendas de produtos veterinários do Brasil.

Por sua vez, os subsistemas de comercialização e consumo são fortes, consolidados e, como será mostrado adiante, constituem-se em pontos fortes da cadeia produtiva paulista.

Entretanto, as empresas frigoríficas ressentem-se, por exemplo, da redução da oferta de matéria-prima, da ociosidade elevada, dos embargos internacionais e da “guerra fiscal” na compra de animais de outros estados. Os pecuaristas, por sua vez, trabalham com custos de produção em alta e rentabilidade em baixa, além de sofrerem pressão por parte da agricultura, que avança sobre as áreas de pecuária. São estes dois subsistemas, portanto, o foco dessa dissertação: produção e industrialização.

## 2. CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA NO BRASIL E NO ESTADO DE SÃO PAULO

Completando a descrição apresentada no Capítulo 1, a cadeia produtiva da carne bovina é formada por cinco subsistemas, apresentados a seguir:

- a. Subsistema de apoio: os agentes fornecedores de insumos básicos (fertilizantes, suplementos minerais, produtos veterinários, etc.) e os agentes transportadores;
- b. Subsistema de produção de matéria-prima (produção agropecuária): empresas que geram, criam e engordam os animais para o atendimento das necessidades da indústria de primeira transformação; podem estar integradas em um único empreendimento ou dissociadas em empreendimentos diversos;
- c. Subsistema de industrialização:
  - Indústrias de primeira transformação: abatem os animais e obtêm as peças de carne, conforme as condições de utilização necessárias para os demais agentes da cadeia;
  - Indústrias de segunda transformação: incorporam a carne em seus produtos ou agregam valor a ela.
- d. Subsistema de comercialização:
  - Atacadistas ou exportadores: efetuam o papel de estocagem e/ou de entrega, simplificando o processo de comercialização;
  - Varejistas: efetuam a venda direta da carne bovina ao consumidor final, tais como supermercados e açougues;
  - Empresas de alimentação coletiva /mercado institucional ou aquelas que utilizam a carne como produto facilitador, como restaurantes, hotéis, hospitais, escolas, presídios e empresas de *fast food*;
- e. Subsistema de consumo: consumidores finais, responsáveis pela aquisição, pelo preparo e pela utilização do produto final. Determinam as características desejadas no produto, influenciando os sistemas de produção de todos os agentes da cadeia produtiva (MAPA/SPA/IICA, 2007).

Este capítulo é dedicado à descrição da cadeia produtiva da carne bovina do estado de São Paulo, *vis a vis* a cadeia produtiva brasileira, auxiliando no entendimento do cenário econômico-produtivo. Será dada uma atenção especial aos subsistemas de produção de matéria-prima e de industrialização, mas sem deixar de apresentar as questões mais importantes relativas aos demais sistemas, que por ventura influenciem a competitividade da cadeia estudada.

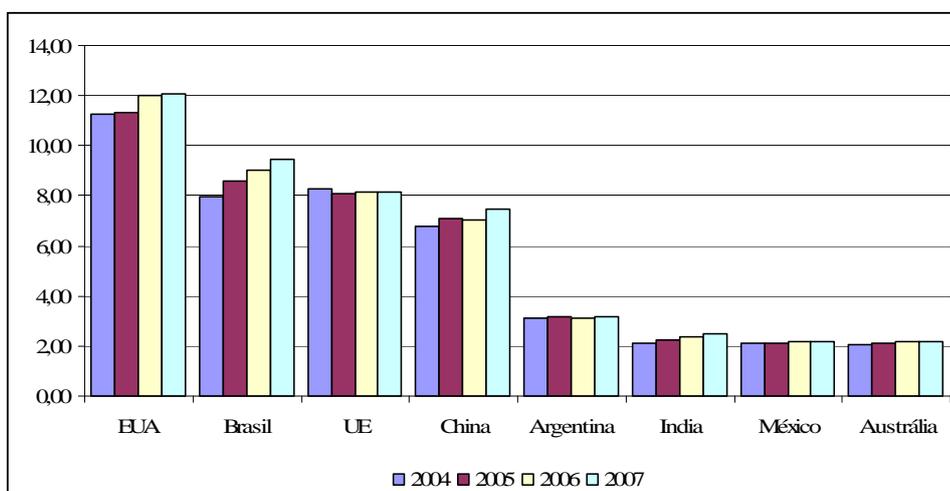
## **2.1. Contexto internacional: produção, consumo e comércio mundial de carne bovina**

A produção mundial de carne bovina foi de 60,42 milhões de toneladas equivalente carcaça em 2007, tendo apresentado um crescimento de 6,2% entre 2004 e 2007. Em 2007, os principais países produtores, em ordem de importância, foram os EUA, o Brasil, a União Européia, a China, a Argentina, a Índia, o México e a Austrália, tendo sido responsáveis por 78,3% da produção mundial (Gráfico 1). Os EUA foram os principais produtores, com 12,1 milhões de toneladas em 2007, seguidos do Brasil, com 9,5 milhões. A União Européia, com 8,2 milhões de toneladas equivalente carcaça, e a China, com 7,5 milhões, ocuparam a terceira e a quarta posições do ranking (USDA, 2008).

Brasil, China e Índia têm protagonizado a liderança em termos de crescimento da produção. Entre 2004 e 2007, o Brasil expandiu sua produção em 18,7%, seguido da Índia, com 17,4%, e da China, com 10,7%. A produção norte-americana cresceu 7,4%, sendo que a produção da União Européia manteve-se praticamente estável durante o período. Em 2007, o Brasil era responsável por 15,7% da produção mundial (USDA, 2008).

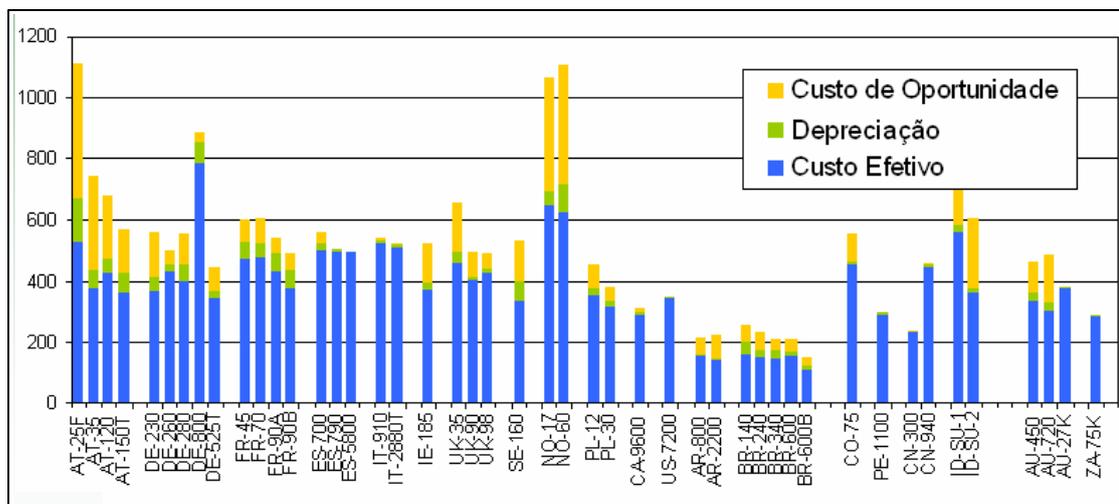
Os custos de produção na pecuária bovina brasileira encontram-se entre os mais baixos dentre os grandes produtores mundiais (Gráfico 2). Os custos efetivos calculados pela Agri Benchmark (2007), citados por Nogueira (2008), para os sistemas brasileiro e argentino, encontravam-se um pouco acima de US\$ 100 para cada 100 kg de carcaça, sendo os mais baixos e competitivos do mundo. Nos Estados Unidos, na China e na Austrália, grandes produtores mundiais, esses custos estavam próximos a US\$ 300. Nos países da União Européia, os custos eram ainda maiores.

**Gráfico 1. Produção mundial de carne bovina (principais produtores), em milhões de toneladas equivalente carcaça, entre 2004 e 2007.**



Fonte: USDA (2008)

**Gráfico 2. Custo operacional de produção de bovinos de corte, vários sistemas de produção em países, em US\$ por 100 kg de carcaça, em 2007.**



Fonte: Agri Benchmark, em Nogueira (2008)

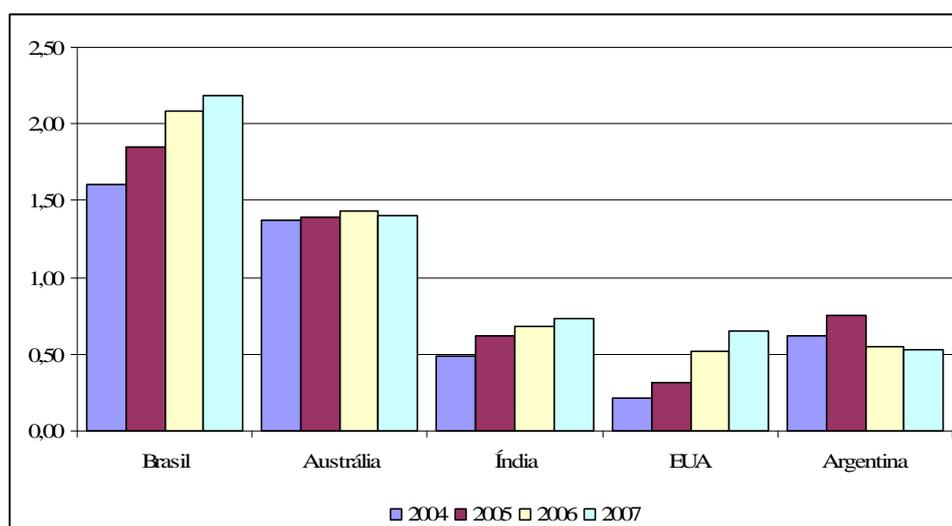
Nota: Os códigos no eixo horizontal representam diferentes sistemas de produção (em função de tecnologia e escala de produção), segundo a seguinte nomenclatura: AT-Austria, DE-Alemanha, FR-França, ES-Espanha, IT-Italia, IE-Irlanda, UK-Reino Unido, SE-Suecia, NO-Noruega, PL-Polônia, CA-Canada, US-Estados Unidos, AR-Argentina, BR-Brasil, CO-Colômbia, PE-Peru, CN-China, ID-Indonésia, AU-Austrália, ZA-África do Sul. Os números representam o total de cabeças vendidas por ano no respectivo sistema de produção.

A Argentina apresenta o maior consumo *per capita* de carne bovina no mundo, com 66 kg/habitante, em 2007. Seguem-se o Uruguai, com 54 kg, os Estados Unidos, com 42 kg, o Brasil, com 37 kg, e a Austrália, com 36 kg (USDA 2007). Nos países desenvolvidos, o consumo *per capita* apresenta-se praticamente estável entre 2000 e 2007. Nos países de renda

intermediária, porém, ao longo do mesmo período, o consumo encontra-se em ascensão, provavelmente em função da forte expansão de suas economias.

As exportações mundiais de carne bovina estão em crescimento. Em 2007, o mundo exportou pouco mais de 7,6 milhões de toneladas equivalente carcaça, um aumento de 14,4% em relação a 2004. Sabe-se que, em faturamento, o avanço foi ainda maior, em função dos reajustes dos preços internacionais. Os principais exportadores mundiais são, nessa ordem, Brasil, Austrália, Índia, Estados Unidos e Argentina (Gráfico 3).

**Gráfico 3. Exportações mundiais de carne bovina (principais exportadores), em milhões de toneladas equivalente carcaça, entre 2004 e 2007.**



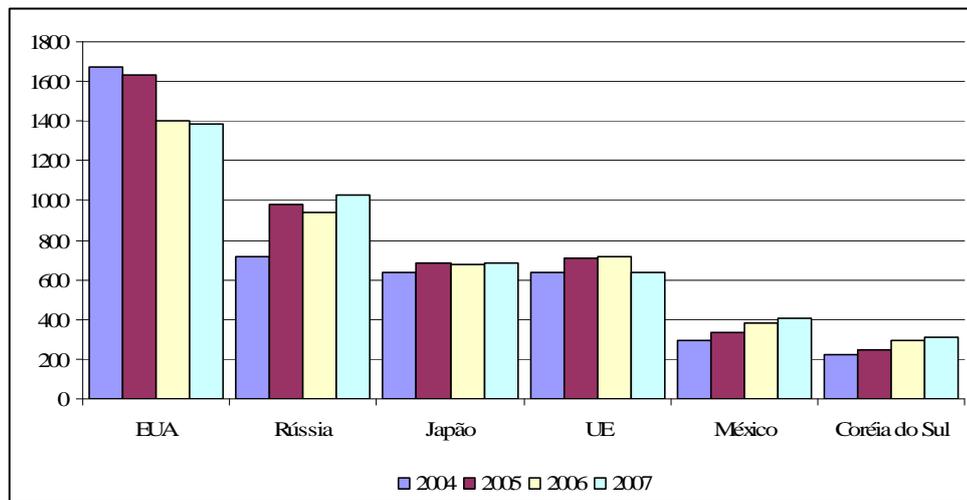
Fonte: USDA (2008)

Em 2003, os Estados Unidos haviam exportado 1,14 milhão de toneladas equivalente carcaça, quase o mesmo montante da Austrália e do Brasil (1,24 e 1,16 milhão, respectivamente). Porém, no final daquele ano, um caso de encefalopatia espongiforme bovina (BSE) gerou uma série de embargos à carne norte-americana no mercado internacional, fazendo com que os embarques recuassem para 209 mil de toneladas em 2004. No entanto, os Estados Unidos vêm gradualmente recuperando espaço, registrando, entre 2004 e 2007, o maior crescimento das vendas externas entre os principais exportadores: 210,5%. As exportações brasileiras, no mesmo período, cresceram 36,0%, atrás da Índia, com 49,4%, e à frente de Austrália, com 2,3%. Os embarques argentinos, por sua vez, retrocederam 13,6%, em função das restrições impostas pelo governo local (auto-embargo), que busca privilegiar o abastecimento doméstico e conter a inflação.

A primeira crise de BSE de grandes conseqüências para o mercado de carne bovina no mundo ocorreu em 1996, no Reino Unido. Nessa época houve significativa redução do consumo do produto na Europa, com o abate de 5,2 milhões de cabeças no Reino Unido. Entre 2000 e 2001, registraram-se inúmeros casos na Europa, particularmente na Dinamarca, Áustria, Alemanha e Itália. Na Europa Oriental também foram registrados casos na Polônia, Eslováquia, Eslovênia e República Tcheca. Apesar da queda no consumo, a crise de BSE reduziu as exportações européias e abriu espaço para a carne brasileira no mercado mundial. Novos casos foram reportados em 2003, no Canadá e nos EUA. As exportações de carne bovina dos EUA reduziram-se em 82%, em 2004, especialmente para o Japão e a Coréia do Sul. Como o Brasil está fora desses mercados, que pagam preços mais elevados, seus principais concorrentes ocuparam a posição norte-americana. Entretanto, o Brasil foi indiretamente beneficiado, ocupando mercados que ficaram desabastecidos, especialmente devido ao redirecionamento das exportações australianas (STAMATO NETO, 2007).

O maior importador mundial de carne bovina é os Estados Unidos, com 1,4 milhão de toneladas equivalente carcaça em 2007. Os norte-americanos também são, em termos totais, os maiores consumidores do produto, com pouco mais de 12,8 milhões de toneladas equivalente carcaça no mesmo ano. Dando seqüência ao quadro de importadores, segue-se a Rússia, com pouco mais de 1 milhão de toneladas, o Japão, com 686 mil toneladas, a União Européia, com 638 mil toneladas, o México, com 410 mil toneladas e, por fim, a Coréia do Sul, com 308 mil toneladas (Gráfico 4). Destes mercados, o Brasil só atende, com carne *in natura*, a Rússia e a União Européia, em função, principalmente, de barreiras sanitárias relacionadas à febre aftosa. Vale destacar que a relação comercial com a União Européia é bastante difícil. No início de 2008, o bloco levantou um embargo à carne brasileira, em função de supostas inconsistências encontradas no sistema brasileiro de rastreabilidade (SISBOV). A época, apenas 87 fazendas foram habilitadas a fornecer animais destinados a atender a UE. Até então eram cerca de 10 mil fazendas.

**Gráfico 4. Importações mundiais de carne bovina (maiores importadores), em mil toneladas equivalente carcaça, entre 2004 e 2007.**



Fonte: USDA (2008)

As maiores empresas do mercado internacional de carne bovina eram, até recentemente, de origem norte-americana (Tyson Foods Inc., Cargill Inc., Smithfield Foods Inc., Swift & Company e National Beef), australiana (Australian Meat, Tey Bros Pty Ltd. e Nippon Meat Packers Ltd.) e argentina (Finexcor S.A. e Quickfood S.A.). As empresas norte-americanas sempre foram líderes mundiais na produção de carne bovina (Quadro 5). No entanto, as mudanças de hábitos de consumo, que têm privilegiado as carnes brancas, enfraqueceram a posição competitiva dessas empresas. Além disso, deve-se destacar o aumento dos preços de grãos a partir da década de 70 (que elevou substancialmente os custos da criação intensiva nos EUA) e os surtos de BSE, que favoreceram a entrada de países que possuem criação extensiva, como é o caso do Brasil e da Austrália.

O processo de globalização tem também levado os maiores grupos a criarem empresas de caráter internacional, que assumem a função de controlar e articular sua estratégia de expansão nos mercados emergentes. Em 2007, as empresas frigoríficas brasileiras que operam no mercado internacional de carne bovina adquiriram várias empresas no exterior, aumentando a importância do Brasil no mercado internacional. Com as recentes aquisições, estima-se que os frigoríficos brasileiros sejam responsáveis por 51% das exportações mundiais de carne bovina. Considerando apenas as exportações a partir das plantas instaladas no Brasil, estima-se que, em 2007, a participação brasileira nas exportações mundiais tenham sido de cerca de 35% (JORNAL VALOR ECONÔMICO, 2007).

**Quadro 4. As cinco maiores empresas do mundo em carne bovina.**

<b>Frigorífico</b>	<b>Venda anuais - US\$ bi</b>	<b>Abate diário (cabeças)</b>	<b>Plantas</b>
Tyson Foods	11,83	37.600	10
Cargill, Inc.	9,30	39.300	13
JBS - Swift	9,05	45.715	35
National Beef Packing	4,64	14.800	3
Smithfield Beef Group	2,60	7.600	4

Fonte: Scot Consultoria (2007)

O grupo brasileiro JBS (Friboi), por exemplo, comprou empresas nos EUA, na Austrália, na Argentina e na Itália, como parte de sua estratégia de crescimento no mercado internacional, tornando-se a maior empresa mundial no abate de bovinos. O frigorífico Marfrig, por sua vez, adquiriu plantas na Argentina, no Uruguai e no Chile. Além de unidades de produção, alguns dos principais frigoríficos brasileiros estão reestruturando seus canais de distribuição na Europa. Nesse sentido, estão abandonando a utilização de intermediários (*trading companies* e distribuidores), se aproximando dos consumidores. Esse é o oposto do modelo de distribuição genérico, em que a empresa não possui controle sobre o destino final de seu produto. O Grupo Bertin, por exemplo, desde 1998 opera com rede própria de distribuição na Europa, estabelecendo *joint-ventures* com agentes que possuem *expertise* sobre o mercado local. A verticalização em direção à distribuição é condizente com a estratégia de entrar nos mercados internacionais com produtos de maior valor agregado.

## **2.2. Contexto nacional e paulista: abate e processamento e exportações**

### **2.2.1. A cadeia produtiva**

Segundo dados preliminares do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2007), havia 2.650.596 estabelecimentos com gado bovino no Brasil. Esse é o levantamento mais recente para o número de propriedades. O rebanho bovino brasileiro, por sua vez, de acordo com a Produção Pecuária Municipal (PPM) do IBGE, era de 199,75 milhões de cabeças em 2007.

A produção de bovinos de corte no Brasil encontra-se segmentada em duas ou três fases, compreendendo cria, recria e engorda. Na Figura 3 pode-se observar sua distribuição no território nacional. A fase de cria compreende a reprodução e o crescimento do bezerro até a desmama, entre seis/oito a dez meses de idade. Nessa etapa, dado o elevado período de gestação da fêmea, ocorre grande mobilização de estoques de terras e rebanhos, em relação ao seu produto final, o bezerro. Por isso, a atividade de cria tende a concentrar-se em regiões de terras mais baratas (mais distantes dos grandes mercados consumidores), de solos menos férteis ou onde as condições climáticas são mais adversas. No Nordeste, predomina nas áreas de caatinga e cerrados. No Centro-Oeste, é atividade típica do Pantanal, bem como de propriedades menores em áreas de cerrado. No Sudeste, predomina nas áreas semi-áridas e regiões de cerrado de Minas Gerais e nas terras menos produtivas de São Paulo, o que resulta em nutrição inadequada dos animais (CNI-IEL/CNA/SEBRAE, 1999).

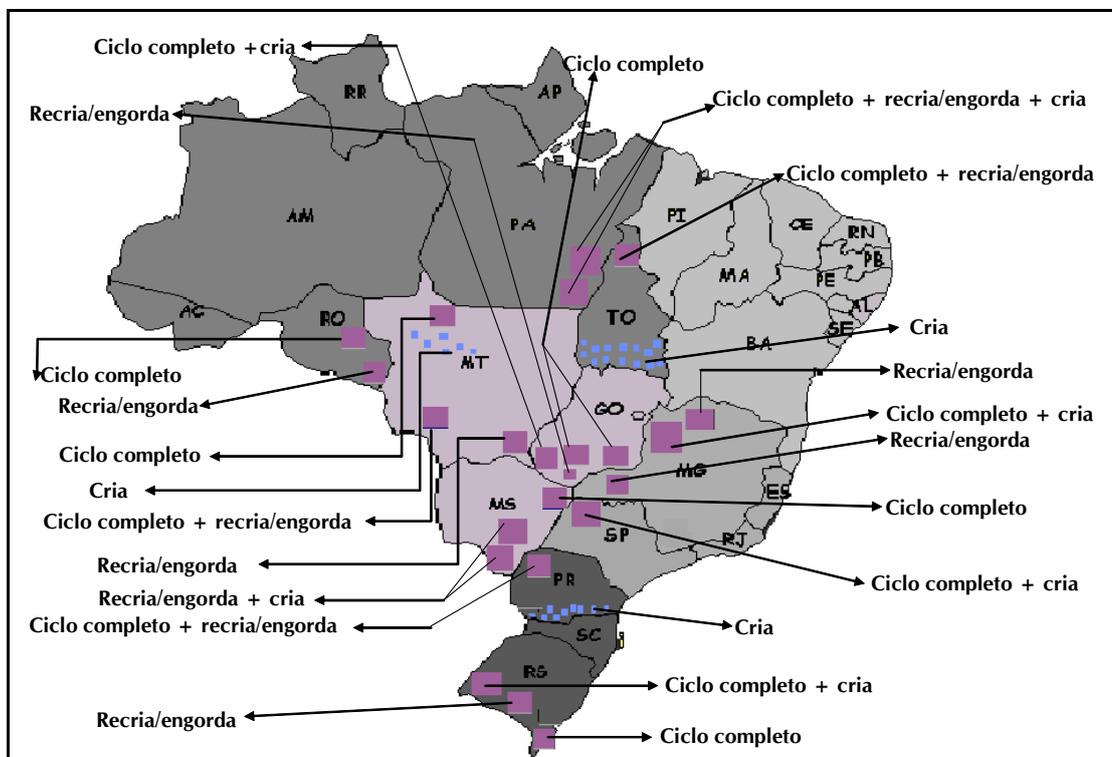
A fase de recria inicia-se após a desmama e termina quando as fêmeas entram em sua fase reprodutiva (ou de engorda, no caso das fêmeas destinadas ao abate) e os machos na fase de engorda. Segue a engorda, que no Brasil ainda é realizada predominantemente em regime de pasto, com duração de 6 a 8 meses. É crescente a adoção de sistemas que integram recria e engorda, permitindo a redução do tempo de recria, como nos sistemas de produção de novilho precoce. A difusão de sistemas de confinamento para essa fase final também tem crescido.

A fase de engorda concentra-se, quase sempre, em áreas de terras de fertilidade média a alta, como as regiões Oeste de São Paulo e do Paraná, que são especializadas nessa atividade. Além de possuírem terras férteis, encontram-se excepcionalmente localizadas próximas aos mercados consumidores internos e à excelente infra-estrutura de processamento e exportação. Destaca-se também a região do Triângulo Mineiro, englobando áreas de São Paulo, como a Divisor Trevo Grande e a Alta Mogiana, além da vertente goiana do Paranaíba (CNI-IEL/CNA/SEBRAE, 1999). Nos últimos anos, os sistemas de engorda, inclusive em

confinamentos, difundiram-se rapidamente na região Centro-Oeste, com destaque para os estados de Goiás e Mato Grosso, onde a produção de grãos e o sistema de integração lavoura-pecuária favorecem a adoção de tecnologias de produção intensiva, normalmente relacionadas à engorda.

Existem ainda os pecuaristas que se dedicam ao ciclo completo, ou seja, que realizam as três atividades conjuntamente (cria, cria e engorda). Essa é uma atividade característica de áreas de abertura/fronteira agrícola (região Norte) e de algumas regiões do Rio Grande do Sul.

**Figura 3. Principais regiões pecuárias e atividades predominantes.**



Fonte: Scot Consultoria

A atividade pecuária no estado de São Paulo é particularmente caracterizada pela fase de “terminação” do animal, especialmente por meio da engorda em confinamento e semi-confinamento, com o boi magro comprado, em boa parte, nos estados vizinhos. A Scot Consultoria estima que, em 2007, o Brasil tenha confinado cerca de 2,55 milhões de bovinos, sendo que São Paulo ficou com 18% do total. Era o terceiro maior estado confinador do país, atrás apenas de Goiás e Mato Grosso, embora já tenha sido o principal confinador. A perda de participação deve-se à retração do rebanho e ao aumento da produção de grãos e,

conseqüentemente, de subprodutos da agricultura (que são utilizados como alimentos no confinamento) no Centro-Oeste do Brasil.

A indústria frigorífica compra animais para abate, limpeza, desossa, embalagem e venda da carne. A maioria das aquisições ainda é praticada no mercado *spot*, ou seja, sem contratos, tendo diferentes procedências de fornecimento e padrões. Os animais são adquiridos tanto por corretores exclusivos como não exclusivos, agentes comerciais e marchantes. Em 2007, cerca de 70% das escalas de abate das unidades sul mato-grossenses do frigorífico Independência, por exemplo, foram formadas por corretores independentes, de acordo com informações do próprio grupo.

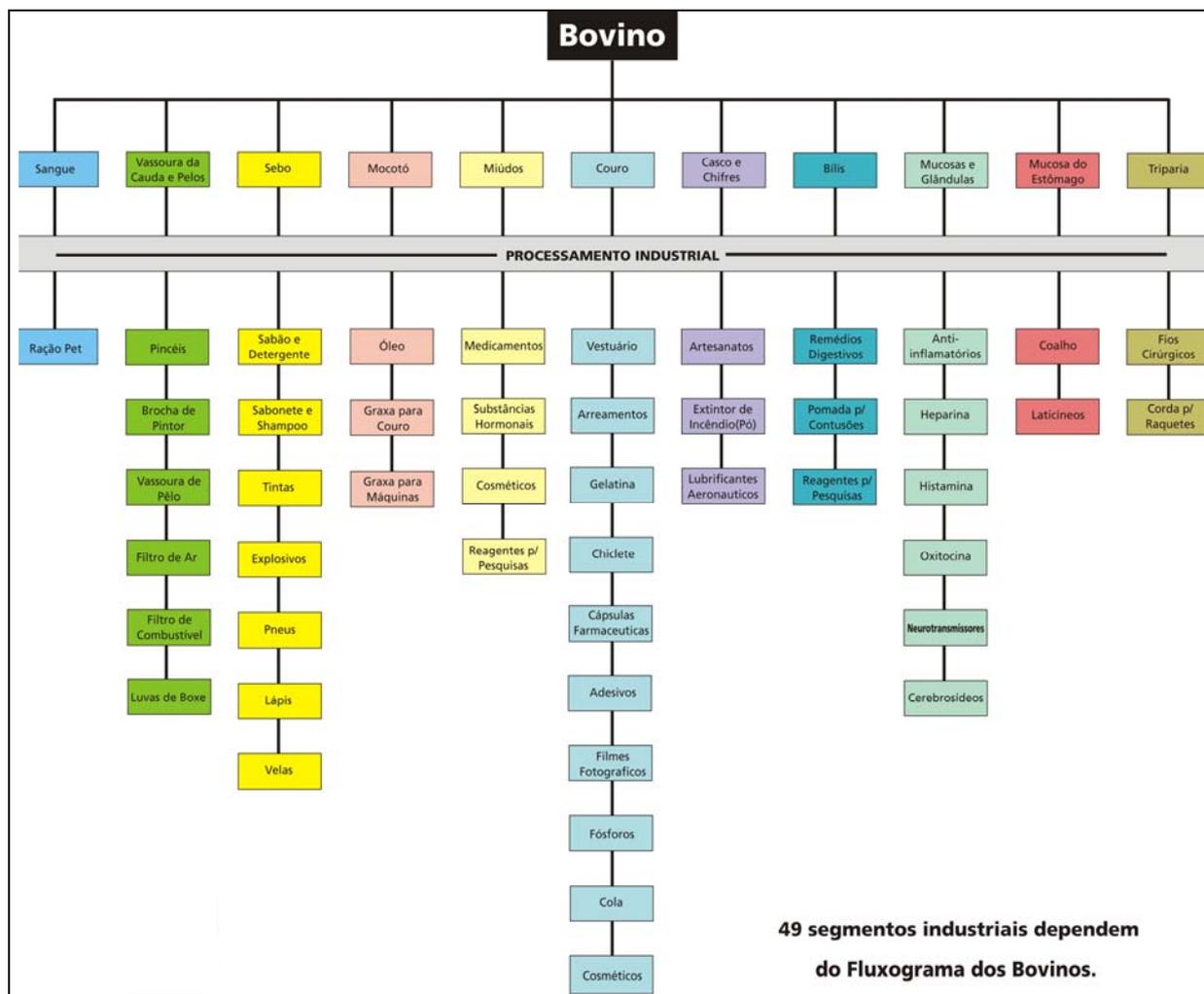
A utilização de contratos para aquisição de gado bovino de corte é ainda incipiente no Brasil, mas tem evoluído com a criação do mercado a termo. Nesse tipo de negócio, o produtor compromete-se com o frigorífico a entregar, numa data futura pré-acordada, um determinado volume de animais com características pré-definidas. O frigorífico, por sua vez, irá fixar com o produtor o valor que será pago pelo lote, de acordo com o que vem sendo negociado na Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F). No jargão do mercado se diz que os negócios de boi a termo são uma ferramenta de *hedge* (proteção) de preço para o produtor e de *hedge* de matéria-prima para o frigorífico.

O principal fator de decisão no momento da compra dos animais é o preço, que pode representar entre 75% e 90% do custo de um frigorífico. A própria pressão de custos e o aumento das exigências de mercado têm aberto espaço para a criação de programas de classificação/bonificação de carcaças, que remuneram de forma diferenciada o produtor, de acordo com as características dos animais entregues. A ponderação se dá através de características de sexo, peso, idade, raça e uniformidade do lote. Um animal pesado (acima de 18 arrobas) e bem acabado (com mais de 4 mm de gordura), garante ao frigorífico o acesso a mercados que remuneram melhor (como as churrascarias ou importadores europeus), ao mesmo tempo que leva a uma redução de custos fixos. O gasto total na desossa e no transporte, por exemplo, é o mesmo para um animal de 18 arrobas ou de 16 arrobas. Só que o animal mais pesado permite uma redução de custo em relação ao quilo de carne produzida.

Após o abate e a limpeza, a carcaça do animal é dividida em duas partes, das quais são obtidos os cortes de traseiro, dianteiro e ponta de agulha. Essas três partes representam, em média, 52% do peso total do boi. Aproximadamente 48% da carcaça é formada pelo traseiro, ou seja, pela parte nobre do boi, 39% é dianteiro e 13% é ponta de agulha (costela). O restante do peso é representado por couro, sebo, ossos e miúdos. Dos animais, portanto, não se produz

apenas carne (Figura 4). Os subprodutos do abate geram matérias-primas que irão abastecer 49 segmentos industriais diferentes. Um dos mais novos é o de biocombustíveis, pois o sebo pode ser usado para a produção de biodiesel.

**Figura 4. Destino dos subprodutos bovinos.**



Fonte: SIC

Pode-se agrupar as unidades industriais em três classes – matadouros, matadouros frigorificados e frigoríficos processadores – segundo as atividades desempenhadas. Os matadouros realizam o abate e atendem varejistas próximos, geralmente no mesmo município. Seus equipamentos e estrutura são em sua maioria precários, assim como o controle sanitário. Os matadouros frigorificados praticam o abate, possuem instalações para congelamento, câmaras-frias, empregados qualificados, comercializando produtos *in natura*, com osso ou desossados, refrigerados e congelados. Eles possuem estruturas mais modernas e produtivas.

Os frigoríficos processadores são dotados de tecnologias mais modernas e que demandam maiores investimentos, realizando o processamento da carne bovina; possuem mão-de-obra muito bem qualificada e melhor aproveitamento para os subprodutos.

Os principais produtos processados de carne bovina são: cortes fracionados e temperados, carnes maturadas, *jerked beef*, charque, lingüiça, salsicha, hambúrguer, mortadela, salame, *corned beef*, rosbife, e produtos prontos ou semi-preparados (congelados, embalados a vácuo, etc.) para consumo de conveniência. A carne bovina *in natura* e os produtos resultantes de seu processamento chegam ao consumidor por meio de quatro canais genéricos: super/hipermercados, açougues, “boutiques de carnes” e feiras livres. Até a década de 80, os açougues estavam mais bem posicionados em relação à distribuição de carne junto ao consumidor. Entretanto, devido à concentração que ocorreu no varejo, grandes grupos de supermercados ocuparam o mercado dos açougues e passaram a ter elevado poder de barganha em suas relações comerciais com frigoríficos.

Finalmente, cabe destacar que ganhos de produtividade na cadeia da carne bovina são fortemente determinados pelo segmento de insumos destinados à pecuária. Esse segmento compreende um conjunto de atividades relacionadas à nutrição, à saúde e à reprodução animal, além de insumos para a produção de forrageiras, infra-estrutura das propriedades, máquinas e equipamentos. A intensidade com que esses insumos são utilizados depende do sistema de produção adotado e do nível tecnológico da propriedade. Há insumos que têm impacto direto na produtividade da pecuária, como os concentrados protéicos e energéticos utilizados na alimentação animal, as vacinas, os vermífugos, os carrapaticidas e os antibióticos. No cultivo e manejo das pastagens são utilizados fertilizantes, corretivos, herbicidas e adubos, que têm impacto indireto na produtividade (CNI-IEL/CNA/SEBRAE, 1999).

Em sistemas produtivos intensivos tem-se utilizado subprodutos e resíduos da agroindústria na alimentação animal como redutores de custo. Bagaço de cana-de-açúcar, polpa cítrica, caroço de algodão, cevada e levedura são alguns exemplos de complementos alternativos da alimentação animal. Destaca-se ainda a utilização crescente de sêmen e embriões, como instrumento para o melhoramento genético dos rebanhos de elite. A inseminação artificial assume importância nos programas de cruzamento.

### 2.2.2. Subsistema de produção de matéria-prima

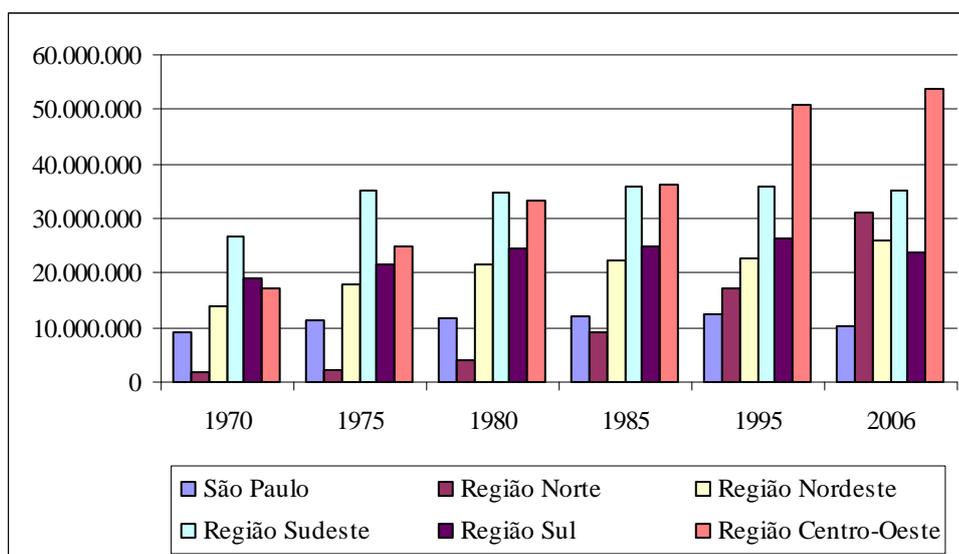
Segundo o IBGE, em 2007 o rebanho bovino brasileiro era de 199,75 milhões de cabeças, tendo apresentado um crescimento de 23,7% em relação a 1997 (Tabela 1). A principal região produtora foi o Centro-Oeste, com 34,1% do rebanho, seguida das regiões Sudeste, com 19,3%, Norte, com 19,0%, Nordeste, com 14,4%, e Sul, com 13,2%. Os números dos Censos Agropecuários diferem daqueles apresentados pela PPM (Produção Pecuária Municipal), mas indicam que desde a década de 70, o crescimento do rebanho tem sido maior nas Regiões Centro-Oeste e Norte (Gráfico 5). Na Região Norte, os estados de Rondônia e Pará tornaram-se grandes produtores nacionais, apesar dos maiores rebanhos continuarem no Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás. Em que pese o crescimento da pecuária bovina de corte nacional, o tamanho do rebanho paulista caiu de 12,82 milhões para 11,79 milhões de cabeças entre 1997 e 2007. Em 2007, representava apenas 5,9% do rebanho nacional.

**Tabela 1. Rebanho bovino, Brasil, regiões e estados, 2006 (estabelecimentos e área) e 2007 (rebanho).**

<b>Localidade</b>	<b>Estabelecimentos</b>	<b>Cabeças</b>	<b>% Número de cab.</b>	<b>Área (ha)</b>
<i>Norte</i>	<i>255.840</i>	<i>37.865.772</i>	<i>19,0</i>	<i>32.630.533</i>
Rondônia	62.873	11.007.613	5,5	5.064.261
Acre	18.519	2.315.798	1,2	1.032.431
Amazonas	13.688	1.208.652	0,6	1.836.535
Roraima	4.594	481.100	0,2	806.559
Pará	82.651	15.353.989	7,7	13.167.856
Amapá	658	103.170	0,1	432.035
Tocantins	42.857	7.395.450	3,7	10.290.856
<i>Nordeste</i>	<i>969.230</i>	<i>28.711.240</i>	<i>14,4</i>	<i>32.648.537</i>
Maranhão	92.691	6.609.438	3,3	6.162.692
Piauí	75.371	1.736.520	0,9	2.783.101
Ceará	124.154	2.424.290	1,2	2.925.332
Rio Grande do Norte	47.130	1.010.238	0,5	1.333.585
Paraíba	91.716	1.139.322	0,6	1.997.909
Pernambuco	140.171	2.219.892	1,1	2.506.730
Alagoas	44.642	1.112.125	0,6	873.822
Sergipe	40.539	1.073.692	0,5	1.163.668
Bahia	312.816	11.385.723	5,7	12.901.698
<i>Sudeste</i>	<i>534.565</i>	<i>38.586.629</i>	<i>19,3</i>	<i>32.071.529</i>
Minas Gerais	349.085	22.575.194	11,3	20.555.061
Espírito Santo	30.495	2.142.342	1,1	1.316.403
Rio de Janeiro	30.373	2.078.529	1,0	1.605.959
São Paulo	124.612	11.790.564	5,9	8.594.106
<i>Sul</i>	<i>683.789</i>	<i>26.500.261</i>	<i>13,3</i>	<i>18.145.572</i>
Paraná	209.307	9.494.843	4,8	5.735.095
Santa Catarina	146.535	3.488.992	1,7	3.455.248
Rio Grande do Sul	327.947	13.516.426	6,8	8.955.229
<i>Centro-Oeste</i>	<i>237.172</i>	<i>68.088.112</i>	<i>34,1</i>	<i>56.836.903</i>
Mato Grosso do Sul	46.211	21.832.001	10,9	18.421.427
Mato Grosso	80.884	25.683.031	12,9	22.809.021
Goiás	108.489	20.471.490	10,2	15.524.699
Distrito Federal	1.588	101.590	0,1	81.756
<i>Brasil</i>	<i>2.680.596</i>	<i>199.752.014</i>	<i>100,0</i>	<i>172.333.074</i>

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados do IBGE (Censo 2006 para as pastagens e estabelecimentos / PPM 2007 para o rebanho)

**Gráfico 5. Evolução do rebanho bovino brasileiro, regiões e São Paulo, número de cabeças, Censos Agropecuários 1970 a 2006.**



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários.

A expansão das áreas de pastagem e dos rebanhos no Centro-Oeste e no Norte decorreu de dois fatores fortemente interligados. O primeiro está no fato de que as terras do Sul e Sudeste valorizaram-se com a expansão de outras culturas, particularmente em São Paulo, com a expansão da laranja e, mais recentemente, da cana-de-açúcar. O segundo fator está na expansão da agricultura, especialmente a soja, em terras baratas nas regiões de fronteira. Nesse caso, as pastagens são implantadas como primeira cultura, após a derrubada da vegetação nativa.

A oferta de carne não depende apenas do tamanho do rebanho, mas é também determinada pela produtividade. Nos últimos anos tem-se observado excepcional melhoria nos indicadores da pecuária bovina de corte no Brasil (Tabela 2). Ressalta-se o aumento consistente da taxa de desfrute (número de animais abatidos em relação ao tamanho do rebanho), que era de 15,7% em 1994, passando para 23,2% em 2006. Nesse período, a idade média ao abate reduziu-se de 5 anos para 3,3 anos; e a lotação de unidades animais (uma unidade animal equivale a 450 kg de peso vivo) por hectare (UA/ha) aumentou de 0,50 para 0,74. Apesar desse avanço, persiste forte heterogeneidade entre os sistemas de produção adotados no país, com índices zootécnicos díspares entre as regiões. Em 2006, o estado de São Paulo era o que apresentava a melhor taxa de desfrute dentre os principais estados produtores do país, alcançando um percentual de 48,5% (Gráfico 6). Vale destacar que a taxa

de desfrute de São Paulo é significativamente mais elevada que a dos demais estados não só em função de incorporação de tecnologia, mas também pelo abate de animais de outros estados pelos frigoríficos paulistas.

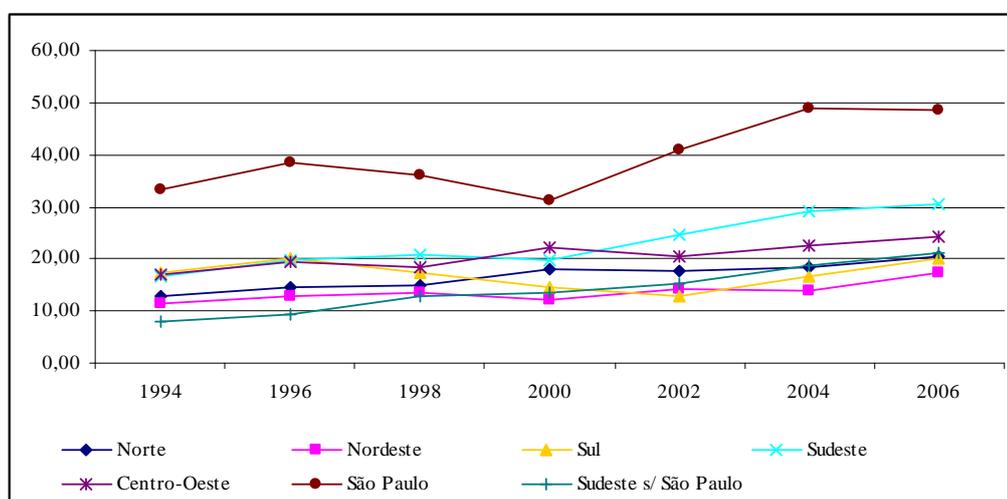
De toda forma, os indicadores brasileiros ainda são baixos quando considerados os padrões dos principais fornecedores mundiais. As taxas de desfrute da Argentina e Austrália, por exemplo, encontram-se em torno de 30%. Portanto, o potencial de crescimento da oferta brasileira, apenas por meio de aumento de produtividade, ainda é grande.

**Tabela 2. Estimativas de índices zootécnicos da pecuária bovina brasileira.**

Índices	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Natalidade - %	50,0	50,9	51,9	52,9	53,9	54,9	55,9	57,0	58,2	63,4	68,5	67,8	67,8
Mortalidade até a desmama - %	10,0	9,8	9,6	9,4	9,2	9,0	8,9	8,4	8,0	7,6	7,2	6,9	6,5
Idade a primeira cria - anos	5,0	4,9	4,7	4,6	4,4	4,3	4,2	4,0	3,9	3,8	3,5	3,4	3,4
Idade ao abate - anos	5,0	4,8	4,7	4,5	4,3	4,2	4,0	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4	3,3
Lotação - UA/ha	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Desfrute	15,7	17,0	17,9	17,5	17,7	18,0	18,5	18,5	18,9	19,4	21,1	21,7	23,2

Fonte: Scot Consultoria.

**Gráfico 6. Taxa de desfrute do rebanho brasileiro, São Paulo e regiões, % em relação ao tamanho do rebanho.**



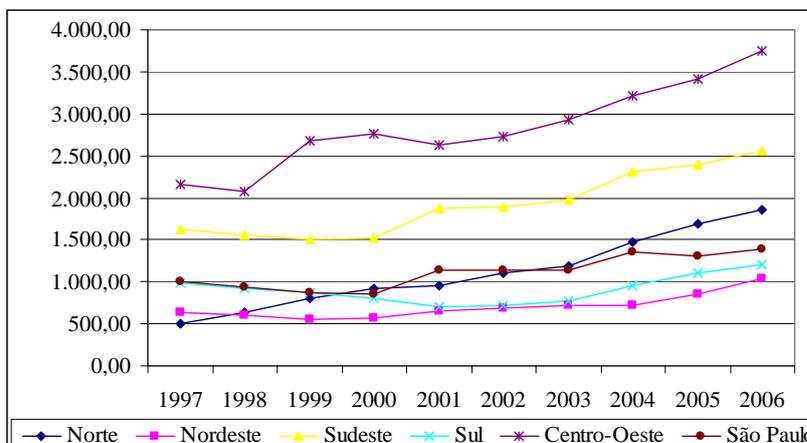
Fonte: Scot Consultoria

O ganho em produtividade tem permitido a expansão do rebanho e da produção de carne sem concomitante crescimento das áreas de pastagens. Estatísticas da Scot Consultoria e do IBGE apontam que, entre 1996 e 2006, a área de pastagem do Brasil encolheu 3,0% (177,70 milhões de ha para 172,33 milhões de ha), enquanto o rebanho cresceu 30,1% (158,29

milhões de cabeças para 205,89 milhões de cabeças) e a produção de carne aumentou 74,9% (5,96 milhões de toneladas equivalente carcaça para 10,42 milhões de toneladas equivalente carcaça).

Os sistemas de pecuária bovina de corte predominantes no Brasil são grandes demandantes de terra e, por isso, as atividades concentram-se em regiões que tenham não apenas condições de solo, relevo e clima propícios para o desenvolvimento da atividade, mas também terras mais baratas. A localização da pecuária de corte no estado de São Paulo obedece a essa regra. O rebanho concentra-se no Oeste paulista, onde predominam terras mais baratas de pastagens, com condições adequadas para o desenvolvimento da atividade (Tabela 3 e Figura 5). Dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA) mostram que, em 2006, as Regiões Administrativas de Presidente Prudente, Araçatuba, e São José do Rio Preto, no extremo Oeste, concentravam 47% do rebanho de gado para corte. Os preços das terras de pastagem nessas regiões encontravam-se entre os mais baixos, dentre aquelas com aptidão para gado bovino de corte (Gráfico 8).<sup>3</sup>

**Gráfico 7. Produção de carne bovina - mil toneladas equivalente carcaça.**



Fonte: Scot Consultoria

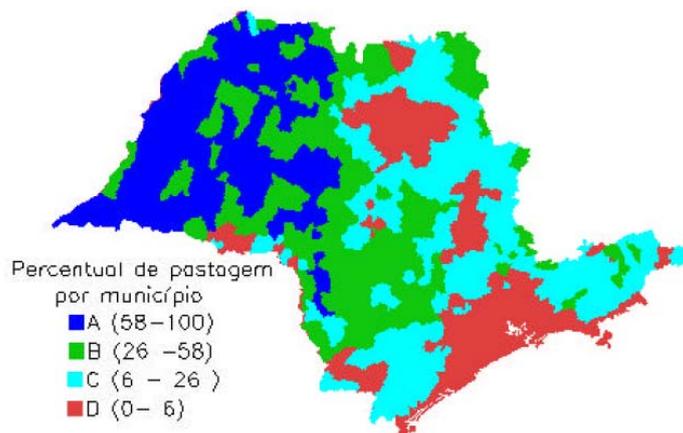
<sup>3</sup> Baixada Santista, Registro e São José dos Campos predominam terras de pastagens para pecuária leiteira.

**Tabela 3. Efetivo de estabelecimentos ocupados por bovinos, de estabelecimentos com pastagens (podem não estar ocupados por bovinos), número de bovinos e áreas utilizadas para pastagens em São Paulo e Mesorregiões Paulistas, 2006.**

São Paulo e Mesorregiões Paulistas	Bovinos		Pastagens	
	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Área (ha)
<b>São Paulo</b>	<b>124 612</b>	<b>10 209 204</b>	<b>153 948</b>	<b>8 594 106</b>
Presidente Prudente	19 382	2 059 656	23 058	2 398 906
São José do Rio Preto	23 943	1 940 734	28 825	1 140 709
Bauru	11 097	1 101 330	13 280	887 696
Araçatuba	8 714	1 120 974	10 358	632 239
Itapetininga	11 564	767 279	13 443	592 503
Marília	3 733	534 136	4 939	503 112
Vale do Paraíba Paulista	9 173	487 668	10 595	480 912
Campinas	8 051	406 900	11 123	443 629
Assis	5 776	496 441	7 232	423 599
Macro Metropolitana Paulista	5 572	239 131	8 480	338 714
Ribeirão Preto	8 950	519 128	11 327	336 782
Piracicaba	3 622	205 146	4 510	141 794
Litoral Sul Paulista	1 757	117 847	2 634	132 265
Araraquara	2 769	190 458	3 421	86 402
Metropolitana de São Paulo	509	22 376	723	54 843

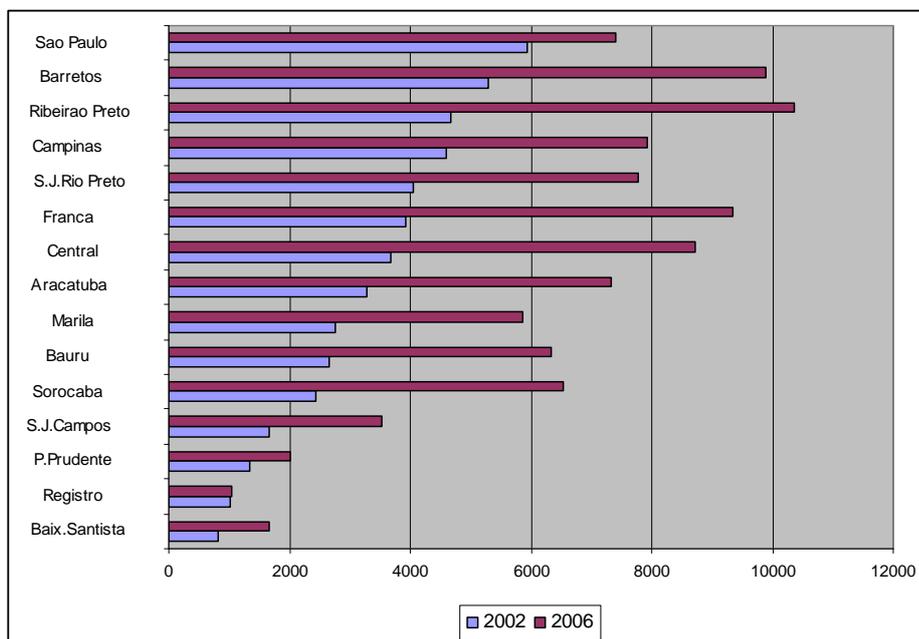
Fonte: IEA

**Figura 5. Classes de percentual de pastagens por municípios, estado de São Paulo.**



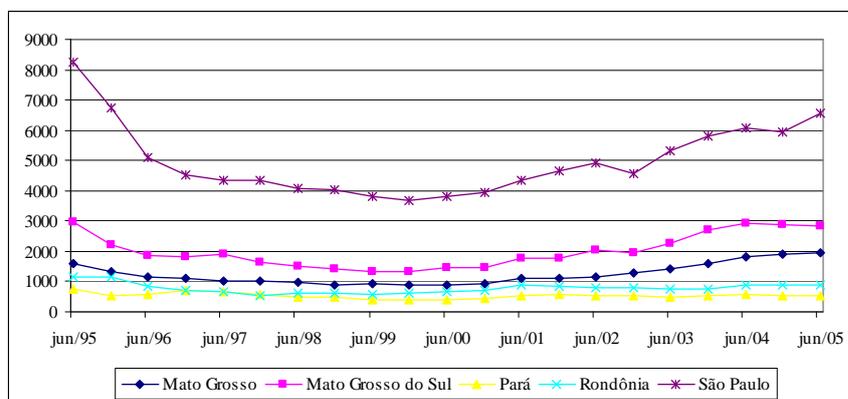
Fonte: GLERIANI; BARROS; PEREIRA e CÂMARA (2001)

**Gráfico 8. Valor da terra nua, terra para pastagem, Regiões Administrativas do estado de São Paulo, em R\$/ha, correntes, 2002 e 2006.**



Fonte: IEA

**Gráfico 9. Evolução do preço da terra (pastagens) em alguns dos principais estados com produção pecuária de corte, R\$/ha (IGP-DI –jun 2005).**



Fonte: FGV, em SOUZA FILHO et al. (2008)

Deve-se atentar que os preços da terra em São Paulo são significativamente mais elevados do que em outros estados, grandes produtores de gado de corte (Gráfico 9). Em 2005, a média dos preços da terra no estado era pouco maior do que o dobro do Mato Grosso do Sul. Mesmo nas regiões de predominância da pecuária de corte no Oeste paulista, os

preços da terra de pastagem tendem a ser maiores do que nos demais estados em que, além de terras mais baratas, encontra-se também maior oferta de forrageiras e grãos.

Entre 2000 e 2007, os preços da terra em São Paulo elevaram-se significativamente, notadamente devido à expansão das lavouras de cana-de-açúcar. A expansão dessa cultura tem se realizado sobre áreas de pastagens, resultando em redução do rebanho e da oferta de boi gordo no curto prazo. Há ainda expectativas de maiores efeitos no longo prazo, dado que a conversão de áreas de criação em canaviais é acompanhada pela destruição de ativos nas propriedades (cercas e instalações), impedindo reconversão imediata, em caso de mudança na rentabilidade das atividades. Deve-se ainda considerar que esse processo tem sido realizado por meio de arrendamentos, em que pecuaristas deixam a atividade para tornarem-se rentistas, com conseqüente perda de capital humano.

Além da terra, outros dois importantes fatores contribuem para elevar os custos de produção em São Paulo, quando comparados com outras regiões. Primeiro, no Centro-Oeste, há maior oferta de grãos e resíduos de agricultura, com preços mais baixos, o que reduz o custo de alimentação animal, principalmente quando comparado com São Paulo. Segundo, para os pecuaristas paulistas, que se dedicam majoritariamente à recria-engorda, os preços pagos pelos animais de reposição têm sido historicamente mais elevados. Considerando-se que na recria-engorda o gado responde por 45% a 75% do custo de produção, dependendo do sistema, tem-se uma noção do impacto dos preços desse item nos custos totais. Diante desse quadro, a rentabilidade da produção pecuária no Estado de São Paulo dificilmente consegue ser mais atrativa para os produtores rurais do que aquela oferecida por outras culturas, principalmente a cana-de-açúcar.

Com custos mais elevados e a necessidade de maior imobilização de capital para investimentos – em função, principalmente, ao elevado preço da terra -, a rentabilidade da pecuária de corte em São Paulo tende a ser baixa na comparação com outros estados e outras atividades. Portanto, a sustentação da pecuária de corte paulista passa a depender da adoção de sistemas mais intensivos de produção, a fim de se maximizar receitas e otimizar custos fixos e investimentos. De fato, São Paulo possui uma grande concentração de confinamentos e os melhores indicadores zootécnicos dentre os estados brasileiros.

Com a existência de maior concentração de confinamentos, poder-se-ia supor que os animais provenientes do estado apresentariam, em média, melhor padrão de qualidade. Os animais provenientes dos confinamentos tendem realmente a ter boa qualidade, sendo, em grande medida, destinados aos grandes frigoríficos exportadores, dependentes do

fornecimento de animais de elevado padrão. Entretanto, não há indicações de que os animais confinados em São Paulo sejam melhores do que os animais confinados nos estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás, por exemplo, onde o número de confinamentos é também crescente. Deve-se atentar que os sistemas de confinamento estão se difundindo também em regiões de terras mais baratas, com acesso a fontes menos custosas de alimentação de alta qualidade. Nessas regiões, não apenas os confinamentos, mas também sistemas menos intensivos beneficiam-se dessa vantagem em relação a São Paulo.

Ainda que em São Paulo esteja se difundindo a adoção de sistemas de produção mais intensivos, persiste grande heterogeneidade tecnológica. Frigoríficos que atendem exclusivamente o mercado interno, menos exigente em qualidade, tendem a abater animais provenientes de sistemas menos intensivos adotados tanto em São Paulo quanto nos estados vizinhos, inclusive animais provenientes da pecuária leiteira. Nesse caso, também não há indicações claras de que os animais criados em São Paulo possuam melhor qualidade. Ao contrário, dadas as restrições em termos de custos, escassez de oferta de forrageiras, e mesmo na capacidade de gestão das propriedades, há uma percepção de que os animais comprados no Mato Grosso do Sul possuem, em geral, qualidade superior.<sup>4</sup>

Embora os frigoríficos instalados em São Paulo tenham que adquirir animais nos estados vizinhos com o objetivo de exportar e atender ao seu amplo mercado interno, o próprio estado ainda é o principal fornecedor de gado bovino. A dependência do fornecimento de animais do próprio estado aumentou, ao final de 2005 e início de 2006, com a ocorrência de focos de aftosa no Mato Grosso do Sul e no Paraná, que levaram ao fechamento temporário da fronteira para trânsito de animais e causaram grande instabilidade no fornecimento.

### 2.2.3. Subsistema de industrialização

Em 2005, havia 284 frigoríficos de carne bovina registrados no Sistema de Inspeção Federal (SIF) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), com escalas que variavam de 500 a 2000 abates/dia (Figura 6). A partir da década de 80, cresceu significativamente o número de empresas de abate e processamento que se instalaram nos estados da região Centro-Oeste e Norte do país. As novas plantas são de propriedade de grupos locais e de empresas provenientes de estados de fora dessas regiões, como São Paulo.

---

<sup>4</sup> Deve-se considerar que, em São Paulo, ao contrário dos estados da Região Centro-Oeste, a atividade predominante é a de terminação de animais. Grande parte dos animais provém de outros Estados para serem engordados a pasto ou nos confinamentos de São Paulo.

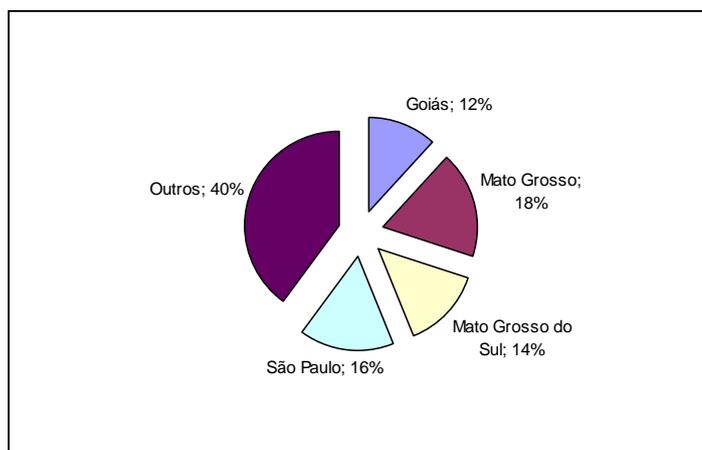
A estratégia de localização do segmento de abate passou a seguir o padrão norte-americano, deixando de estar próximo do consumidor para estar próximo da matéria-prima.

**Figura 6. Distribuição espacial dos frigoríficos sob SIF.**



Fonte: MAPA/DAS, em Cezar et al. (2005)

**Gráfico 10. Distribuição do abate sob a responsabilidade dos Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal – SIPAs/DFAs, 2006.**



Fonte: MAPA, em SOUZA FILHO et al. (2008)

Em 2006, as plantas instaladas nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul foram responsáveis por 44% dos abates do país (Gráfico 10**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). As plantas instaladas em São Paulo foram responsáveis por 16% desse abate, correspondendo à segunda posição entre os estados brasileiros. Esse dado contrasta com o tamanho do rebanho bovino de São Paulo (6% do rebanho brasileiro em 2006), indicando a importação de gado proveniente de outros estados para abate em seu parque industrial instalado.

O rápido crescimento do número de plantas de abate e processamento no Centro-Oeste e no Norte do país permitiu um incremento significativo da capacidade produtiva nessas regiões, sem, contudo, significar a desativação do parque industrial do Sul/Sudeste. De fato, no Sul/Sudeste estão localizados 58% dos frigoríficos com registro no Sistema Federal de Inspeção, enquanto no Centro-Oeste/Norte encontram-se 35%. Em São Paulo, encontram-se 58 empresas de abate e processamento, com SIF, representando 17% do número de empresas do Brasil. Os que permanecem no Sudeste tentam aproveitar as vantagens associadas à menor distância dos grandes centros consumidores e dos portos. Deve-se destacar ainda que o risco de eventuais surtos de aftosa é maior nos estados do Norte e do Centro-Oeste do país, o que leva os frigoríficos exportadores a adotarem a estratégia de manter plantas em regiões de menor risco do Sul e do Sudeste. Eventuais bloqueios nas exportações de carne provenientes de alguns estados podem ser compensados pelo aumento das exportações de outras regiões.

No estado de São Paulo, a maioria das plantas de abate e processamento tende a concentrar-se nas regiões de predomínio da pecuária bovina de corte anteriormente citadas. Além de estarem próximas às principais zonas de maior oferta de gado do próprio estado, estão também próximas às fronteiras de três grandes estados produtores: Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás. Em 2005, nas Regiões Administrativas de Barretos, São José do Rio Preto, Bauru e Presidente Prudente encontravam-se 72% do número de empregados contratados, 72% das horas contratadas e 66% da massa salarial paga nos estabelecimentos que desenvolviam atividades de “abate de reses e preparação de produtos de carne” (Tabela 4).

**Tabela 4. Número de Empregados, REMMED, Horas Contratadas, Porcentagem das principais regiões em relação a São Paulo; Abate de reses e preparação de produtos de carne (CNAE5 – 15113), 2000-2005.**

		2000	2001	2002	2003	2004	2005
Número de empregados	Barretos	7,9%	15,0%	15,2%	14,5%	18,7%	14,1%
	Bauru	31,7%	27,5%	29,1%	29,9%	26,2%	32,4%
	Presidente Prudente	4,3%	5,6%	5,0%	9,1%	12,2%	11,3%
	São José do Rio Preto	21,1%	18,0%	18,1%	17,4%	15,5%	14,7%
	Demais*	35,0%	33,9%	32,6%	29,0%	27,4%	27,6%
REMMED (\$)	Barretos	7,6%	12,4%	13,5%	12,0%	16,0%	12,6%
	Bauru	32,3%	28,1%	30,2%	27,3%	24,9%	30,6%
	Presidente Prudente	3,9%	5,6%	4,8%	8,6%	10,6%	9,4%
	São José do Rio Preto	21,2%	18,3%	17,2%	15,5%	14,8%	13,6%
	Demais*	35,1%	35,7%	34,2%	36,5%	33,7%	33,8%
Horas Contratadas	Barretos	7,9%	15,0%	15,2%	14,5%	18,8%	14,1%
	Bauru	31,7%	27,5%	29,2%	30,0%	26,2%	32,4%
	Presidente Prudente	4,3%	5,6%	5,0%	9,1%	12,2%	11,3%
	São José do Rio Preto	21,1%	18,0%	18,1%	17,4%	15,5%	14,7%
	Demais*	35,0%	33,9%	32,6%	29,0%	27,3%	27,6%

Fonte: RAIS, database, 2000-2005; em SOUZA FILHO et al. (2008)

REMMED: Média da massa salarial mensal

Embora os investimentos em novas plantas de abate estejam sendo realizados predominantemente nas zonas de expansão das regiões Nordeste e Centro-Oeste, isso não significa que esteja havendo encerramento das atividades industriais no estado de São Paulo. O capital imobilizado pela indústria em São Paulo é elevado para os padrões do setor, não devendo ser depreciado no curto e médio prazo. Em particular, a indústria de abate e processamento de bovinos encontra-se mais diversificada e agrega mais valor aos seus produtos do que nos demais estados. Nesse sentido, um grande volume de capital encontra-se imobilizado sob a forma não apenas de unidades de abate, mas também em instalações de desossa e processamento de carne, produção de couros, artigos de higiene, embalagens, etc. Além de laboratórios de P&D localizados nas unidades paulistas.

Para manter essa estrutura em funcionamento, de forma economicamente viável, o suprimento de animais é fundamental. Entretanto, a capacidade de abate das plantas instaladas em São Paulo é maior do que a oferta de animais terminados. Os frigoríficos são obrigados a adquirir animais de fora para atender à demanda do grande mercado interno paulista e das exportações. Com a necessidade de se buscar animais distantes das unidades de abate, em outros estados e mesmo em outras regiões dentro de São Paulo, tem havido aumento na distância média percorrida. O transporte de animais em longa distância, particularmente do Centro-Oeste e Norte do país, para serem abatidos em São Paulo, tem se tornado cada vez menos vantajoso, dados os elevados custos de transporte. Por isso, as empresas têm preferido

estabelecer plantas de abate mais próximas às fontes de matéria-prima. Quando necessário, transportam a carne com osso para a desossa em São Paulo, ou já desossada e embalada para comercialização, ou para exportação pelo porto de Santos, no caso de estados vizinhos. De qualquer forma, não raro, as plantas ficam ociosas por falta de animais para abate.

Nesse sentido, as maiores empresas têm adotado uma estratégia de verticalização, com a aquisição de confinamentos localizados tanto em São Paulo quanto em outros estados. Entretanto, a ampliação de confinamentos próprios não tem sido suficiente para atender toda a necessidade de matéria-prima. A verticalização por meio de parcerias com grandes pecuaristas, embora ainda marginal, também tem sido expandida, especialmente para atender às necessidades em termos de volume e qualidade da carne destinada à exportação.

No longo prazo, a indústria paulista deve se especializar em desossa e processamento, enquanto as atividades de abate manterão a atual tendência de crescer apenas nas regiões de expansão da pecuária de corte no país. Com essa estratégia, a indústria paulista atenderia o mercado paulista e o mercado externo, mantendo o seu enorme parque industrial ativo. As atividades de processamento e agregação de valor em São Paulo beneficiar-se-iam não apenas do seu grande mercado interno, mas também do seu adensamento industrial: melhor acesso a outras matérias-primas necessárias à produção de preparados e pré-preparados; e desenvolvimento de atividades (rações, produtos de higiene, biocombustível, etc.) que utilizam os subprodutos e resíduos como matéria-prima.

Apesar do elevado número de empresas que operam no abate e processamento de carne bovina no Brasil, pode-se observar um processo crescente de concentração no setor por meio da formação de grupos empresariais que controlam frigoríficos “multiplantas”. A Tabela 5 apresenta a capacidade estática de abate dos principais frigoríficos e o volume abatido em 2006 (levantamento realizado por Urso, 2007). O frigorífico JBS é o maior do país em capacidade instalada, correspondendo a 15% da capacidade total do Brasil. Os quatro maiores frigoríficos controlam 35% da capacidade de abate brasileira. A Tabela 6 apresenta a capacidade estática dos principais grupos frigoríficos nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e São Paulo. Observa-se que as maiores empresas frigoríficas controlam mais do que 60% da capacidade de abate nos Estados do Mato Grosso, Goiás, São Paulo e Rondônia. Em São Paulo, as cinco maiores empresas controlam 72% da capacidade de abate do Estado.

**Tabela 5. Capacidade de abate das principais plantas frigoríficas.**

Empresa	Capacidade estática de abate (animais/dia)	Quantidade abatida em 2006	Participação na capacidade estática de abate do Brasil (%)	Participação na quantidade abatida no Brasil em 2006 (%)	Participação acumulada
JBS	18.100	3.414.000	15,1	11,3	11,3
Marfrig	10.300	1.494.000	8,6	4,9	16,2
Bertin	7.200	1.480.320	6,0	4,9	21,1
Margen	6.700	1.205.330	5,6	4,0	25,1
Quatro Marcos	6.200	1.274.720	5,2	4,2	29,3
Independência	4.600	886.650	3,8	2,9	32,3
Minerva	4.300	808.400	3,6	2,7	34,9
Mercosul	4.000	771.000	3,3	2,6	37,5
Arantes Alimentos	4.000	771.000	3,3	2,6	40,0
Redenção	2.000	376.000	1,7	1,2	41,3
Grupo Garantia	2.000	376.000	1,7	1,2	42,5
IFC	1.850	356.588	1,5	1,2	43,7
Frigoestrela	1.800	349.950	1,5	1,2	44,9
Mataboi	1.300	250.575	1,1	0,8	45,7
Goiás Carne	1.200	225.600	1,0	0,8	46,4
Sadia	1.000	188.075	0,8	0,6	47,1
Mondelli	900	169.200	0,8	0,6	47,6
Total	75.950	14.349.408	63,3	47,6	47,6

Fonte: Urso (2007)

**Tabela 6. Capacidade estática dos principais frigoríficos em estados selecionados.**

	C1	C2	C3	C4	C5
Mato Grosso	26,2	42,2	53,8	60,4	64,6
Mato Grosso do Sul	21,2	34,6	42,5	48,9	51,9
Goiás	19,7	37,5	51,8	66,1	76,9
São Paulo	33,2	44,5	55,5	64,8	71,9
Rondonia	37,2	61,0	68,5	74,7	81,0

Fonte: Urso (2007)

C1 - % da maior empresa; C2 - % das duas maiores; C3 - % das três maiores; C4 - % das quatro maiores; e C5 - % das cinco maiores.

O grau de concentração na indústria é ainda maior quando se refere ao mercado exportador. Em 2006, havia 74 frigoríficos habilitados a exportar. A participação dos 10 principais frigoríficos no total exportado pelo país foi de 87% naquele ano (Tabela 7). Os quatro maiores exportadores foram responsáveis por 65% das exportações: JBS, com 23%; Bertin, com 21%; Minerva, com 11%; e o Marfrig, com 10%.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Em junho de 2005, a Secretaria de Direito Econômico, ou SDE, iniciou um processo administrativo envolvendo onze empresas brasileiras produtoras de carne bovina. O processo investiga alegações de abuso de poder econômico e de defesa da concorrência, mediante a celebração de acordos para estabelecer o preço de aquisição de gado para o abate. Em agosto de 2005, a SDE concluiu que as empresas infringiram a lei, recomendando a sua condenação. Em 30 de janeiro de 2007, a Procuradoria Geral do CADE também proferiu seu parecer, recomendando a condenação de oito das onze empresas investigadas por aumento arbitrário de lucros e abuso de posição dominante (JBS, 2007).

**Tabela 7. Valor das exportações das maiores empresas exportadoras de carne bovina, 2002 a 2006.**

Empresa	2006		2005		2004		2003		2002	
	mil US\$	%								
JBS	922,4	23%	635,8	20%	520,8	21%	270,5	17%	164,7	15%
Bertin	838,1	21%	680,8	22%	591,6	23%	432,6	28%	357,8	32%
Minerva	438,4	11%	304,3	10%	227,2	9%	148,2	9%	93,0	8%
Marfrig	416,4	10%	242,7	8%	184,1	7%	94,2	6%	46,4	4%
Independência	243,5	6%	228,1	7%	213,8	8%	142,4	9%	119,4	11%
Mercosul	173,6	4%	102,5	3%	67,5	3%	29,7	2%	n.d.	
Quatro Marcos	133,0	3%	103,5	3%	70,9	3%	46,7	3%	39,7	4%
Mataboi	117,8	3%	57,5	2%	n.d.		n.d.		n.d.	
Margen	102,2	3%	121,8	4%	142,9	6%	53,3	3%	28,3	3%
Arantes Alimentos	95,0	2%	n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	
Frigoestrela	n.d.	0%	108,7	4%	103,5	4%	44,7	3%	17,2	2%
Franco Fabril	n.d.	0%	n.d.		110,6	4%	58,6	4%	32,8	3%
Bom Charque	n.d.	0%	72,9	2%	57,6	2%	22,2	1%	n.d.	
Outros	513,2	13%	444,7	14%	244,2	10%	219,0	14%	207,3	19%
<b>Total</b>	<b>3933,6</b>	<b>100%</b>	<b>3103,3</b>	<b>100%</b>	<b>2534,7</b>	<b>100%</b>	<b>1562,1</b>	<b>100%</b>	<b>1106,6</b>	<b>100%</b>

Fonte: Urso (2007)

Segue-se uma breve descrição das maiores empresas que possuem atividades no Estado de São Paulo, retratando a situação delas ao final do ano de 2007:

Grupo Bertin - É uma *holding company* de capital nacional, pertencente à família de mesmo nome. Encontra-se sediado em Lins-SP e possui 28 unidades produtivas no país, que geram cerca de 20 mil empregos. Na agroindústria, o grupo compreende nove divisões: agropecuária, alimentos, biodiesel, cosméticos, couros, *dog toys*, equipamentos de proteção individual, higiene e limpeza e higienização industrial. Atua ainda nas áreas de construção civil, saneamento básico, energia e transporte e *resort*. Sua primeira unidade de abate entrou em operação em 1977, em Lins-SP. A divisão de Alimentos possui seis unidades de abate e duas plantas de processamento de carne bovina, localizadas em São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás, Pará e Bahia. A capacidade de abate dessas unidades, em 2006, era de 7.200 cabeças por dia. A unidade de Campo Grande-MS encontra-se entre as maiores do mundo em capacidade de abate. Em 2005, suas vendas de carne bovina foram de R\$ 2 bilhões, sendo 38% destinadas ao mercado doméstico e 62% destinadas ao mercado externo. Suas exportações de carne *in natura* naquele ano corresponderam a 12% das exportações brasileiras. A Bertin destaca-se por possuir uma rede própria de distribuição de carne *in natura* na Europa, com escritórios de representação em vários países, que são empresas *joint-ventures* com agentes locais.

JBS S.A. - Iniciou suas atividades na década de 50, em Anápolis-GO. Expandiu significativamente suas operações de carne bovina por meio de investimentos em novas plantas e aquisições de unidades de abate e processamento. Em 2006, sua capacidade de abate

era de 22,6 mil cabeças por dia, com um total de 21 plantas no Brasil e cinco na Argentina. Em 2005, a JBS comprou a Swift, maior produtora e exportadora de carne bovina na Argentina. Em 2007, adquiriu a norte-americana SB Holdings e suas subsidiárias, Tupman Thurlow, Astro Sales International e Austral Foods; e a Swift nos Estados Unidos e Austrália. No mesmo ano, por meio da Swift, foi comprada outra planta de abate na Argentina. Com as aquisições realizadas no Brasil e no exterior, a JBS tornou-se uma das maiores empresas de carne bovina do mundo. Ao final de 2007, já possuía 40 plantas, localizadas no Brasil, Argentina, Estados Unidos e Austrália. A JBS é também proprietária de quatro centros de distribuição no Brasil (sendo três em São Paulo), um terminal de contêineres próximo ao porto de Santos, além de subsidiárias no Chile, Egito, Inglaterra e Rússia, que realizam a distribuição de seus produtos. As unidades de abate da JBS no Brasil estão localizadas no Acre, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rondônia e São Paulo. Em São Paulo, encontra-se também uma instalação de confinamento de bovinos. Possui ainda uma planta de carne em conserva no estado do Rio de Janeiro. Na Argentina, encontram-se cinco plantas de abate, sendo quatro com unidades de processamento, e uma planta de fabricação de embalagens de lata. A receita operacional bruta de vendas da JBS, em, 2006 foi de R\$ 4,3 bilhões, sendo R\$ 1,8 bilhão obtidos no mercado doméstico e R\$ 2,5 bilhões com exportações. As exportações de carne bovina, *in natura* e industrializada, foram de R\$ 1,1 bilhão, correspondendo a 29,6% do valor das exportações brasileiras em 2006.

Marfrig - Iniciou o abate de carne bovina em 2000, por meio de arrendamento de uma unidade em Bataguassu (MS). No ano seguinte, comprou uma unidade em Promissão-SP e iniciou suas exportações. Em 2007, sua capacidade de abate era de 12,9 mil cabeças por dia, sendo 1,9 mil no Uruguai e 700 na Argentina. Em 2006, a receita líquida da empresa foi de R\$ 2,13 bilhões. No Chile, é proprietária da Quinto Cuarto, que importa e distribui carne, além de exportar para outros mercados, como Japão, Coréia, Cuba e países das Américas do Sul e Central.

Independência - O faturamento do Independência em 2006 foi de aproximadamente R\$ 1 bilhão, sendo 70% correspondentes às suas exportações. Possui 11 unidades no país, tendo uma capacidade de abate de 4.600 cabeças por dia. Em São Paulo, encontra-se uma unidade de abate e desossa em Presidente Venceslau (que atualmente só realiza desossa), uma unidade destinada à desossa de bovinos em Cajamar e uma unidade de fabricação de charque em Santana do Parnaíba.

Minerva - Iniciou suas operações de abate em 1992, em Barretos-SP. Encontra-se entre os maiores frigoríficos brasileiros, tendo sido o terceiro maior exportador de carne bovina e derivados de carne em 2006. Em 2007, a receita bruta foi de R\$ 1,5 bilhão, sendo 74% do mercado internacional e 26% do mercado interno. Sua capacidade de abate é de 7.850 cabeças diárias, distribuídas em sete unidades: Barretos-SP, Araguaína-TO, Rolim de Moura-RO, Redenção-PA, José Bonifácio-SP, Palmeiras de Goiás-GO, Baytaporã-MS. Possui ainda uma unidade de desossa, em Cajamar-SP, e dois centros de distribuição para atender o mercado interno.

#### 2.2.4. Comércio exterior

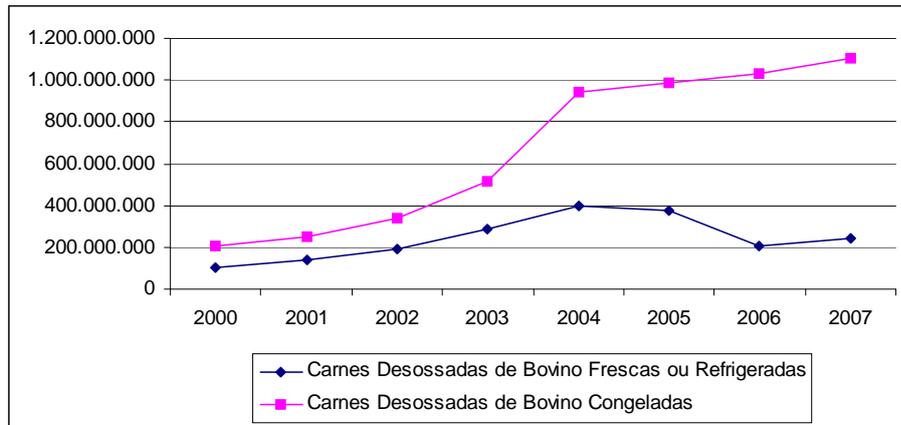
Entre 2000 e 2004, as exportações paulistas quadruplicaram, atingindo US\$ 1,4 bilhão. Entretanto, a partir de 2005, observou-se um recuo em função do embargo da União Européia à carne fresca proveniente do Estado.<sup>6</sup> Os produtos que mais recuaram em termos de exportação foram aqueles de maior valor agregado, como os cortes desossados frescos ou refrigerados (Gráfico 11). Goiás, Mato Grosso e Rio Grande do Sul, habilitados, continuaram a expandir suas exportações.

Apesar do crescimento da cadeia em outras regiões do país, São Paulo continua sendo o maior exportador de carne bovina. Em 2007, o estado foi responsável por 45,6% do valor das exportações brasileiras e por 52,8% do volume negociado no mercado internacional (Gráfico 12 e Gráfico 13), embora tenha respondido por apenas 13,4% do abate nacional, de acordo com a Scot Consultoria. Isso ressalta a característica exportadora de seu parque industrial, o maior parque exportador do Brasil (Figura 7).

---

<sup>6</sup> Após os surtos de febre aftosa no Mato Grosso do Sul e Paraná, em 2005, a União Européia suspendeu as importações desses dois estados, bem como de São Paulo. Esse último por fazer fronteira e comprar animais dos outros dois. Outros estados do mesmo circuito não foram embargados.

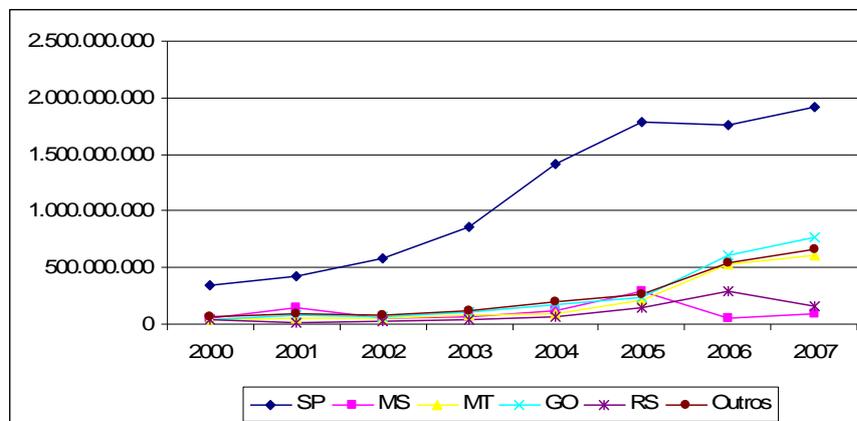
**Gráfico 11. Exportações de carne bovina, estado de São Paulo, US\$ correntes, 2000-2007.**



Fonte: SECEX

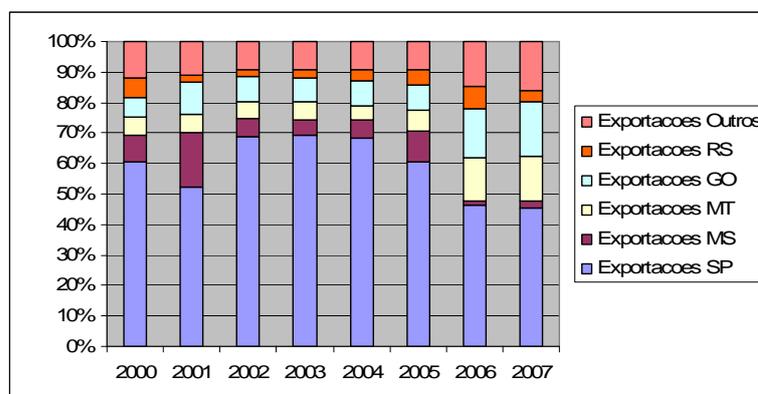
\* Outras Peças não Desossadas de Bovino Frescas ou Refrigeradas, Carcaças e Meias-Carcaças de Bovino Congeladas, Quartos Dianteiros não Desossados de Bovinos Congelados, Outras peças não Desossadas de Bovino Congeladas, Miudezas Comestíveis de bovino, Língua, Tripa e Rabos de Bovino Congelados, Carne de bovinos salgadas, tripas de Bovino defumadas.

**Gráfico 12. Exportações de carne bovina, principais estados, US\$ correntes, 2000-2007.**



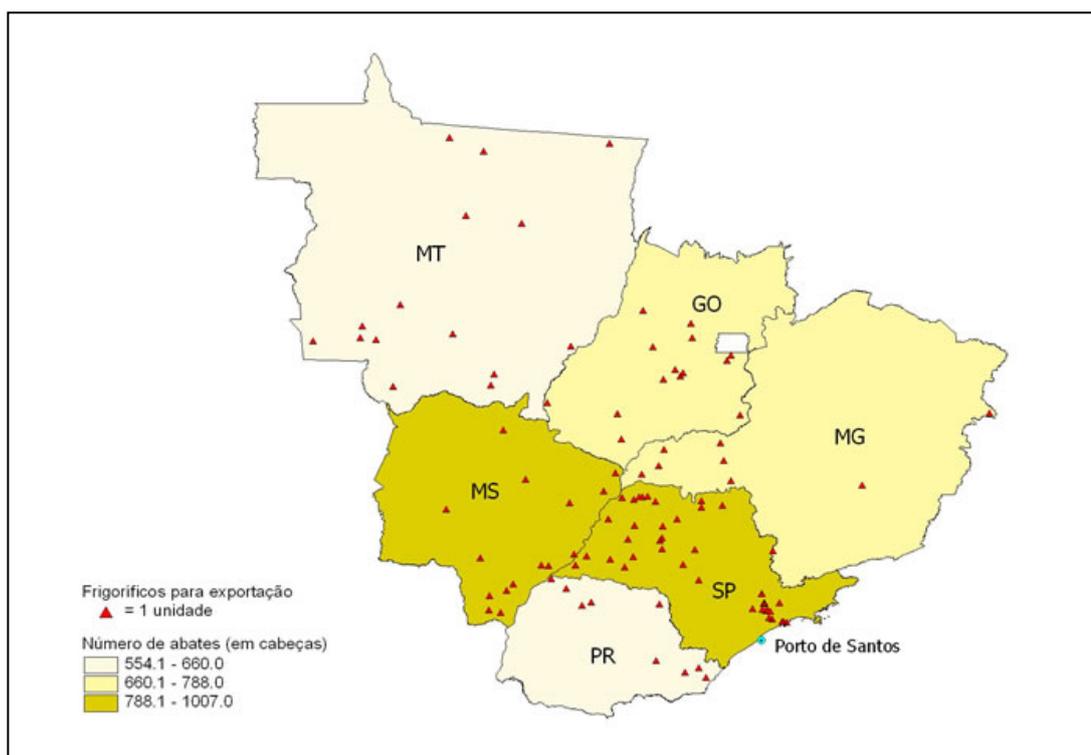
Fonte: SECEX

**Gráfico 13. Exportações de carne bovina, principais estados, % sobre o total nacional, 2000-2007.**



Fonte: SECEX

**Figura 7. Distribuição, em 2005, dos frigoríficos de carne bovina autorizados à exportação.**

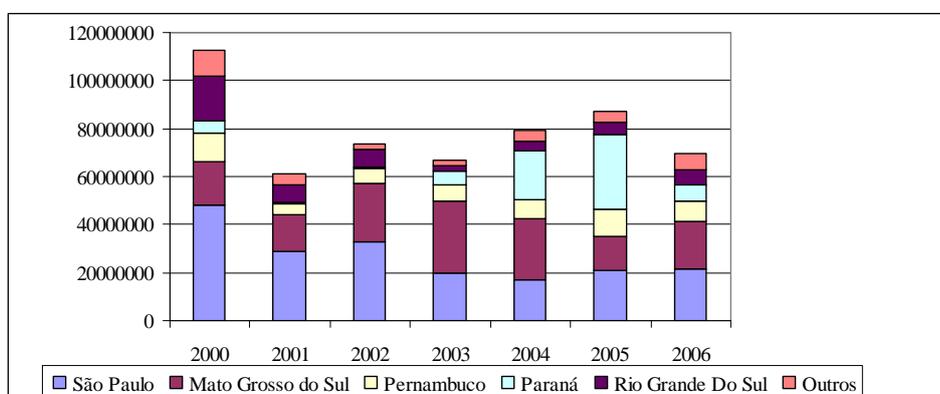


Fonte: Ojima e Bezerra (2005)

O valor das importações brasileiras de carne bovina é pequeno e majoritariamente constituído por produtos de alta qualidade, especialmente cortes destinados a mercados mais exigentes, como restaurantes e churrascarias. Em 2006, foram importados cerca de US\$ 70

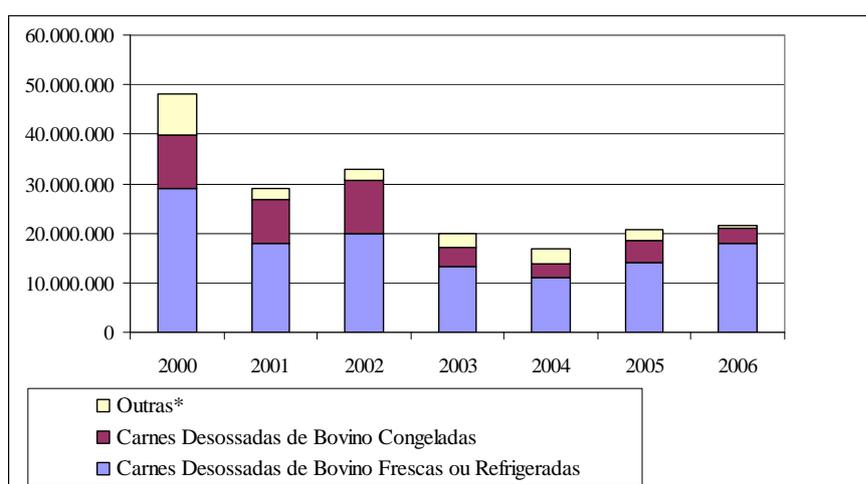
milhões, tendo-se observado uma oscilação em torno desse nível nos últimos cinco anos (Gráfico 14). São Paulo, como principal estado consumidor, é também o principal importador, com 31% do valor total importado pelo Brasil, em 2006. Embora o valor total das importações seja pequeno e estável, quando comparado ao total produzido e às exportações, há crescimento da participação de produtos do grupo de carnes frescas ou resfriadas, de maior valor agregado (Gráfico 15). Por concentrar população de elevado padrão aquisitivo e um grande número de restaurantes, o estado é grande demandante de carne de alta qualidade.

**Gráfico 14. Importações brasileiras de carne bovina e principais estados, US\$ corrente, 2000-2006.**



Fonte: SECEX

**Gráfico 15. Importações de carne bovina, estado de São Paulo, US\$ corrente, 2000-2006.**



Fonte: SECEX

\*Outras Peças não Desossadas de Bovino Frescas ou Refrig, Carcaças e Meias-Carcaças de Bovino Congeladas, Quartos Dianteiros não Desossados de Bovinos Congelados, Outras peças não Desossadas de Bovino Congeladas, Miudezas Comestíveis de bovino, Língua, Tripa e Rabos de Bovino Congelados, Carne de bovinos salgadas, tripas de Bovino defumadas.

A importância de São Paulo para o comércio exterior aumenta quando são consideradas as exportações, realizadas pelo porto de Santos, de carnes provenientes de outros estados. Como pode ser observado na Tabela 8, mais de 70% do volume exportado de carne bovina brasileira, no triênio 2004-2006, foi realizado por Santos, com participação crescente nesses anos.

**Tabela 8. Exportações brasileiras de carne bovina, por portos, em toneladas.**

	2004		2005		2006	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Santos	844189,5	71%	976008,1	72%	1126320,1	74%
Itajai	113233,5	10%	99025,3	7%	179386,2	12%
Rio Grande	51196,7	4%	60844,4	4%	83043,9	5%
Antonina	32109,9	3%	74894,8	6%	43522,2	3%
Imbituba	650,3	0%	30026,4	2%	20262,2	1%
Paranaguá	8379,7	1%	14818,4	1%	18134,0	1%
Rio de Janeiro	5935,7	1%	7527,0	1%	8872,9	1%
São Francisco do Sul	7053,0	1%	3358,1	0%	8562,5	1%
Vitória	4376,9	0%	4898,4	0%	8161,9	1%
Sepetiba	3179,7	0%	6062,3	0%	6541,6	0%
Pecém	0,0	0%	508,7	0%	4981,6	0%
Salvador	0,0	0%	88,5	0%	544,6	0%
Belém	54,6	0%	248,8	0%	145,2	0%
Fortaleza	38,0	0%	95,4	0%	111,7	0%
Total (via marítima)	1070397,4	91%	1278404,7	94%	1508590,5	99%
Total Geral	1181634,0	100%	1355408,7	100%	1523232,5	100%

Fonte: ABIEC

O desempenho do porto de Santos, em termos de volume exportado de carne bovina, ressalta a importância do estado de São Paulo como plataforma exportadora.

### **3. COMPETITIVIDADE: CONCEITOS E FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Este capítulo traz, de início, uma discussão sobre o conceito de competitividade, culminando, na seqüência, na abordagem desse conceito dentro dos Sistemas Agroindustriais. Em seguida tem-se uma discussão relacionada aos fatores críticos de competitividade, que irão orientar toda a discussão e a exposição das informações relativas à competitividade da cadeia produtiva da carne bovina do estado de São Paulo. Por fim, o capítulo fecha com uma abordagem sobre os critérios de competitividade, que irão facilitar a síntese e a compreensão dos resultados da pesquisa.

#### **3.1. Conceito de competitividade**

O termo competitividade, embora faça parte obrigatória do vocabulário contemporâneo de políticos, empresários, lideranças sindicais e patronais, entre outros, encontra na literatura científica especializada várias interpretações diferentes. As formas pelas quais os pesquisadores vêm tentando mensurar essa competitividade e identificar os principais fatores que a afetam também são diferentes (SILVA e BATALHA, 1999).

Portanto, apesar de ser um tema de grande discussão, quando se procura estudar a competitividade de uma firma, setor, nação ou cadeia produtiva, a primeira questão que se levanta é justamente sobre o conceito de competitividade. A pergunta é: Que conceito de competitividade se encaixa melhor ao objeto de estudo?

Ferraz et al. (1996) apontam a existência de duas vertentes diferentes de entendimento do conceito de competitividade. Na primeira delas, a competitividade é vista como o desempenho de uma empresa ou produto. Nesse caso, as análises levam à determinação da “competitividade revelada”. O principal indicador de competitividade revelada seria a participação da empresa ou produto em um determinado mercado, ou seja, sua participação de mercado.

A utilização da participação de mercado como medida de competitividade é a contribuição mais útil e difundida da economia neoclássica para estudos de competitividade. Segundo esta visão, o mercado estaria, de alguma forma, sancionando as decisões estratégicas tomadas pelos atores. A participação das exportações de um dado setor no mercado internacional pertinente seria um indicador adequado de competitividade internacional.

Assim, a competitividade de uma nação ou setor seria o resultado da competitividade individual dos agentes pertencentes ao país, região ou setor (SILVA e BATALHA, 1999).

Ferraz et al. (1996) identificam uma segunda vertente relacionada ao conceito de competitividade e à forma como mensurá-la. Nesta outra visão, competitividade é vista como eficiência. Isso faz com que seja necessário tentar medir o “potencial de competitividade” de um dado setor ou empresa. Esta predição do potencial competitivo poderia ser realizada por meio da identificação e estudo das opções estratégicas adotadas pelos agentes econômicos face as suas restrições gerenciais, financeiras, tecnológicas, organizacionais, etc. Dessa forma, de acordo com Silva e Batalha (1999), haveria uma relação causal, com algum grau determinístico, entre a conduta estratégica da firma e seu desempenho eficiente. Assim, concluem os autores, a idéia de base desta ótica de análise remete diretamente ao paradigma seminal da organização industrial (estrutura – conduta – desempenho), descrito por Morvan (1991).

De toda forma, considerando que essas duas abordagens não são suficientes para analisar o problema, Ferraz et al. (1996) definem competitividade como a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais que permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado. Essa definição foge do caráter estático de abordagens anteriores. O foco está no processo que leva a um determinado grau de competitividade, e não nos resultados posteriores alcançados em função de um dado comportamento estratégico. O conceito está alinhado com o pensamento da área de gerenciamento estratégico.

Porter (1986), um dos principais expoentes da área de gerenciamento estratégico, aponta que as vantagens competitivas se originam a partir de atividades básicas, primárias e de apoio, praticadas pela empresa. Em outras palavras, a vantagem competitiva se origina das atividades desenvolvidas na produção, logística, serviços, gestão de competências, infraestrutura, tecnologia e compras.

Porter (1990) enfatiza, dessa vez, a importância do conceito de vantagem competitiva, como aquela obtida pela diferença entre o valor que a empresa é capaz de criar para os seus compradores e o custo de criação desses valores.

Mas apesar de todo o caráter explicativo das análises em termos estratégicos, estudos desse tipo são incapazes de fornecer hipóteses que possam ser testadas estatisticamente para generalizar situações. Também são incapazes de realizar predições quantitativas de efeitos da

adoção de políticas públicas e decisões gerenciais internas às firmas sobre a competitividade de uma dada indústria (KENNEDY, 1997 e KENNEDY et al., 1998).

Harrison e Kennedy (1997), utilizando conceitos da teoria neoclássica e da área de gestão estratégica, desenvolveram uma forma adequada para analisar a competitividade de uma firma. Ela estaria ligada a um conjunto de cinco fatores, a saber: intensidade e adaptação de tecnologias ao negócio da firma (aumento de produtividade e qualidade), custos e condições de obtenção dos insumos (custos, qualidade e coordenação), grau de diferenciação (propaganda, qualidade e serviço), economias (escala e escopo) e fatores externos (políticas governamentais e variáveis macroeconômicas). Segundo esta metodologia de análise, a competitividade seria medida em termos de participação de mercado e lucratividade da firma. Os indicadores apontam a capacidade de se obter lucratividade e gerar valor a custos iguais ou inferiores aos concorrentes em um dado mercado, conservando ou ampliando a participação no mercado.

Observa-se que as abordagens de competitividade examinadas encontram na firma seu espaço de análise. A competitividade de um determinado setor ou nação, portanto, seria a soma da competitividade das firmas que os compõem. No caso dos agronegócios, porém, existe um conjunto de especificidades que resultam num espaço de análise diferente daqueles convencionalmente admitidos em estudos de competitividade. Este espaço de análise é a cadeia de produção agroindustrial.

Os estudos de competitividade, dentro de uma visão de agronegócios, devem realizar um corte vertical no sistema econômico para delimitar o espaço de análise. A competitividade desse sistema aberto, definido como uma cadeia de produção agroindustrial, não pode ser vista como a simples soma da competitividade individual dos seus agentes. Existem ganhos de coordenação que devem ser considerados. Dessa forma, qualquer modelo metodológico e conceitual que se pretenda adequado para a análise de competitividade de cadeias produtivas deve, necessariamente, levar em consideração os ganhos potenciais de uma coordenação eficiente (SILVA e BATALHA, 1999).

### **3.2. Competitividade de cadeias agroindustriais e o enfoque sistêmico**

Dada a necessidade de se considerar, em análises de competitividade de sistemas agroindustriais, os ganhos potenciais de uma coordenação eficiente, os modelos metodológicos de análise devem tomar como referência o enfoque sistêmico de produto

(*Commodity Systems Approach – CSA*). De acordo com Staatz (1997), o enfoque sistêmico de produto é guiado por cinco conceitos chave:

- a. Verticalidade: isto significa que as condições em um estágio são provavelmente influenciadas fortemente pelas condições em outros estágios do sistema;
- b. Orientação por demanda: a idéia aqui é que a demanda gera informações que determinam os fluxos de produtos e serviços através do sistema vertical;
- c. Coordenação dentro dos canais: as relações verticais dentro dos canais de comercialização, incluindo o estudo das formas alternativas de comercialização, tais como contratos, mercado aberto, etc. são de fundamental importância;
- d. Competição entre canais: um sistema pode envolver mais de um canal (por exemplo, exportação e mercado doméstico), restando à análise sistêmica de produto buscar entender a competição entre os canais e examinar como alguns canais podem ser criados ou modificados para melhorar o desempenho econômico;
- e. Alavancagem: a análise sistêmica busca identificar pontos chave na seqüência produção-consumo onde ações podem ajudar a melhorar a eficiência de um grande número de participantes da cadeia de uma vez só.

A partir do final dos anos 60, diversas análises de cadeias agroalimentares foram realizadas nos Estados Unidos, tomando o enfoque sistêmico de produto como referencial de pesquisa. Estudos foram realizados por universidades, em parceria com o Departamento de Agricultura (USDA), para os setores de suinocultura, avicultura, carne bovina, laticínios e grãos, entre outros. A motivação para essa série de estudos foi a necessidade de melhor compreender as formas de organização das cadeias agroalimentares norte-americanas, que, à época, passavam por transformações significativas nos padrões de controle e coordenação vertical. A predominância até então típica dos mercados locais, como principais coordenadores das relações entre produtores, processadores e outros atores das cadeias agroalimentares, estava sendo mudada para a de sistemas mais complexos de coordenação, envolvendo contratos, integração vertical ou parcerias. Os padrões de controle nas cadeias produtivas moviam-se cada vez mais para empresas fora do setor de produção agrícola. A avaliação dos efeitos dessas mudanças seria, portanto, elemento relevante na formulação de políticas para o setor agroalimentar (MAPA/SPA/IICA, 2007).

Silva e Batalha (1999) apontam que outra característica fundamental do enfoque sistêmico é que o sistema não se constitui na mera soma das partes de um todo. Assume-se que o sistema expresse uma totalidade composta dos seus elementos constituintes, tais como

produtores agropecuários, cooperativas, agroindústrias, sindicatos, distribuição (atacado e varejo), etc. Entretanto, a noção de sistema é maior do que a soma das partes, ou seja, deve-se demonstrar que o sistema se caracteriza pelos padrões de interações das partes e não apenas pela agregação destas. A identificação dos elementos, juntamente com as suas propriedades isoladas, não é suficiente para expressar um sistema. Nessa estrutura conceitual, as propriedades relacionais não são redutíveis a propriedades atomísticas. O sistema agroindustrial provém de padrões sistemáticos de interação dos vários agentes sociais e econômicos das cadeias agroindustriais e não da simples agregação de propriedades desses componentes. Em síntese, o enfoque sistêmico de produto oferece o arcabouço teórico necessário à compreensão da forma como a cadeia funciona e sugere as variáveis que afetam o desempenho do sistema.

No entanto, os autores argumentam que outro modelo teórico é mais adequado quando se buscam medidas a serem implementadas pelas empresas integrantes do sistema com vistas à melhoria de suas posições competitivas: o *Supply-Chain Management (SCM)* ou Gestão da Cadeia de Suprimentos. De acordo com Bowersox e Closs (1996) o SCM é baseado na crença de que a eficiência ao longo do canal de distribuição pode ser melhorada por meio do compartilhamento de informação e do planejamento conjunto entre seus diversos agentes. No caso dessa dissertação, o canal de distribuição pode ser entendido como o caminho pelo qual passa o gado de corte até chegar à mesa do consumidor, na forma de carne.

Portanto, a adoção conjunta desses dois modelos – Enfoque Sistêmico de Produto e Gestão da Cadeia de Suprimentos – é bastante pertinente, pois o primeiro está mais relacionado com a observação macro do sistema e as medidas de regulação dos mercados, geralmente implementadas por órgãos governamentais, enquanto o segundo enfoca os mecanismos de coordenação do sistema implementados por seus próprios integrantes, as empresas privadas (SILVA e BATALHA, 1999).

Nessa linha, Farina (1999) argumenta que a caracterização da competitividade dos sistemas agroindústrias não depende apenas da identificação da competitividade em cada um dos seus segmentos. Quanto mais apropriada for a coordenação entre os componentes do sistema, menores serão os custos de cada um deles, mais rápida será a adaptação às modificações de ambiente e menos custosos serão os conflitos inerentes às relações cliente-fornecedor.

Nesse sentido, a análise da competitividade agroindustrial deve considerar prioritariamente a inserção das empresas nas respectivas cadeias agroindustriais, em termos

de encadeamento entre geração, difusão e apropriação de inovações tecnológicas, complementaridade de mercado e geração de emprego. A capacidade de organização de estruturas hierárquicas eficientes, associada ao aparato institucional e às organizações são aspectos básicos na determinação da competitividade de uma cadeia agroindustrial (FARINA e ZYLBERSZTAJN, 1994).

### **3.3. Direcionadores ou fatores críticos da competitividade**

A competitividade de um sistema, de acordo com boa parte das definições até então apresentadas, é o resultado da combinação do impacto de vários fatores que influenciam o meio e os caminhos sobre os quais uma cadeia é organizada e operada. Esses fatores são denominados direcionadores ou fatores críticos de competitividade. Portanto, para analisar a competitividade de uma cadeia, é necessário identificar esses fatores e avaliar de que forma eles contribuem, positivamente ou negativamente, com a situação observada (SILVA e SOUZA FILHO, 2007).

Van Duren et al. (1991) desenvolveram um referencial metodológico para análise de competitividade que considera elementos característicos do agronegócio. Segundo esses pesquisadores, a conjunção do impacto de uma série de fatores teria como resultado uma certa condição de competitividade para um dado espaço de análise. Estes fatores poderiam ser divididos em quatro grandes grupos:

- Fatores controláveis pela firma: estratégia, produtos, tecnologia, política de recursos humanos, política de pesquisa e desenvolvimento, etc.;
- Fatores controláveis pelo governo: política fiscal, política monetária, política educacional, leis de regulação do mercado, etc.;
- Fatores quase controláveis: preços de insumos, condições de demanda, etc.;
- Fatores não controláveis: fatores naturais e climáticos.

A abordagem proposta por Van Duren et al. (1991) foi adaptada e vem sendo amplamente utilizada em estudos de cadeias agroindustriais, principalmente aqueles desenvolvidos pelo Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais (GEPAI/DEP/UFSCAR).

Silva e Souza Filho (2007), após extensa pesquisa e discussão teórica, identificaram seis fatores críticos de competitividade que afetam significativamente a performance da maior parte das cadeias agroindustriais. Eles estão descritos a seguir:

- **Macroambiente econômico:** o macroambiente econômico compreende as políticas, as instituições e os serviços de suporte nos quais as empresas (e as cadeias produtivas) são criadas e operadas. O arranjo do macroambiente econômico é extremamente significativo para o desempenho de uma cadeia produtiva. Por exemplo, uma cadeia produtiva poderia ser muito competitiva internacionalmente, em função dos baixos custos de produção, mas essa vantagem poderia ser anulada em função de políticas domésticas que levassem à taxação dos produtos exportados. O contrário também é verdadeiro, ou seja, uma cadeia de custos de produção elevados pode ser beneficiada por políticas de desoneração de impostos, o que aumenta a sua competitividade. A lista de elementos que constituem o macroambiente econômico é bastante extensa, sendo que a importância de cada um varia de acordo com a empresa ou a cadeia que está em estudo. Podem-se citar, por exemplo, as políticas de proteção à propriedade privada, política monetária, política de concessão de crédito e políticas de promoção de responsabilidade empresarial.
- **Tecnologia:** tecnologias associadas à produção, ao processamento e à distribuição de produtos agropecuários são fatores determinantes da produtividade e dos custos das cadeias produtivas. As tecnologias também influenciam a qualidade e a segurança dos produtos. Do ponto de vista sanitário, elas garantem agregação de valor aos produtos e o atendimento às necessidades dos consumidores. A inabilidade e a dificuldade de acesso a essas tecnologias podem se tornar uma barreira à competitividade, ou seja, pode afetar negativamente o desempenho de uma cadeia produtiva. Como indicadores de uso de tecnologias destacam-se os métodos, as facilidades e os equipamentos utilizados na produção, bem como aspectos relacionados à pesquisa e desenvolvimento (P&D), adaptação a novas tecnologias e obtenção de patentes.
- **Estrutura de mercado:** A avaliação da estrutura de mercado pode revelar a existência de mercados competitivos ou de mercados concentrados, dominados por oligopólios ou monopólios. Existe uma forte correlação entre a estrutura de mercado e o desempenho das firmas (ou cadeias produtivas), que muitas vezes divide a opinião de analistas. Para alguns, os mercados em que a concorrência é preservada geram estímulos constantes à busca de inovação e à melhoria de desempenho, o que afeta positivamente a competitividade das empresas ou das

cadeias produtivas. Para outros, a concentração de mercado permite economias de escala e investimentos em tecnologia, logística, administração e outros importantes determinantes da competitividade das empresas. Assim, a avaliação da estrutura do mercado não deve considerar apenas os típicos indicadores quantitativos, tais como índices de concentração de mercado, mas também indicadores qualitativos, como aspectos relativos à existência de barreiras à entrada ou à distribuição do poder entre as empresas ou participantes da cadeia. A competição e a coordenação entre agentes de uma cadeia produtiva, ou mesmo entre cadeias produtivas diferentes, verticalmente ou horizontalmente, afetam os preços, as economias de escala, a eficiência de produção, a adoção e a difusão de inovações.

- **Coordenação e relações de mercado:** a coordenação refere-se à harmonização dos fluxos de produtos, de recursos financeiros e de informações ao longo das cadeias produtivas. Uma boa coordenação facilita o planejamento e a sincronização de tais fluxos, além do intercâmbio entre os diferentes “escalões” de uma cadeia, promovendo assim a eficiência organizacional. Isso se traduz em custos mais baixos e numa melhor resposta às demandas dos consumidores, o que favorece, positivamente, a competitividade. A coordenação também é afetada por governos e organizações que determinam ou influenciam na determinação de políticas públicas e privadas que regulam o funcionamento da cadeia. A avaliação da coordenação pode se basear nos mecanismos de transação entre os agentes da cadeia em estudo e no sucesso (ou insucesso) desses mecanismos promoverem a harmonização da referida cadeia.
- **Gestão das firmas:** a capacidade das empresas para, de forma eficiente, alocar recursos para investir, responder às necessidades dos consumidores e adaptar-se às mudanças do mercado se deve, em grande medida, ao desempenho gerencial. Boas ferramentas de gestão, usadas de forma correta, permitem às empresas vigiar e controlar a produção e os processos financeiros, identificar estrangulamentos no processo, tomar decisões com riscos menores, desenvolver estratégias de longo prazo, acessar mercados, reduzir custos, etc. Essas ferramentas incluem, por exemplo, a contabilidade e a administração dos custos, o planejamento da produção, o controle do inventário e a gestão da qualidade. Boa parte das ferramentas de gestão é bem conhecida, mas não é possível fazer generalização do uso para qualquer cadeia. Existem especificidades que precisam ser respeitadas.

Esse fator, o custo relativamente elevado e a “tradição familiar” muitas vezes impedem um uso mais disseminado das ferramentas de gestão, principalmente por parte de pequenas e médias empresas, o que afeta negativamente a competitividade das mesmas e, conseqüentemente, a competitividade das cadeias produtivas nas quais elas estão inseridas.

- Insumos: a disponibilidade e os custos dos principais insumos (mão-de-obra, defensivos, suplementos, fertilizantes, etc.), nos diferentes segmentos de uma cadeia, afetam diretamente o seu desempenho. Baixo custo, em função da abundância de insumos de qualidade, pode ser visto como uma vantagem competitiva de uma cadeia produtiva, de uma região ou de um país. Nesse caso pode-se avaliar a regularidade do fornecimento dos principais insumos utilizados pela cadeia em estudo.

### 3.3.1. Seleção dos fatores críticos da competitividade

A metodologia para análise de competitividade de sistemas agroindustriais que se julga mais adequada para este estudo utiliza, de forma combinada, as abordagens de Van Duren et al. (1991), Silva e Batalha (1999), Silva e Batalha (2000) e de Silva e Souza Filho (2007), que vêm sendo amplamente utilizadas pelo GEPAI/UFSCAR. Isso porque o conhecimento dos fatores críticos de competitividade, bem como a definição da medida em que eles impactam o desempenho da cadeia, é essencial para o desenvolvimento de estratégias públicas e privadas que visem o aumento da competitividade.

Dessa forma, com base na literatura consultada e em entrevistas com agentes-chave, foram selecionados sete fatores críticos da competitividade. Os seis fatores descritos por Silva e Souza Filho (2007), estendendo o fator anteriormente denominado “Insumos” para “Insumos e Recursos”, onde estão inclusos também o gado e a terra, e mais um fator denominado “Segurança dos Alimentos”. Esta expressão é empregada para o conjunto de medidas que permitem o controle da entrada de qualquer agente que promova risco à saúde do consumidor. Portanto, e é isso que realmente importa para este estudo, a segurança dos alimentos é conseqüência do controle de todas as etapas de uma cadeia produtiva, desde a fazenda até o produto chegar ao consumo.

A seguir estão listados os aspectos analisados, neste estudo, dentro de cada um dos fatores críticos da competitividade pré-selecionados:

- Macroambiente econômico: câmbio, tributação, financiamento e condições de infra-estrutura e logística;
- Tecnologia: índices zootécnicos (nas fazendas), aparato tecnológico (das empresas frigoríficas), investimentos em P&D (das empresas frigoríficas) e processos de inovação (das empresas frigoríficas);
- Estrutura de mercado: quantidade e distribuição dos agentes e papel dos intermediários;
- Coordenação e relações de mercado: formas de transação, programas de bonificação de matéria-prima (animais terminados) e relacionamento entre os elos da cadeia produtiva;
- Gestão das firmas: grau de utilização das ferramentas de gestão disponíveis no mercado;
- Insumos e recursos: disponibilidade, regularidade de oferta e custos principalmente de grãos, gado e terra.
- Segurança dos alimentos: fiscalização sanitária e certificações.

### **3.4. Critérios competitivos**

Os critérios competitivos podem ser definidos como as prioridades (ou conjunto de prioridades) que a empresa valoriza para se tornar competitiva no mercado. Isso significa que, dependendo do tipo de mercado em que a empresa atua e do tipo de produto que ela produz, ela deverá priorizar determinados critérios competitivos, aproveitando, de tal forma, os seus recursos, capacidades e oportunidades de mercado no intuito de se tornar competitiva (BARROS NETO et al., 2002).

Diversos autores, principalmente da área de estratégias de produção, se dedicaram à identificação e ao estudo de critérios competitivos aplicados a diferentes situações. Wheelwright (1989), por exemplo, define os critérios competitivos da produção como sendo:

- Custos: através de custos baixos a empresa consegue oferecer, aos consumidores, preços baixos;
- Desempenho da entrega: é a capacidade da empresa em entregar o produto no prazo prometido, critério diretamente ligado ao tempo de entrega (SLACK, 1993).

- Flexibilidade: é um conceito bastante amplo. Gerwin (1993) define estrategicamente a flexibilidade como a capacidade que um determinado sistema produtivo tem de responder às mudanças circunstanciais internas e externas à empresa.
- Qualidade: é um conceito subjetivo. Kano (2001), de forma bastante simples, aponta que ela se expressa na forma de produtos e serviços que atendam ou excedam as expectativas do cliente.

De fato, Costa et al. (2007), depois de extensa revisão de literatura, concluíram que a maior parte dos autores considera o custo, a qualidade, o desempenho de entrega e a flexibilidade como os principais critérios competitivos que compõem o conteúdo das estratégias de produção. Estes, portanto, foram os critérios de competitividade utilizados neste trabalho.

No que diz respeito à qualidade da carne bovina, foram consideradas duas dimensões. A primeira é a qualidade de processos, que diz respeito à geração do produto. Estão incluídos aí os aspectos sanitários e a rastreabilidade, por exemplo. A segunda dimensão é a qualidade de produto, que se refere às especificações da carne, ou seja, às características intrínsecas do produto final, como a maciez e a cobertura de gordura. Ambas as dimensões da qualidade têm que atender ou exceder às exigências dos clientes.

Com relação à flexibilidade, foi analisada a capacidade de a cadeia produtiva atender a diferentes exigências relacionadas a preço, volume, qualidade e prazo de entrega. Portanto, o critério flexibilidade está, em grande medida, relacionado aos demais critérios analisados. Quanto mais flexível, maior será a capacidade da carne paulista acessar diferentes mercados.

As avaliações foram realizadas levando-se em consideração o desempenho da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo nos mercados interno e externo, ou seja, de que forma cada um dos fatores críticos da competitividade, identificados e analisados, afeta o desempenho dessa cadeia (sob o ponto de vista dos custos, da qualidade, da confiabilidade de entrega e da flexibilidade) frente a concorrentes domésticos (demais estados da federação) e a concorrentes externos (outros países). Vale destacar que na avaliação da competitividade em relação a concorrentes externos, foram tomados como referência aqueles países onde a pecuária se caracteriza pelo elevado desempenho e/ou é reconhecida qualidade da carne produzida, como é o caso do Uruguai, da Argentina, dos Estados Unidos, da Austrália e alguns países da Europa.

### 3.5. Síntese da avaliação dos fatores críticos da competitividade

A partir da revisão apresentada anteriormente, pode-se construir uma matriz para a identificação e a análise dos fatores críticos da competitividade, conforme exemplo a seguir. (Quadro 5. A primeira coluna traz os fatores críticos da competitividade da cadeia em estudo, que foram selecionados e analisados. Na primeira linha estão os critérios competitivos escolhidos através de revisão de literatura e entrevistas com agentes-chave.

**Quadro 5. Modelo de matriz de avaliação.**

Fatores críticos	Custo		Qualidade		Confiabilidade de entrega		Flexibilidade	
	Internos	Externos	Internos	Externos	Internos	Externos	Internos	Externos
Fator 1	(-)	(-)	0	0	(-)	(-)	(-)	(-)
Fator 2	0	(-)	0	0	0	0	0	(-)
Fator 3	(-)	(-)	0	0	(-)	(-)	(-)	(-)
Fator 4	0	(-)	0	(-)	0	(-)	0	(-)
Fator 5	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)

Internos = concorrentes internos (outros Estados)

Externos = concorrentes externos (outros países)

0 = não afeta determinado critério de competitividade frente aos concorrentes

(-) = afeta negativamente determinado critério de competitividade frente aos concorrentes

(+) = afeta positivamente determinado critério de competitividade frente aos concorrentes

Na matriz é possível visualizar como cada um dos fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo afeta os critérios competitivos selecionados, tanto em relação aos concorrentes internos (“Internos”), ou seja, outros estados, quanto em relação aos concorrentes externos (“Externos”), ou seja, outros países. Quando um fator crítico da competitividade afeta negativamente determinado critério competitivo, utiliza-se o sinal de negativo: (-). Quando um fator crítico da competitividade afeta positivamente determinado critério competitivo, utiliza-se o sinal positivo: (+). Por fim, quando determinado fator crítico da competitividade praticamente não exerce influência sobre o critério competitivo, seja em relação aos concorrentes internos ou externos, tem-se o zero: 0.

Ao final do Capítulo 4 será construído um quadro-resumo, ou seja, uma matriz como essa, apontando os fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo e a forma como eles afetam os critérios competitivos pré-selecionados.

## **4. ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DA COMPETITIVIDADE**

Este capítulo é dedicado ao exame dos fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina, com ênfase naqueles que podem ser objetos de ações para aumentar a competitividade do estado de São Paulo. São eles: macroambiente econômico, tecnologia, estrutura de mercado, coordenação e relações de mercado, gestão das firmas, insumos e recursos e segurança dos alimentos.

Alguns desses fatores já foram apresentados e discutidos durante a revisão sobre a cadeia produtiva da carne bovina do Estado de São Paulo, no Capítulo 2. Neste capítulo, portanto, a discussão desses fatores é realizada de forma mais objetiva, com foco na forma como eles afetam a competitividade da cadeia em questão.

Vale destacar que as estatísticas relacionadas à pecuária de corte brasileira tendem a diferir entre uma fonte e outra. No entanto, a tendência normalmente é a mesma. Por exemplo, duas fontes podem apontar números ligeiramente diferentes para as exportações de carne bovina, ou para o consumo doméstico do produto, mas o comportamento, de aumento ou de retração, normalmente é o mesmo. Portanto, nessa seção, para o exame dos aspectos críticos da competitividade, não houve preocupação acentuada com a coerência dos números de fontes diferentes. Importância maior foi dada à descrição de tendências e de comportamentos históricos.

### **4.1. Macroambiente econômico**

Os subfatores do macroambiente econômico que foram analisados são o câmbio, os tributos, os financiamentos e as condições de infra-estrutura e logística.

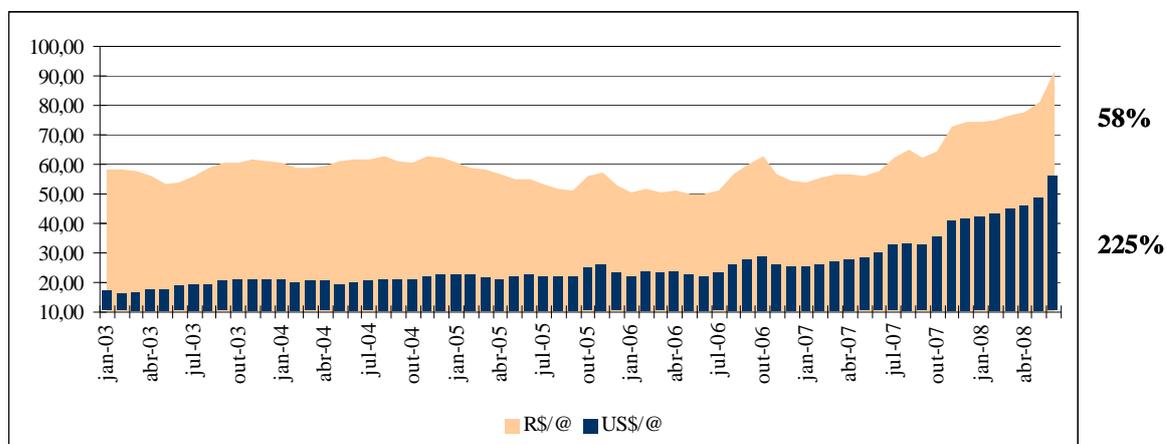
#### **4.1.1. Câmbio**

A carne bovina tornou-se, ao longo dos últimos anos, uma *commodity* de exportação. E as transações no mercado internacional são realizadas, majoritariamente, em dólares. Portanto, o comportamento da taxa de câmbio (R\$ x Dólar) influencia significativamente os resultados e a competitividade das exportações brasileiras de carne bovina, lembrando que São Paulo é, justamente, o principal estado exportador.

O preço do boi no Brasil, em dólares, iniciou um forte movimento de alta a partir de 2003. Em junho de 2008, o boi gordo em São Paulo já havia ultrapassado a casa dos US\$ 55,00/@. Nas principais regiões produtoras do Brasil, notadamente nos estados exportadores, era negociado acima de US\$ 47,00/@, tornando-se um dos mais caros do mundo. Na Austrália e no Uruguai, por exemplo, concorrentes que exportam carne com mais valor agregado (acessam mercados que remuneram melhor), a arroba do boi gordo, no mesmo período, era negociada na faixa de US\$ 37,00 e US\$ 44,00, respectivamente. Como o animal responde por 75% a 90% do custo de produção da carne, a competitividade dos exportadores brasileiros, no mercado internacional, ficou comprometida (SCOT CONSULTORIA, 2008).

O aumento dos preços do boi, em dólares, deve-se quase que exclusivamente à valorização da moeda nacional frente à norte-americana. Entre o início de 2003 e meados de 2006, o preço do boi gordo em São Paulo, em reais nominais, caiu 14%. Em dólares, porém, houve um aumento de 28%. Em julho de 2006, teve início um movimento de aumento dos preços em reais, graças ao início de um novo ciclo pecuário. Mas como o câmbio manteve-se em queda, os reajustes em dólares foram ainda mais fortes. Dessa forma, entre meados de 2006 até junho de 2008, a cotação do boi gordo em São Paulo reagiu 83% em reais nominais e 154% em dólares. Em síntese, entre 2003 (início do processo de valorização do real) e junho de 2008, o preço médio do boi gordo em São Paulo subiu 58% em reais nominais e 225% em dólares (Gráfico 16), movimento que pode ser extrapolado, em maior ou menor intensidade, para o restante do país (ROSA, 2008).

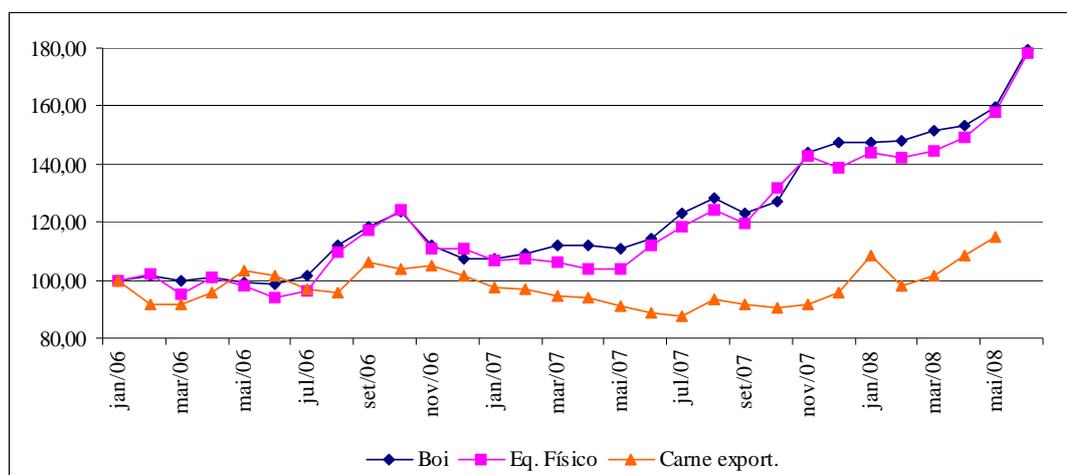
**Gráfico 16. Preços médios nominais da arroba do boi gordo em São Paulo, entre janeiro de 2003 e junho de 2008, em US\$ e R\$.**



Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Scot Consultoria.

O forte aumento dos preços do boi em dólares afeta negativamente a competitividade da carne brasileira no mercado externo. O impacto sobre as exportações nacionais entre 2003 e 2007 não foi significativo em função do aumento geral dos preços internacionais, da desvalorização do dólar em nível mundial (o que reduz o impacto dos aumentos de preço para os importadores), do fato de nenhum outro fornecedor conseguir substituir o Brasil a contento (não possuem o volume necessário de carne) e porque os exportadores não conseguem repassar, na mesma intensidade, as altas do boi para a carne. Como no mercado doméstico o aumento dos preços da carne vinha acompanhando, mais de perto, a valorização da arroba do boi (Gráfico 17), os exportadores passaram a direcionar, propositadamente, uma maior parcela da produção para o mercado interno.

**Gráfico 17. Variações nominais dos preços médios da carne no mercado doméstico em SP (atacado com osso – equivalente físico), da carne exportada por SP (*in natura* + industrializada) e do boi gordo em SP, com base em moeda nacional (R\$), entre janeiro de 2006 e junho de 2008\*. Janeiro de 2006 = 100.**



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da Scot Consultoria

\* Preços da carne exportada até maio de 2008

Em junho de 2008, a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC) previa que os embarques de carne bovina fechariam o ano com uma queda de cerca de 20%, em volume, na comparação com 2007. Além da questão cambial, a associação apontava a reduzida oferta de matéria-prima e as restrições por parte da União Européia como outros fatores que levariam a esse desempenho (REUTERS, 2008).

A redução das margens obtidas com as exportações afetou significativamente o desempenho da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo. De acordo com informações da Scot Consultoria, em 2007 o Brasil exportou aproximadamente 24% da produção nacional de carne bovina. São Paulo, por sua vez, colocou mais de 80% da produção no mercado internacional. Essa proporção provavelmente está ligeiramente superestimada, pois parte da carne de outros estados que é estocada em São Paulo, antes de sair pelo porto de Santos (principal porto exportador de carne bovina do país), acaba compondo as estatísticas paulistas. De toda forma, o mercado externo é o principal destino da carne bovina de São Paulo.

#### 4.1.2. Tributação

Estima-se que o conjunto dos impostos aplicados à cadeia da carne bovina pode atingir uma carga fiscal entre 13% e 14% (Magalhães et al., 2001). A carga tributária assumida pela indústria frigorífica inclui as contribuições sociais que incidem sobre a folha de pagamento e os impostos que incidem sobre o produto (PIS/COFINS, IPI e ICMS). A carga fiscal da cadeia é difícil de estimar. A legislação é extremamente complexa e concede um conjunto grande de isenções, créditos fiscais e outros incentivos, que variam segundo o estado da federação. Por exemplo, as exportações de carne bovina são beneficiadas pela Lei Kandir, que isenta a exportação de produtos primários e semi-elaborados de IPI e ICMS. Os frigoríficos exportadores acumulam créditos, que no estado de São Paulo podem ser utilizados na compra de insumos. O recolhimento de PIS/COFINS também gera crédito fiscal para os frigoríficos exportadores, como será visto a seguir.

A guerra fiscal entre os estados tem sido apontada como um dos fatores que perturbam a alocação dos recursos na cadeia de carne bovina, especialmente na localização das plantas de abate e processamento e na comercialização interestadual de gado. O Quadro 6 apresenta as tensões tributárias observadas entre o estado de São Paulo e os demais estados no que diz respeito à cadeia da carne bovina. Os estados da região Norte e Centro-Oeste oferecem benefícios fiscais para atrair novas plantas, tendo sido bem sucedidos nesse sentido quando comparados a São Paulo. Além disso, para beneficiar as plantas instaladas no seu próprio estado, os governos mantêm elevadas as alíquotas e/ou as pautas (base de cálculo) de ICMS para o gado destinado a outros estados, e reduzem a alíquota para o gado comercializado internamente. Essa prática prejudica as empresas de abate instaladas em estados deficitários de gado bovino, como São Paulo.

**Quadro 6. Tensões tributárias na cadeia de carne bovina paulista em relação a outros estados da federação.**

MG	Programa de Financiamento a Produtores Integrados – FINDES-INTEGRAÇÃO
RS	Fundo Operação Empresa do Estado do Rio Grande do Sul - FUNDOPEM/RS
MS	Programa Estadual de Fomento à Industrialização, ao Trabalho, ao Emprego e à Renda - MS-EMPREENDEDOR. Programa de Avanços na Pecuária de Mato Grosso do Sul – PROAPE. Crédito presumido de ICMS para frigoríficos.
GO	Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás – PRODUZIR. Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás – FOMENTAR.
SC	Programa de Desenvolvimento da Economia Catarinense – PRODEC. Programa PRÓ-EMPREGO.
PR	Programa Bom Emprego

Fonte: Macedo (2007)

4.1.2.1. ICMS

A tributação de ICMS na cadeia de carne bovina do Brasil é extremamente complexa. Os estados usam o ICMS como instrumento de proteção de sua indústria, o que leva à prática de diferentes alíquotas e um grande número de exceções. Na comercialização interestadual de produtos – inclusive animais para abate ou recria, e carne fresca ou desossada – utiliza-se a alíquota do estado de saída. No caso de animais, a alíquota normal é de 12% e, no caso da carne fresca, é de 7%. Quando o produto sai de estado mais desenvolvido (RS, SC, PR, SP e MG) para estado menos desenvolvido (estados do NO, CO, NE e Espírito Santo), a alíquota para animais é de 7%. Nos estados do Paraná, Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, que são grandes fornecedores de gado para abate ou recria em São Paulo, as alíquotas são de 12% nas saídas para São Paulo. Entretanto, os estados mudam suas legislações com grande frequência, concedendo benefícios que alteram o valor efetivamente pago de ICMS.

Na comercialização interna (dentro dos estados), há um conjunto ainda maior de diferentes regras, com o estabelecimento de muitas exceções. Por exemplo, no estado do Mato Grosso do Sul, concede-se Crédito Presumido de 42,857% sobre a alíquota de 7% na comercialização de carne desossada, resultando em pagamento de apenas 4%. No Tocantins, a comercialização de boi em pé é beneficiada por um crédito presumido de 7%, e a comercialização de carne desossada beneficia-se de um crédito presumido de 9%. Como pode ser observado no Quadro 7, as alíquotas para comercialização dentro dos estados variam de

0% a 17%, associadas a um conjunto de benefícios, tais como crédito outorgado, crédito presumido e abatimentos na base de cálculo.

**Quadro 7. Alíquotas de ICMS cobradas na comercialização de gado e carne bovina em diferentes estados da federação, para operações dentro do estado, ao final de 2007.**

	MG	aliquota(12%)
Produtor para Produtor		diferido
Produtor para Frigorífico		diferido
Produtor para Açougue	Redução da base de cálculo de 41,66. Logo a alíquota passa de 12 para 7%	7%
Frigorífico para Atacado	Pago com crédito presumido de 0,1% sobre valor do débito- artigo 75	11,99%
Frigorífico para Varejo	Pago com crédito presumido de 0,1% sobre valor do débito- artigo 76	11,99%
	MT	aliquota(17%)
Produtor para Produtor	Deve declarar em cartório que abdica do crédito de ICMS	diferido
Produtor para Frigorífico	Deve declarar em cartório que abdica do crédito de ICMS	diferido
Frigorífico para Atacado		Isento
Frigorífico para Varejo		Isento
Atacado Varejo		Isento
	GO	aliquota (12%)
Produtor para Produtor		isento
Produtor para Frigorífico	Subst trib.-redução da base de cálculo. Logo, a alíquota passa de 12 para 3%	0,03
Produtor para Açougue		12,00%
Frigorífico para Atacado	Benefício de crédito outorgado de 9%	3%
Frigorífico para Varejo	Benefício de crédito outorgado de 9%	3%
	TO	aliquota(7%)
Produtor para Produtor		isento
Produtor para Frigorífico	substituição tributária- O frigorífico paga 3% base de calculo reduzida	0,03
Frigorífico para Atacado	crédito presumido de 3% portanto de 7% passa para 4%	4,00%
Frigorífico para Varejo	crédito presumido de 3% portanto de 7% passa para 4%	4,00%
	PA	aliquota(17%)
Produtor para Produtor		diferido
Produtor para Frigorífico		diferido
	MS - Decreto 12056/2006	aliquota(17%)
Produtor para Produtor	redução da base de cálculo 70,589% - diferido se contribuir com FUNDERSUL	5%
Produtor para Frigorífico	redução da base de cálculo 70,589% - diferido se contribuir com FUNDERSUL	5%
Produtor para Açougue	redução da base de cálculo 70,589%	5%
Frigorífico para Atacado	base de calculo reduzida 76,471% -4%	4%
Frigorífico para Varejo	base de calculo reduzida 76,471% -4%	4%
	SP	aliquota
Produtor para Produtor		isento
Produtor para Frigorífico		isento

Fonte: Scot Consultoria

No estado de São Paulo, a comercialização interna de animais entre produtor e frigorífico, e entre produtores, está totalmente isenta de ICMS. Carne fresca ou carne desossada, vendida dentro do estado, é tributada em 7%. Entretanto, nas saídas resultantes do abate dentro do estado (desde que não seja carne enlatada ou cozida), o estabelecimento pode optar por um crédito outorgado de 7%. Na prática, essa medida também isenta de ICMS a comercialização da carne fresca ou congelada dentro de São Paulo. Os estabelecimentos que

fazem opção por esse regime de tributação ficam impossibilitados de aproveitar outros créditos de ICMS, exceto o crédito resultante da compra de animais de outros estados.

Nas condições acima, a carne fresca ou a carne congelada, provenientes de animais criados no estado, chega ao consumidor de São Paulo isenta de ICMS.<sup>7</sup> Entretanto, a aquisição de carne em outros estados para venda ou processamento dentro de São Paulo é tributada em 7%, sem direito ao crédito outorgado, pois o abate é realizado fora do estado.

A operação de comercialização mais freqüente entre São Paulo e os demais estados é a compra de animais, seja para abate seja para recria e engorda. Os frigoríficos localizados em São Paulo compram um grande número de animais de outros estados para abate. Nessas operações, submetem-se com maior freqüência a uma alíquota “normal” de ICMS de 12%, que é pago antecipadamente ao pecuarista do estado de origem para que o mesmo faça o recolhimento do tributo antes de realizar o transporte interestadual. A carne fresca ou congelada, resultante do abate desses animais, está sujeita a uma alíquota de 7%, mas com o crédito outorgado de 7%, torna-se isenta. Nesse caso, essas operações geram crédito fiscal para os frigoríficos, correspondente ao ICMS pago no estado de origem dos animais.

As exportações de carne fresca ou desossada também estão isentas de ICMS (lei Kandir), implicando na possibilidade de os frigoríficos também acumularem crédito fiscal. Nesse caso, há duas situações básicas possíveis, segundo a origem do gado que gerou essa carne. Se os animais são provenientes de outros estados, gera-se crédito fiscal, dado que foi pago ICMS referente a uma alíquota de 12%. Se os animais são provenientes do próprio estado de São Paulo, os frigoríficos estariam isentos de ICMS na sua aquisição e, portanto, não poderiam acumular crédito fiscal nas operações de venda de carne fresca ou desossada para o exterior.<sup>8</sup> Entretanto, na prática, os frigoríficos têm sido capazes de acumular crédito de ICMS, mesmo nessas condições, por meio de uma brecha na legislação fiscal. Se as operações de abate e de processamento forem executadas separadamente, por firmas distintas (duas Razões Sociais distintas) do mesmo grupo empresarial, a firma processadora que compra a carne do abate acumula um crédito referente a 7% de alíquota dessa operação. Entretanto, a firma de abate não recolhe esse imposto, dado que fez opção por crédito outorgado de 7% referente a operações dentro do estado.

As regras acima são exclusivamente dirigidas para a comercialização de gado e carne desossada e congelada, estando excluídos outros produtos, tais com couro, sebo, e mesmo a

---

<sup>7</sup> Exceto o ICMS pago em insumos na criação animal e no abate, quando frigoríficos e pecuaristas não são capazes de utilizar todo o seu crédito.

<sup>8</sup> O Decreto Estadual nº 52.177, de 2007, proíbe o aproveitamento de créditos nessas condições.

carne industrializada, que obedecem a regimes distintos. No caso da carne industrializada, a alíquota de ICMS no estado de São Paulo é de 18% para operações dentro do estado. Como o regime de tributação é o normal, gera-se ICMS a recolher. Por exemplo, para produzir carne industrializada, um frigorífico poderá comprar animais fora do estado, obtendo crédito referente à alíquota de 12% sobre o valor da pauta para esses animais. Ao vender a carne industrializada gerará um débito referente à alíquota de 18% sobre o valor da carne, resultando em um saldo a recolher. Alternativamente, um frigorífico poderá comprar carne fresca ou congelada (alíquota de 7%) para industrializar, o que também gera um saldo a recolher quando a carne industrializada é vendida. Ao contrário da comercialização no mercado interno, a exportação de carne industrializada gera crédito fiscal, dado que o produto é também beneficiado pela Lei Kandir.

As operações de compra e venda de carne fresca ou desossada entre varejistas e consumidor final estão sujeitas a uma alíquota de 7% de ICMS. Nesse caso, um varejista que compra carne de um frigorífico credita-se de um valor referente à alíquota de 7% (comercialização de carne no mercado paulista) e assume um débito referente a 7% sobre a venda ao consumidor. Essa operação, portanto, não gera crédito fiscal, mas um saldo a recolher referente ao ICMS sobre o valor agregado.

Além dos frigoríficos, os pecuaristas de São Paulo são grandes compradores de animais de outros estados para recria e engorda. A alíquota paga nessas transações é a mesma paga pelos frigoríficos, variando apenas a base de cálculo (pauta), que é definida segundo a idade, gênero, e destinação do gado (para abate ou para recria). A Tabela 9 apresenta os valores da pauta estabelecidos pelo governo do estado de São Paulo para as diversas classificações de animais e de carne. Além dessas variáveis, a determinação do valor da pauta depende também dos preços de mercado e da política tributária praticada em determinado momento pelos estados. Portanto, os valores da pauta estão sempre mudando.

Além de animais para recria e engorda, pecuaristas são também compradores de insumos agropecuários, especialmente rações, suplementos da alimentação animal e medicamentos veterinários. No estado de São Paulo, a comercialização interna desses itens, que são grandes componentes do custeio, está isenta de ICMS. Nas saídas interestaduais, a alíquota é de 12%, porém com redução de 60% sobre a base de cálculo.

O papel que o valor da pauta exerce na tributação sobre a comercialização de animais e, conseqüentemente, sobre as estratégias de comercialização dos agentes, é de extrema importância. Para exemplificar, em outubro de 2006, o governo do estado do Mato Grosso do

Sul elevou os valores das pautas, considerando que os preços haviam reagido naquele período. Entretanto, no início do ano seguinte, os preços já haviam recuado para patamares mais baixos, sem que o governo reduzisse concomitantemente os valores das pautas. Dado que a alíquota manteve-se fixa, criou-se uma situação de elevada tributação. Alguns frigoríficos localizados no Oeste paulista consideraram irrealistas as condições de compra de gado no Mato Grosso do Sul, passando a adquirir animais em Goiás, Paraná e Minas Gerais.

Dessa forma, o valor efetivamente tributado em transações interestaduais de gado é fortemente determinado pelas pautas adotadas nos estados de origem. Quando no estado de origem há falta de gado para abate, é comum o governo elevar os valores da pauta com o objetivo de proteger sua indústria frigorífica. Entretanto, essa política prejudica outros agentes do sistema agroindustrial: os pecuaristas do estado de origem, que perdem a oportunidade de vender animais por melhores preços em São Paulo; os pecuaristas de São Paulo, cujo custo de aquisição de animais para recria e engorda aumenta e; as unidades de abate instaladas em São Paulo, cujo custo de aquisição de animais para abate também aumenta.

**Tabela 9. Valores para base de cálculo do ICMS incidente sobre produtos da cadeia de carne bovina no estado de São Paulo.**

TABELA DE VALORES A QUE SE REFERE A PORTARIA CAT-80/2007		
<b>I – GADO EM CONDIÇÕES DE ABATE</b>		
<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>VALOR – R\$</b>
BOI	CABEÇA	1.054,00
NOVILHO PRECOCE (BOVINO)	CABEÇA	930
BÚFALO	CABEÇA	992
BÚFALO PRECOCE (IDADE ATÉ 24 MESES)	CABEÇA	930
VACA	CABEÇA	728
NOVILHA PRECOCE (BOVINO)	CABEÇA	672
BÚFALA	CABEÇA	728
BÚFALA PRECOCE (IDADE ATÉ 24 MESES)	CABEÇA	672
NEONATO (ATÉ 5 DIAS)	CABEÇA	56
VITELHO DE LEITE (DE 7 a 30 DIAS)	CABEÇA	112
<b>II – PRODUTOS RESULTANTES DO ABATE</b>		
TRASEIRO	KG	4,95
DIANTEIRO	KG	3,15
PONTA DE AGULHA	KG	3,1
BOI/BÚFALO CASADO	KG	4
<b>1.2 – CARNE DE VACA/BÚFALA:</b>		
TRASEIRO	KG	4,8
DIANTEIRO	KG	2,95
PONTA DE AGULHA	KG	3
VACA/BÚFALA CASADA	KG	3,7
<b>2. CARNE BOVINA/BUBALINA DESOSSADA</b>		
ACÉM	KG	5
ALCATRA COMPLETA	KG	8
CAPA E ABA	KG	4,3
CONTRA FILÉ	KG	7,7
COXÃO DURO	KG	5,8
COXÃO MOLE	KG	6,5
CUPIM	KG	5,2
DIANTEIRO S/ OSSO	KG	3,9
FILÉ MIGNON	KG	16
FRALDINHA	KG	5,7
LAGARTO	KG	5,9
MAMINHA	KG	7,9
MÚSCULO	KG	4,2
PALETA	KG	4,5
PATINHO	KG	6,3
PICANHA	KG	14,5
PONTA DE AGULHA S/ OSSO	KG	3,2
PONTA DE PEITO	KG	4,3
TRASEIRO S/ OSSO	KG	5,45
<b>III – GADO DE CRIAR (PARA ENGORDA/LEITE):</b>		
<b>1. GADO BOVINO:</b>		
<b>TIPO</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>VALOR P/CABEÇA-R\$</b>
REGISTRADO (A)	Macho/Fêmea	1.736,00
BOI	Macho acima de 36 meses	806
NOVILHO	Macho acima de 24 até 36 meses	682
GARROTE	Macho acima de 12 até 24 meses	558
BEZERRO	Macho acima de 4 até 12 meses	387
BEZERRO	Macho até 4 meses	279
VACA	Fêmea acima de 36 meses	588
NOVILHA	Fêmea acima de 24 até 36 meses	476
NOVILHOTA	Fêmea acima de 12 até 24 meses	364
BEZERRA	Fêmea acima de 4 até 12 meses	280
BEZERRA	Fêmea até 4 meses	218
<b>2. GADO BUFALINO OU BUBALINO:</b>		
REGISTRADO (A)	Macho/Fêmea	1.736,00
BÚFALO	Macho acima de 36 meses	930
NOVILHO	Macho acima de 24 até 36 meses	806
GARROTE	Macho acima de 12 até 24 meses	682
BEZERRO	Macho acima de 4 até 12 meses	465
BEZERRO	Macho até 4 meses	279
BÚFALA	Fêmea acima de 36 meses	728
NOVILHA	Fêmea acima de 24 até 36 meses	616
NOVILHOTA	Fêmea acima de 12 até 24 meses	476
BEZERRA	Fêmea acima de 4 até 12 meses	308
BEZERRA	Fêmea até 4 meses	218

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, em SOUZA FILHO et al. (2008)

Em que pese a maior flexibilidade na alteração do valor das pautas, em alguns momentos o valor efetivo do ICMS pode ser alterado pela aplicação de regimes especiais para

alíquotas. Isso ocorre quando a pressão política de determinados segmentos da cadeia é suficientemente grande para obter concessões. Por exemplo, em 2006, o governo do estado do Mato Grosso, diante de pressões dos pecuaristas, reduziu a alíquota interestadual de 12% para 7%.

Em resumo, a indústria frigorífica do estado de São Paulo acumula créditos de ICMS quando compra animais de fora do estado para abate e posterior venda de carne, seja destinando-a ao mercado interno seja destinando-a à exportação. Pode ainda acumular créditos quando compra animais dentro do estado e destina a carne para a exportação. O crédito acumulado pela indústria pode ser transferido para outro estabelecimento da mesma empresa; para estabelecimento de empresa interdependente, para estabelecimento fornecedor a título de pagamento das aquisições feitas por estabelecimento industrial, nas operações de compra de matéria-prima, material secundário ou de embalagem, máquinas, aparelhos e equipamentos industriais. Pode ainda ser utilizado para liquidação de débito fiscal e outros fins. Para os grandes frigoríficos exportadores, que agregam valor por meio da diversificação de produtos e da industrialização da carne, o peso de gastos com insumos nos gastos totais são maiores e, portanto, as possibilidades de aproveitamento de crédito acumulado são maiores do que para aqueles frigoríficos que destinam o produto apenas para o mercado interno, com pouco valor agregado.

Para obter os benefícios descritos, o crédito fiscal obtido pelos agentes deve ser demonstrado junto à Secretaria da Fazenda, obedecendo às regras estabelecidas pela legislação estadual (Portaria CAT nº 53, de 12-08-1996). É importante notar que o crédito acumulado, quando demonstrado por cálculo simples de apuração, tem sido superior ao crédito que pode ser efetivamente utilizado. Isso ocorre devido aos procedimentos de apuração autorizados pela Secretaria da Fazenda. O volume de crédito que poderá ser efetivamente utilizado é apurado a partir da mediana do IVA (Índice de Valor Acrescido), apurado pela Secretaria da Fazenda com base nas informações prestadas pelos contribuintes do segmento. Em geral, grandes frigoríficos contestam esse valor. Consideram-no superestimado, dado que vários agentes, ao sonegar impostos, informam custos baixos e irreais em seus demonstrativos contábeis. Esse IVA superestimado, contestado por alguns frigoríficos, estaria subestimando o crédito fiscal utilizável.

Vários frigoríficos advertem que o IVA não reflete a sua própria realidade e mesmo a do setor. Consideram que o IVA real do segmento é pequeno e seus custos são mais elevados do que os indicados pela mediana dos demonstrativos contábeis dos frigoríficos. Dessa forma,

a metodologia de apuração do crédito utilizável impede o aproveitamento de todo o crédito fiscal que de fato estariam acumulando.

Finalmente, cabe destacar o uso de crédito de ICMS por parte dos pecuaristas. Esses agentes têm utilizado o crédito fiscal principalmente na aquisição de máquinas (notadamente tratores) e outros insumos (rações, fármacos, etc.). Podem ainda repassar créditos fiscais para os frigoríficos. Entretanto, nem todos os pecuaristas são capazes de utilizar todo o crédito acumulado. Por um lado, os valores acumulados podem ultrapassar sua necessidade de aquisição de insumos e, por outro, tanto a indústria de insumos quanto os frigoríficos não são capazes de absorvê-lo em sua totalidade. A indústria de insumos rapidamente preenche sua capacidade de absorção com grandes clientes, enquanto os frigoríficos menores não são capazes de utilizar o seu próprio crédito fiscal.

#### 4.1.2.2. PIS/PASEP e COFINS

A Contribuição para o PIS/Pasep e a Cofins possui duas regras gerais de apuração, a incidência não-cumulativa e a incidência cumulativa, além de diversos regimes especiais de apuração. No regime de incidência cumulativa, a base de cálculo é o total das receitas da pessoa jurídica, sem deduções em relação a custos, despesas e encargos. Nesse regime, as alíquotas da Contribuição para o PIS/Pasep e a Cofins são, respectivamente, de 0,65% e de 3%. O regime de incidência não-cumulativa permite o desconto de créditos apurados com base em custos, despesas e encargos. Nesse regime, as alíquotas da Contribuição para o PIS/Pasep e a Cofins são maiores, respectivamente, de 1,65% e de 7,6%. Nos regimes especiais, a característica comum é alguma diferenciação em relação à apuração da base de cálculo e/ou alíquota.

Na cadeia da carne bovina, o segmento da pecuária beneficia-se do regime especial, pois foram reduzidas a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/Pasep e a Cofins incidentes sobre a receita bruta decorrente da venda, no mercado interno, de vários insumos: semens e embriões, fertilizantes, defensivos agrícolas, corretivos de solo de origem mineral, vacinas para uso veterinário, sementes, mudas destinadas à semeadura e plantio. O produtor rural, enquanto pessoa jurídica, beneficia-se da suspensão quando vende o gado para frigoríficos (benefício concedido apenas quando o produtor vende seu produto para beneficiamento).

Os frigoríficos estão sujeitos à incidência não cumulativa da contribuição, nos casos em que a carne é vendida no mercado interno. Nesse caso, podem beneficiar-se de créditos apurados com base em custos, despesas e encargos, tais como despesas com energia elétrica, frete, armazenagem, bens e serviços utilizados como insumo na produção (máquinas e equipamentos, embalagens e a própria compra de gado bovino) (Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003). Para cálculo do crédito com a compra de gado, a legislação admite um crédito presumido tendo como base 60% do valor de aquisição dos animais.

As receitas decorrentes de exportação estão isentas (IN SRF nº 247, de 21 de novembro de 2002, art. 45). Portanto, seria de se esperar que nessas operações não houvesse débito ou crédito de PIS/Cofins. Entretanto, a legislação permite o aproveitamento dos créditos presumidos calculados sobre o valor do gado bovino adquirido para abate. Nesse caso, os frigoríficos exportadores passam a ter direito a um crédito fiscal. No conjunto de suas operações, os frigoríficos que destinam grandes parcelas da produção para o mercado externo encontram-se em posição de não recolher a contribuição, e ainda possuem créditos, que são utilizados para compensação de outros tributos federais, de acordo com o permitido pela legislação.

A diferenciação no tratamento tributário entre a comercialização de carne no mercado doméstico e na exportação, conforme apontado, tem levado os frigoríficos não exportadores a reivindicarem isonomia com os exportadores.

#### 4.1.3. Financiamento

Recursos para financiamento das atividades nos segmentos da pecuária e de abate/processamento são oferecidos por diversas instituições financeiras brasileiras e internacionais. Na área industrial, o BNDES oferece linhas atrativas de crédito para investimento, além de haver também disponibilidade de crédito para essa finalidade junto a organismos internacionais de fomento, tais como o BID e o Banco Mundial (IFC), com taxas de juros atraentes. Como esses últimos recursos são tomados em moeda estrangeira, a desvalorização cambial tem tornado o custo final do empréstimo extremamente baixo, e os grandes frigoríficos nacionais não têm tido dificuldade de acesso a eles. Bancos privados também oferecem recursos, inclusive bancos estrangeiros, como o Rabobank, especializados em financiamento de atividades agroindustriais.

Para a pecuária, há linhas do Sistema Nacional de Crédito, com disponibilidade junto a bancos estatais e privados. O volume de recursos pode ser considerado suficiente, embora o acesso seja difícil devido às exigências bancárias. No Centro-Oeste, Norte e Nordeste, os recursos dos Fundos Constitucionais são mais baratos e fáceis de se obter.

Deve-se destacar que o BNDES oferece recursos para a pecuária por meio de seu Programa de Integração Lavoura - Pecuária – PROLAPEC, cujo objetivo é intensificar a adoção de sistemas de produção que integrem a agricultura e a pecuária. São oferecidos recursos para investimento e custeio, compreendendo: adequação do solo para o plantio, realocação de estradas, plantio de cultura de cobertura do solo, aquisição de sementes e mudas para formação de pastagens, implantação de pastagens, construção e modernização de benfeitorias e de instalações destinadas à produção no sistema de integração, aquisição de máquinas e equipamentos, adequação ambiental da propriedade rural à legislação vigente, aquisição de bovinos, aquisição de sêmen, capital de giro e assistência técnica.

A seguir, uma breve descrição de outras linhas de financiamento para investimentos, ou custeio das atividades, obtidas através do BNDES e que, de uma forma ou de outra, podem dar suporte à produção de carne bovina:

- PROSOLO: Programa de incentivo ao uso de corretivos de solo. O limite é de R\$ 80 mil por produto, com taxa de juros de 8,75% ao ano;

- PROPASTO: Programa nacional de recuperação de pastagens degradadas. O limite é de R\$ 150 mil por produtor, com taxa de juros de 8,75% ao ano;

- PROAZEM: Programa de incentivo à construção e modernização de unidades armazenadoras em propriedades rurais. O objetivo é aumentar a capacidade instalada de armazenagem de grãos. O limite é de R\$ 300 mil por produtor, com taxa de juros de 8,75% ao ano;

- CUSTEIO PECUÁRIO: O objetivo é custear atividades inerentes à pecuária. O limite é de R\$ 80 mil por produtor, podendo chegar a R\$ 104 mil por produtor, desde que ele atenda uma série de exigências. É preciso comprovar a existência de reservas legais em áreas de preservação permanente, ou apresentar plano de recuperação das mesmas; adotar o sistema de rastreabilidade do rebanho bovino (SISBOV) e contratar seguro agrícola ou utilizar ferramentas de proteção contra oscilações de preço, como o *hedge* no mercado futuro;

- FUNDOS CONSTITUCIONAIS: Linhas de financiamento com uma série de modalidades, mas restritas às regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte;

- FINAME AGRÍCOLA: Linha para aquisição, manutenção ou recuperação de máquinas e implementos agrícolas, e implantação ou modernização de frigoríficos com atuação municipal ou estadual. O limite é de R\$ 10 milhões, com taxa de juros de 13,95% ao ano;

- BNDES AUTOMÁTICO: A finalidade é financiar a aquisição de máquinas e equipamentos, ou outros itens de investimentos. Não contempla a compra de animais para engorda, aliás, não existe linha de financiamento com esse propósito. No entanto, em caso de projeto aprovado por instituição financeira, esta poderá dar o aval para que parte dos recursos seja destinada a essa compra. O limite também está sujeito à aprovação da instituição financeira, e a taxa de juros é a TJLP + alguma taxa financeira (normalmente 6,25% ao ano).

Algumas grandes empresas do segmento de abate/processamento adotam uma política, ainda tímida, de financiamento das atividades de seus fornecedores pecuaristas, tais como compra antecipada, com operações a termo e CPR (Cédula de Produto Rural).

Em São Paulo, o crédito para a indústria tem como fonte principal os recursos do BNDES, enquanto para a pecuária o crédito pode ser obtido principalmente junto ao Banco do Brasil e à Nossa Caixa Nosso Banco. Até 2007, os recursos do BNDES/PROLAPEC ainda não haviam sido destinados a projetos em São Paulo. A oferta de crédito para a pecuária no estado não é insuficiente, mas as condições de pagamento são piores do que aquelas oferecidas nos Estados beneficiados pelos Fundos Constitucionais e seus próprios programas de desenvolvimento da pecuária.

Como não existem linhas oficiais (de governo) específicas para o custeio das operações de engorda, notadamente para a compra dos animais (lembrando que São Paulo é um estado de terminação), bancos privados e financeiras têm predominado nesse segmento de mercado. Os juros oscilaram entre 1,7% e 2,7% ao mês, em 2008, ou seja, ficaram bem acima das taxas praticadas nas linhas de financiamento anteriormente descritas.

Uma modalidade que tem crescido muito, principalmente para atendimento dos confinadores de grande porte, é o chamado “crédito em arrobas”. A taxa de juros estavam em torno de 1,7% ao mês, em 2008. A vantagem é a possibilidade de fazer o acerto apenas no momento da comercialização do gado, pois o empréstimo é atrelado ao valor da arroba no mercado futuro.

Supõe-se que um pecuarista adquira, em maio, um empréstimo de R\$ 1 milhão na modalidade “crédito em arrobas”, com previsão de vender seus animais em outubro. O juro do período foi definido em 10%, ou seja, em outubro o pecuarista deverá devolver, à instituição

financeira, R\$ 1,1 milhão. A instituição irá verificar o valor do contrato futuro do boi gordo na BM&F (Bolsa de Mercadoria & Futuros) para outubro, a fim de determinar quantas arrobas serão necessárias para quitar a dívida de R\$ 1,1 milhão. Numa situação em que a arroba vale R\$ 60,00 em maio, com expectativa de alcançar R\$ 66,00 em outubro, o valor do empréstimo equivale a, aproximadamente, 16,6 mil arrobas (R\$ 1 milhão dividido por R\$ 66,00). Neste caso, o pecuarista se compromete a entregar esse volume de arrobas, que podem ser mil cabeças de aproximadamente 16,6 arrobas, em outubro. O banco pode estabelecer um contrato a termo com o frigorífico para a entrega desses animais, ou realizar o *hedge* diretamente na BM&F. Apesar do juro relativamente elevado, a operação está vinculada ao produto, o que pode ser atraente.

#### 4.1.4. Infra-estrutura e logística

Há grandes vantagens logísticas na produção de carne para a exportação no estado de São Paulo; ou mesmo para a exportação de carnes provenientes de estados vizinhos. Dentre essas vantagens encontra-se a disponibilidade de malha viária ampla e de boa qualidade, que permite: redução de custos, com o aumento da vida útil da frota; maior rapidez no transporte entre as plantas industriais e o porto, atendendo melhor à demanda dos clientes em termos de qualidade e agilidade; maior rapidez no transporte entre propriedades rurais e os abatedouros e; melhor assistência em caso de incidentes com cargas ou veículos.

Deve-se considerar que a infra-estrutura de transporte e de apoio logístico nas regiões de expansão da pecuária no Centro-Oeste e no Norte do Brasil ainda é precária. Por exemplo, em dois dias é possível retirar um contêiner na companhia marítima, carregá-lo em uma planta de São Paulo e colocá-lo pronto para embarque em Santos. Esse tempo pode dobrar quando a carga é proveniente de Goiás. Além disso, deve-se considerar que a maioria das empresas marítimas possui escritório na cidade de São Paulo, o que agiliza o trabalho dos despachantes no desembarço das cargas. Essas vantagens contribuem para que as empresas adotem a estratégia de procurar maximizar suas exportações a partir das plantas localizadas em São Paulo, ou a partir das plantas mais próximas de seus limites geográficos, sempre que haja disponibilidade de produtos nessas unidades. Em que pesem as vantagens apontadas, agentes da cadeia sustentam que o porto de Santos perde em eficiência, particularmente nos acessos, terminais de contêineres e na lentidão na liberação de cargas por parte do Ministério da Agricultura e da Receita Federal, em comparação com portos de outros países.

A desvantagem paulista se refere à distância da matéria-prima, em função da migração da pecuária para o Centro-Norte do país. Ojima e Bezerra (2005) destacam que os grandes frigoríficos migraram de região, passando a alocar seus complexos industriais próximos às unidades produtoras, onde recolhem os animais para o abate num raio de 200 quilômetros. Quanto mais próximo do abatedouro estiver o produtor, menor é o estresse sofrido pelo gado, além de diminuir a incidência de lotes com grande número de animais com contusões. As partes contundidas são descartadas ou depreciam as peças atingidas, diminuindo a qualidade e deteriorando o aspecto e o rendimento dos cortes. Além disso, há perda de peso que ocorre durante o transporte em longa distância. Para o produtor, esses problemas refletem-se no preço recebido pela arroba do boi, pois cada item mencionado significa um deságio em relação ao valor pago ao pecuarista por parte do frigorífico.

No entanto, os mesmos autores apontam que, à medida que os frigoríficos ficam mais próximos do produtor, a distância para os portos de exportação aumenta e, conseqüentemente, os custos de transporte e a demanda por transporte refrigerado também. Nesse sentido, é importante ressaltar que o setor enfrenta alguns problemas de infra-estrutura e logística, como, por exemplo, a má conservação das estradas; a inadequação dos portos para estes produtos; a burocracia nos postos fiscais estaduais e a falta de infra-estrutura de armazenagem e comercialização. Estes gargalos interferem não apenas na cadeia de carnes, mas também em várias outras.

A cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo depende do gado e da carne proveniente de outros estados. Portanto, acaba sendo afetada pelos problemas de infra-estrutura e logística característicos do restante do país. Esse fato prejudica a competitividade da carne bovina de São Paulo no mercado internacional.

A distância média até os portos, no Brasil, é de 900 km, praticamente a mesma observada, por exemplo, nos Estados Unidos, que é o maior produtor e, junto com Brasil e a Austrália, um dos maiores exportadores de carne bovina do mundo. No entanto, o modal de transporte norte-americano é formado principalmente por hidrovias (61%) e ferrovias (23%), que sabidamente proporcionam custos de transporte mais baixos que as rodovias (16%). Já no Brasil, o principal modal é o rodoviário, com participação de 62% no total. Cargas de baixo valor agregado e grandes volumes (notadamente *commodities* agrícolas), que deveriam ser transportadas por ferrovias, no Brasil são escoadas por rodovias (LIMA JÚNIOR, 2003).

Essa situação torna-se ainda mais onerosa em função da má condição de conservação das estradas brasileiras. Segundo pesquisa da Confederação Nacional de Transportes – CNT,

realizada em 2005 e citada por Potasio (2006), dos 45.503 km de rodovias sob gestão federal, 20% estavam em ótimas ou boas condições, 34% deficientes e 46% ruins ou péssimas. As perdas em termos de atraso de entregas e aumento de custo, o chamado “Custo Brasil”, são enormes.

Além da questão dos custos, é preciso atenção às perdas relacionadas à qualidade dos produtos transportados. Ciocca et al. (2006) verificaram que o nível de estresse e a frequência de hematomas de bovinos na chegada aos frigoríficos dependem, além das características dos próprios animais e do manejo realizado no embarque e transporte, da distância percorrida, do tipo e condições dos veículos e da conservação das estradas. Os hematomas geram perdas quantitativas, pois as partes lesionadas são retiradas da carcaça, durante a limpeza (toailete). Já o estresse irá causar perdas qualitativas, gerando alterações metabólicas nos animais que poderão elevar os valores de pH. Para determinados mercados, a União Européia, por exemplo, os limites de pH devem estar entre 5,5 e 5,8. Além disso, carnes com pH igual ou maior que 6,0 são consideradas de pior qualidade, sendo destinadas a mercados menos exigentes, que conseqüentemente também pagam menos. Ambas as perdas, quantitativas ou qualitativas, afetam negativamente a receita de produtores e frigoríficos.

#### 4.1.5. Avaliação do fator crítico macroambiente econômico sobre a competitividade

O câmbio, primeiro subfator do macroambiente econômico analisado, exerce forte influência sobre a competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo, uma vez que a maior parte da produção do estado é direcionada para o mercado internacional. Dependendo do patamar em que se encontra a taxa de câmbio, essa influência pode ser positiva ou, como no caso do período analisado, negativa. Ela afeta o custo (em função do aumento do preço da arroba em dólares) e a receita das indústrias exportadoras.

A tributação, por sua vez, afeta negativamente a competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo na comparação com outros estados. Ela gera aumento de custo quando há necessidade dos frigoríficos ou pecuaristas paulistas adquirirem gado de outras unidades da federação (vale destacar que essa necessidade é freqüente). Há também dificuldade em se utilizar os créditos acumulados de ICMS, bem como problemas de isonomia no tratamento tributário entre frigoríficos exportadores e de mercado interno. Esse último entrave não é exclusivo de São Paulo.

Verifica-se que, no que diz respeito ao crédito para as empresas frigoríficas, o estado de São Paulo não apresenta vantagens nem desvantagens competitivas em relação a outros estados, uma vez que a maior parte dos recursos domésticos é disponibilizada pelo BNDES. Como os grandes frigoríficos exportadores, que dominam o mercado paulista, também gozam de acesso relativamente fácil a linhas de crédito internacionais, não há desvantagem competitiva significativa em relação a concorrentes externos.

Com relação às linhas de financiamento e ao crédito disponível à bovinocultura de corte, terceiro subfator do macroambiente econômico analisado, verificou-se que os pecuaristas paulistas possuem ligeira desvantagem na comparação com seus pares de outros estados. Isso porque o estado de São Paulo não conta com recursos de Fundos Constitucionais, que normalmente possuem juros mais baixos e mais facilidade (ou menos dificuldade) de acesso.

A inexistência de linhas específicas para o custeio da atividade de engorda não é exclusividade paulista, mas acomete especialmente a atividade do estado, que está se especializando, justamente, na terminação de bovinos. Os internistas, quando buscam financiamento, são obrigados a trabalhar com juros de mercado (não subsidiados), o que promove, indiretamente, um aumento dos custos de produção.

No que diz respeito ao mercado internacional, ou seja, o crédito disponível a pecuaristas de outros países *vis a vis* o crédito disponível aos pecuaristas nacionais, os agentes-chave entrevistados afirmaram não existir diferenças significativas que possam afetar de alguma forma a competitividade da carne brasileira. O que acontece, principalmente nas nações desenvolvidas, é a existência de subsídios agrícolas. Esses subsídios distorcem significativamente os preços e minam a competitividade dos produtos agropecuários de nações que possuem custos de produção reconhecidamente mais baixos, como é o caso do Brasil. Nesse estudo consideramos o subsídio como uma forma de “crédito”, o que deixa os pecuaristas paulistas em desvantagem na comparação com alguns concorrentes externos.

Por fim, as boas condições de infra-estrutura e logística de São Paulo podem ser consideradas uma vantagem competitiva do estado frente às demais unidades da federação, principalmente no que diz respeito ao Centro-Norte do país. Na prática, porém, não é possível dissociar o estado de São Paulo do restante do Brasil, já que a cadeia paulista é dependente da carne e, principalmente, do gado proveniente de outras regiões. Dessa forma, os problemas logísticos e de infra-estrutura, inerentes ao país, afetam negativamente o desempenho da cadeia produtiva de São Paulo.

## 4.2. Tecnologia

O Brasil tem registrado aumento significativo na sua capacidade de produção em função da difusão de tecnologias na pecuária, bem como devido à modernização e à expansão de sua indústria de abate e processamento. Os gastos públicos e privados em P&D têm contribuído para a geração de inovações, as quais têm sido difundidas em ambos os segmentos. Estimativas realizadas pelo Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais – GEPAI/UFSCAR mostram que os gastos com P&D do setor público com a cadeia de carne bovina no Brasil foram de cerca de R\$ 63 milhões, em 2004. Esses gastos corresponderam a 5,2% do total realizado por universidades, agências federais e estaduais de fomento à pesquisa, institutos estaduais de pesquisa e à EMBRAPA. Essa última foi a instituição que mais investiu na cadeia. Do conjunto dos gastos das fundações estaduais de amparo à pesquisa, 9% foram destinados à cadeia de carne bovina, o maior percentual dentre 29 cadeias e grandes áreas transversais de pesquisa. As estimativas para o setor privado mostraram um gasto de cerca de R\$ 21 milhões em 2006 nessa cadeia, representando 18% do total de gastos em 15 cadeias agroindustriais. Embora os gastos em P&D na cadeia de carne bovina sejam relevantes no conjunto dos gastos para a agropecuária brasileira, ainda são pequenos quando comparados com a sua dimensão econômica (BATALHA et al., 2006).

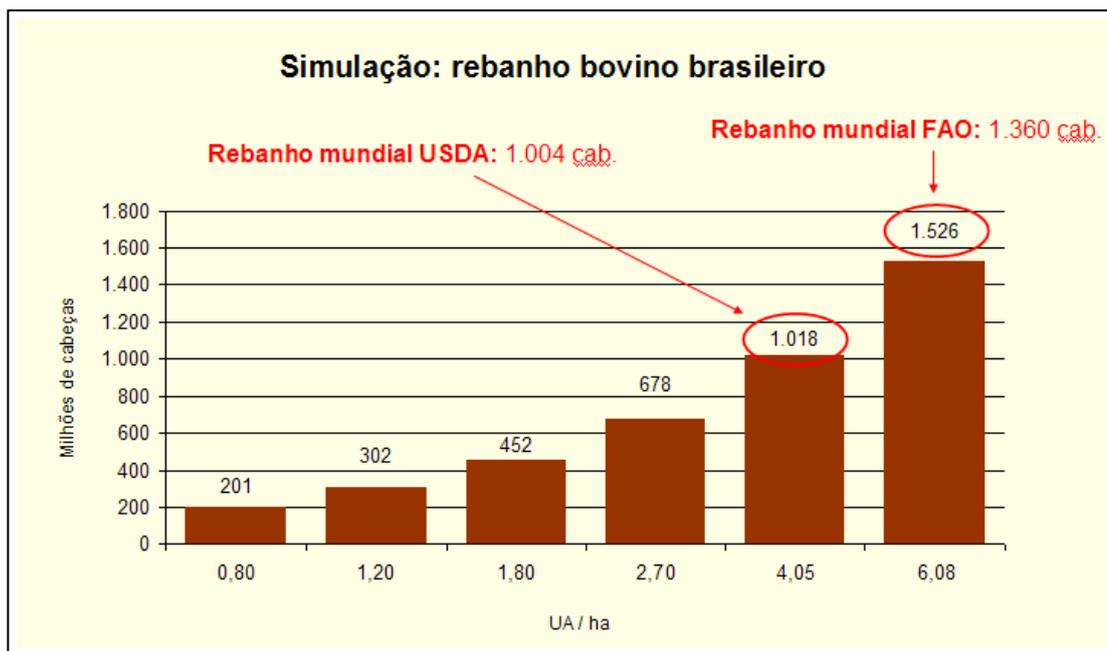
### 4.2.1. Tecnologia em pecuária

Os aumentos de produtividade na pecuária são tributários dos ganhos genéticos, dos avanços nas áreas de nutrição e de saúde animal, e dos sistemas de manejo e práticas de gestão mais eficientes. Apesar da consistente melhoria do padrão tecnológico da pecuária bovina de corte brasileira nessas áreas, há ainda um quadro muito heterogêneo entre as principais regiões produtoras do país. Pode-se reconhecer a existência de um sistema tradicional de produção, que não adota tecnologias já conhecidas e bastante testadas, e um sistema dito “melhorado”. No sistema tradicional, predomina a pecuária extensiva em pastagens muitas vezes degradadas. Os animais dependem basicamente do suprimento de nutrientes pelos pastos, restringindo-se a suplementação alimentar ao fornecimento de sal comum. Por outro lado, o sistema dito melhorado adota tecnologias nas áreas de suplementação nutricional, forragens, adubação de pastagens, rotação e/ou irrigação de

pastagens, controle de invasoras, melhoramento genético, confinamento ou semi-confinamento e controle sanitário.

Apesar de ainda persistir um quadro heterogêneo, é inegável que, nos últimos anos, houve uma difusão mais rápida de sistemas de produção mais eficientes, resultando em aumento do tamanho e da qualidade do rebanho, sem ampliar a necessidade de novas áreas. A adoção desses sistemas vem acompanhada de novos investimentos em instalações e infraestrutura na propriedade rural. De toda forma, caso o Brasil adotasse, maciçamente, as tecnologias de produção disponíveis, seria possível mais do que triplicar a produção nacional de carne bovina. De acordo com ensaio da Scot Consultoria (Figura 8), com uma lotação média a partir de 4 unidades animais por ha (existe tecnologia para mais que isso), seria possível colocar todo o rebanho bovino do mundo dentro do Brasil, considerando que o rebanho mundial é de aproximadamente um bilhão de cabeças, conforme o USDA. A FAO, por sua vez, aponta que o rebanho mundial é de 1,4 bilhão de cabeças, mas ele também caberia todo no Brasil, caso a capacidade de lotação média brasileira fosse próxima de 6 UA/ha.

**Figura 8. Capacidade de expansão do rebanho bovino brasileiro (milhões de cabeças) em função do aumento da taxa de lotação média (UA/ha).**



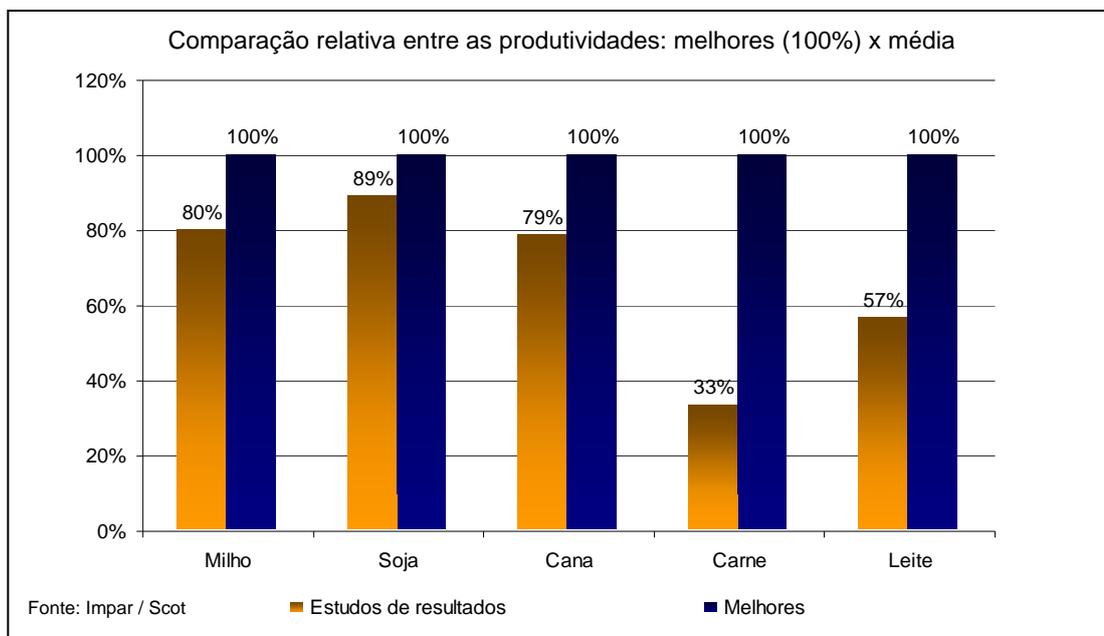
Fonte: Scot Consultoria

O ensaio ilustra a capacidade de expansão da pecuária nacional mesmo sem o aumento das áreas de pastagem, ou seja, por meio apenas da incorporação de tecnologia. Tal situação é de extrema importância para garantir o avanço da pecuária de corte mesmo com a absorção de áreas de pastagem pela agricultura, e isso já vem acontecendo. De acordo com estatísticas do IBGE e da Scot Consultoria, entre 2001 e 2007, enquanto a área de pastagem brasileira diminuiu 1,5% (de 179,20 para 176,46 milhões de hectares), o rebanho cresceu 13,2% (de 176,49 para 199,75 milhões de cabeças) e a produção de carne aumentou 49,8% (de 6,82 para quase 10,25 milhões de toneladas equivalente carcaça).

Vale ressaltar que os resultados poderiam ser ainda melhores. Em termos de incorporação de tecnologia, a pecuária está atrás da agricultura. A heterogeneidade é muito mais acentuada na produção de carnes do que na produção de grãos ou de outras culturas agrícolas. Em estudo conduzido em 2007, analisando informações de clientes e ex-clientes, a Scot Consultoria e a Impar Consultoria avaliaram que, em termos de produtividade, as fazendas de soja já atendidas pelas empresas apresentavam, em média, resultados equivalentes a 89% do resultado da melhor fazenda até então atendida. Para o milho, a média equivalia a 80% da produtividade da melhor fazenda. Para a cana-de-açúcar, a produtividade média chegou a 79% da melhor fazenda. No caso da pecuária de corte e de leite, as médias

equivaleram, respectivamente, a 33% e 57% dos resultados, em termos de produtividade, das fazendas mais bem avaliadas (Figura 9).

**Figura 9. Produtividade média de fazendas atendidas pela Scot Consultoria e pela Impar Consultoria em relação à melhor fazenda para cada uma das atividades.**



Fonte: Scot Consultoria

São Paulo destaca-se em relação aos demais estados no que diz respeito à adoção de tecnologia na produção de gado de corte. Ele apresenta resultados em termos de lotação (cabeça/ha), desfrute (animais abatidos em relação ao rebanho total), quilo de carne por ha/ano, mortalidade e natalidade bem melhores do que a média nacional (Tabela 10). É verdade que o desfrute e a produção de carne por hectare ao ano são bastante elevadas em função, também, do abate de animais de outros estados por empresas paulistas. Estima-se que, em 2007, cerca de 40% dos bovinos abatidos em São Paulo vieram de outros Estados. Desconsiderando esses animais, São Paulo ficaria ainda, em 2007, com um desfrute de quase 29% e uma produtividade média de 98 quilos de carne bovina por ha/ano. Bem acima das médias nacionais para esses dois quesitos: 23% de desfrute e 58 kg de carne/ha/ano, respectivamente.

**Tabela 10. Índices produtivos da bovinocultura de corte paulista em relação às médias brasileiras, em 2007.**

<b>Quesito</b>	<b>Brasil</b>	<b>São Paulo*</b>	<b>SP/Brasil</b>
Lotação - cab/ha	1,14	1,53	34%
Desfrute - %	23,11	48,25	109%
Produtividade - kg carne/ha/ano	58,06	163,29	181%
Mortalidade até a desmama - %	6	3	-50%
Natalidade - %	68	70	3%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da Scot Consultoria

\* O desfrute e a produtividade consideram o abate de animais de outros estados em São Paulo

A Tabela 10 ajuda a reforçar a tendência já exposta de concentração/aptidão para a atividade de engorda no estado de São Paulo. Observe-se que os números relativos à produção de carne estão bem acima da média nacional, ao passo que a diferença entre a taxa de natalidade (índice de extrema importância para a atividade de cria) de São Paulo e a média brasileira para o mesmo quesito é bastante modesta.

Além da eficiência produtiva, a incorporação de tecnologia também se propõe a atender outros objetivos. Em estudo de cenários futuros para a agropecuária brasileira (Lima, 2005), verificou-se que os processos agropecuários que visam apenas eficiência produtiva (como maior produtividade) cederão espaço para processos voltados para a proteção e adaptação ambiental e para o atendimento de necessidades específicas do consumidor. Eficiência ainda será preocupação, mas via redução de custos, por meio de processos que envolvam inovações tecnológicas de alta intensidade. São Paulo, pela sua característica de terras de elevado valor, tende a especializar-se na atividade de pecuária intensiva.

No entanto, o grande desafio, também apontado por outros estudos (Downey, 2005), é o equilíbrio entre a intensificação da produção e a sustentabilidade. Neste sentido, têm surgido iniciativas dos sistemas integrados de produção agropecuária. Os sistemas agrossilvopastoris e os sistemas agroflorestais (SAF) oferecem diferentes formas de uso e manejo da terra, nas quais são associadas culturas agrícolas, produção animal e árvores numa mesma área, seguindo critérios importantes como a produtividade, a probabilidade de serem adotados e a sustentabilidade (DUBOIS, 1996, citado por BARROS, 2005 e VALE, 2004).

Estes sistemas de manejo apresentam as seguintes vantagens: permitem a fixação dos agricultores; conduzem a um menor risco para os produtores, devido a uma maior diversificação da produção de cada propriedade; produzem melhor distribuição da mão-de-obra ao longo do ano; tornam mais confortável o trabalho no campo; podem preencher um

papel muito importante na recuperação de áreas em via de degradação e; contribuem para a proteção do meio ambiente (DUBOIS, 1996, citado por BARROS, 2005). Em contrapartida, algumas desvantagens dos sistemas agroflorestais são: o manejo desses sistemas é mais complexo que o monocultivo; em alguns casos, o custo de implantação é mais elevado; a concorrência entre plantas pode diminuir o rendimento dos cultivos dentro do sistema; e a mecanização é mais difícil nesses sistemas (TSUKAMOTO FILHO, 1999, citado por BARROS, 2005).

Esta é uma área que demanda pesquisa, pois são inúmeras as possibilidades de combinações de espécies e arranjos espaciais. O processo de selecionar as melhores combinações e arranjos pode ser acelerado por meio de melhoria da capacidade de modelar agro-ecossistemas por simulação em computador. Avanços são necessários, tanto na modelagem como na coleta de dados sobre as espécies e suas interações, taxas relativas de crescimento, sombreamento por diferentes estratos, tolerância a baixos níveis de luz, de água, e/ou de nutrientes, propriedades alelopáticas, organismos simbióticos fixadores de nitrogênio e de solubilizadores de fosfato, e sobre a capacidade de concentrarem nutrientes (GASCON; MOUTINHO, 1998, citados por BARROS, 2005). Segundo os mesmos autores, ao longo do tempo, a retroalimentação entre o processo de modelagem e a pesquisa de campo levará à melhoria da utilidade de ambos, na busca de melhores arranjos e práticas de manejo de sistemas agroflorestais.

Outra modalidade de sistema integrado é o sistema de integração lavoura-pecuária (SILP). Devido aos grandes investimentos necessários para a formação, recuperação e reforma de pastagens, tem-se buscado diversas técnicas visando a diminuição desses investimentos. Entre estas técnicas, a utilização do consórcio de culturas como arroz, milho ou sorgo com forrageiras tem sido preconizado na formação e na reforma de pastagens e na produção de forragem para confinamento, bem como na obtenção de cobertura morta para plantio direto de culturas. O objetivo desta técnica é atenuar os custos relativos à correção e adubação do solo e ao controle de plantas daninhas, pois, além de formação e recuperação das pastagens, permite a produção de grãos.

De acordo com Lima (2005), as exigências ambientais e a preocupação com a produção sustentável e com a segurança do alimento só fazem aumentar. Dentre as demandas de pesquisa nessa área encontram-se:

- avaliação precisa de necessidade de insumos, fixação biológica de nitrogênio em gramíneas;

- controle biológico de pragas e doenças;
- monitoramento de patógenos na produção animal e vegetal;
- resistência a pragas e doenças;
- monitoramento de segurança e qualidade no processamento de alimentos;
- produção com baixo impacto ambiental;
- variedades vegetais e raças animais adaptadas à ambientes hostis;
- técnicas avançadas de reprodução animal,
- utilização de subprodutos para produção animal (utilização de resíduos agrícolas da cana-de-açúcar, citrus e eucalipto para alimentação bovina em sistemas intensivos) e vegetal;
- produção de forragem tropical com alto potencial de produção de energia por hectare;
- produção integrada e rastreabilidade;
- agregação de qualidade aos produtos e sanidade ao longo da cadeia produtiva;
- melhoramento dos métodos de diagnósticos em sanidade agropecuária;
- estudos sobre a interação lavoura-pecuária-floresta e uso racional da água.

A adoção de sistemas de semi-confinamento e confinamento também tem crescido. As principais vantagens desses sistemas são: a maior disponibilidade de capital de giro, devido ao rápido ganho de peso e redução na idade de abate; o descanso de pastagens; o melhor uso das áreas nas propriedades e a melhor qualidade da carne. Estima-se uma boa concentração de empreendimentos de confinamento no estado de São Paulo, dados os melhores preços do boi gordo pagos pelos frigoríficos exportadores instalados no estado e o elevado preço da terra; embora, recentemente, os confinamentos estejam crescendo mais em estados do Centro-Oeste.

Em 2007, a Embrapa Pecuária Sudeste realizou um levantamento de temas relevantes para pesquisa na cadeia de pecuária bovina de carne. Foram realizadas 44 entrevistas junto a pesquisadores e outros agentes da cadeia com o objetivo de coletar informações que auxiliassem no trabalho de revisão do papel estratégico da unidade. Os temas de pesquisa apontados com maior frequência pelos entrevistados foram:

- P&D em sanidade animal como apoio aos programas setoriais de produção e exportação de carnes;
- Qualidade de carne (novos cortes, padronização, associação com a nutrição humana);
- P&D em sanidade animal como apoio aos programas setoriais de produção e exportação de carnes;
- Processamento de resíduos provenientes da atividade pecuária;

- Sistemas integrados e avançados de produção sustentável de bovinos de corte, visando também sua adaptação às mudanças climáticas;
- Certificação, rastreabilidade e normalização para a padronização do produto;
- Veículo diferente para vacinação de forma a evitar danos ao produto carne e couro;
- Qualidade microbiológica, físico-química e organolépticas do produto *in natura* e processado;
- Prospecção de genes relacionados à produtividade e à qualidade dos produtos e com tolerância à parasitos e doenças;
- Interações genotípicas e sistema de produção;
- Desafio produtividade versus ambiente;
- Sistemas integrados (agrosilvopastoril, sistema de integração lavoura-pecuária), produção sustentável – interação gramínea e leguminosa em pastagens, intensificação com uso mínimo de insumos químicos;
- Valorização de sistemas de cria;
- Utilização de resíduos agrícolas (cana, citrus, eucalipto) para alimentação bovina em sistemas intensivos;
- Insumos (fixação biológica de nitrogênio em gramíneas e fontes alternativas de fósforo e potássio, evitando a dependência de importação);
- Questões ambientais (especialmente na proteção do aquífero Guarani);
- Melhor articulação das instituições de pesquisa com instituições de difusão e extensão rural.

#### 4.2.2. Infra-estrutura de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Existem inúmeras organizações de caráter público e privado envolvidas com P&D na cadeia de carne bovina no Brasil. A Embrapa, através de seus centros (CNPGC-Campo Grande; CPPSE, Fazenda Canchin-São Carlos-SP; CPPSUL-Bagé), tem desenvolvido pesquisas em genética animal, manejo, alimentação e recuperação de pastagens. Empresas agropecuárias de caráter privado têm também investido em P&D com o objetivo de comercialização de sêmen, de tourinhos e de sementes de alta qualidade. Neste sentido, a FINEP vem apoiando experiências de melhoramento genético do rebanho bovino brasileiro.

Na área de processamento de carne destacam-se as pesquisas realizadas pelo Centro de Tecnologia de Carnes do ITAL (Campinas) e pela Faculdade de Engenharia de Alimentos da UNICAMP. Em diversas universidades e centros de pesquisa ligados a Secretarias de Estado são desenvolvidos inúmeros projetos nas áreas de biologia, zootecnia, engenharia de alimentos, economia e administração rural voltados para os diversos elos da cadeia da carne bovina. Também tem sido grande o número de *softwares* produzidos por organizações nacionais voltados para o gerenciamento da pecuária.

O estado de São Paulo encontra-se em posição privilegiada por abrigar importantes instituições de pesquisa em pecuária bovina de corte e processamento de carnes. Além de conceituadas universidades públicas (USP, Unesp, Unicamp, UFSCar), atuando na pesquisa voltada para a cadeia produtiva da carne bovina, São Paulo conta com 5 centros de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária que atuam nas áreas de: pecuária, instrumentação agropecuária, meio ambiente, informática agropecuária e monitoramento por satélite. O estado conta com a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA, com cerca de 675 cientistas), que congrega o Instituto Agrônômico (IAC), o Instituto Biológico, o Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), o Instituto de Economia Agrícola (IEA), o Instituto de Zootecnia (IZ) e o Instituto de Pesca (IP); bem como a Apta Regional, formada por 34 Unidades de Pesquisa e Desenvolvimento divididas em 15 Pólos Regionais.

Em São Paulo encontram-se ainda as principais certificadoras e laboratórios de calibração do país. Dos 364 laboratórios participantes da Rede Brasileira de Calibração nas diversas áreas de credenciamento, 200 estão localizados no Estado de São Paulo, o que representa 55% do total.

Há também grande disponibilidade de recursos humanos qualificados para P&D na cadeia da carne bovina (Tabela 11). De acordo com o cadastro de pesquisadores e de produção bibliográfica registrados no banco de dados do CNPq, o estado de São Paulo detém 22% dos pesquisadores cadastrados na área de agronomia, 22% na área de medicina veterinária, 20% na área de zootecnia e 29% na área de ciência e tecnologia de alimentos. A produção bibliográfica nessas áreas é também significativa. O estado detém ainda 23% dos pesquisadores na subárea de reprodução animal, 31% em genética e melhoramento animal, 23% em nutrição e alimentação animal, 24% em pastagens e forragicultura e 20% em produção animal. Embora ainda pequena, a área de comportamento animal teve sua maior expansão no estado de São Paulo (158 pesquisadores no Brasil, sendo 41 em São Paulo).

**Tabela 11. Disponibilidade de recursos humanos para P&D na cadeia de carne bovina no estado de São Paulo, % dos pesquisadores e % da produção bibliográfica do país e áreas e sub-áreas do conhecimento.**

Áreas e Sub-Áreas	% dos pesquisadores	% da produção bibliográfica
Agronomia	22%	28%
Medicina Veterinária	22%	27%
Zootecnia	20%	22%
Ciência e Tecnologia de Alimentos	29%	27%
Reprodução Animal	23%	29%
Genética e Melhoramento Animal	31%	28%
Nutrição e Alimentação Animal	23%	20%
Pastagens e Forragicultura	24%	25%
Produção Animal	20%	21%

Fonte: CNPq, em SOUZA FILHO et al. (2008)

#### 4.2.3. Extensão Rural

São conhecidas as limitações orçamentárias que conduziram à redução do papel dos serviços públicos de extensão rural no Brasil. Nesse sentido, é imperativo ter em conta que novos e antigos atores, bem como uma nova racionalidade de políticas descentralizadas e flexíveis, têm assumido a função de disseminação e auxílio à adoção de tecnologias em pecuária. O Estado perdeu sua função de único e principal provedor de serviços de assistência técnica e extensão rural, passando a dividir suas ações com o setor privado e organizações de classe. Na pecuária bovina de corte, a assistência técnica passou a ser oferecida por um conjunto maior de atores, crescendo a heterogeneidade em termos de características e formas de organização, entre as quais destacam-se: empresas provedoras de insumos são portadoras de conhecimento tecnológico em genética, agroquímicos, medicamentos para animais, equipamentos, etc.; grandes empresas de abate/processamento, embora ainda timidamente, estabelecem parcerias com pecuaristas para transferência tecnológica; empresas de consultoria formadas por profissionais que oferecem serviços técnicos, inclusive em gestão de propriedades rurais e de unidades de abate/processamento.

Estes novos atores, orientados pelo mercado, têm desempenhado um papel central na oferta de serviços de assistência técnica e difusão de inovações na cadeia da carne bovina no Brasil. Eles liberam o setor público tanto para ações pontuais como para exercer o papel de coordenação e articulação. Nesse sentido, os serviços oficiais de extensão têm sido mais seletivos, privilegiando regiões e produtores rurais de menor poder aquisitivo.

No estado de São Paulo, a presença desses novos atores é relativamente maior do que em outros estados da federação. Há maior disponibilidade de consultores e profissionais para atendimento da atividade. As organizações de pecuaristas, como a ACNB (Associação dos Criadores de Nelore do Brasil) e a ASSOCON (Associação Nacional dos Confinadores), por exemplo, ambas com sede em São Paulo, oferecem cursos aos pecuaristas e profissionais da atividade; embora com uma presença ainda extremamente pequena no papel de difusão tecnológica. Em determinadas regiões, como no Pontal do Paranapanema, onde há maior presença de assentamentos, essa oferta de serviços de extensão é menor, assim como é menor a capacidade de pagamento por serviços privados. Nesses casos, caberia a concentração dos esforços da assistência oficial gratuita.

#### 4.2.4. Tecnologia em abate e processamento

No segmento de abate e processamento, os processos produtivos das empresas líderes são mundialmente conhecidos e disseminados em todo o planeta. As inovações tecnológicas mais importantes estão relacionadas com aditivos, máquinas, equipamentos e embalagens, sendo desenvolvidas externamente às unidades de abate e de preparação de carnes. As inovações nessas áreas são rapidamente colocadas no mercado.

Os frigoríficos são, em geral, compradores de tecnologias embutidas em máquinas e equipamentos. Um percentual muito pequeno do faturamento das empresas é investido diretamente em P&D. Os “gigantes do setor” investem em tecnologias de processo e de produto, atendendo exigências dos mercados domésticos e dos países importadores, bem como em diversificação de linhas de produtos. A estratégia de agregar valor aos produtos, e reduzir a importância relativa da carne *commodity*, tem sido largamente adotada. Procura-se atender os diversos padrões culturais de consumo do mercado internacional e, especialmente, o crescente mercado de produtos de conveniência. Isso tem levado as maiores empresas mundiais a realizar vultosos investimentos na criação e lançamento de novos produtos. No Brasil, essa estratégia foi inicialmente adotada pelas maiores empresas do setor de aves e suínos e, mais recentemente, pelos maiores frigoríficos de carne bovina.

A indústria frigorífica brasileira exportadora mantém um nível tecnológico compatível com os padrões internacionais. A adoção de sistemas informatizados e a automação têm se difundido rapidamente nos últimos anos. Entretanto, o Brasil é ainda extremamente heterogêneo no que diz respeito ao seu parque industrial de abate e processamento de bovinos.

Na realidade, frigoríficos modernos ainda convivem com estruturas clandestinas de abate que utilizam tecnologias rudimentares.

As inovações de produtos destinados ao mercado doméstico têm sido expressivas, refletindo-se em cortes de carne mais especializados, com produtos embalados a vácuo, menor quantidade por embalagem, etc. Essas inovações são de caráter nacional, sendo já difundidas nos países desenvolvidos. Para o mercado externo, são produzidos produtos com maior valor agregado e diferenciação, tais como os porcionados, enlatados e carne orgânica. As mudanças tecnológicas em processo têm ocorrido por meio da compra de equipamentos especializados que permitem a produção de novos produtos e melhoramento daqueles já existentes. Dentre as inovações mais significativas, pode-se citar: a desossa mecanizada; o fluxo de produção contínuo (sistema de paletização e movimentação); a utilização de túneis de congelamento contínuo; máquinas a laser para corte dos porcionados; túneis de congelamento para porcionados (à base de nitrogênio, congelando a carne rapidamente); e sistemas de embalagem a vácuo. Essas tecnologias são cruciais para a competitividade, pois permitem aumentar a produtividade, com a utilização de sistemas automatizados, diminuição do número de acidentes, redução de custos e eliminação de perdas.

As empresas mais modernas, por competirem em mercados internacionais, utilizam equipamentos importados, mais eficientes e automatizados. Operações e processos mais simples são realizados com equipamentos nacionais. Os equipamentos de abate, por exemplo, são oriundos da indústria nacional, com padrões equivalentes aos dos competidores externos. No entanto, ainda existem tecnologias que são pouco utilizadas no Brasil, como a irradiação e o uso de “laser” para a padronização e a realização de cortes.

As tecnologias de processo são predominantemente adquiridas no exterior. As máquinas de corte a laser, por exemplo, são importadas dos EUA, Itália e Noruega; túneis de congelamento contínuo são provenientes da Dinamarca; túneis de congelamento para porcionados (à base de nitrogênio) podem ser comprados da indústria nacional ou importados. Outros tipos de equipamentos, como sistemas de paletização e movimentação, e embalagem a vácuo, são também importados. Algumas tecnologias de produto, entretanto, são desenvolvidas pelas próprias empresas, como em maturação e cortes que atendam as especificações dos clientes, desenvolvimento de embalagens e produção de carne orgânica.

É importante destacar que algumas dificuldades são encontradas pelas empresas para a adoção dessas novas tecnologias, particularmente em treinamento de pessoal e rearranjo de *lay-out*. Para as empresas que ainda não tiveram acesso ao mercado externo, a principal

barreira à adoção dos equipamentos é sua capacidade financeira para adquirir ativos de custo elevado. Entretanto, a maior disponibilidade de crédito, especialmente do BNDES, tem diminuído essa restrição. Recursos da FINEP também têm sido utilizados para o desenvolvimento de novos produtos pelas grandes empresas do setor.

O nível tecnológico das plantas de abate e processamento instaladas no estado de São Paulo pode ser considerado igual ou superior ao nível encontrado nos estados que são grandes produtores de carne bovina. Apesar de inúmeras novas plantas terem se instalado nos estados da Região Centro-Oeste, em São Paulo estão instaladas unidades das principais empresas exportadoras. Assim, essas unidades possuem elevado nível tecnológico.

#### 4.2.5. Avaliação do fator crítico tecnologia sobre a competitividade

No que diz respeito à tecnologia, conclui-se que os frigoríficos de São Paulo possuem estruturas modernas e utilizam tecnologias de abate, desossa e processamento compatíveis com o que existe de mais moderno no mercado mundial, o que é uma vantagem competitiva do estado. Destaque, nesse quesito, para as empresas exportadoras, que respondem por mais de 70% da capacidade estática de abate de São Paulo.

Com relação à bovinocultura de corte, o nível de tecnologia adotado pelos pecuaristas paulistas encontra-se acima da média brasileira, muito em função das boas estruturas de P&D e de extensão rural (incluindo empresas privadas) do estado, mas principalmente por restrições econômicas. Os custos com terra e alimentação animal são elevados, portanto, há maior capital imobilizado e concentração da atividade de recria-engorda, que normalmente incorpora mais tecnologia (é mais intensiva) na comparação com as atividades de cria e ciclo completo.

No entanto, como os frigoríficos de São Paulo dependem, em grande medida, de animais adquiridos fora do estado, pode-se argumentar que a produtividade relativamente baixa da bovinocultura de corte nacional, na comparação com outros grandes *players* mundiais, afeta negativamente a competitividade da carne bovina paulista no mercado internacional. Essa é uma situação semelhante à observada para as questões de infra-estrutura e logística.

De uma forma ou de outra as deficiências técnicas da pecuária de corte brasileira prejudicam a oferta e a qualidade da matéria-prima que chega às indústrias de São Paulo.

Aliás, nem mesmo a pecuária de São Paulo apresenta desempenho técnico similar ao que se observa em alguns importantes produtores de carne bovina, como Austrália e Estados Unidos.

No entanto, os impactos do nível relativamente baixo de incorporação de tecnologia por parte das fazendas de pecuária devem ser analisados com cautela. Verifica-se, realmente, que a pecuária brasileira perde em desempenho para alguns concorrentes (Tabela 12) quando se analisa, por exemplo, o ganho de peso diário dos animais em fase de terminação (quanto maior, melhor), o tempo necessário para terminação (quanto mais rápido, melhor, pois há maior giro de capital e os animais mais jovens possuem carne de melhor qualidade) e o peso (animais mais pesados garantem mais receita e diluição de custos fixos para as indústrias). A melhoria dos resultados nessas áreas está intrinsecamente relacionada a uma maior incorporação de tecnologia.

**Tabela 12. Indicadores técnicos da pecuária brasileira em comparação a outros importantes produtores mundiais, em 2007 – valores médios aproximados.**

País	Brasil	Argentina	EUA	Reino Unido	Austrália
Ganho de peso diário a pasto - kg	0,4	0,5	nd	1,1	0,8
Peso vivo do animal terminado - kg	500	420	580	600	550
Período da fase de terminação (a pasto) - dias	778	600	nd	200	275

Fonte: Agri Benchmark (2008)

ND = não disponível

Os custos competitivos da carne brasileira se devem, em muito, à estrutura de produção menos intensiva, ou seja, menos dependente de insumos/tecnologia. De toda forma, existem deficiências técnicas que podem ser supridas com tecnologias de baixo custo, alinhadas a um sistema de produção semi-intensivo adequado às condições tropicais (que favorecem a utilização de pastagens). Isso significa que é possível melhorar os índices produtivos da pecuária brasileira e, ainda assim, conservar uma estrutura de custos enxuta. Além do aumento da produção, promover-se-ia a diluição de custos fixos e de custos variáveis indiretos.

Essas tecnologias estão disponíveis no mercado e são relativamente bem difundidas. Os desafios para uma utilização em massa estão relacionados, principalmente, à obtenção de recursos financeiros (linhas de crédito) e à eficiente gestão das propriedades rurais.

### 4.3. Coordenação e relações de mercado

No Brasil, a maioria das aquisições de animais para abate ainda é praticada no mercado *spot*. Frigoríficos e produtores negociam diretamente ou através de corretores independentes. Estes estão sempre atrás da melhor oferta de compra e, conseqüentemente, da melhor corretagem, sendo que em alguns estados, como Mato Grosso do Sul e Paraná, chegam a responder por mais de 50% das escalas dos grandes frigoríficos.

Em geral, o produtor recebe pelo peso da carcaça do animal, ou seja, pelo que ele rendeu em carne. É freqüente a discordância, entre frigoríficos e produtores, com relação ao peso e ao rendimento da carcaça. Essa relação, portanto, tem sido marcada por conflitos de interesses. Os estímulos à produção de animais dentro de padrões exigidos pelos diferentes mercados são pouco difundidos. Apenas recentemente as grandes indústrias, por força de pressões do mercado em torno de qualidade de produto e de processos produtivos, e também pela necessidade de reduzir os custos de produção, passaram a implantar programas de classificação e bonificação de carcaças.

Os critérios e as premiações variam de frigorífico para frigorífico, mas em geral busca-se premiar em função do peso (animais mais pesados valem mais), do acabamento (cobertura de gordura acima de 4 mm, com máximo de 10 mm), da idade (animais jovens, com até três anos de idade, são preferidos), do sexo (machos são mais valorizados) e da homogeneidade (alta porcentagem de animais, de um mesmo lote, respeitando um mesmo padrão). Fidelidade de entrega e volume também são atributos que valem pontos junto aos frigoríficos, tendo como pré-requisito a rastreabilidade. Vale destacar que os programas de bonificação visam, principalmente, garantir a oferta de matéria-prima em condições de atender aos mercados mais exigentes, notadamente a União Européia. Por conta disso, a partir do final de 2005, após a notificação de casos de febre aftosa no Paraná e no Mato Grosso do Sul, que levou ao embargo europeu à carne desses dois estados mais à de São Paulo (pois faz fronteira com os dois e se abastece de gado sul mato-grossense), os frigoríficos Marfrig e Bertin anunciaram a suspensão de seus programas de classificação de carcaça. Apenas o Independência manteve seu programa em funcionamento, sendo que o grupo não abate em São Paulo.

Outro vetor de conflito entre fornecedores e compradores é o aumento do poder de mercado da indústria frigorífica, como foi apresentado no Capítulo 2. Os grandes exportadores, capitalizados, com facilidade de acesso a crédito e através de abertura de capital, têm se expandido em detrimento das indústrias menores, tendo sido recentemente

processados por práticas abusivas de compra. Em síntese, tem-se um quadro que contempla mecanismos ineficientes de coordenação de mercado, dificultando a formação de parcerias, o planejamento estratégico, a redução de custos, a redução de riscos para a atividade, a certificação e a rastreabilidade.

Grandes grupos da indústria frigorífica brasileira têm investido em confinamento de gado para garantir a homogeneidade e um fluxo regular de animais. Nesse sentido, procuram desenvolver sistemas de criação e engorda para reduzir custos e, principalmente, atender as necessidades de carne de alta qualidade destinada ao mercado internacional e nichos de mercado doméstico. Mas ainda que o processo de verticalização esteja crescendo no Brasil, seja por meio de fazendas próprias ou por meio de parcerias entre pecuaristas e frigoríficos, as relações mediadas pelo mercado *spot* prevalecem.

Uma das principais causas de conflito entre pecuaristas e frigoríficos nesse tipo de relação de mercado está, justamente, na ausência de um sistema de classificação como mecanismo de precificação. Como as regras não são claras, e existe forte assimetria em termos de poder de mercado, os pecuaristas acusam os frigoríficos de pagarem preços inadequados. Os frigoríficos, por sua vez, acusam os pecuaristas de não atenderem ao padrão de qualidade que demandam.

Uma melhor coordenação nas relações entre frigoríficos e pecuaristas, via contratos de longo prazo e estabelecimento de programas embasados e duradouros de classificação e bonificação de carcaças, pode apresentar ganhos importantes de competitividade. Dentre esses ganhos destaca-se a redução de custos para os pecuaristas e para a indústria, melhor gestão do risco e garantia da qualidade do produto. Uma evolução nesse sentido é a criação dos contratos a termo para a negociação do boi gordo. Em junho de 2008, por exemplo, o frigorífico Independência informava que já havia preenchido, antecipadamente, cerca de 90% de toda a escala do segundo semestre do ano, de sua unidade de Senador Canedo-GO, com a compra de gado através de contratos a termo. Por um lado, são os confinadores que acabam travando esse tipo de negociação com as empresas, funcionando como *hedge* contra o risco de queda de preços. Por outro lado, os confinadores são realmente o “alvo” dos grandes frigoríficos, pois o contrato a termo, para as indústrias, serve justamente para garantir a escala num período tradicionalmente de difícil abastecimento (entressafra), quando a dependência pelo gado confinado aumenta.

Uma coordenação eficiente permite implantar mais facilmente mecanismos de rastreabilidade; encetar ações no sentido da padronização de produtos; reagir mais

rapidamente às mudanças nos hábitos de consumo; diferenciar mais facilmente os produtos e; diminuir a sazonalidade no fornecimento da matéria-prima. Na Europa, principalmente na França, aposta-se na capacidade de coordenação da cadeia da carne bovina como forma de melhorar os mecanismos de rastreabilidade, melhorar a imagem de marca da carne bovina e aumentar a capacidade de diferenciação das empresas.

Nos EUA, o volume de carne que tem sido comercializado sob a forma de algum tipo de contrato tem, historicamente, representado menos de 20% dos animais abatidos. As empresas locais, porém, têm reorientado suas funções corporativas, buscando maior sinergia entre as unidades, ganhos de eficiência derivados de uma melhor coordenação da cadeia de suprimento, além de economias de escala e de escopo.

Em 2004, o MAPA aprovou o Sistema Brasileiro de Classificação de Carcaças de Bovinos (Instrução Normativa No. 9), atendendo uma reivindicação das associações de pecuaristas. Entretanto, sua operacionalização encontra-se atrasada em função de um conjunto de fatores, dentre os quais destaca-se a ausência de uma definição clara sobre quem arca com os custos (FELÍCIO, 2006). Dessa forma, como descrito, alguns grandes frigoríficos começaram a adotar sistemas próprios de classificação e a utilizá-los como ferramenta para o pagamento de bonificações por qualidade. Trata-se de um passo importante no sentido de transmitir incentivos para a adoção de sistemas de produção pecuária mais avançados.

As organizações da cadeia podem ter um importante papel na criação de mecanismos mais eficientes de coordenação. No Brasil, existe um grande número de organizações envolvidas em cada elo da cadeia produtiva da carne bovina, sem que se tenha uma organização hegemônica capaz de coordenar ações em nível nacional. A Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária (CNA) e o CNPC - Conselho Nacional da Pecuária de Corte têm conseguido aproximar diversas entidades a fim de buscar soluções comuns para os problemas da cadeia. A comunicação entre o setor privado e o governo tem sido sistematicamente ampliada para conduzir políticas, particularmente políticas de comércio exterior, de legislação sanitária e de melhoria do sistema nacional de rastreabilidade.

A Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC) tem sido um dos interlocutores mais importantes na área industrial. No Estado de São Paulo, o SINDIFRIO - Sindicato das Indústrias Frigoríficas do estado de São Paulo - tem cumprido um importante papel. Na pecuária, destacam-se a ACNB (Nelore) - Associação dos Criadores de Nelore do Brasil, a ABCZ - Associação Brasileira dos Criadores de Zebu e a Assocon - Associação

Nacional dos Confinadores. Essas associações têm crescido em número de filiados e oferecido serviços de extensão tecnológica por meio de cursos, dias de campo e outros eventos.

Embora as organizações de pecuaristas e as empresas de abate possuam interesses em comum, não estão livres de conflitos, conforme já observado. Em 2005, foi a CNA quem protocolou representação na Secretaria de Direito Econômico (SDE) contra as práticas abusivas no mercado de gado bovino exercidas por empresas frigoríficas.

Um esforço maior de coordenação tem sido realizado por meio da formação de alianças mercadológicas. Estas experiências estão dispersas no território nacional, envolvem ainda poucos agentes e apresentam diversas barreiras a serem vencidas (em especial, conflitos de interesses entre pecuaristas, frigoríficos e varejistas). As iniciativas estiveram, em geral, relacionadas aos programas de novilho precoce. No Paraná, onde as alianças mais deram certo, evoluindo para modelos de cooperativas, destaca-se o incentivo e a assessoria da Emater-PR.

No estado de São Paulo, o FUNDEPEC (Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado de São Paulo) desenvolveu um trabalho de coordenação no combate à febre aftosa, bem como de melhoria da qualidade da carne por meio da formação de alianças. O FUNDEPEC e a Faculdade de Engenharia de Alimentos da UNICAMP são também as entidades escolhidas pela ONU para fazer a certificação no Brasil do seu projeto mundial de padronização de cortes de carne. Entretanto, o FUNDEPEC não tem mais exercido o papel de coordenação que desempenhou no passado.

Finalmente, cabe mencionar a Câmara Setorial da Carne Bovina do Estado de São Paulo, que tem cumprido importante função na discussão dos problemas vinculados à competitividade da cadeia. A Câmara foi instituída pela Coordenadoria do Desenvolvimento dos Agronegócios (CODEAGRO), da Secretaria da Agricultura e Abastecimento (SAA), da qual participam representantes de toda a Cadeia. A partir da Câmara têm sido formados grupos de trabalho para propor políticas em diversas áreas.

#### 4.3.1. Avaliação do fator crítico coordenação e relações de mercado sobre a competitividade

Com relação à coordenação da cadeia e às relações de mercado, verificou-se que o estado de São Paulo não possui vantagens ou desvantagens competitivas na comparação com as demais unidades da federação. Ações no sentido de promover uma melhor coordenação e

de melhorar as relações de mercado vêm sendo registradas, mas elas precisam avançar mais. Cabe aí um papel de incentivo e de apoio do estado.

Os agentes entrevistados e as informações coletadas apontam que os conflitos de interesse entre pecuaristas e frigoríficos também são marcantes nos principais países concorrentes da carne bovina brasileira. As dificuldades em implementar ações de interesse comum são igualmente significativas e a utilização de contratos ou outras formas de negociação são pouco difundidas mundo afora, prevalecendo as vendas no mercado *spot*, assim como no Brasil. De toda forma, longe de alcançar o nível de coordenação existente na cadeia da carne de frango, determinados acontecimentos sugerem que importantes concorrentes brasileiros, no que diz respeito à carne bovina, contam com sistemas de coordenação mais eficientes e relações de mercado ligeiramente mais desenvolvidas.

Os Estados Unidos, por exemplo, possuem um programa nacional de classificação de carcaças que facilita a comercialização do produto e orienta a remuneração dentro da cadeia. Outro exemplo relacionado aos Estados Unidos é que durante a crise de BSE, em 2004, a cadeia produtiva local fez funcionar uma competente campanha de informação e marketing que garantiu a manutenção do consumo doméstico de carne bovina. Uruguai e Paraguai, por sua vez, implantaram sistemas de rastreabilidade que, de acordo com os agentes entrevistados, são mais simples e eficientes que o sistema brasileiro. Isso só foi possível graças ao entendimento e comprometimento dos diferentes elos das cadeias produtivas locais, resultado de uma coordenação mais eficiente (ou menos deficiente).

No mercado internacional, portanto, conclui-se que a coordenação pouco eficiente é uma desvantagem competitiva da carne bovina do Brasil e, conseqüentemente, do Estado de São Paulo. Essa deficiência gera impactos negativos nos custos, na qualidade do produto, na confiabilidade de entrega e, conseqüentemente, no acesso a mercados.

#### **4.4. Estrutura de mercado**

No que diz respeito à estrutura de mercado foram analisadas a quantidade de agente em cada um dos elos estudados (pecuária e indústria), a distribuição desses agentes e o papel dos intermediários.

#### 4.4.1. Pecuáristas

Os fornecedores dos frigoríficos são os pecuaristas. No Brasil, a Scot Consultoria estima que existam cerca de 2,5 a 3 milhões de pecuaristas, incluindo aí aqueles que trabalham com pecuária leiteira (o destino final dos animais de leite também é o corte). Os rebanhos estão distribuídos por todo o país, mas nos últimos anos tem havido um maior crescimento na região Norte, sendo que o rebanho do Centro-Sul, graças à forte expansão da agricultura e ao aumento dos custos de produção, notadamente em função do aumento dos preços da terra, está em retração.

A heterogeneidade é marcante, inclusive no que diz respeito às atividades desenvolvidas dentro de uma mesma região. Observa-se sistemas altamente tecnificados, com índices zootécnicos semelhantes aos encontrados em países mais desenvolvidos, convivendo lado a lado com sistemas onde os índices zootécnicos nos remetem à uma pecuária bastante atrasada, conforme apresentado na Seção 4.2.

A maior parte dos pecuaristas brasileiros dedica-se à cria, atividade que, no Brasil, é caracterizada ainda por pequenas propriedades e pelo baixo nível de tecnificação. Essa atividade, portanto, tem se concentrado cada vez mais nas chamadas “regiões de fronteira”, onde os preços de terra e os custos de produção são mais baixos. São Paulo, por sua vez, tem se tornado um estado de terminação/engorda. Fazendas de engorda normalmente possuem maior nível de tecnologia e são mais bem geridas do que fazendas de cria ou ciclo completo. O volume de animais confinados no Brasil, por exemplo, aumentou 41% entre 2002 e 2007, alcançando 2,55 milhões de cabeças, de acordo com estimativas da Scot Consultoria. A participação do volume de bovinos confinados, em relação ao total abatido ao ano, chega a apenas 6%, mas apresenta uma tendência de crescimento.

De acordo com dados preliminares do Censo Agropecuário 2006, o Brasil possui 2.903.485 estabelecimentos pecuários (fazendas), sendo 153.948 no estado de São Paulo. O total diminuiu 17,8% em relação ao Censo de 1996, quando havia 3.533.007 estabelecimentos. Naquela época São Paulo contava com 172.344 fazendas dedicadas à pecuária. A redução, portanto, foi de 10,7%. Os estabelecimentos pecuários paulistas representavam 4,9% do total nacional em 1996, passando a 5,3% em 2006.

O rebanho paulista também está em retração. De acordo com a PPM do IBGE, em 2007 eram 11.790.564 cabeças bovinas em São Paulo, redução de 8,1% em relação às 12.826.949 cabeças de 1997. São Paulo chegou a ter, em 2003, 14.046.426 cabeças bovinas, o

recorde do estado. De 2003 (recorde) para 2007 (levantamento mais recente) o rebanho paulista diminuiu 16,1%.

#### 4.4.2. Frigoríficos

No Brasil, de acordo com estimativas da Scot Consultoria, existem entre 1,5 e 1,6 mil unidades frigoríficas que trabalham com carne bovina. Destas, pouco mais de 300 contam inspeção federal, sendo que algo em torno de 160 unidades exportam e apenas 35 estão habilitadas a enviar carne bovina à União Européia, que é o principal cliente brasileiro no mercado internacional.

Observa-se um nítido processo de concentração nesse elo da cadeia. As indústrias exportadoras, que no final da década de noventa tinham investido no Brasil algo próximo a R\$3 bilhões, já chegaram a aproximadamente R\$10 bilhões ao final de 2006, com perspectivas de alcançar quase R\$14 bilhões em 2012 (RUSSO, 2007). De acordo com Urso 2007, os cinco maiores grupos frigoríficos (JBS, Marfrig, Bertin, Margen e Friboi) já respondiam por quase 41% dos abates bovinos do Brasil em 2006. Em São Paulo, a concentração das indústrias é ainda mais evidente. Em 2007, as cinco maiores empresas de São Paulo detinham, aproximadamente, 72% da capacidade estática de abate do Estado.

Apesar da migração das indústrias para o Centro-Norte do país, atrás da matéria-prima (gado), São Paulo ainda possui o maior parque frigorífico do Brasil. São 40 unidades, o que representa 14% do total nacional, de acordo com dados do Serviço de Inspeção Federal (SIF) de 2005. De toda forma, a participação da indústria paulista está em queda. Nos últimos anos, quase nenhum investimento de grande porte foi realizado na criação ou ampliação de unidades de abate no estado. O JBS foi o único dos grandes frigoríficos a investir recursos significativos no estado, adquirindo uma unidade da antiga empresa Anglo, em Barretos-SP, que há algum tempo estava desativada. O Bertin, por exemplo, investiu no Mato Grosso do Sul, Pará, Tocantins e Bahia. O Minerva, que até 2005 só abatia em São Paulo, expandiu-se em Goiás, Rondônia e Pará. O Independência adquiriu e/ou construiu unidades em Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Rondônia. Este último estado também foi o destino de investimentos do Marfrig, que, assim como o JBS, tem privilegiado aquisições fora do Brasil.

A redução da participação das indústrias paulistas pode ser verificada por meio da análise das estatísticas de abate. De acordo com a Scot Consultoria, São Paulo abateu, em 1997, cerca de 4,82 milhões de cabeças bovinas, o equivalente a 17,1% do total nacional. Em

2007, o estado abateu algo em torno de 6,23 milhões de cabeças, o que representou 13,4% do abate total do Brasil. A participação de São Paulo, portanto, recuou 21,5%. Em 1997, São Paulo era o maior produtor de carne bovina do Brasil, justamente por abater mais animais. Esse posto foi perdido, a partir de 2005, para o Mato Grosso. Em 2007, ainda de acordo com dados da Scot Consultoria, os frigoríficos mato-grossenses abateram pouco mais de 7,3 milhões de cabeças. As estimativas incluem o abate formal e o informal.

Verifica-se a incompatibilidade do parque frigorífico com a oferta de gado vigente no estado. Em outras palavras, a pecuária paulista não fornece animais em volume suficiente para atender a demanda frigorífica local. Tal situação gera a necessidade de se adquirir animais de outros estados, o que leva ao aumento de custos e a outras perdas, afetando negativamente a competitividade paulista.

#### 4.4.3. Intermediários

Os intermediários de mercado são firmas que auxiliam a empresa a promover, distribuir e vender seus produtos aos compradores finais. Entre eles, destacam-se as firmas de distribuição física (representantes, atacadistas e varejistas), firmas que prestam serviços em marketing (agências de propaganda e de pesquisa de mercado) e agentes financeiros (SILVA e BATALHA, 2007).

Intermediários, como atacadistas e *tradings* de exportação, vêm sendo eliminados pelas grandes indústrias frigoríficas, que buscam, incessantemente, a redução de custos. As negociações e as trocas com o varejo têm se dado, cada vez mais, de forma direta.

No que diz respeito ao varejo doméstico, as grandes redes vêm ocupando cada vez mais espaço na comercialização de carnes, em detrimento dos açougues tradicionais. De acordo com estimativas do Sindicato das Indústrias Varejistas do Estado de São Paulo, citadas por Rosa et al. (2007), na década de 70, cerca de 80% das vendas de carne no Brasil ocorriam em açougues, já na década de 90 a participação dos açougues caiu para 50%. A expectativa é que fiquem em apenas 30% até 2010.

#### 4.4.4. Avaliação do fator crítico estrutura de mercado sobre a competitividade

Siffert Filho e Faveret Filho (1998) apontam que a logística de transporte, as redes de fornecedores, a administração de estoques, o esforço de venda e a propaganda tornaram-se

variáveis críticas para garantir a competitividade das firmas na indústria de alimentos. No que diz respeito à carne bovina, sabe-se que os grandes frigoríficos exportadores, em função do elevado nível de gestão, da modernização, da facilidade de acesso a crédito e do poder de barganha junto aos fornecedores, conseguem trabalhar melhor essas variáveis. Assim, pode-se considerar que a concentração do segmento de abate de São Paulo, “dominado” pelas grandes indústrias exportadoras, é uma vantagem competitiva do estado, tanto na comparação com concorrentes externos quanto internos.

Já o estreitamento dos canais de distribuição, em função da concentração do varejo, é um desafio para as indústrias de alimentos. De acordo com os agentes entrevistados, ela impõe perdas de margem para os frigoríficos e, conseqüentemente, para os pecuaristas, uma vez que as redes de supermercado realmente fazem valer sua vontade, a fim de preservar seus lucros.

Pedroso (2007) aponta que as grandes redes de varejo se preocupam principalmente com preço e não com qualidade. Desde que o produto (no caso a carne) atenda a requisitos mínimos de higiene, o que passa a ter mais peso na decisão de compra é o preço. Dessa forma, elas pressionam os frigoríficos. Os frigoríficos, por sua vez, irão pressionar seus fornecedores, ou seja, os pecuaristas.

Vale destacar que essa pressão exercida pelo varejo não é exclusiva do estado de São Paulo. Conforme apresentado, na década de 70 cerca de 80% das vendas de carne, no Brasil, eram realizadas em açougue. Hoje, porém, algo entre 70% e 80% das vendas de carne é realizada em supermercados, segmento em franco processo de concentração.

#### **4.5. Segurança dos alimentos**

Dentro do fator “segurança dos alimentos” foram analisadas as questões relativas à sanidade, que envolvem fiscalização sanitária, rastreabilidade e combate à enfermidades, principalmente a febre aftosa.

##### **4.5.1. Sanidade**

A crescente preocupação com a segurança dos alimentos tem levado à determinação de padrões e de regulamentações, com o aumento dos controles sobre o setor de alimentos. Na cadeia produtiva da carne bovina, esta realidade não é diferente. Estudos têm revelado que

alguns dos principais problemas da cadeia agroindustrial da carne bovina no Brasil estão ligados a questões relacionadas à segurança dos alimentos. Esse item tem sido o principal entrave para a ampliação da participação do Brasil no mercado internacional de carne bovina. Nas ações voltadas para a prevenção de problemas sanitários, identifica-se um descompasso entre as exigências de mercado e a capacidade de resposta rápida das organizações públicas.

A barreira sanitária, notadamente ligada à febre aftosa, é, hoje, o principal entrave à ampliação das exportações de carne bovina brasileira. Estados Unidos, Canadá, México, Japão e Coreia do Sul, por exemplo, que são grandes importadores de carne bovina e que pagam preços mais elevados, só compram de nações livres de febre aftosa sem vacinação, *status* que o Brasil ainda não conseguiu alcançar. Essa questão sanitária faz com que o Brasil, apesar de ser o maior exportador de carne bovina do mundo, ainda não tenha acesso a 57% do mercado mundial com produtos *in natura* (RUSSO, 2007).

A inspeção de unidades de produção pecuária e de abate/processamento é realizada pelos serviços públicos de inspeção. Desde a Constituição de 1989, o serviço público de inspeção sanitária passou a ser tarefa de três esferas de governo: o SIF se encarrega dos estabelecimentos que comercializam carne entre estados e com o exterior, os serviços de inspeção estaduais (SIE) são responsáveis por estabelecimentos que comercializam dentro do respectivo estado e os serviços de inspeção municipais (SIM) pelos estabelecimentos responsáveis pela carne comercializada dentro do município. O SIF goza de melhor reputação do que a maioria dos sistemas estaduais e municipais. Em São Paulo, o órgão responsável pela inspeção a nível estadual é o Serviço de Inspeção do Estado de São Paulo – SISP.

Muitos frigoríficos do país, mesmo alguns estabelecimentos sob inspeção federal, que em geral são os mais bem fiscalizados, ainda apresentam baixa qualificação técnica e higiênica, em face da precariedade das instalações, falta de dependências como câmaras frias e de anexos para o aproveitamento econômico dos subprodutos, bem como do tratamento de águas residuais, indispensável à preservação do meio-ambiente. Os abatedouros municipais, na sua maioria, possuem instalações deficientes sob todos os aspectos, abatendo poucos animais (a maioria de descarte) em piores condições higiênico-sanitárias. Apresentam-se como um risco para a saúde pública, tal como o abate clandestino, e possuem um volume de abate expressivo no total nacional. A instalação de novas plantas industriais no país, principalmente devido ao aumento das exportações, e a maior concentração no setor têm reduzido o papel dessas unidades no abastecimento doméstico.

Apesar de a inspeção sanitária nos frigoríficos apresentar problemas, as ações tomadas pelas empresas exportadoras, no âmbito de suas unidades de abate e processamento, bem como em suas atividades pecuárias, têm sido eficazes. As maiores empresas têm adotado os sistemas de controle exigidos pelos principais países importadores e obtido certificações internacionais.

No âmbito internacional, o Brasil é signatário de dois acordos na OMC que afetam a cadeia da carne bovina. O primeiro é o Acordo SPS (*Sanitary and Phytosanitary Barriers*), que estabelece que os países têm o direito de adotar medidas sanitárias e fitossanitárias que sejam necessárias para “a proteção da vida ou da saúde humana, animal ou vegetal”. O segundo é o Acordo TBT (*Technical Barriers to Trade*), que tem como objetivo garantir padrões de qualidade e de segurança e proteção à saúde dos consumidores, bem como de proteção ao ambiente. O *Codex Alimentarius* (CODEX) e a Organização Internacional de Epizootias (*Office International des Epizooties - OIE*) estabelecem os padrões que balizam tais acordos. A legislação sanitária brasileira tem sido constantemente aperfeiçoada para adequar-se a esses padrões.

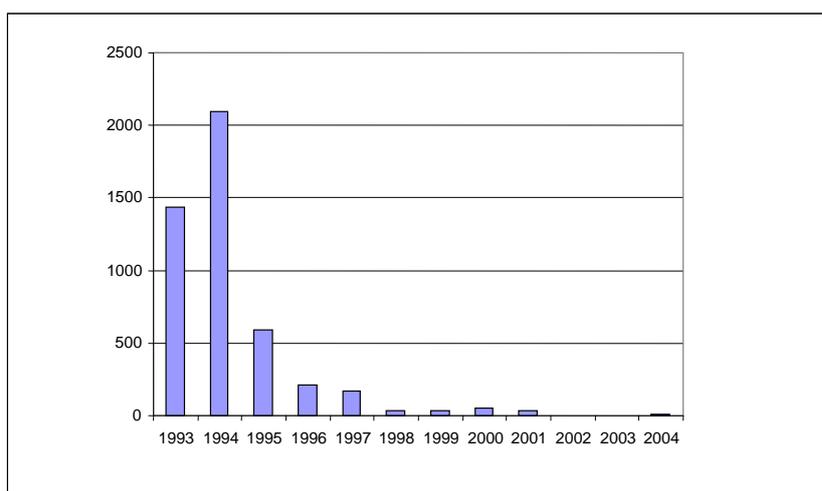
Em que pese uma legislação adequada, os sistemas de fiscalização no Brasil, particularmente no segmento da produção pecuária, ainda não têm sido eficazes o suficiente para atender os padrões exigidos por alguns dos principais importadores mundiais, levando-se em consideração, também, o forte viés protecionista por detrás desses padrões de exigência (muitas vezes eles carecem de respaldo técnico). Os recursos públicos destinados aos programas sanitários têm sido insuficientes e sujeitos a cortes ou contingenciamentos, criando instabilidade nas ações de combate e propiciando a ocorrência de acidentes sanitários, ainda que em número relativamente pequeno. As ações cooperativas entre os governos sul-americanos para a erradicação da febre aftosa estão lentas, acarretando o surgimento de focos nas regiões próximas das fronteiras.

No âmbito da pecuária bovina, destacam-se as ações da Coordenação Geral de Combate a Doenças (CGCD) e do Departamento de Saúde Animal (DSA), ambos vinculados ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), por meio de programas de combate a epizootias, tais como o Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA), o Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros e outras Encefalopatias (PNCRH), e o Programa de Combate à Tuberculose e Brucelose. Apesar dos casos mais recentes de focos de febre aftosa, e da instabilidade na destinação dos recursos para os programas, observa-se que a tendência de longo prazo no número de ocorrências é declinante

(Gráfico 18). Destaca-se que o Brasil ainda se preserva livre da BSE (encefalopatia espongiforme bovina), o que lhe garante acesso a vários mercados.

São Paulo encontra-se em uma zona considerada pela Organização Internacional de Epizootias como “livre de febre aftosa, com vacinação”, mas com reconhecimento suspenso desde 2005 (Figura 10), quando foram registrados focos da doença no Paraná e no Mato Grosso do Sul. Essa condição, entretanto, não é suficiente para obter habilitação de exportação para muitos países. O Acordo SPS deixa margem para que vários países não reconheçam o zoneamento aceito pela OIE ou para que exijam que a zona seja livre de febre aftosa sem vacinação. Grandes consumidores, tais como Canadá, Estados Unidos e México, restringem a importação de carne bovina brasileira, sendo seguidos pelo Japão e outros países asiáticos. Os EUA não importam carne resfriada do Brasil, mesmo de Santa Catarina, estado declarado como “livre de febre aftosa sem vacinação”. Desde 2005, quando ocorreram surtos de febre aftosa nos estados do Paraná e do Mato Grosso do Sul, a União Européia proibiu as importações de carne fresca proveniente do Estado de São Paulo, mesmo considerando que o Estado já completava 10 anos sem focos. O parque industrial paulista era, e continua sendo, abastecido por grande volume de animais provenientes daqueles Estados, sofrendo por esse motivo o embargo.

**Gráfico 18. Distribuição anual dos focos de febre aftosa no Brasil de 1993 a 2004.**



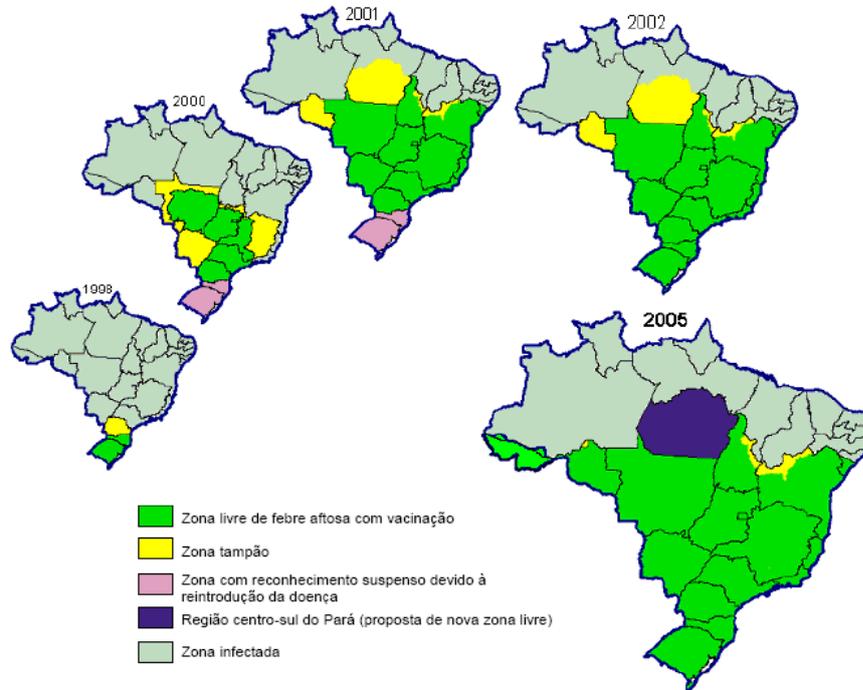
Fonte: PNEFA, 2004

A exclusão da carne paulista do mercado da União Européia, a partir do final de 2005, contribuiu para mobilizar um conjunto de iniciativas por parte do Governo do Estado. A Secretaria de Agricultura e Abastecimento criou o Projeto "São Paulo Sanidade Risco Zero",

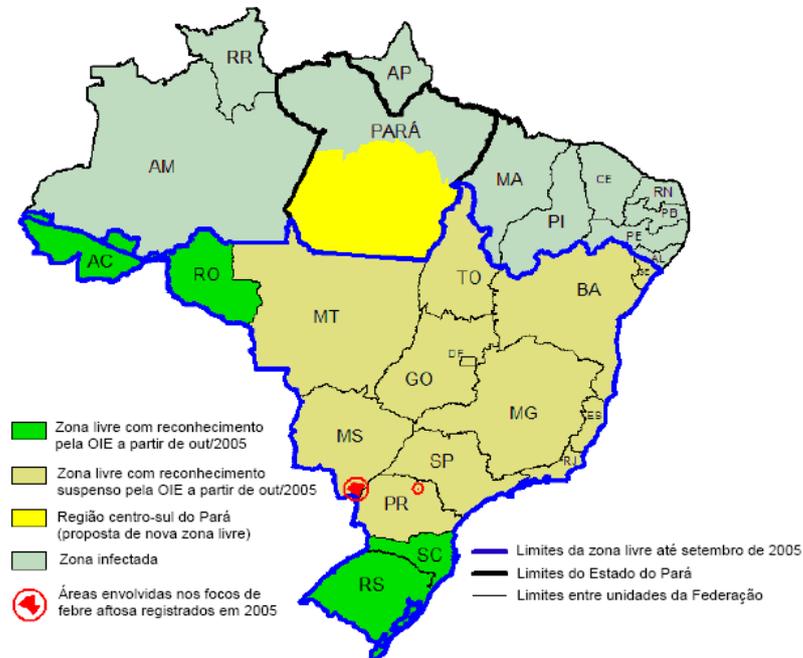
bem como aumentou o combate aos abates clandestinos. Encontram-se em desenvolvimento e implantação medidas para aumentar a eficiência do controle sanitário, como a adoção de tecnologias de informação, que permitirão aprofundar a rastreabilidade e emitir mais facilmente as guias de trânsito animal (GTA) e as notas fiscais, bem como a ativação de corredores sanitários. Nessa última, pretende-se reativar barreiras, contratar funcionários e utilizar o suporte da Polícia Militar. A Câmara Setorial da Carne Bovina tem proposto ações de educação sanitária e de vacinação obrigatória promovida e executada pelo poder público (Agulha Oficial) nos assentamentos rurais, principalmente naqueles localizados no Pontal do Paranapanema, onde há maior concentração de rebanho.

Apesar dos avanços, a questão sanitária continua sendo um dos aspectos mais importantes do ambiente institucional dessa cadeia. Os problemas sanitários ocorridos na Europa (BSE e Aftosa) têm acentuado a importância de se aplicar no Brasil sistemas de inspeção, fiscalização e de rastreabilidade mais eficientes.

**Figura 10. Evolução do processo de implantação de zona livre de febre aftosa com vacinação no país, até setembro de 2005 (antes da suspensão do status de vários estados após os casos de aftosa no MS e no PR).**

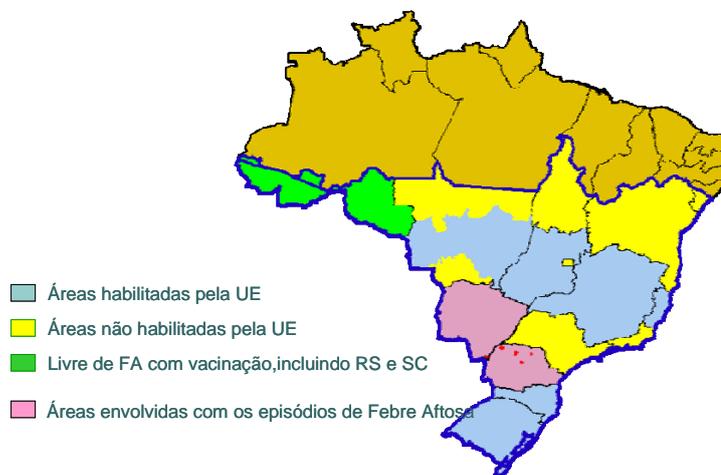


*Figura 2a. Condição do país em relação à febre aftosa, a partir de outubro de 2005, com destaque para a região centro-sul do Estado do Pará*



Fonte: MAPA, em SOUZA FILHO et al. (2008)

**Figura 11. Representação geográfica das regiões habilitadas a exportar para a UE no início de 2008.**



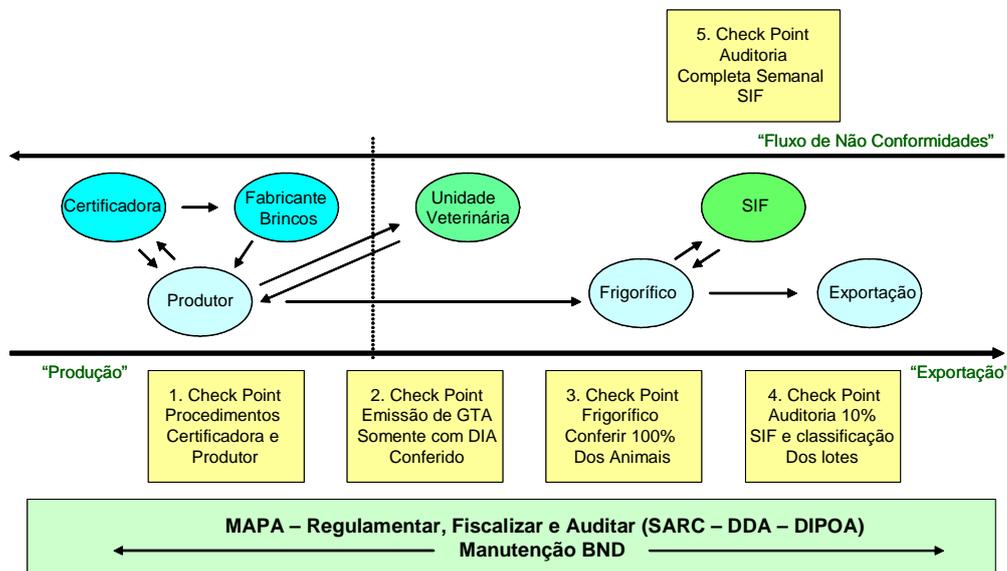
Fonte: Homem, V.S.F./SFA-SP, em SOUZA FILHO et al. (2008)

Em 2008, o estado de São Paulo recuperou o *status* de zona livre de febre aftosa com vacinação, bem como a autorização para voltar a exportar carne bovina para a União Européia. Entretanto, o aumento das exigências relacionadas à rastreabilidade impediu que, na prática, os embarques para a UE fossem retomados.

#### 4.5.2. Rastreabilidade e certificação

O Sisbov – Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos – foi instituído, em sua primeira versão, no início de 2002 (Figura 12). Sua criação foi condição para que o país permanecesse como fornecedor da União Européia, que buscou minimizar os riscos sanitários relacionados à carne após a crise de BSE dos anos 90. Entretanto, nesses últimos sete anos, inúmeras alterações foram realizadas. Tudo para tentar adequar a realidade da pecuária brasileira às exigências dos mercados internacionais. Dessa forma, o modelo adotado no país é obrigatório para a carne exportada para a União Européia e Chile, países que exigem rastreabilidade, mas é voluntário para o mercado doméstico.

**Figura 12. SISBOV - Serviço Brasileiro de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos.**



Fonte: ACERTA, em SOUZA FILHO et al. (2008)

GTA = Guia de Transporte Animal

DIA = Documento de Identificação Animal

SARC = Secretaria de Apoio Rural e Comercialização

DDA = Departamento de Defesa Animal

DIPOA = Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal

Da maneira como foi inicialmente instituído, o Sisbov solicitava a identificação individual dos animais, mas os procedimentos não conseguiram ser adequados à realidade brasileira. Nos anos seguintes, diversas alterações ocorreram no sistema, como mudanças na exigência do tempo de cadastro do animal antes do abate ou então antes do transporte para outras propriedades, existência de animais rastreados e não rastreados dentro da mesma propriedade, procedimentos das certificadoras, entre outros.

Em 2006 ocorreram as alterações mais significativas no sistema. Primeiramente, passou a ser chamado de Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos. Além da alteração da nomenclatura, as novas regras estabeleciam que todos os bovinos e bubalinos dos Estabelecimentos Rurais Aprovados no Sisbov (ERAS) seriam, obrigatoriamente, identificados individualmente, cadastrados na Base Nacional de Dados (BND), com o registro de todos os insumos utilizados na propriedade durante o processo produtivo. A certificação passou a ser por propriedade, com identificação individual por animal.

As mudanças ocorridas em 2006 também exigiam que, a partir de 2009, só seria permitido o ingresso de bovinos e bubalinos nos Estabelecimentos Rurais Aprovados no Sisbov se oriundos de outros estabelecimentos na mesma condição. Porém, no início de maio de 2008, essa exigência caiu. A alteração foi necessária diante das significativas reações desencadeadas. A menos de 7 meses do início da nova exigência (de que as propriedades cadastradas no ERAS somente poderiam adquirir animais de outras propriedades ERAS) nada se comentava sobre animais para reposição incluídos no Sisbov. Para São Paulo, que é um estado de terminação e altamente dependente da entrada de animais de outros Estados, a queda dessa determinação foi de extrema importância para a manutenção da atividade.

A adesão ao Sisbov continua sendo voluntária, sendo obrigatória apenas quando há intenção de atender mercados que exigem a rastreabilidade no sistema de produção, a União Européia e o Chile, principalmente. No começo de 2008, a UE paralisou as compras de carne bovina *in natura* brasileira por ter encontrado “discrepâncias” entre o que deveria ser feito e o que realmente acontecia nas fazendas. A princípio o número de propriedades que poderiam exportar ao bloco seria limitado a 300 (3% das cerca de 10 mil propriedades cadastradas na Base Nacional de Dados do Sisbov até então). Mas depois de muita discussão, somente 95 fazendas acabaram tendo a exportação para o bloco liberada, deixando, na prática, as exportações brasileiras paralisadas para este mercado.

As normas do Sisbov, mesmo após todos estes anos de discussões e tentativas de adequação do sistema, ainda não contemplam todos os elos da cadeia produtiva da carne bovina no mercado interno ou externo. Os procedimentos adotados pelo Sisbov são estabelecidos pelo MAPA. As normas aplicam-se às propriedades rurais, às indústrias frigoríficas e às entidades credenciadas pelo MAPA como certificadoras. O MAPA estabeleceu um conjunto de procedimentos para caracterização dos animais e das propriedades rurais, que tenham interesse na certificação da origem, do controle do trânsito interno/externo, dos programas sanitários e dos sistemas produtivos. Os animais devem ser identificados e monitorados individualmente, de acordo com os procedimentos aprovados e autorizados pela SDA/MAPA. Um documento de identificação individual deve acompanhar o animal durante toda a vida, do nascimento ao abate, registrando todas as movimentações ocorridas.

Os dados dos animais identificados devem ser inseridos na Base Nacional de Dados (BND), que é o banco de dados oficial do MAPA. Os dados dos animais que devem ser inseridos são os seguintes: Estado, Distrito Federal, Município, de propriedade, e da data de

nascimento; país de origem e a data de nascimento dos animais importados; data e propriedade onde foram identificados; características raciais e do sexo; transferências, desaparecimentos ou mortes; movimentação incluindo locais de origem, destino e datas de entrada e saída, bem como informação da GTA correspondente; data e local de abate ou de sua morte e respectiva causa. Além de manter dados sobre os animais rastreados, a BND tem ainda como objetivos: manter o cadastro de produtores rurais, dos Estabelecimentos Rurais Aprovados (ERAS) no SISBOV, das certificadoras e de fabricantes e importadores de elementos de identificação; organizar a definição dos códigos de identificação individual a serem usados em animais; disponibilizar senhas de acesso limitado para os diferentes usuários; disponibilizar dados para que as certificadoras credenciadas emitam o Documento de Identificação Animal (DIA) e outros documentos correlatos de movimentação. A BND é gerenciada pela Coordenação de Sistema de Rastreabilidade (CSR), alimentada pelas certificadoras, abatedouros frigoríficos, e órgãos vinculados ao Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária.

Durante toda a sua vida, cada animal deve ser acompanhado do DIA.<sup>9</sup> Para identificá-lo fisicamente, pode-se utilizar brincos auriculares, *bottoms*, dispositivos eletrônicos, tatuagem e outros, conforme disposto em normas específicas. O objetivo final está na caracterização e monitoramento dos animais inscritos no SISBOV em todo o território nacional. Cabe a uma Certificadora realizar vistoria nas propriedades a fim de checar a correta identificação de animais, os registros e os controles das movimentações.<sup>10</sup>

Os animais que ingressarem em um estabelecimento ERAS, oriundos de estabelecimento não aprovado no SISBOV, serão identificados no momento da entrada, devendo o estabelecimento ERAS cumprir os prazos mínimos de permanência no último estabelecimento e na área habilitada para o abate para mercados que exijam rastreabilidade.

O abatedouro frigorífico habilitado para atender mercados que exijam rastreabilidade deve seguir um conjunto de procedimentos, quando do recebimento dos animais: conferir a identificação dos bovinos e bubalinos com os documentos encaminhados pelos produtores e verificar se estão acompanhados da GTA; imprimir, a partir da BND, o sumário de bovinos e

---

<sup>9</sup> O DIA pode ser substituído pela Planilha de Identificação Individual, que é uma relação atualizada de animais identificados individualmente, contendo o número e o código de barras, elaborada e atualizada pela certificadora, e mantida na propriedade. O DIA acompanhará o bovino ou bubalino quando do trânsito para qualquer finalidade, anexado à respectiva Guia de Trânsito Animal (GTA), podendo ser substituído por informações equivalentes com base na Planilha de Identificação Individual.

<sup>10</sup> As organizações interessadas do processo de rastreabilidade como certificadoras submeterão à Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC) projeto para implantação e controle operacional, visando à homologação e credenciamento.

bubalinos a serem abatidos, com base nas informações fornecidas pelas certificadoras; somente poderá ser aceito para abate e considerado rastreado o animal que estiver com identificação individual, acompanhado da GTA e cadastrado na BND; a GTA e o Sumário de Animais a serem abatidos ficarão sob a guarda do SIF; realizar a conferência do sumário de animais a serem abatidos, verificando se os dados do produtor rural, do estabelecimento ERAS e demais dados dos bovinos e bubalinos são os mesmos constantes na GTA; classificar os bovinos e bubalinos como rastreados, considerando os prazos de permanência na BND, no último ERAS e na área habilitada; desclassificar o lote inteiro se o produtor rural ou o Estabelecimento Rural Aprovado no SISBOV, identificados na GTA, não coincidirem com as informações do sumário de bovinos e bubalinos a serem abatidos; desclassificar os bovinos e bubalinos identificados na GTA cujo sexo e demais dados dos bovinos e bubalinos não coincidirem com o sumário de bovinos e bubalinos a serem abatidos; desclassificar os bovinos e bubalinos que no Sumário de Animais a serem Abatidos não tenham observado os prazos de quarentena exigidos pelo MAPA e; fornecer ao SIF cópia do Sumário de Animais a serem abatidos, a partir da leitura automática dos elementos de identificação eletrônicos, dos DIA's ou das informações constantes do Formulário para Planilha de Identificação Individual ou do Formulário para Comunicado de Entrada de Animais, ou dos lotes desclassificados, indicando as não-conformidades encontradas.

Cabe ao SIF observar procedimentos de controle e inspeção complementares à certificação das carnes rastreadas junto aos estabelecimentos exportadores. Trata-se de um conjunto grande de procedimentos necessários ao registro de ocorrências em todo o processo produtivo (antes do abate, abate, maturação, desossa, armazenamento, controle da etiquetagem e expedição). Essas informações são em grande medida obtidas a partir dos próprios registros dos abatedouros-frigoríficos.

A implantação de um sistema de rastreabilidade de bovinos no Brasil, conforme descrito acima, enfrenta grandes dificuldades, considerando a dispersão da produção nacional e os sistemas de produção extensiva e de pequena escala ainda adotados. Além disso, produtores rurais têm sido acusados de não prestarem corretamente as informações, e as empresas certificadoras de não cumprirem seu papel de controle das informações prestadas

pelos produtores.<sup>11</sup> Apesar da reforma do SISBOV, recentemente implantada, o sistema tem sido alvo de críticas dos agentes do setor e da própria União Européia.

Em 2007, o relatório da visita de uma missão da União Européia reconheceu os avanços obtidos pelo país, mas apontou a rastreabilidade como um grande problema. Apesar de dispor de uma regulamentação adequada (Instrução Normativa 17), o Brasil ainda não estaria oferecendo garantias satisfatórias quanto aos registros das fazendas, a identificação animal e o controle de movimentação dos bovinos. Os relatórios da Comissão Européia em visitas posteriores e a pressão por parte de produtores europeus, buscando garantir uma reserva de mercado, culminaram nas restrições anteriormente mencionadas.

Além da adoção de um sistema de rastreabilidade para exportação para determinados mercados, é também crescente a demanda por certificações privadas (ZIMBRES, 2006). Destaca-se a obrigatoriedade da implantação do Sistema APPCC (Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle), cujos pré-requisitos são as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e o programa de Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO). Os frigoríficos que vendem para redes varejistas na Europa devem atender aos requisitos de sistemas tais como Eurepgap - IFA (*European Retailers Produce Working Group – Integrated Farm Assurance*, denominado Globalgap a partir de 2007) e o BRC – *British Retail Consortium*. Tratam-se, ambos, de sistemas de gestão da qualidade em propriedades rurais, que têm como objetivo melhorar os padrões dos produtos da indústria de alimentos. Eles estão relacionados com as Boas Práticas Agrícolas (ou *Good Agricultural Practices*, GAP). Projetos para implantação das BPA em São Paulo estão sendo desenvolvidos pela Embrapa e Associação Brasileira do Novilho Precoce.

Há organismos de Certificação de Sistema da Qualidade (OCS) que conduzem e concedem a certificação de conformidade com base nas normas ABNT ISO 9001. Do total desses organismos acreditados pelo InMetro (31), 20 estão no Estado de São Paulo, o que representa 65%. Há também organismos de Certificação de Produto (OCP), que conduzem e concedem a certificação de conformidade de produtos, de forma voluntária, com base em normas nacionais, regionais e internacionais ou regulamentos técnicos. Do total desses organismos acreditados pelo InMetro (49), 30 estão no Estado de São Paulo, o que representa 61%. Por fim, os organismos de Certificação de Sistema de Gestão da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC (OHC) conduzem e concedem a certificação de

---

<sup>11</sup> As práticas e controles de sistemas de rastreabilidade devem ser certificáveis. No SISBOV, empresas certificadoras, autorizadas pelo MAPA, são responsáveis por atestar e certificar a veracidade das informações registradas pelo produtor no processo de rastreabilidade.

conformidade com base na norma ABNT NBR 14900 - Sistemas de Gestão da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - Segurança dos Alimentos. Neste caso, existe apenas uma empresa acreditada pelo InMetro, localizada no Rio de Janeiro.

O Governo do Estado de São Paulo, através da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, criou, pela Lei 10.481, de 29/12/1999, o Selo “Produto de São Paulo”, como parte do Sistema de Certificação de Qualidade de Produtos do Agronegócio. O Sistema visa certificar produtos que possuam qualidade superior diferenciada, através de controle de todo o processo produtivo. A certificação é de adesão voluntária às normas de padrão de qualidade estabelecidas pelos setores técnicos da Secretaria de Agricultura e Abastecimento e pelas cadeias produtivas reunidas em suas Câmaras Setoriais. O selo tem sido utilizado por empresas das cadeias de café e carne suína, não tendo sido ainda implementado em empresas de carne bovina.

A disponibilidade de instituições certificadoras e de pesquisa, bem como de recursos humanos, conferem vantagem comparativa para o estado de São Paulo na área de certificação. Aproveitando esta estrutura instalada, é possível fomentar maior aproximação e sinergia entre as instituições de forma a priorizar determinadas áreas e elevar a competitividade no segmento de carnes (RIPA, 2007).

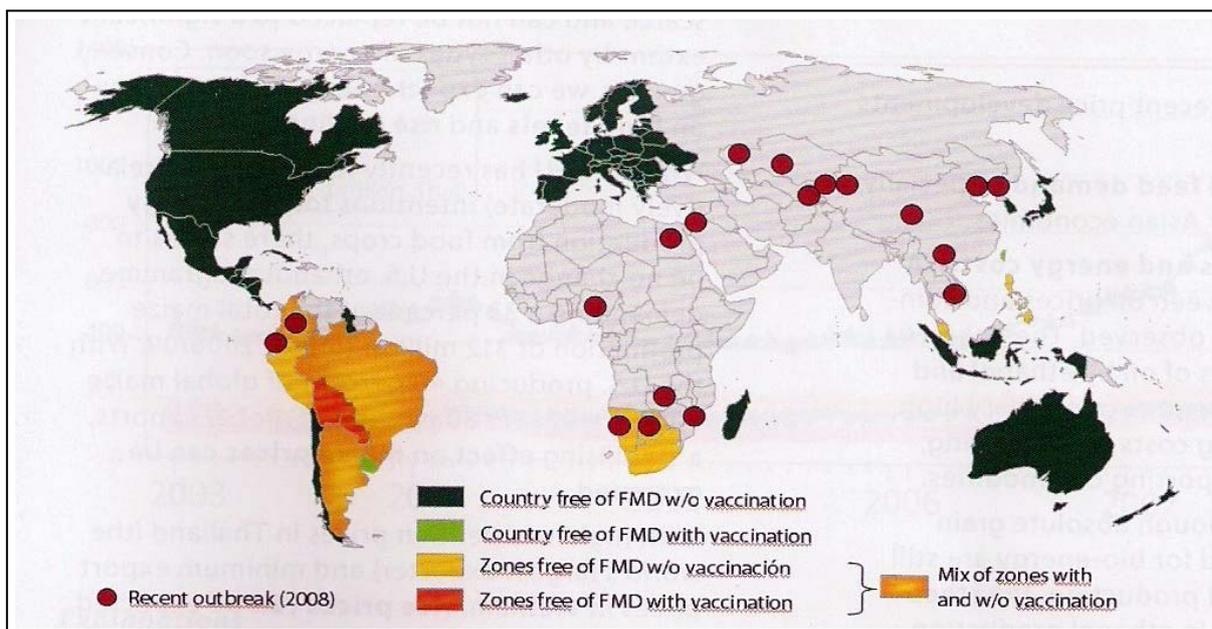
#### 4.5.3. Avaliação do fator crítico segurança dos alimentos sobre a competitividade

Em síntese, no que diz respeito à segurança dos alimentos, o Estado de São Paulo encontra-se bem posicionado em nível nacional. O *status* sanitário de zona livre de febre aftosa com vacinação é melhor do que o da maioria dos estados do Nordeste e de boa parte dos estados do Norte do país (áreas de risco desconhecido), contando também com sistemas de controle e inspeção sanitária relativamente eficientes, ao menos na comparação com a média brasileira.

Os frigoríficos paulistas, notadamente os exportadores (que respondem pela maior parte do abate do estado), adotam procedimentos de segurança alimentar bastante rigorosos e possuem os mais importantes certificados de boas práticas de manejo e de qualidade de processos exigidos por clientes internacionais. Os pecuaristas locais são igualmente comprometidos com o aspecto sanitário, o que é ilustrado pelos excelentes resultados das campanhas de vacinação.

Porém, a dificuldade em conseguir, para o Brasil, o *status* de zona livre de febre aftosa sem vacinação, acaba limitando o acesso da carne *in natura* brasileira, incluindo a paulista, aos principais mercados do mundo. Essa situação afeta negativamente a competitividade da cadeia produtiva de São Paulo no mercado internacional, principalmente na comparação com os grandes produtores e exportadores da América do Norte, Europa e Oceania, que já erradicaram a febre aftosa (Figura 13).

**Figura 13. Status sanitário para a febre aftosa em 2008.**



Fonte: OIE, em Agro Benchmark (2008)

*Country free of FMD w/o vaccination* = nação livre de febre aftosa sem vacinação

*Country free of FMD with vaccination* = nação livre de febre aftosa com vacinação

*Zones free of FMD w/o vaccination* = zonas livres de febre aftosa sem vacinação

*Zones free of FMD with vaccination* = zonas livres de febre aftosa com vacinação

*Mix zones with and w/o vaccination* = zonas mistas, com áreas livres de febre aftosa com e sem vacinação

As dificuldades em formular e implantar um sistema de rastreabilidade simples e eficiente, que não onere a produção e, ao mesmo tempo, atenda as demandas dos mercados mais exigentes (notadamente da União Européia), também impactam de forma negativa a competitividade da carne bovina de São Paulo no mercado externo. De acordo com os agentes entrevistados, Uruguai, Paraguai e Austrália, por exemplo, estão à frente do Brasil no que diz respeito à rastreabilidade.

## 4.6. Gestão das firmas

Com relação à gestão das firmas foram analisadas questões relativas ao controle de custos, além do acesso e o uso de ferramentas de gestão, como programas de administração e o *hedge* (seguro) de preços no mercado futuro.

### 4.6.1. Pecuária

É baixa a difusão de ferramentas de gestão nas propriedades rurais, sendo essa uma das principais barreiras à adoção de tecnologias e sistemas de produção mais eficientes e economicamente viáveis. Em 2007, estudo desenvolvido pelo GEPAI/UFSCar identificou a ausência de planejamento, de controle de custos, de sistemas de informação gerencial, de gestão de riscos, de certificação e de rastreabilidade como pontos críticos que a cadeia da carne bovina brasileira enfrentaria diante da oportunidade de ampliar suas exportações para a União Européia (SCARPELLI, 2007).

Apesar de não terem sido encontradas referências na literatura, alguns agentes entrevistados acreditam que cerca de 80% a 90% dos pecuaristas brasileiros não têm controle dos custos de produção. Quanto menor e menos tecnificada a empresa, menor o interesse pela gestão do negócio. Sem gestão, para conseguir recursos e decidir corretamente em que setor da empresa, fica difícil incorporar tecnologia. Trata-se, portanto, de um ciclo vicioso, que afeta negativamente a competitividade.

Um exemplo: em 2005 as consultorias Scot e Plangespec realizaram o Terceiro Encontro Gestão Competitiva para a Pecuária, no campus da UNESP, em Jaboticabal-SP. Pouco mais de 100 pecuaristas participaram do evento, sendo que 74 deles preencheram o questionário de avaliação. Foi constatado que 61% não possuíam qualquer tipo de consultoria ou assessoria na propriedade, que apenas 31% contavam com um controle completo dos custos de produção (7% não controlavam nada e 62% possuíam apenas o “custo caixa”, ou seja, anotavam tudo que entrava e tudo que saía) e 91% nunca haviam utilizado qualquer ferramenta de *hedge* para a proteção de preços. Vale destacar que a amostra refere-se a uma elite da pecuária, ou seja, uma parcela que possui condições e se interessa em participar de um evento privado, arcando com o valor das inscrições e com os custos de locomoção e estadia. Naquele evento, mais de 30% dos pecuaristas consultados dedicavam-se ao ciclo completo,

19% à recria-engorda, 18% à cria, 13% à recria, 12% à engorda, 5% ao gado elite e 3% a outras atividades.

Em abril de 2008, a Scot Consultoria e a Coan Consultoria realizaram o Terceiro Encontro Confinamento: Gestão Técnica e Econômica. Participaram cerca de 240 pecuaristas, sendo que 147 preencheram o questionário. Destes, 60% trabalhavam com confinamento, sendo a maioria do estado de São Paulo. Nessa amostra os resultados foram melhores: quase 46% possuíam algum tipo de assessoria ou consultoria na propriedade, 59% contavam com um controle completo dos custos de produção e 28% utilizavam ou já haviam utilizado ferramentas de *hedge* para se proteger do risco de preços.

As pesquisas não tiveram valor científico, mas indicam que produtores que adotam sistemas intensivos de produção, notadamente na engorda, buscam investir mais na gestão do negócio (mesmo porque os riscos, em relação aos sistemas extensivos, aumentam) e que São Paulo, nesse quesito, justamente por ser um estado de terminação, está à frente da média brasileira.

#### 4.6.2. Abate e processamento

O segmento de abate e processamento de carnes apresenta ineficiências importantes no que se refere a sua gestão empresarial. A maioria das empresas ainda possui uma administração pouco especializada. Os grandes frigoríficos exportadores são exceções, dado que têm profissionalizado sua gestão nos últimos anos, com a abertura de capital para captação de recursos em bolsa. Na verdade, antes da abertura de capital, os grandes frigoríficos já vinham investindo em gestão e formalização das operações, em função do aumento da demanda internacional pela carne brasileira e da possibilidade de captar recursos financeiros no exterior, a juros baixos e prazos de carência relativamente longos.

A adoção de tecnologia de informação na gestão, bem como o seu grau de utilização, é muito variável, indo de inexistente, nas empresas menores, particularmente voltadas para o mercado local, até elevado em muitas das grandes empresas do país. No caso das empresas exportadoras, a exigência de rastreabilidade por parte da União Européia tem levado à adoção de sistemas informatizados para armazenamento de dados, controle e emissão de documentos oficiais. Junto às empresas exportadoras, também é comum a adoção de sistemas mais sofisticados e completos de controle de qualidade da produção, como o HACCP ou APPCC (Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle) e BPF (Boas Práticas de Fabricação),

além de certificações privadas, seja em decorrência da legislação sanitária ou em decorrência da exigência dos importadores.

#### 4.6.3. Avaliação do fator crítico gestão das firmas sobre a competitividade

É possível inferir que o Estado de São Paulo também está à frente da média nacional no que se refere à gestão das firmas. Afinal, os cinco maiores grupos exportadores locais respondem por mais de 70% dos abates do estado, e são justamente as grandes indústrias que, nos últimos anos, têm investido de forma bastante consistente em tecnologia, formalização e gestão.

No que diz respeito ao mercado internacional, pode-se concluir que a gestão relativamente pouco eficiente das fazendas de pecuária de corte afeta negativamente a competitividade da carne bovina de São Paulo. Principalmente pelo fato da cadeia paulista depender de animais adquiridos de outros estados, onde práticas de planejamento e controle de indicadores técnicos e econômicos são, quase sempre, incipientes. Mediante uma gestão deficiente, o ritmo de incorporação de tecnologia, por parte das fazendas de pecuária, é prejudicado, limitando o desempenho da cadeia.

### 4.7. Insumos e recursos

Com relação aos insumos e recursos foram analisados aqueles subfatores que, durante o *workshop*, a revisão sobre a cadeia e as entrevistas com agentes-chave, se destacaram como os mais relevantes para a competitividade da produção de carne bovina em São Paulo: a terra, o gado e os grãos utilizados na engorda de bovinos. As análises levaram em considerações os custos e a oferta dos mesmos no estado.

#### 4.7.1. Terras: áreas de pastagem

Nos últimos anos a pecuária tem cedido espaço à agricultura. Apenas na região Norte tem-se verificado expansão das áreas de pastagem, em função da abertura de áreas novas (desmatamento). No Centro-Sul do país a pecuária está, realmente, perdendo espaço para a produção de grãos e outras culturas agrícolas (Tabela 13). Entre 2001 e 2007, de acordo com estatísticas da Scot Consultoria, a área de pastagem brasileira diminuiu 1,5%, passando de

179,20 para 176,46 milhões de hectares. Em São Paulo, a retração foi de 16,8%, passando de 10,11 para 8,41 milhões de hectares. Foi a maior redução de área entre as principais praças pecuárias brasileiras.

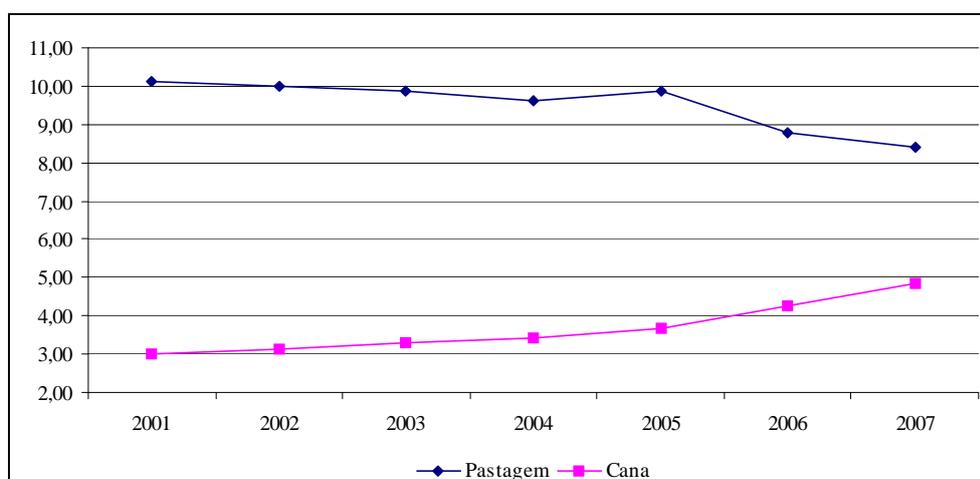
**Tabela 13. Áreas de pastagem no Brasil (naturais e cultivadas) em milhões de ha.**

<b>Localidade</b>	<b>2001</b>	<b>2007</b>	<b>Variações</b>
Brasil	179,2	176,5	-2%
Bahia	14,5	14,2	-2%
Goiás	19,4	19,0	-2%
Mato Grosso	21,5	21,0	-2%
Mato Grosso do Sul	21,8	21,5	-1%
Minas Gerais	25,4	24,4	-4%
Pará	7,5	8,8	17%
Paraná	6,7	5,6	-16%
Rio Grande do Sul	11,7	11,1	-5%
Rondônia	4,4	4,8	8%
São Paulo	10,1	8,4	-17%
Tocantins	11,1	11,3	2%

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Scot Consultoria

Em São Paulo a pecuária cedeu espaço, principalmente, à cultura de cana-de-açúcar. Entre 2001 e 2007, enquanto a área de pastagem do Estado encolheu 16,8%, ou 1,70 milhão de hectares, a área de cana para a indústria aumentou 60,6%, passando de 3,01 para 4,83 milhões de hectares (Gráfico 19).

**Gráfico 19. Área de pecuária x área de cana-de-açúcar no estado de São Paulo, em milhões de hectares.**



Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Scot Consultoria e do IEA

Além da redução da área para a pecuária, a expansão da agricultura promove a valorização da terra. Esse binômio intensifica o processo de diminuição do rebanho paulista, que ou é simplesmente liquidado, ou migra para o Centro-Norte do país, onde há mais espaço e o preço da terra é mais acessível. Com base em estatísticas da Scot Consultoria foi possível verificar que, em abril de 2008, com a venda de um hectare de pastagem em São Paulo (região de Presidente Prudente) um pecuarista paulista poderia comprar, por exemplo, 7,8 hectares em Balsas-MA, 4,7 hectares em Barra do Garças-MT, 4,2 hectares em Redenção-PA, 3,3 hectares em Formosa-GO e 2,3 hectares em Três Lagoas-MS.

A pecuária em São Paulo, ou em outras regiões de valor de terra relativamente elevado, passa a ser viável apenas quando se adota modelos de exploração intensivos em tecnologia. O objetivo é promover o aumento da produtividade, a redução dos custos fixos e o aumento de escala, proporcionando melhoria da rentabilidade. A chamada pecuária intensiva alcança, realmente, melhores resultados em relação à pecuária de baixa tecnologia, sendo a única saída viável para a atividade em regiões de valorização da terra (Tabela 14).

**Tabela 14. Rentabilidades médias obtidas com a agricultura, pecuária e outras opções de investimento ao longo dos últimos anos.**

<b>Índices, investimentos e atividades</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>Média</b>
Fundos de ações	44,65%	32,17%	51,44%	42,75%
Fundos de renda fixa	15,27%	13,37%	9,43%	12,69%
Fundos DI	15,20%	12,94%	9,32%	12,49%
Fundos cambiais	-13,77%	-5,21%	-12,50%	-10,49%
Poupança	9,18%	8,33%	7,70%	8,40%
Ouro	2,93%	8,54%	11,26%	7,58%
IGP-DI	1,23%	3,79%	7,89%	4,30%
Dólar comercial	-12,40%	-8,66%	-17,15%	-12,74%
Cria - baixa tecnologia	-2,89%	-2,01%	-2,06%	-2,32%
Cria com alta tecnologia	-0,24%	-0,31%	-0,02%	-0,19%
Ciclo completo - baixa tecnologia	0,72%	-1,23%	-1,36%	-0,62%
Ciclo completo com alta tecnologia	2,50%	1,56%	1,84%	1,97%
Recria e engorda - baixa tecnologia	1,35%	-0,03%	0,10%	0,47%
Recria e engorda com alta tecnologia	6,11%	3,17%	3,55%	4,28%
Leite - baixa tecnologia	nd	-3,65%	-1,22%	-2,44%
Leite - alta tecnologia	4,72%	2,89%	11,90%	6,50%
Agricultura anual - soja e milho	3,80%	-4,61%	2,45%	0,55%
Produção e fornecimento de cana	5,20%	3,96%	1,73%	3,63%
Arrendamento em regiões de cana	5,50%	4,80%	2,17%	4,16%
Arredamentos gerais (melhores opções)	3,50%	5,00%	3,61%	4,04%

Fonte: Nogueira (2008)

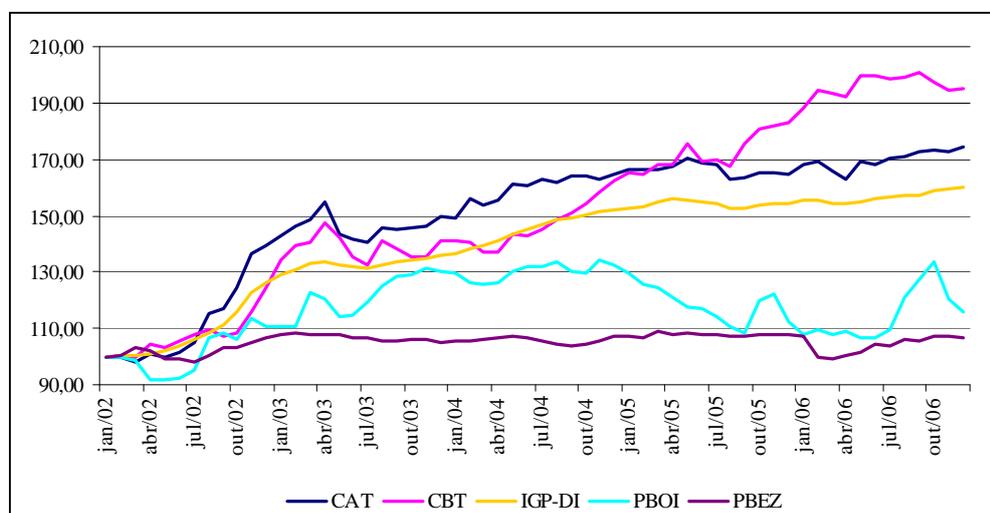
A cria é a atividade pecuária que responde mais timidamente à aplicação de tecnologia, tendo proporcionado os piores resultados, em termos de rentabilidade, entre 2005 e 2007. Portanto, foi a atividade que mais cedeu espaço ao avanço da agricultura, diminuindo muito sua participação em regiões de forte expansão agrícola e de significativa valorização da terra, como em São Paulo e boa parte dos Estados da chamada região Centro-Sul. Como a cria demanda grandes extensões de área, alguns agentes entrevistados afirmam que ela tende a se tornar inviável em regiões onde o valor do hectare seja superior a R\$ 3 mil (basearam-se nos resultados que a atividade proporcionava em 2008).

Essa situação tem levado à concentração da atividade de recria-engorda, ou simplesmente da engorda, em São Paulo. Com a produção de bezerros se deslocando para regiões de terras mais baratas, os invernistas e recriadores paulistas precisam, com uma constância cada vez maior, adquirir animais de outros Estados. Até mesmo a produção de animais para abate em São Paulo não tem sido suficiente para atender a demanda dos frigoríficos locais.

#### 4.7.2. Gado

Entre 2005 e 2007 o rebanho bovino brasileiro encolheu aproximadamente 3,6%, de acordo com o IBGE, o equivalente a pouco mais de 7,40 milhões de cabeças (apesar do significativo crescimento registrado entre 1996 e 2006). Estimativas preliminares da Scot Consultoria para 2008 sinalizam ainda uma nova retração de 2,9%, o equivalente a 5,74 milhões de cabeças. A pecuária brasileira atravessa um período de ajuste produtivo, devido à crise que acometeu a atividade entre 2002 e 2006. Os custos estavam em alta, bem acima da inflação, ao passo que os preços recebidos pelos pecuaristas, em termos reais, estavam em queda (Gráfico 20). Tal situação levou, por parte dos pecuaristas, à retração no uso de insumos (numa tentativa de conter o aumento dos custos), à redução de investimentos e ao abate forçado de matrizes (descarte acima do normal), buscando sustentar o caixa das fazendas. O resultado passou a ser observado a partir de 2006, com a redução da oferta de gado no mercado.

**Gráfico 20. Variação dos preços do boi (PBOI), dos preços do bezerro (PBEZ), dos custos de produção da pecuária de alta tecnologia (CAT) e de baixa tecnologia (CBT), em São Paulo, entre 2002 e 2006. Janeiro de 2002 = 100.**



Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Scot Consultoria

Em São Paulo, porém, assim como na maior parte das regiões Sul e Sudeste, o processo de retração do rebanho é mais antigo e mais intenso. Estatísticas do IBGE apontam que ele teve início de 2003 para 2004, instigado pela valorização da terra e pelo avanço da área de cana sobre as áreas de pastagem. Entre 2003 e 2007, enquanto o rebanho brasileiro cresceu 2,1%, o rebanho paulista encolheu 16,1%. Houve também, no mesmo período, diminuição do rebanho bovino no Tocantins, Piauí, Mato Grosso do Sul, Paraná e Rio Grande do Sul. Mas o ajuste registrado em São Paulo foi, realmente, o mais significativo (Tabela 15).

**Tabela 15. Rebanho bovino no Brasil (estados e regiões), entre 2003 e 2007, em milhões de cabeças.**

<b>Localidade</b>	<b>2003</b>	<b>2007</b>	<b>Variações</b>
<i>Norte</i>	<i>33.929.590</i>	<i>37.865.772</i>	<i>11,6%</i>
Rondônia	9.392.354	11.007.613	17,2%
Acre	1.874.804	2.315.798	23,5%
Amazonas	1.121.009	1.208.652	7,8%
Roraima	423.400	481.100	13,6%
Pará	13.376.606	15.353.989	14,8%
Amapá	81.674	103.170	26,3%
Tocantins	7.659.743	7.395.450	-3,5%
<i>Nordeste</i>	<i>24.992.158</i>	<i>28.711.240</i>	<i>14,9%</i>
Maranhão	5.514.167	6.609.438	19,9%
Piauí	1.818.221	1.736.520	-4,5%
Ceará	2.254.262	2.424.290	7,5%
Rio Grande do Norte	885.400	1.010.238	14,1%
Paraíba	950.865	1.139.322	19,8%
Pernambuco	1.701.655	2.219.892	30,5%
Alagoas	825.121	1.112.125	34,8%
Sergipe	895.938	1.073.692	19,8%
Bahia	10.146.529	11.385.723	12,2%
<i>Sudeste</i>	<i>38.711.076</i>	<i>38.586.629</i>	<i>-0,3%</i>
Minas Gerais	20.852.227	22.575.194	8,3%
Espírito Santo	1.805.299	2.142.342	18,7%
Rio de Janeiro	2.007.124	2.078.529	3,6%
São Paulo	14.046.426	11.790.564	-16,1%
<i>Sul</i>	<i>28.030.117</i>	<i>26.500.261</i>	<i>-5,5%</i>
Paraná	10.258.535	9.494.843	-7,4%
Santa Catarina	3.189.825	3.488.992	9,4%
Rio Grande do Sul	14.581.757	13.516.426	-7,3%
<i>Centro-Oeste</i>	<i>69.888.635</i>	<i>68.088.112</i>	<i>-2,6%</i>
Mato Grosso do Sul	24.983.821	21.832.001	-12,6%
Mato Grosso	24.613.718	25.683.031	4,3%
Goiás	20.178.516	20.471.490	1,5%
Distrito Federal	112.580	101.590	-9,8%
<i>Brasil</i>	<i>195.551.576</i>	<i>199.752.014</i>	<i>2,1%</i>

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados do IBGE.

Em 1994, ainda de acordo com dados do IBGE, o rebanho paulista, de 12,97 milhões de cabeças, equivalia a 8,2% do rebanho nacional e 34,5% do rebanho da região Sudeste. Em 2003, antes de começar sua fase de retração, quando era de cerca de 14,05 milhões de cabeças, a participação de São Paulo já havia encolhido para 7,2% do rebanho nacional, chegando a 36,3% do rebanho do Sudeste. Em 2007, porém, as 11,79 milhões de cabeças paulistas equivaliam a 30,6% do rebanho nacional e 5,9% do rebanho da região Sudeste. O rebanho da região Norte, por sua vez, que com 17,97 milhões de cabeças respondia por 11,4%

do total nacional em 1994, chegou a 19,0% de participação em 2007. A região Norte quase se igualou à região Sudeste em número de cabeças bovinas (Tabela 16).

**Tabela 16. Rebanhos bovinos e percentuais de participação no mercado em termos de mesorregião geográfica.**

Localidade	1994		2007	
	Milhões de cab	Participação - %	Milhões de cab	Participação - %
Norte	17,97	11,4	37,87	19,0
Nordeste	22,82	14,4	28,71	14,4
Sudeste	37,60	23,8	38,58	19,3
Sul	26,43	16,7	26,50	13,3
Centro-Oeste	53,42	33,8	68,09	34,1
Brasil	158,24	100,0	199,75	100,0

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados do IBGE

Principalmente a pecuária de cria, mais extensiva, migrou para fora de São Paulo. O Estado se especializou na terminação de bovinos. Em São Paulo, de acordo com estimativas da Scot Consultoria, foram confinados, em 2007, 460 mil cabeças bovinas, o equivalente a 18,0% do confinamento brasileiro. No entanto, a participação do confinamento paulista, no total do confinamento brasileiro, diminuiu. Em 2003, o confinamento de São Paulo era o maior do Brasil, com 500 mil cabeças ou 26,0% do total nacional. Em 2007, Goiás foi o maior estado confinador, com 1,12 milhão de cabeças, o equivalente a 44,0% do total nacional. Mato Grosso e Mato Grosso do Sul são outros estados que registraram aumento bastante significativo no número de bovinos confinados. (Tabela 17).

**Tabela 17. Volume e representatividade dos confinamentos estaduais.**

Localidade	2003		2007	
	Milhões de cab	Participação - %	Milhões de cab	Participação - %
Goiás	0,29	15,0	1,12	44,0
São Paulo	0,50	26,0	0,46	18,0
Mato Grosso do Sul	0,25	13,0	0,38	15,0
Mato Grosso	0,21	11,0	0,33	13,0
Minas Gerais	0,14	7,0	0,13	5,0
Paraná	0,08	4,0	0,08	3,0
Outros	0,46	24,0	0,05	2,0
BRASIL	1,93	100,0	2,55	100,0

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Scot Consultoria

Em síntese, gado em São Paulo, independentemente da categoria, tem se tornado um insumo cada vez mais escasso. Como a demanda é alta e o custo de produção é relativamente elevado, os preços médios dos bovinos, em São Paulo, alcançam patamares bem acima da

média nacional (Tabela 18). Vale destacar que o gado de reposição responde por 45% a 75% do custo total de produção em sistemas de recria-engorda, dependendo do modelo de produção e do nível de tecnologia adotado. Para os frigoríficos, o boi que é adquirido no mercado pode representar mais de 80% dos custos finais de produção.

**Tabela 18. Preços médios de bovinos (R\$/@), em 2007, em alguns estados na comparação com o estado de São Paulo.**

<b>Categoria</b>	<b>SP</b>	<b>MS</b>	<b>GO</b>	<b>MT</b>	<b>PA</b>
Boi gordo	61,44	57,81	58,14	54,36	50,05
Boi magro - 12 arrobas	59,07	56,72	54,74	54,91	45,69
Bezerro - 7 arrobas	64,88	66,76	64,24	62,06	53,53

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Scot Consultoria

A migração dos animais de reposição para outros estados é um dos fatores que vem atraindo os investimentos em confinamento para fora de São Paulo. Afinal, o boi magro é o principal insumo, ou matéria-prima, dos confinamentos. Na verdade, para a cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo, a circunferência que compreende o próprio estado, mais o Sul de Goiás, o Triângulo Mineiro e boa parte do Mato Grosso do Sul, é considerado uma mesma região. Os invernistas paulistas são obrigados a comprar o gado magro fora do estado, mas ainda assim não atendem toda a demanda das indústrias locais, que também compram animais terminados nos estados vizinhos. Os agentes consultados estimam que, em 2007, aproximadamente 40% de todo o gado abatido em São Paulo foi proveniente de fora do estado. Os grandes frigoríficos, que gozam de mais facilidades na utilização dos créditos de ICMS, são os que mais se abastecem em estados vizinhos. É comum uma grande indústria de São Paulo formar mais de 70% de sua escala anual de abate com gado de fora. Às vezes, dependendo da dificuldade de compra, essas indústrias chegam a buscar animais também no Mato Grosso, no Tocantins e até no Pará.

Outro fator, talvez o mais importante, que tem proporcionado um maior ritmo de crescimento dos confinamentos no Centro-Oeste do Brasil, em detrimento de São Paulo, é o aumento da oferta de grãos em Estados como Mato Grosso e Goiás.

### 4.7.3. Grãos

De forma geral, o estado de São Paulo conta com uma boa oferta de insumos agropecuários. A maioria das companhias do setor, seja do ramo de produtos veterinários, de alimentação animal, de fertilizantes ou de defensivos agrícolas, possui unidades ou centros de distribuição no estado. Grandes cooperativas, como a CAMDA, a COOPERCITRUS, a COOPLANA e a COPLACANA também auxiliam na distribuição desses insumos, indispensáveis para que se alcance bons índices de produtividade.

O maior problema do estado está, justamente, na oferta de grãos. Essa é uma questão importante, pois São Paulo tem se especializado, nos últimos anos, na terminação de bovinos. No confinamento, por exemplo, a dieta (ração) responde por 20% a 30% do custo total de produção. Se não forem considerados os próprios animais (ou seja, o custo da cria e recria ou da compra do gado magro no mercado), a participação da dieta em relação ao custo total ultrapassa os 80%.

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), a produção paulista de grãos e oleaginosas passou de 4,70 milhões de toneladas em 1977, para 6,70 milhões de toneladas em 2008 (previsão para o ano), um aumento de 42,5%. No entanto, entre 2003 e 2008, houve uma retração de 9,6%, ao passo que a produção nacional, no mesmo período, aumentou 20,3% (Tabela 19).

**Tabela 19. Produção paulista e brasileira de grãos e oleaginosas em milhões de toneladas.**

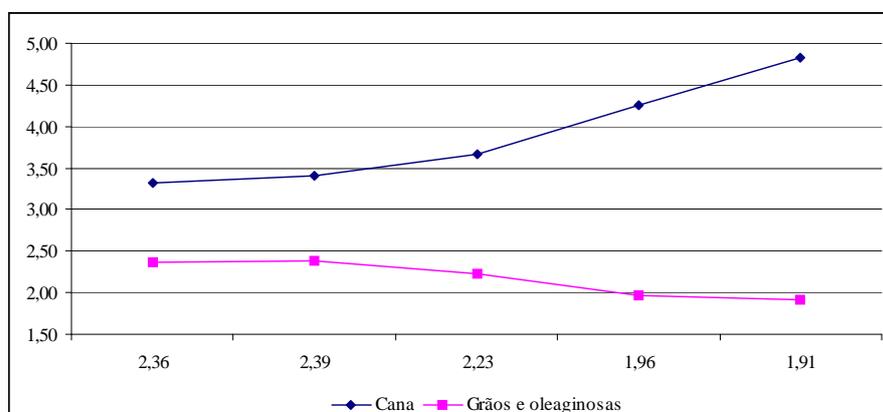
Localidade	2003		2008	
	Milhões de t	Participação - %	Milhões de t	Participação - %
São Paulo	7,43	6	6,72	5
Brasil	119,11	100	143,28	100

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da CONAB

Isso se deve, principalmente, à expansão da área de cana de açúcar em detrimento da área de grãos e oleaginosas. Entre 2003 e 2007, a área de cana do estado de São Paulo passou de 3,31 para 4,83 milhões de hectares, de acordo com o Instituto de Economia Agrícola (IEA). Foi um aumento de 45,9%. Já a área de grãos e oleaginosas encolheu 19,1%, passando de 2,36 para pouco mais de 1,91 milhão de hectares (Gráfico 21). São Paulo, de acordo com estatísticas da CONAB, era o terceiro maior produtor de grãos e oleaginosas do Brasil em

1997, atrás apenas do Paraná e do Rio Grande do Sul. Em 2007, porém, passou a ser o oitavo, atrás de todos os estados da região Sul, de Minas Gerais, de Goiás, do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul. Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, no mesmo período, passaram de sétimo, quinto e oitavo, para quarto, segundo e sexto maiores produtores de grãos, respectivamente. São justamente esses três estados que têm registrado os maiores aumentos no volume de animais confinados.

**Gráfico 21. Evolução das áreas de cana e de grãos e oleaginosas em São Paulo, entre 2003 e 2007, em milhões de hectares.**



Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da CONAB e do IEA

A expansão da pecuária em São Paulo é dificultada, portanto, pela retração das áreas de pastagens e de grãos. Em média, graças ao frete e aos impostos, o confinador paulista pagou, em 2007, 6,8% mais que os confinadores de Goiás pela tonelada de milho. No mesmo ano, os invernistas paulistas pagaram 12,1% e 22,4% a mais pela tonelada de farelo de soja do que os confinadores goianos e mato-grossenses, respectivamente (Tabela 20).

**Tabela 20. Preços médios pagos por confinadores em 2007, em R\$/tonelada.**

Localidade	Farelo de Soja	Milho
São Paulo	519,50	348,19
Goiás	463,33	326,17
Mato Grosso	424,58	nd

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Scot Consultoria

ND = não disponível

A cana-de-açúcar, abundante em São Paulo, é uma boa opção para a composição da fração volumosa da dieta de bovinos confinados. No entanto, este é justamente o componente mais barato da alimentação. Além do mais, em função da facilidade de manejo, do aumento do ganho de peso e melhor uso da terra, os confinadores têm optado, com frequência cada vez mais acentuada, pela formulação de dietas de “alto concentrado” (maior porcentagem da matéria seca da dieta composta por concentrados), ao invés de dietas de “alto volumoso” (maior porcentagem da matéria seca da dieta composta por volumosos).<sup>12</sup>

#### 4.7.4. Mão-de-obra

No que diz respeito à produção pecuária (campo), há boa oferta de mão-de-obra qualificada em São Paulo. Nesse quesito, os agentes entrevistados apontaram que o estado encontra-se à frente das demais unidades da federação. Os trabalhadores, em geral, possuem maior nível de escolaridade e de instrução. No entanto, o custo dessa mão-de-obra, notadamente em algumas funções específicas (como os tratoristas), pode chegar a superar em 80% o custo da mão-de-obra de estados do Norte e Nordeste, em função da concorrência por parte das fazendas de agricultura. Com relação às regiões Sul e Sudeste, não há diferença significativa.

Situação semelhante é relatada pelos frigoríficos. A mão-de-obra em São Paulo chega a ser 10% a 60% mais cara para as empresas, dependendo da função a ser desempenhada pelo trabalhador. No entanto, esse custo adicional é superado, em boa medida, pelo nível mais elevado, em termos de conhecimento e empenho, dos trabalhadores de São Paulo, o que se traduz em melhor produtividade.

Interessante destacar que a migração dos investimentos em pecuária para outras regiões, e até mesmo para outros países (no caso dos frigoríficos), tem levado a uma “fuga de talentos” que é sentida pelos empregadores de São Paulo. Para evitar essa fuga é preciso

---

<sup>12</sup> Suponha que um pecuarista confine 10 mil animais por ano, com peso de entrada de 400 kg e o de saída de cerca de 500 kg, ou seja, peso médio de 450 kg. Com base numa dieta de proporção volumoso/concentrado, na matéria seca, de 60/40, seriam necessários cerca de 100 dias de cocho (ganho de peso de 1 kg/dia) para que os animais chegassem ao ponto de abate. Cada animal ingere, em média, 2,2% do peso vivo em matéria seca, por dia. Nesse caso, seriam quase 10 kg de matéria seca de ração/animal/dia. Se 60% é volumoso, temos um consumo de 6 kg de matéria seca de volumoso por dia. Supondo que esse volumoso seja a cana de açúcar, que tem 30% de matéria seca, cada animal consome por dia 20 kg de cana, ou 2 mil kg de cana ao longo de todo o período de confinamento (100 dias). A produção média de cana é de 100 t/ha. Portanto, para 100 dias de confinamento, cada animal exige 0,02 ha para o cultivo da cana necessária à sua alimentação. Dessa forma, 10 mil animais demandariam 200 ha para produção de volumoso. Se a proporção volumoso/concentrado da dieta fosse de 20/80, a necessidade de área seria de 67 ha. Dessa forma, seriam liberados algo em torno de 133 ha para outros usos.

oferecer melhores condições de trabalho, o que envolve aumento de salário e criação de benefícios.

#### 4.7.5. Avaliação do fator crítico insumos e recursos sobre a competitividade

Nesta seção verificou-se que a pecuária paulista está perdendo recursos, principalmente na forma de terra, gado, grãos e, mais recentemente, mão-de-obra, o que compromete a produção, gera pressão de custos e obriga os agentes locais a realizarem compras em outros estados. Evidente, portanto, que esse é um fator que afeta negativamente a competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo, principalmente na comparação com os demais estados da federação.

Na comparação com concorrentes internacionais, a situação da cadeia produtiva paulista, no que diz respeito a insumos e recursos, é relativamente confortável. A área de pastagem do estado, por exemplo, de mais de 8 milhões de hectares, é superior à de vários países da Europa. Além disso, é preciso considerar que São Paulo está, na verdade, inserido em um “sistema” com área de pastagem superior a 170 milhões de hectares e rebanho bovino na casa das 200 milhões de cabeças, uma vez que aproveita os animais vindos de outros estados. Essa dependência dos estados vizinhos, que na análise das questões de infra-estrutura e logística, por exemplo, pode ser considerada uma desvantagem, passa a ser uma vantagem quando se trata de insumos e recursos.

Com base nas estatísticas do Agro Benchmark (2008), é possível constatar que o custo da mão-de-obra das fazendas de pecuária, no Brasil, é 10% a 80% inferior aos encontrados na Europa, por exemplo, situando-se nos mesmos patamares de países com pecuária sabidamente competitiva, como Austrália e Argentina.

O valor da terra, mesmo incluindo as áreas de São Paulo, é significativamente mais baixo no Brasil em comparação a nações desenvolvidas, sendo que esse recurso é subutilizado pelos agentes locais. Estima-se que o país ainda possua cerca de 80 milhões de hectares passíveis de abertura (sem considerar a região amazônica), que podem ser incorporados tanto pela agricultura quanto pela pecuária. As áreas de pastagem degradadas, por sua vez, somam pelo menos 70 milhões de hectares. O que parece, a princípio, se tratar de um problema, é uma vantagem competitiva, pois ilustra o potencial de aumento de produção caso se desenvolva um bom trabalho técnico para a melhoria das condições de produção (adubação, reforma de pastos, etc.), nessas áreas.

#### **4.8. Avaliação geral da competitividade e recomendação de ações**

Esta seção é dedicada à avaliação geral da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina do estado de São Paulo. Primeiro, através do uso da Matriz de Avaliação, tem-se a consolidação dos resultados. Na seqüência são apresentadas as sugestões de políticas públicas que visam o aumento a competitividade da cadeia em questão.

##### **4.8.1. Consolidação dos resultados**

Os principais fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina do estado de São Paulo foram identificados e analisados. Para a consolidação das avaliações, levou-se em consideração a forma como afetam quatro determinados critérios competitivos pré-definidos - custo, qualidade, confiabilidade de entrega e flexibilidade -, na comparação com concorrentes internos (demais estados da federação) e externos (outros países). Os resultados foram sintetizados em uma Matriz de Avaliação, exposta no Quadro 8.

**Quadro 8. Matriz de avaliação: síntese de resultados.**

Fatores críticos	Custo		Qualidade		Confiabilidade de entrega		Flexibilidade	
	Internos	Externos	Internos	Externos	Internos	Externos	Internos	Externos
<b>Macroambiente</b>								
Câmbio	0	(-)	0	0	0	0	0	(-)
Tributação	(-)	(-)	0	0	(-)	(-)	(-)	(-)
Financiamento	0	(-)	0	(-)	0	(-)	0	(-)
Infra-estrutura e logística	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
<b>Tecnologia</b>	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
<b>mercado</b>	0	(-)	0	(-)	0	(-)	0	(-)
<b>Estrutura de mercado</b>	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
<b>Segurança dos alimentos</b>	0	0	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
<b>Gestão das firmas</b>	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
<b>Insumos e recursos</b>	(-)	(+)	0	0	(-)	(+)	(-)	(+)

Internos = concorrentes internos (outros estados)

Externos = concorrentes externos (outros países)

0 = não afeta determinado critério de competitividade frente aos concorrentes

(-) = afeta negativamente determinado critério de competitividade frente aos concorrentes

(+) = afeta positivamente determinado critério de competitividade frente aos concorrentes

A seguir, a descrição das informações consolidadas, de acordo com os fatores críticos da competitividade analisados:

1. Macroambiente econômico: o fator crítico denominado macrombiente econômico foi analisado de acordo com os “subfatores” câmbio, tributação, financiamento e infraestrutura e logística. Na consolidação dos resultados, em função das especificidades de cada um desses subfatores, as análises não foram integradas em um único fator. A seguir tem-se a avaliação de cada um deles, isoladamente:
  - a) Câmbio: o câmbio valorizado gera aumento de custo, afetando negativamente a competitividade da carne bovina de São Paulo frente aos concorrentes externos. Tal situação pode impactar também a flexibilidade de venda, limitando o acesso a determinados mercados, principalmente aqueles de menor poder aquisitivo, que mantêm foco mais em preço e não em qualidade.
  - b) Tributação: como São Paulo é altamente dependente da compra de animais de outros estados, a tributação interestadual (guerra fiscal) afeta negativamente os custos paulistas, seja em relação a concorrentes internos ou externos. Dependendo da carga incidente (que sofre grande influência das estratégias adotadas pelos estados fornecedores de gado a São Paulo), a compra de animais fora dos limites de São Paulo acaba se inviabilizando, o que afeta negativamente a confiabilidade de entrega, ou seja, a capacidade das indústrias paulistas atenderem a demanda dentro do prazo e da constância exigidos. Custos elevados e problemas no atendimento à demanda podem gerar dificuldades de acesso a mercados (flexibilidade comprometida).
  - c) Financiamentos: não há diferença significativa entre as opções de financiamento disponíveis para pecuaristas paulistas e concorrentes internos. No entanto, no mercado externo, os subsídios acabam funcionando como um “aporte de capital” que beneficia os concorrentes de países desenvolvidos.
  - d) Infra-estrutura e logística: as condições de infra-estrutura e logística relativamente privilegiadas de São Paulo, ao menos na comparação com concorrentes internos, geram vantagens em termos de custo, de qualidade, de confiabilidade de entrega e, portanto, de flexibilidade. No entanto, na comparação com concorrentes externos, não é possível dissociar São Paulo do restante do Brasil, uma vez que aproximadamente 40% dos animais abatidos por frigoríficos paulistas vêm de outros estados. Nesse caso, a competitividade paulista é prejudicada pelos entraves de infra-estrutura e logística

característicos do país, levando-se também em consideração as deficiências existentes no porto de Santos.

2. Tecnologia: o nível tecnológico de pecuaristas e frigoríficos paulistas encontra-se acima da média brasileira, conferindo ganhos competitivos em termos de custo, de qualidade, de confiabilidade de entrega e, conseqüentemente, de flexibilidade. Para sustentar esse aparato tecnológico, o estado de São Paulo possui a melhor estrutura de P&D e de extensão rural do país. No entanto, na comparação com concorrentes externos, a incorporação de tecnologia em São Paulo, principalmente no que diz respeito à produção pecuária (bovinos), já não se mostra tão acentuada. Além disso, a cadeia produtiva de São Paulo, altamente dependente da matéria-prima gerada fora do estado, acaba sendo negativamente afetada pelo baixo nível tecnológico observado em outras regiões do país.
3. Coordenação e relações de mercado: esforços de coordenação e ações de formalização das relações de mercado (via contratos, por exemplo), há alguns anos quase inexistentes, foram identificados durante a realização deste estudo. Porém, o alcance deles ainda é relativamente pequeno. Nesse caso, São Paulo não se difere de seus concorrentes internos. Alguns concorrentes externos, porém, têm obtido mais sucesso em seus esforços de coordenação, que acabam por gerar benefícios para toda a cadeia produtiva, seja na implantação de sistemas simples e funcionais de rastreabilidade, seja na condução de programas de classificação de carcaças, ou em campanhas de marketing para o consumo de carne bovina, por exemplo.
4. Estrutura de mercado: a concentração do segmento de abate, dominado pelas grandes indústrias exportadoras, leva a economias de escala, à eficiência em custos e a uma maior flexibilidade de venda, já que essas empresas possuem níveis elevados de produtividade, estruturas eficientes de gestão e mais facilidade de acesso a crédito. É, portanto, um fator positivo para a competitividade da carne bovina do Estado de São Paulo, seja na comparação com concorrentes internos ou externos.
5. Segurança dos alimentos: com frigoríficos e pecuaristas atentos às questões relativas à sanidade, além de possuir um aparato de fiscalização considerado razoável, São Paulo possui *status* sanitário reconhecido internacionalmente como área livre de febre aftosa com vacinação, o que lhe garante, em relação a alguns concorrentes internos (notadamente das regiões Norte e Nordeste), acesso a mercados privilegiados e, portanto, maior flexibilidade de venda. No entanto, principalmente em função do país

ainda não haver erradicado a febre aftosa, está em desvantagem competitiva frente a concorrentes externos como Austrália e Estados Unidos, que acessam os mercados mais ricos e exigentes, e que, portanto, remuneram melhor. As dificuldades na implantação de um sistema de rastreabilidade simples e eficiente também impactam fortemente a pecuária paulista, pois ela é basicamente voltada à exportação. Vale destacar também que a dependência de animais de outros estados aumenta o risco de ocorrência de um acidente sanitário em São Paulo.

6. Gestão das firmas: apesar da heterogeneidade, é possível afirmar que, na comparação com concorrentes internos, o nível de gestão dos frigoríficos e das fazendas paulistas pode ser considerado elevado. As fazendas mais desenvolvidas do país, do ponto de vista de utilização de tecnologias de produção, estão instaladas no estado e, como os custos são mais expressivos, há maior preocupação com gestão. Tal situação afeta positivamente os custos, a qualidade, a confiabilidade de entrega e, logicamente, o acesso a mercados por parte da cadeia produtiva de São Paulo. Porém, na comparação com concorrentes externos, São Paulo volta a ser negativamente afetado pelo desempenho dos estados vizinhos, já que depende do gado que vem de outras unidades da federação. Em geral, frigoríficos e pecuaristas brasileiros ainda investem muito pouco em gestão, o que gera reflexos desfavoráveis na forma de aumento de custos, de redução de qualidade, de menor confiabilidade de entrega e, ao final, maior dificuldade de atendimento a diferentes níveis de exigência de mercado.
7. Insumos e recursos: as considerações são semelhantes às realizadas para a estrutura de mercado. A pecuária de São Paulo vem registrando, nos últimos anos, redução das áreas de pastagem e diminuição de rebanho, resultando em menor oferta de gado para frigoríficos e internistas. Os animais precisam ser adquiridos fora, assim como os alimentos concentrados (grãos) para a composição das dietas de confinamento. Isso gera aumento de custo, queda de qualidade, menor confiabilidade de entrega e, por fim, pode-se considerar que prejudica a flexibilidade da produção e da venda de carne bovina paulista. Alguns concorrentes internos, como Mato Grosso e Goiás, vêm registrando resultados mais significativos em termos de evolução de rebanho, volume de animais confinados e, conseqüentemente, produção de carne. De toda forma, frente aos concorrentes externos, o estado de São Paulo volta a contar com os insumos e recursos provenientes de outras partes do país, o que afeta positivamente a competitividade da cadeia produtiva local.

#### 4.8.2. Sugestões de ações (políticas públicas)

Considerando o conjunto vantagens e desvantagens descritas e analisadas, levando-se em consideração aspectos de mercado interno e externo, propõe-se as seguintes ações para a cadeia:

1. O aumento da competitividade da cadeia depende, em grande medida, do desenvolvimento e difusão de tecnologias em pecuária que reduzam os custos de produção e promovam aumento, sem se descuidar das exigências relacionadas à responsabilidade sócio-ambiental. O elevado preço da terra no estado impõe a adoção de sistemas de produção que sejam poupadores deste recurso, mas sem agredir o meio ambiente. Em terras caras, há necessidade de ganhos de produtividade, com maior taxa de desfrute (aumentar os índices produtivos e reprodutivos do rebanho). A difusão de sistemas mais intensivos gera, adicionalmente, ganhos em qualidade. Portanto, novas linhas de crédito que por ventura venham a ser criadas, bem como os recursos para novos projetos de pesquisa, devem levar em consideração essa conjuntura.
2. No segmento de abate e processamento, é necessário, primeiro, reconhecer que realmente não há mais necessidade de se direcionar recursos, públicos ou privados, para investimentos em aumento de capacidade de abate. Os recursos que as empresas por ventura possuam em caixa, bem como os financiamentos e as verbas de pesquisa a elas destinadas, devem priorizar investimentos em agregação de valor (industrialização, embalagens mais práticas, desenvolvimento de novos produtos e adequação a protocolos internacionais, por exemplo.) e redução de custos (aproveitamento de resíduos, otimização de instalações, etc.).
3. No que diz respeito à extensão rural, o setor público deve se manter seletivo, concentrando esforços sobre os produtores de baixa renda. Os pecuaristas mais capitalizados já são bem atendidos pelo setor privado. Nesse caso, o estado deve priorizar ações que facilitem e incentivem o estabelecimento de relações de mercado mais formais e mais bem coordenadas entre frigoríficos e pecuaristas, gerando estímulos ao aumento da produtividade e da qualidade, de produto e de processo, da carne de São Paulo.

4. A difusão de sistemas mais intensivos de produção na pecuária e a consolidação de um parque industrial voltado à agregação de valor dependem do aumento da oferta de mão-de-obra qualificada em diversas áreas, tais como ciências agrárias, BPA e supervisão técnica de processamento de carne.
5. A solução dos problemas na área de sanidade animal depende da consolidação e aceleração de ações já iniciadas, algumas delas no âmbito de programas estaduais, como o projeto “Sanidade Risco Zero”: combate ao abate clandestino; aumento da eficácia dos sistemas de fiscalização e inspeção municipais; aumento da eficácia do sistema de rastreabilidade; ampliação da rede de laboratórios para desenvolvimento de padrões de produção, execução de ensaios aceitos internacionalmente e serviços de análise de qualidade e segurança. O equacionamento dos problemas sanitários é fundamental para aumentar a competitividade da cadeia tanto em nível internacional quanto nacional, dado que envolve a melhoria de qualidade e obtenção de certificações que abrem mercados.
6. Na área de infra-estrutura e logística, tornaram-se prioritárias ações para aumentar a eficiência no porto de Santos, em especial em acessos, terminais de contêineres e no tempo para desembarço de mercadorias. Maximizar as vantagens de infra-estrutura e logística de São Paulo é uma forma de reduzir, em termos comparativos, os impactos negativos das desvantagens existentes em outras áreas.
7. Na área tributária, a cadeia poderia ganhar competitividade por meio de ajustes no sistema de apuração e liberação dos créditos de ICMS, tais que permitam maior aproveitamento e redução do tempo de espera para uso efetivo dos créditos acumulados. No médio prazo, espera-se que a reforma tributária, acordos com Estados vizinhos e ações no âmbito do Confaz (Conselho Nacional de Política Fazendária) possam reduzir os impactos da guerra fiscal sobre a cadeia paulista.
8. Considerando a complexidade do sistema de tributação da cadeia, propõe-se a formação de uma comissão para discutir mecanismos de simplificação, adotando a lógica de isentar para evitar acumulação de créditos. Isso implicaria em isentar a tributação dos insumos para a pecuária, no abate e processamento, e na ponta do varejo, além de permitir isonomia entre os frigoríficos exportadores e aqueles que abastecem apenas o mercado doméstico.
9. Ainda na área tributária, propõe-se a ampliação do uso de incentivos fiscais para capacitação tecnológica e inovação.

10. Em nível mercadológico, vale reforçar que a cadeia paulista deve ter como foco a agregação de valor (investimentos em qualidade de processo e de produto, em industrialização e em desenvolvimento de novos produtos e/ou de novas apresentações) para poder concorrer com os estados do Centro-Oeste e do Norte, onde os sistemas de produção adotados são majoritariamente voltados para produção de “carne *commodity*”. Isso exigiria ações tanto na área de produção industrial, na pecuária e em sanidade animal, conforme proposto. Além disso, recomenda-se uma política mercadológica que envolva a construção de marcas e certificações, bem como campanhas de orientação aos consumidores.
11. A difusão de sistemas de produção mais intensivos e a modernização de frigoríficos que atendem o mercado interno, ou desejem exportar, podem ser aceleradas com a ampliação da oferta de crédito, dentro dos programas já existentes. Na verdade, pode-se “alinhar” melhor os recursos já disponíveis com os direcionados para atender as prioridades anteriormente mencionadas.
12. As ações de modernização e aumento da competitividade da cadeia, especialmente as de defesa sanitária, podem ser aceleradas por meio da constituição de um fundo privado, formado por contribuições compulsórias junto aos agentes da cadeia. Os recursos desse fundo poderiam ser utilizados em ações estratégicas, inclusive em parcerias público-privadas para desenvolvimento e difusão tecnológica, e capacitação profissional. Estratégias desse tipo tendem a gerar polêmica. Portanto, devem estar focadas no médio/longo prazo e, durante a fase de criação, contar com a participação de representantes de toda a cadeia.
13. Considerando a disponibilidade de organizações públicas e privadas voltadas para o desenvolvimento da pecuária de corte do Estado de São Paulo, as parcerias público-privadas devem ser priorizadas em diversos âmbitos de promoção de competitividade dessa cadeia. Destacam-se as parcerias em extensão rural, pesquisa, qualificação profissional, ações em sanidade, certificação e rastreabilidade.
14. A solução para os conflitos entre pecuaristas e frigoríficos, bem como para a própria melhoria da qualidade da carne bovina, depende da construção e difusão de novas relações de mercado. Nessas novas relações, devem-se adotar ferramentas de gestão que permitam melhorar a transmissão de informações, os estímulos e os controles. O objetivo principal é o de orientar o movimento dos agentes de forma consistente com os objetivos estratégicos, sejam eles de cunho privado-empresarial sejam eles de

interesse da cadeia como um todo. A convergência em torno de objetivos comuns pode ser acelerada por meio de ações conjuntas entre organizações de pecuaristas e de frigoríficos, bem como do governo. A criação e uso de um sistema de classificação de carcaças é apenas o primeiro passo nessa direção. Na seqüência, encontra-se a construção de canais de negociação coletiva, de mecanismos de precificação e de monitoramento.

## 5. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho procurou investigar a competitividade da cadeia produtiva da carne bovina no Estado de São Paulo, com foco nos segmentos de produção de matérias-primas (pecuária de corte) e de abate e processamento (frigoríficos). Foram considerados fatores mercadológicos, econômicos e políticos que vêm alterando a geografia do setor ao longo das últimas décadas. A estratégia de atuação das empresas paulistas tem evoluído de acordo com essas alterações no ambiente de negócios.

A importância cada vez maior do tema “competitividade”, seja no nível da empresa, da nação ou, no caso, da cadeia produtiva, é decorrente da necessidade de as empresas buscarem mercados em diferentes países, uma vez que o processo de globalização impôs condições acirradas de competição no mercado interno. Para o país, o crescimento da competitividade das empresas traz benefícios, principalmente na forma de *superávit* na balança comercial. Como as idéias a respeito da competitividade das nações tornaram-se cada vez mais discutíveis, dada a impossibilidade de falência de uma nação como consequência da sua perda de competitividade, optou-se pela análise da competitividade em nível setorial, mais precisamente ao nível de uma cadeia agroindustrial.

Analisar a relação Estado-empresa, ou Estado-cadeia, é de extrema importância para a correta condução de estudos de competitividade. Afinal, o Estado é, em grande medida, o responsável ou o catalisador de alterações no ambiente macroeconômico. No caso específico desse estudo, ficou evidente a influência da tributação (alíquotas, pautas, incentivos e exceções), que é definida pelos governos estaduais, no abastecimento e na competitividade das empresas frigoríficas de São Paulo, pois estas são muito dependentes do gado de outros estados. É preciso considerar também a questão da febre aftosa, um fator parcialmente controlável pelos governos estaduais e federal, em função dos recursos destinados ao combate da doença e da fiscalização do trânsito de animais. Vale lembrar que as exportações de carne bovina de São Paulo foram seriamente afetadas em função de focos de febre aftosa recentemente registrados no Mato Grosso do Sul e no Paraná.

Ainda no que diz respeito ao ambiente macroeconômico, a valorização da moeda nacional afetou a competitividade da carne brasileira no exterior, sendo que o impacto é extremamente significativo para a cadeia paulista, pois o estado possui o maior parque exportador do país. Investimentos na área de infra-estrutura e logística poderiam reduzir os custos de transação e, dessa forma, minimizar impactos negativos de eventuais retrações da

taxa de câmbio. Nesse aspecto, ficou demonstrado que o Estado de São Paulo é particularmente bem servido, graças à boa malha viária e à eficiência relativa do porto de Santos. Porém, a necessidade de buscar matéria-prima (gado) a longas distâncias minimiza essa vantagem.

A intensificação das ações do governo e da iniciativa privada nas áreas de segurança do alimento, que envolvem, principalmente, a correta implantação de um modelo de rastreabilidade (Sisbov) eficiente, o combate e a posterior erradicação da febre aftosa são de extrema importância para o aumento da competitividade da carne bovina do estado de São Paulo, cujo destino principal é, justamente, o mercado externo. O desafio é grande, em função da dependência da aquisição de gado de outros estados, tanto por parte de recriadores e invernistas quanto de frigoríficos.

A principal vantagem de São Paulo é o mercado consumidor. No estado encontra-se a fatia mais representativa e de maior poder aquisitivo da população brasileira, além de uma enorme rede de distribuidores e varejistas, incluindo hotéis, supermercados, restaurantes, lanchonetes, etc. O estado também é a principal via de exportação. A principal desvantagem está no segmento de produção, em função da escassez de matéria-prima e dos elevados custos de produção, tanto no campo (preços da terra, de animais para reposição e de grãos mais elevados) quanto nas indústrias frigoríficas (o preço do boi é o mais alto do país). Parece óbvio, portanto, que as políticas públicas devem priorizar ações que atuem no sentido de: minimizar os custos tributários para a entrada de matérias-primas (grãos e gado) no estado; reduzir o risco e melhorar o *status* sanitário do estado; maximizar as vantagens paulistas no que diz respeito à infra-estrutura e logística interna (os agentes entrevistados apontaram a necessidade de melhorias no porto de Santos) e; alocar recursos para áreas de P&D que busquem, junto às indústrias, o desenvolvimento de produtos de maior valor agregado e, junto aos produtores, novas tecnologias para aumentar a eficiência técnica e econômica da produção intensiva (aproveitamento de resíduos, otimização do uso de máquinas, integração lavoura-pecuária, implementação de sistemas de gestão, etc.).

Em síntese, o estado de São Paulo, definitivamente, não é competitivo, na comparação com o Centro-Norte do país, quando se considera a produção de “carne *commodity*” para o atendimento dos mercados de massa. É preciso agregar valor à carne do estado, priorizar as atividades que propiciem melhores resultados (a desossa e a industrialização, por exemplo) e trabalhar no sentido de conquistar e manter os melhores mercados, tendo o suporte, no campo,

de uma pecuária eficiente, que abasteça as indústrias locais com uma matéria-prima relativamente abundante e de qualidade.

A revisão teórica e a metodologia exerceram decisivo papel na condução do estudo, na análise e na discussão dos resultados. Como a metodologia permitiu que as discussões fossem participativas, através da entrevista de agentes-chave, foi possível ter acesso a um universo bastante rico de informações. Além do mais, justamente por contar com o suporte dos principais interessados na conclusão do estudo, pode-se considerar que esse procedimento é uma excelente ferramenta de validação dos resultados.

Destaca-se também que a opção pela análise de direcionadores ou fatores críticos de competitividade, ao invés do simples uso de indicadores de competitividade revelada, permitiu que se chegasse à origem dos problemas que limitam a competitividade da cadeia produtiva da carne bovina de São Paulo. Só dessa forma, compreendendo-os e analisando-os, foi possível realizar as sugestões de políticas públicas para aumento da competitividade.

### **5.1. Sugestões para trabalhos futuros**

Algumas situações e particularidades que surgiram durante a realização deste estudo sugerem novas pesquisas. Ficou evidente, por exemplo, que a competitividade dos confinamentos em São Paulo depende, em boa medida, dos resultados da produção de grãos e oleaginosas no estado. Portanto, um estudo da competitividade da agricultura paulista, com foco em grãos e oleaginosas, buscando já as sinergias com a engorda intensiva de bovinos, seria de extrema valia.

Avaliações mais aprofundadas de vários fatores apresentados e analisados neste estudo também se fazem importantes. A questão tributária, por exemplo, em função da complexidade do tema e da importância que exerce sobre a competitividade da cadeia produtiva em questão, merece um estudo específico.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. Disponível em <<http://www.abiec.com.br>>. Acesso em: junho 2008.

AGRIBENCHMARK. **Beef Report 2008**. Disponível em <<http://www.abribenchmark.org.br>>. Acesso em: janeiro 2009.

BARROS NETO, J.P.; FORMOSO, C.T.; FENSTERSEIFER, J.E. O conteúdo da estratégia da produção: uma adaptação para a construção de edificações. **Ambiente construído**, v. 2, n. 1, p. 39-52, 2002.

BARROS, A.V. **Produção de biodiesel a partir de sistemas agroflorestais em Vazante, Minas Gerais**. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias). Belém: UFRA, 2005.

BATALHA, M. O.; SOUZA FILHO e CHAVES, G.L.D. **C&T e I para o agronegócio brasileiro: Mensurando e Qualificando Gastos Públicos e Privados**. Engenharia de Produção/UFSCar. São Carlos: UFSCAR, 2006.

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. **Logistical Management. The Integrated Supply Chain Process**. NY: MacGraw-Hill Inc., 1996.

CEPEA-CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. Disponível em <[www.cepea.esalq.usp.br](http://www.cepea.esalq.usp.br)>. Acesso em: abril de 2009.

CEZAR, I.M.; QUEIROZ, H.P., THIAGO, L.R.L.S., CASSALES, F.L.G. e COSTA, F.P. **Sistema de Produção de Gado de Corte no Brasil: Uma Descrição com Ênfase no Regime Alimentar e no Abate**. Documentos 151, EMBRAPA, 2005.

CIOCCA, J.R.; TSEIMAZIDES, S.P.; COSTA, M.P. **Efeitos do transporte no bem estar e na qualidade da carne**. Disponível em <<http://www.cnpqc.embrapa.br/produtoseservicos/bpa/Literatura/transportenobemestaequalidadedacarne.doc>>, 2006.

CNI-IEL/CNA/Sebrae. **Estudo sobre a Eficiência Econômica e Competitividade da Cadeia da Pecuária de Corte no Brasil**, SILVA, C.A.; BATALHA, M.O. (Coordenares), 1999.

CONAB-COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Disponível em <<http://www.iea.sp.gov.br>>.

COSTA, M.A.M.; SANCHES, C.; MARIETTO, M.L.; SILVA, O.R. Campos e armas da competição: um modelo para formular estratégia de produção nas pequenas e médias empresas. **Revista de Administração e Inovação – RAI**, v. 4, n. 3, p. 102-116, 2007.

DOWNEY, L. **Agri-Food Industries & Rural Economies Competitiveness & Sustainability the Key Role of Knowledge**. VII Programa Quadro União Européia, 2005.

FARINA, E.M.M.Q. Competitividade e Coordenação de Sistemas Agroindustriais: Um Ensaio Conceitual. **Revista Gestão e Produção**, São Carlos, v. 6, n. 3. p. 147-161, dez. 1999.

FARINA, E.M.M.Q.; ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade e Organização de Cadeias Agroindustriais**. Costa Rica: IICA, 1994.

FELICIO, P. Revista ABCZ, ano 6, n. 31, p.170-171, mar/abr. 2006.

FERRAZ, J.C.; KUPFER D.; HAGUENAUER L. **Made in Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

GEPAI/SEBRAE/GenAqüi. **A Maricultura no Estado de São Paulo: Proposta para Diagnóstico e Proposição de Ações de Melhoria da Eficiência e da Competitividade das Cadeias Produtivas de Carcinicultura Marinha e Moluscos Bivalves**. BATALHA, M.O. (Coordenador), sem data.

GLERIANI, J.M.; Barros, M.G.M.; Pereira, J.L.G.; Câmara, G. Planejamento e Realidade: Aptidão Agrícola versus Uso da Terra no Estado de São Paulo. **Anais X SBSR**, Foz do Iguaçu, INPE, p. 87-94, 2001.

HARRISON, W.; KENNEDY, P.; A Neoclassical economic and strategic management approach to evaluating global agribusiness competitiveness. **Competitiveness Review**, v. 7, n. 1, p. 14-25, 1997.

IBGE-**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: junho 2008.

IEA-**INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA DO ESTADO DE SÃO PAULO**. Disponível em <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: junho 2008.

JANK, M.S. **Competitividade do Agribusiness Brasileiro: discussão teórica e evidências no sistema de carnes**. 1996, 195 f. Tese (Doutorado em Administração) – FEA/USP, São Paulo.

JANK, M. S. & NASSAR, A. M. Competitividade e globalização. Economia e gestão dos negócios agroalimentares. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Organizadores). Pioneira: São Paulo, 2000.

JORNAL VALOR ECONÔMICO. São Paulo: 11 de dezembro de 2007.

KANO, N.A. **Qualidade Atrativa e a Qualidade Obrigatória**. Business Management Total, São Paulo, 1991.

KENNEDY, P. et al. Perspectives on evaluating competitiveness in agribusiness industries. **Agribusiness**, n. 13, v. 4, p. 385-392, 1997.

KENNEDY, P.; HARRISON, R.; PIEDRA, M.; Analyzing agribusiness competitiveness: the case of the United States sugar industry. **International Food and Agribusiness Management Review**, n. 1, v. 2, p. 245-257, 1998.

LIMA, S. M. V. et al. **Projeto Quo Vadis: o futuro da pesquisa agropecuária brasileira**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

LIMA JÚNIOR, O.F. **A logística como elemento de competitividade do agronegócio brasileiro**. Disponível em <<http://www.cori.unicamp.br/foruns/agro/evento05/orlando%20-%20feagri.ppt>>, 2003.

MACEDO, M. **Análise das políticas estaduais de desenvolvimento industrial e de serviços no Brasil: tensões tributárias de segmentos da economia paulista em relação a outros Estados**. Nota Técnica do projeto Uma Agenda de Competitividade para a Indústria Paulista. FIPE/IPT/FIESP, 2007.

MAPA-MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO. **Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa**, Relatório anual. Brasília: MAPA, 2004.

MAPA/SPA/IICA. **Cadeia Produtiva da Carne Bovina**. BUAINAIN, A.M.; BATALHA, M.O. (Coordenadores). Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007.

MORVAN, Y. **Fondements d’Economie Industrielle**. Paris: Economica, 1991.

NOGUEIRA, A.M. Competitividade da Pecuária de Corte Brasileira: Visão do Produtor. Palestra proferida no **Congresso Internacional Boi de Capim**. Salvador, 2008.

NOGUEIRA, M.P. Resultados em 2007: Agropecuária e Outras Opções de Investimento. **Boi & Companhia**, Bebedouro, ano 14, n. 748, p. 9-10, jan. 2008.

OJIMA, L.R.O; BEZERRA, L.M.C. **Os Frigoríficos e a Logística de Exportação de Carne Bovina**. IEA, 2005.

PEDROSO, E. **Normas e Certificações para Conquistar o Mercado da Carne – Pecuária 360 graus: a Pecuária do Futuro**. Texto para discussão apresentado na Universidade do Boi e da Carne, 2007.

PORTER, M.E. **Estratégia competitiva, técnicas para análise de indústrias e concorrência**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1986.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

POTASIO, P.M.L.C. Infra-estrutura – logística diante do desafio do agronegócio brasileiro. Palestra proferida no **5º Congresso da Abag**. São Paulo, 2006.

RIPA-REDE DE INOVAÇÃO E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA PARA O AGRONEGÓCIO. Disponível em <<http://www.ripa.com.br>>. Acesso em 29 de novembro de 2007.

RIPA-REDE DE INOVAÇÃO E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA PARA O AGRONEGÓCIO. **Sisbov é foco das discussões na Câmara Setorial da Carne Bovina.** Disponível em <<http://www.ripa.com.br/>>. Acesso em: dezembro de 2007.

REUTERS. **Exportação de Carne Bovina Cairá 20% em 2008.** São Paulo: 10 de junho de 2008. Disponível em <<http://br.reuters.com/article/domesticNews/idBRN1035251520080610>>.

ROSA, F.R.T; TONINI, M.G.O; TURCO, C.P. Pecuária de Corte: Novos Rumos. **I Encontro Gestão da Produção de Bovinos de Corte em Pastagens.** Scot Consultoria e Coan Consultoria (Coordenadores). Jaboticabal, 2007.

ROSA, F.R.T. Por Que Subiu Tanto o Boi em Dólares?. **Boi & Companhia**, Bebedouro, ano 15, n. 771, p.9, jun/jul. 2008.

RUSSO, M.G. O avanço da infra-estrutura da indústria exportadora de carne no Brasil e os programas de incentivo à produtividade dos pecuaristas. Palestra proferida no **I Congresso Internacional da Carne.** São Paulo, 2007.

SCARPELLI, M. Análise da Cadeia de Carne Bovina in Souza Filho, H.M. de & Batalha, M.O. (coord.) **Análise de Competitividade de Sistemas Agroindustriais no Mercosul, Projeto EUMERCOPOL.** Relatório de pesquisa, São Carlos, 2007.

SCOT CONSULTORIA. Disponível em <<http://www.scotconsultoria.com.br>>. Acesso em: junho 2008.

SCOT CONSULTORIA. **Boi em dólares sobe mais de 100%.** Bebedouro: 12 de junho de 2008. Disponível em <<http://www.scotconsultoria.com.br/noticias.asp?id=4284>>.

SECEX-SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR. Disponível em <[www2.desenvolvimento.gov.br](http://www2.desenvolvimento.gov.br)>. Acesso em: abril de 2008.

SIC-SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DA CARNE. Disponível em <<http://www.sic.org.br>>. Acesso em: janeiro de 2009.

SIF-SERVIÇO DE INSPEÇÃO FEDERAL. Disponível em <[http://www.agricultura.gov.br/portal/page?\\_pageid=33,961057&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,961057&_dad=portal&_schema=PORTAL)>. Acesso em: fevereiro de 2008.

SIFFERT FILHO, N.; FAVERET FILHO, P. **O Sistema Agroindustrial de Carnes: Competitividade e Estruturas de Governança.** Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev1012.pdf>>, 1998.

SILVA, A. L.; BATALHA, M. O. Marketing estratégico aplicado ao agronegócio. **Gestão Agroindustrial.** São Paulo: GEPAI, 2007. p. 113 – 183.

SILVA, C.A.; BATALHA, M.O. Avaliação de Eficiência e Competitividade. In: SILVA, C. A.; BATALHA, M.O. (Org.) **Estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia da pecuária de corte no Brasil.** Brasília: CNI-IEL/CNA/Sebrae, 2000.

SILVA, C.A.; BATALHA, M.O. Competitividade em Sistemas Agroindustriais: Metodologia e Estudo de Caso. **II Workshop Brasileiro de Sistemas Agroalimentares – PENSA/FEA/USP**, Ribeirão Preto, p. 9-20, 1999.

SILVA, C.A.; SOUZA FILHO, H.M. **Guidelines for rapid appraisals of agrifood chain performance in developing countries**. Rome: FAO, 2007.

SINDAN-SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA SAÚDE ANIMAL. Disponível em < <http://www.sindan.org.br/sd/sindan/index.html>>. Acesso em: abril de 2009.

SLACK, Nigel. **Vantagem Competitiva em Manufatura: Atingindo Competitividade nas Operações Industriais**. São Paulo: Atlas, 1993.

SOUZA FILHO, H.M.; BUAINAIN, A.M.; GUANZIROLLI, C. **Metodologia para estudo das relações de mercado em sistemas agroindustriais**. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). Sumário Executivo, 2007.

SOUZA FILHO, H.M.; VINHOLIS, M.; ROSA, F.R.T.; ALVES, J.C.D. **Uma Agenda de Competitividade para a Indústria Paulista de Carne Bovina**. Nota Técnica 2, FIPE, jan. 2008.

STAATZ, J.M. **Notes on the Use of Subsector Analysis as a Diagnostic Tool for Liking Industry and Agriculture**. Department of Agricultural Economics, Michigan State University, Staff Paper 97-4, fev. 1997.

STAMATO NETO. **Distribuição da carne bovina brasileira na Europa: um estudo multicaso**. 2007, Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos/UFSCAR.

WHEELWRIGHT, S. Competing through Manufacturing. In: WILD, R (Org.) **International Handbook of Production and Operations Management**. London: Cassel, 1989.

URSO, F.S.P. **A Cadeia da Carne Bovina no Brasil: Uma Análise de Poder de Mercado e Teoria da Informação**. 2007, 113 f. Tese (Doutorado em Administração) – Fundação Getúlio Vargas/FGV.

USDA-UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Livestock and Poultry: World Markets and Trade Foreign. **Agricultural Service Circular Series DL&P 2-07**, November 2007.

USDA-UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Livestock and Poultry: World Markets and Trade Foreign. **Agricultural Service Circular Series DL&P 1-08**, April 2008.

VALE, R.S. **Agrossilvicultura com eucalipto como alternativa para o desenvolvimento sustentável da Zona da Mata de Minas Gerais**. Tese (Doutorado em Ciência Florestal). Viçosa: UFV, 2004.

VAN DUREN, E. MARTIN, L.; WESTGREN, R. Assessing the Competitiveness of Canada's Agrifood Industry. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, n. 39, p. 727-738, 1991.

ZIMBRES, T. M. **Estudo sobre a demanda por qualidade dos importadores de carne bovina do Brasil**. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas). Piracicaba: ESALQ, 2006.

## 7. ANEXOS

### Anexo I. Determinação, descrição e avaliação dos fatores críticos de competitividade da produção de carne bovina no estado de São Paulo – setor de abate e processamento.

Setores e questões	Descrição	Diferença de SP em relação a outros Estados	É relevante p/ a competitividade?	Sugestões de melhoria?
<b>1. Financiamento</b>				
Quais são as linhas de financiamento utilizadas pelas empresas?				
Qual a finalidade principal do crédito?				
Qual o nível das taxas de juros? Há facilidade de acesso?				
Quais as principais instituições financeiras do Estado de São Paulo?				
<b>2. P&amp;D</b>				
Como avalia a disponibilidade de Centros de pesquisa em São Paulo?				
Quais as relações existentes entre esses centros e as empresas?				
Como avalia a geração de tecnologias de processamento, embalagem, etc.?				
Utilizam financiamento para P&D (FINEP, FAPESP, etc.)? Há facilidade de acesso?				
Qual a disponibilidade de laboratórios de certificação e qualidade?				
As empresas concentram a pesquisa em SP?				
<b>3. Mão de obra</b>				
Como você classifica a disponibilidade e a qualidade da mão de obra em SP?				
Existe carência de auxílio em treinamento?				
Qual é o custo da mão-de-obra em SP?				
Sindicalização é um problema?				
<b>4. Matéria-prima</b>				
Como classifica a oferta de matéria-prima (boi gordo) em SP?				
Como classifica a qualidade da matéria-prima?				
Como classifica o preço da matéria-prima?				
Existe algum entrave tributário na aquisição dos animais?				
<b>5. Infra-estrutura e logística</b>				
<b>5.1. Carne</b>				
Como classifica a disponibilidade de caminhões refrigerados?				
Existe a necessidade de se investir em frota?				
Utiliza frota própria ou de terceiros? Algum problema?				
Como classifica as condições das rodovias paulistas? Compensa o pagamento de pedágios?				
Como classifica a situação do porto de Santos?				
<b>5.2. Boi gordo</b>				
Como classifica a qualidade das rodovias vicinais?				
Como classifica a qualidade e a disponibilidade de caminhões boiadeiros?				
Como classifica o custo do transporte em SP?				
Existem problemas no transporte, como pisoteio, mortes, etc.?				
<b>6. Infra-estrutura de energia</b>				
Como classifica a disponibilidade e o custo da energia elétrica?				
Existe viabilidade e produção/utilização de biodiesel?				
<b>7. Poder de compra</b>				
Qual a importância da demanda do setor público (escolas, hospitais, etc.)?				
É a demanda do setor privado (hotéis, restaurantes, varejo em geral)?				
Qual é a demanda por qualidade?				
Qual é a importância das indústrias que utilizam os subprodutos do abate?				
<b>8. Inspeção sanitária</b>				
Como classifica o nível das inspeções em SP?				
Como classifica o serviço de inspeção estadual?				
Abate clandestino é um problema?				
<b>9. Tributação</b>				
Qual o tratamento do ICMS em SP?				
Quais as taxas de tributação dentro e fora do Estado?				
Existe algum tipo de isenção?				
Qual o tratamento do PIS – COFINS?				
<b>10. Escala de produção</b>				
Qual o tamanho das plantas paulistas?				
Existem ganhos de escala?				
Existe superdimensionamento?				
Qual é a tendência de localização e tamanho das plantas?				
<b>11. Meio ambiente</b>				
Legislação e fiscalização ambiental é rigorosa em SP?				

## Anexo II. Determinação, descrição e avaliação dos fatores críticos de competitividade da produção de carne bovina no estado de São Paulo – comércio exterior.

Setores e questões	Descrição	Diferença de SP em relação a outros Estados	É relevante para a competitividade?	Sugestões de melhoria?
<b>1. Exportações</b>				
Valorização cambial afeta as exportações?				
Existe crédito fiscal? Qual é o mecanismo?				
Qual é o papel da logística (estradas e porto de Santos)				
Problemas em acessar mercados? Barreiras tarifárias ou não tarifárias?				
<b>2. Importações</b>				
As importações são significativas?				
Elas competem no acesso a alguns nichos internos?				

## Anexo III. Determinação, descrição e avaliação dos fatores críticos de competitividade da produção de carne bovina no estado de São Paulo – produção.

Setores e questões	Descrição	Diferença de SP em relação a outros Estados	É relevante para a competitividade?	Sugestões de melhoria?
<b>1. Financiamento</b>				
Como classifica a disponibilidade e a facilidade de obtenção de financiamento?				
As linhas existentes contemplam as reais necessidades de investimento?				
Quais as principais instituições?				
<b>2. P&amp;D</b>				
As linhas de pesquisa atendem as reais necessidades do produtor?				
Quais são as reais necessidades do setor?				
Como classifica a disponibilidade de técnicos e instituições de pesquisa?				
<b>3. Extensão rural</b>				
Como classifica esse tipo de serviço?				
Extensão pública ou privada?				
<b>4. Mão de obra</b>				
Como classifica a disponibilidade da mão de obra em SP?				
Como classifica o custo da mão de obra?				
Existe treinamento? Falta apoio?				
<b>5. Infra-estrutura de transporte</b>				
Qual a disponibilidade e as condições da frota?				
Alguma perda na qualidade da carcaça que afete negativamente a remuneração?				
<b>6. Infra-estrutura de energia</b>				
Existe alguma problema no fornecimento ou no custo da energia?				
<b>7. Tributação</b>				
Qual a política de ICMS na compra da reposição dentro e fora do Estado?				
Existe algum tipo de isenção?				
<b>8. Rastreabilidade</b>				
Qual o nível de difusão?				
O sistema funciona bem em SP?				
<b>9. Boi Magro – reposição</b>				
Qual a disponibilidade de animais para reposição em SP?				
Qual o custo de aquisição?				
<b>10. Concorrência com outras culturas</b>				
Existe concorrência por terra? Em que nível?				
Quais os impactos para a pecuária do Estado?				
<b>11. Custos de produção</b>				
Quais os custos em SP?				
Quais os itens de maior impacto?				
<b>12. Sanidade</b>				
Qual é a eficácia do combate à aftosa em SP?				
A vigilância de fronteira é adequada?				
Existe algum tipo de problema sanitário no Estado?				