

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**A importância do confinamento de bovinos na modernização da cadeia
produtiva da carne no Brasil entre 2000 e 2008**

Henrique Reis Pompeu de Moraes

Matrícula: 106087792

ORIENTADOR: João Felipe Cury Marinho Mathias

SETEMBRO 2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**A importância do confinamento de bovinos na modernização da cadeia
produtiva da carne no Brasil entre 2000 e 2008**

Henrique Reis Pompeu de Moraes

Matrícula: 106087792

ORIENTADOR: João Felipe Cury Marinho Mathias

SETEMBRO 2010

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor

Resumo

A pecuária brasileira é uma importante atividade econômica, geradora de renda, emprego e divisas para o país. A criação extensiva de bovinos, ainda hoje, é amplamente dominante. O objetivo do presente trabalho é discutir empiricamente os recentes efeitos do confinamento sobre a modernização da cadeia produtiva da carne. Para tal, faz-se uma leitura descritiva do sistema agroindustrial brasileiro e apresenta-se uma abordagem teórica do ponto de vista institucionalista. Em seguida, analisam-se estatísticas recentes do atual estágio de intensificação da pecuária. Os resultados obtidos revelam que houve, no período compreendido entre os anos de 2000 e 2008, um intenso processo de modernização da atividade de engorda de bovinos. Dessa forma, o trabalho visa explicar também, os principais motivos para o incremento dessas práticas no país.

Sumário

Relação das Figuras, Tabelas e Gráficos	2
Introdução	4
Capítulo I. Abordagem Conceitual e Descritiva do Sistema Agroindustrial	
1.1 Uma Abordagem Institucionalista do Setor Agroindustrial	8
1.1.1 Competitividade no Sistema Agroindustrial.....	9
1.2 O Sistema Agroindustrial Atual.....	12
1.2.1 A Cadeia Produtiva da Carne no Brasil.....	14
1.2.2 Atual Estrutura Produtiva do Sistema Agroindustrial da Carne Bovina – Uma visão da “porteira para dentro”	17
1.3 Considerações Finais	20
Capítulo II. A Pecuária Brasileira e o Confinamento	
2.1 Confinamento no Brasil	23
2.1.1 Semi-Confinamento no Brasil	24
2.2 Principais Indicadores Estatísticos da Pecuária Nacional.....	25
2.2.1 Abates de Bovinos.....	25
2.2.2 Rebanho Bovino Brasileiro	26
2.2.3 Participação do Confinamento no Rebanho Bovino brasileiro	27
2.2.4 Proporção Gado Confinado/Abatido	31
2.2.5 Regimes de Engorda Comparados	32
2.3 O Panorama da Cadeia Produtiva da Carne a Partir dos Grandes Exportadores.....	33
2.3.1 Estados Unidos.....	33
2.3.2 Austrália	35
2.3.3 Exportações Mundiais de Carne	35
Capítulo III. Possíveis Causas do Aumento do Confinamento no Brasil na última Década	
3.1 Valorizações das Terras no Brasil.....	38
3.1.1 Relação entre o Preço da Terra e o Confinamento.....	39
3.2 Principais Vantagens da Prática do Confinamento	43
3.2.1. Melhora da Qualidade da Carne.....	44
3.2.2 Melhor Aproveitamento das Pastagens e a Interação com a Agroindústria..	45
3.2.3 Maior desfrute do Rebanho e Giro mais Rápido do Capital.....	46
3.3 Situação Atual do Brasil no Setor	48
Conclusão	50
Referências Bibliográficas	52

Relação das Figuras, Tabelas e Gráficos

Relação das Figuras:

Figura 1: Detalhamento da Inter-Relação da Cadeia Agroindustrial.....	6
Figura 2: Sistema de Produção, Industrialização e comercialização de carne bovina no Brasil.....	12

Relação das Tabelas:

Tabela 1: Confinamento de Bovinos no Brasil: 2000-2008 (em milhares de cabeças)	23
Tabela 2: Semi-Confinamento de Bovinos no Brasil: 2000-2008 (em milhares de cabeças).....	24
Tabela 3: Taxas de Abates de Bovinos no Brasil, Estados Unidos e Austrália: 2000-2008	26
Tabela 4: Rebanho Bovino por Aptidão – 2008 (em número de cabeças).....	27
Tabela 5: Rebanho Bovino Brasileiro apto ao confinamento: 2000-2008 (Efetivo por Categoria Animal).	27
Tabela 6: Exportações Mundiais de Carne Bovina no Brasil, Austrália e Estados Unidos: 2000-2008 (em Mil Toneladas Equivalente-Carcaça)	36
Tabela 7: Preço das terras brasileiras por unidade da federação, em ordem decrescente (R\$/ha) em 2008	40

Relação dos Gráficos:

Gráfico 1: Abate de Bovinos no Brasil: 2000-2008 (em milhares de cabeças)	25
Gráfico 2: Rebanho de Bovinos no Brasil: 2000-2008 (em milhares de cabeças) ...	26
Gráfico 3: Regime de Produção de Bovinos no Brasil em 2000 em número de cabeças (percentual)	28
Gráfico 4: Regime de Produção de Bovinos no Brasil em 2008 em número de cabeças (percentual)	29
Gráfico 5: Regime de Produção de Bovinos no Brasil apto ao confinamento em 2000 em número de cabeças (Percentual).....	30
Gráfico 6: Regime de Produção de Bovinos no Brasil apto ao confinamento em 2008 em número de cabeças (Percentual).....	30
Gráfico 7: Participação do confinamento e do semi-confinamento no total de animais abatidos no Brasil em 2008 em número de cabeças (Percentual)	31
Gráfico 8: Regime de Produção de Engorda de Bovinos no Brasil em 2000 em número de cabeças (percentual)	32
Gráfico 9: Regime de Produção de Engorda de Bovinos no Brasil em 2008 (em milhares de cabeças)	33
Gráfico 10: Evolução do Rebanho Bovino Norte-Americano de 2000 a 2008 (em milhares de cabeças).....	34

Gráfico 11: Regime de Produção de Engorda de Bovinos nos EUA em 2008 em número de cabeças (percentual).....	34
Gráfico 12: Regime de Produção de Engorda de Bovinos na Austrália em número de cabeças (percentual)	35
Gráfico 13: Confinamento de Bovinos no Brasil no ano de 2008 por Unidade Federativa.....	41
Gráfico 14: Semi -Confinamento de Bovinos no Brasil no ano de 2008 por Unidade Federativa.....	42

Introdução

O presente estudo tem por objetivo tratar do impacto da intensificação da pecuária sobre os demais elos da cadeia. Assim será feita, uma análise detalhada da indústria permite perceber se houve realmente uma mudança significativa da postura dos pecuaristas ao adotar práticas modernas de engorda de bovinos.

Os resultados obtidos junto ao Anualpec (2009) apresentam um quadro interessante da evolução das exportações mundiais de carne bovina na última década. O Brasil passou de um mero coadjuvante no cenário internacional, para o maior e mais importante exportador de carne bovina do mundo em um breve espaço de tempo.

Dessa forma, o período entre 2000 e 2008 constitui uma época de mudanças profundas na cadeia produtiva da carne no Brasil, e propicia assim um rico estudo empírico da realidade da pecuária brasileira.

Esse debate perpassa por uma discussão estrutural e conjuntural dessa atividade no país. A partir de uma análise estatística descritiva dos dados fornecidos pelo Anualpec (2009) permite-se uma leitura mais adequada e transparente do setor.

O primeiro capítulo do trabalho discute o sistema agroindustrial como um todo, à medida que um entendimento claro da inter-relação dos elos da cadeia da carne possibilita mensurar o impacto de uma mudança setorial, sobre os demais elos da indústria.

Em seguida, no segundo capítulo, são apresentados fundamentos e análises da importância do confinamento na pecuária nacional. Isto pôde ser feito, a partir de um tratamento estatístico e crítico das séries históricas entre os anos 2000 e 2008, sobre formas intensivas de engorda de bovinos, com especial atenção para os números do confinamento.

Além disso, ponderou-se o peso destas práticas na criação predominante extensiva encontrada no Brasil; e para efeito de comparação apresenta também uma breve análise da pecuária norte-americana e australiana, destaques de modernização nesta atividade de produção de bovinos.

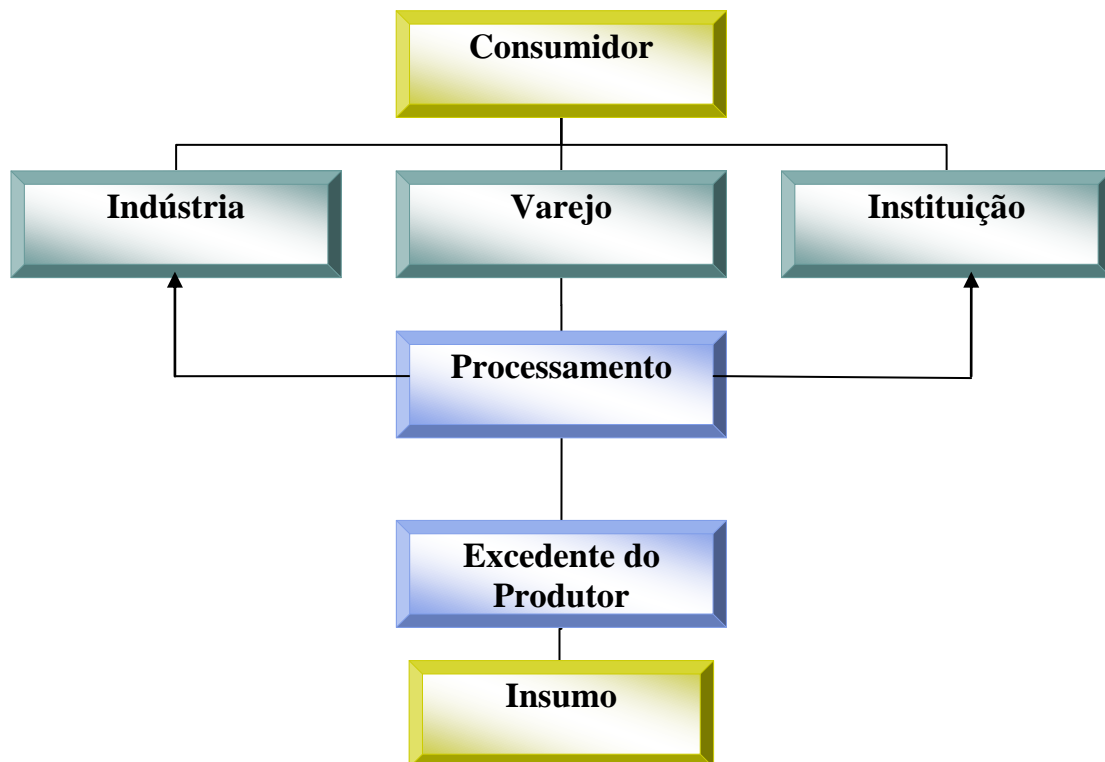
O terceiro capítulo apresenta as principais vantagens na produção de bovinos sob a forma do confinamento. Este visa identificar os principais motivos do incremento da intensificação da pecuária brasileira no decorrer da última década.

Finalmente, a conclusão aponta os resultados obtidos com a análise dos dados, confirma o aumento da participação dos pecuaristas brasileiros na atividade do confinamento e apresenta uma percepção da disparidade regional produtiva na criação de bovinos.

Capítulo I. Abordagem Conceitual e Descritiva do Sistema Agroindustrial

Para Davis e Goldberg (1957, *apud* Zylbersztajn, 1996, pág. 245), o agronegócio consiste no envolvimento das operações de produção, armazenagem, processamento e distribuição das commodities até o consumidor final. Essa inter-relação entre os diversos elementos dessa cadeia denomina-se sistema agroindustrial.

Figura 1: Detalhamento da Inter-Relação da Cadeia Agroindustrial



Fonte: Sistema Agroindustrial (Adaptado de Zylbersztajn, 1996)

A partir do fluxograma acima, percebe-se a necessidade de análise inter-setorial do sistema agroindustrial. O consumidor final representa a ponta da cadeia. As unidades de processamento se comunicam com a indústria e os setores institucionais. Os excedentes produzidos nas fazendas, utilizam-se da indústria de insumos e dependem diretamente da unidade processadora para realizar as vendas.

Sendo assim, Goldberg (1968, *apud* Zylbersztajn, 1996, pág. 276), afirma que o sistema agroindustrial, é uma estrutura vertical de produção que integra o produto primário produzido nas fazendas até chegar ao consumidor final.

A partir dessa análise, Zylbersztajn (1996) observa alguns fatores que ajudam a explicar a estrutura do agronegócio. O porquê dos fazendeiros representarem o elo mais fraco da cadeia e as indústrias alimentícias serem tão mais fortes economicamente.

Primeiramente, o autor apresenta uma explicação natural para as dificuldades enfrentadas pelos proprietários rurais. As adversidades climáticas aliadas às oscilações constantes dos preços das principais commodities são algumas explicações para a falta de controle das condições primordiais de produção no campo.

Em seguida, o citado autor apresenta as implicações de uma indústria alimentícia tão mais concentrada em relação às propriedades rurais. Além disso, as barreiras tarifárias, o incentivo tecnológico, dependente de políticas governamentais por apresentar baixa rentabilidade e o poder de mercado das indústrias, são fatores importantes para explicar a transferência de renda dos produtores rurais, com uma estrutura competitiva, para o elo mais concentrado e organizado da indústria.

Segundo o autor, as transações econômicas partem dos fornecedores de insumos agrícolas, através de negociações recorrentes com os fazendeiros, por meio do mercado. O excedente é comercializado com a indústria de alimentos através de uma série de tipos contratuais. Além disso, é possível utilizar o mercado futuro, para se proteger das oscilações de preços.

O autor ressalta ainda que, as distribuidoras compram esses bens primários e distribuem aos varejistas auferindo grandes lucros. Os varejistas imediatamente dispõem aos consumidores finais, atentando para dinâmica e para as diferentes preferências dos consumidores.

Portanto, conforme afirmam Silva e Batalha (1999), os sistemas agroindustriais podem ser entendidos a partir da análise da inter-relação de elementos da cadeia produtiva na qual apresenta relações dinâmicas e causais de forma a possibilitar a interação de informação e estímulos inter-setoriais.

1.1 Uma Abordagem Institucionalista do Setor Agroindustrial

As interpretações de cunho institucionalista acerca do tema afirmam que: *“Sistemas agroindustriais são nexos de contratos que viabilizam as estratégias adotadas pelos diferentes agentes econômicos envolvidos nas várias dimensões do agronegócio.”* (Farina, 1999, p.147).

Em consonância com o que foi apresentado por Farina, Zylbersztajn (1996), acredita que o entendimento da coordenação do sistema agroindustrial passa por uma interpretação cuidadosa da Teoria dos Custos de Transação. Esta, congregada ao pensamento institucionalista permite abordar o tema por um enfoque alternativo.

Portanto, a partir do momento em que os agentes utilizam mecanismo de mercado para realizar transações comerciais entre os elos dessa cadeia, insurgem custos naturais de realização e elaboração de contratos entre as partes. Isto se deve ao ambiente de incerteza e a assimetria de informação.

Segundo Goldberg (1968, *apud* Zylbersztajn, 1996, pág. 254), os contratos podem ser substituídos pela integração vertical. Isto se deve a possibilidade de redução dos custos de transação através da expansão dos negócios da firma. Quanto maior o número de transações necessárias e maiores as especificidades dos ativos envolvidos, maior o interesse da firma em integrar as suas operações.

“Em resumo, Goldberg tocou em muitas variáveis não tradicionais em seu estudo do sistema de commodity agribusiness. A introdução de variáveis institucionais para explicar o processo de coordenação e consideração implícita da definição ampliada da empresa são dois dos aspectos mais importantes desta abordagem.”

(Zylbersztajn, 1996, p.254)

Dessa forma, a segurança jurídica institucional, é imprescindível para a coordenação do sistema do agronegócio. A regulamentação das transações nesses setores define o tipo de organização industrial e o desenho institucional mais adequado.

“Características básicas da Teoria dos Custos de Transação consideraram que as estruturas eficientes de governança são os resultados do alinhamento dos atributos

dos custos de transação com as estruturas de governança em determinadas hipóteses comportamentais. Os atributos básicos das operações são: frequência, incerteza e especificidade dos ativos tecnicamente associados a essa operação ou conjunto de operações.”

Williamson (1985, *apud* Zylbersztajn, 1996, pág. 262)

Sendo assim, uma leitura mais detalhada do aspecto inter-relacional das instituições e da firma, permite avaliar o comportamento e a estrutura do sistema agroindustrial. Além disso, abre a possibilidade de uma análise crítica dos diversos elos que compõe a cadeia. Desde a dependência inter-setorial até a análise do ambiente competitivo.

1.1.1 Competitividade no Sistema Agroindustrial

A partir de uma visão Institucionalista, também apoiada na Teoria dos Custos de Transação e na Teoria da Organização Industrial, Farina (1999), estabelece uma relação entre competitividade e análise institucional. Dessa forma, a autora apresenta uma nova abordagem analítica do setor, reconhecendo diferentes formas de organizar a produção e seus impactos nas ações estratégicas dos agentes econômicos e suas reações a mudanças no ambiente competitivo.

A autora apresenta o conceito de competitividade a partir da capacidade da firma de crescer em um ambiente de concorrência e na realização de lucros não negativos. Sendo assim, pode-se dizer que o desempenho do agente econômico depende das relações sistêmicas.

A autora afirma ainda, que o segmento rural tem tido espaço para elaboração de ações estratégicas, baseada na criação ou segmentação de novos e antigos mercados, ou seja, apresentam capacidade de adaptação a alterações no ambiente competitivo.

Pat Kennedy Harrison e Piedra (1998, *apud* Farina 1999, pág. 151) sustentam que o setor agrícola a partir da utilização da biotecnologia, pôde atender a essa nova tendência por consumo de produtos mais valorizados, com baixo colesterol e sem resíduos químicos.

A partir dessa nova visão, baseada na busca pela diferenciação e melhora na qualidade dos produtos agrícolas, Farina (1999), apresenta a necessidade de uma coordenação da cadeia produtiva. Assim, o aumento das especificidades dos produtos, leva o produtor a estabelecer relações mais rígidas com seus fornecedores ou até mesmo integrar verticalmente a cadeia.

Segundo Farina (1999) o tipo de governança adequada varia conforme o tipo de transação realizada. Dessa forma, as estratégias competitivas das firmas dependerão da realidade estrutural de cada sistema.

Para a citada autora, o sucesso de grupos estratégicos fixados no mercado pode resultar na constituição de um subsistema dentro do sistema agroindustrial. Esse padrão poderá ser replicado, a partir da imitação das estratégias já conhecidas. Portanto, a mudança no padrão de concorrência, altera o tipo mais adequado de governança, o que poderá resultar em uma nova tendência.

O nível de interdependência entre os segmentos da cadeia varia conforme os atributos e características das transações. Neste sentido, Farina (1999) afirma que as relações sistêmicas necessitam de coordenação e é importante para dirimir possíveis conflitos entre agentes. Portanto, o entendimento do papel das entidades públicas (Secretarias de Agricultura) e privadas (Associações) tem papel destaque no encaminhamento do processo produtivo.

Em resumo, a autora analisa a competitividade do sistema agroindustrial, a partir da capacidade de crescimento para novos mercados, através das possíveis alterações na configuração dos segmentos analisados e da mudança na estrutura de governança.

Deste modo, a referida autora aborda a questão da competitividade agroindustrial a partir de uma análise sistêmica. Então, uma coordenação adequada reduz os custos de cada segmento, resultando em uma redução dos conflitos cliente/fornecedor.

Farina (1999) nota que as estruturas organizacionais variam entre empresas com as mesmas características. Portanto, não há uma regra para a definição da estrutura de governança adequada, apesar de todas as firmas buscarem uma redução nos custos de transação.

O sistema agroindustrial apresenta algumas especificidades. Farina (1999), afirma que alguns mecanismos de coordenação são importantes para a redução dos riscos. As informações assimétricas de preços podem ser reduzidas a partir da utilização do mercado futuro.

Além disso, a autora afirma ainda, que apresenta a padronização para classificação de produtos, como um instrumento eficiente de coordenação. Inadequadas padronizações podem representar custos para todo o sistema agroindustrial. Por outro lado, classificações mais precisas geram ganhos sistêmicos, à medida que se reduzem os riscos e as incertezas contratuais.

Farina (1999) introduz a figura do Estado, como ente capaz de incentivar ou inibir a competitividade das firmas. Então, uma política setorial adequada traria um novo equilíbrio para as firmas, melhorando a competitividade. Por outro lado, a regulamentação do setor, visando uma maior segurança jurídico-institucional pode ser implementada também por organizações corporativistas, responsáveis por uma atuação que vai além do âmbito da firma.

A citada autora aborda o sistema agroindustrial como uma articulação de contratos e competitividade. Imprimindo o papel da coordenação como essencial para a eficiência das estratégias adotadas pelas firmas.

Em consonância com que foi apresentado por Farina, a Associação Nacional dos Confinadores (Assocon) promove a padronização e certificação da carne bovina. Este programa visa aprimorar e garantir a integridade da carne produzida pelos produtores associados, possibilitando aos consumidores um maior conhecimento da origem da carne consumida.

Além desse programa, a Assocon apresenta um serviço de integração entre os pecuaristas e frigoríficos associados. Esta iniciativa permite uma relação mais transparente entre os elos da cadeia, através do acompanhamento e do registro dos bovinos abatidos sob este programa.

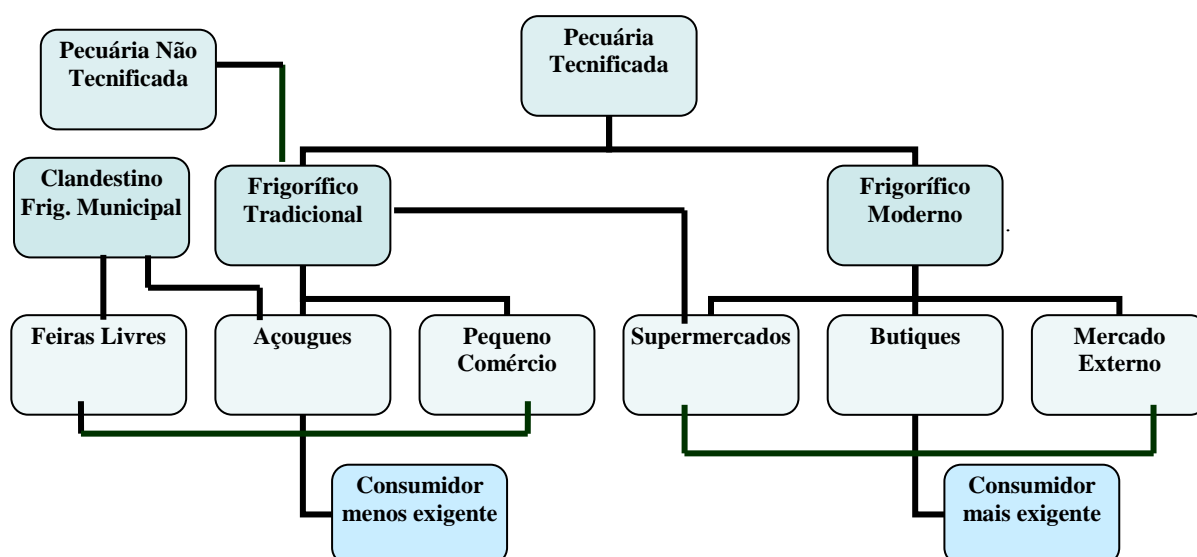
Portanto, a Assocon através dessas iniciativas vem corroborar com a autora citada no que confere a importância da coordenação para o sucesso das estratégias adotadas pelos agentes econômicos.

1.2 O Sistema Agroindustrial Atual

Conforme figura 2 nota-se que o Brasil apresenta um complexo arranjo estrutural da cadeia produtiva da carne. A partir desta composição, facilita um entendimento mais claro da diversidade dos elos que compõem a indústria.

Pode se dizer que o Brasil apresenta duas realidades quanto ao nível de tecnificação da pecuária. Da mesma forma, há no país uma indústria moderna, que convive junto a frigoríficos tradicionais, além do elevado número de frigoríficos clandestinos, que atende basicamente as necessidades regionais.

Figura 2: Sistema de Produção, Industrialização e comercialização de carne bovina no Brasil



Fonte: Adaptado de Estudo... (2000)

Nas redes distribuidoras, pode-se perceber uma grande diversidade de opções, que visam atender as diferentes exigências do mercado consumidor. Portanto, o Brasil apresenta uma cadeia altamente segmentada, com realidades técnicas e comerciais ímpares.

O caso do confinamento trata-se de uma pecuária altamente tecnificada e que, portanto, atende aos frigoríficos mais modernos, assim como as distribuidoras mais sofisticadas a fim de atender um público mais exigente.

Neste sentido, Mondelli (2007) afirma que atualmente há consumidores que estão preocupados com a qualidade e informação sobre o produto. Isto se contrapõe a

mentalidade vigente nas décadas de 1970 e 1980, em que se pensava apenas na produção em escala. Dessa forma, o autor contesta o sistema de preços, uma vez que o consumidor está interessado em saber a procedência da carne consumida.

“Os consumidores estão mais informados e preocupados com atributos específicos da carne que consomem. Demandam-se produtos seguros do ponto de vista da saúde dos consumidores, mas as preocupações envolvem também os efeitos da produção sobre o meio ambiente, as condições de trabalho e os cuidados de bem estar animal nos sistemas de produção”.

(Mondelli, 2007, p.34)

Portanto, o autor pondera que um sistema agroindustrial mais coordenado poderá aproveitar as oportunidades comerciais em mercados de maior valor agregado.

Por outro lado, Mondelli (2007) reitera que a normatização jurídica é importante para a consolidação de um ambiente institucional adequado para o desenvolvimento da atividade pecuária.

Dessa forma, Mazé (2002, *apud* Mondelli, 2007, pág.38), apresenta o caso da França. Redes varejistas criaram um novo arranjo contratual entre fornecedores e clientes, a fim de se recuperar a confiança do consumidor, abalada por conta dos casos de “*vaca louca*”.

Assim, foi possível fornecer garantias aos consumidores a respeito da qualidade da carne, e estes retomaram a confiança no produto. No entanto, o programa certificador, necessário para regulamentar o processo produtivo, incorre em custos. Mondelli (2007) atenta para o fato da necessidade de investimentos em ativos produtivos, e, portanto, aumenta-se a interdependência entre as partes do processo.

O referido autor afirma ainda, que as políticas públicas associadas às organizações coletivas da carne são fundamentais para o novo desenho de regras de produção e comercialização de carne. A conquista de mercados exigentes passa por uma coordenação mais eficiente entre os segmentos da cadeia industrial.

Dessa maneira, a formulação de regras mais claras, contribuem para a redução dos custos de transação e garante maior qualidade ao produto, o que acarreta ganhos de competitividade para o setor.

Coutinho *et al* (2006) apresentam o confinamento como uma forma alternativa de promover a produtividade e a qualidade na produção da carne, resultando benefícios claros para o consumidor final.

No entanto, Pitelli (2004) afirma que o Brasil apresenta uma divisão clara do nível técnico das unidades processadoras. Há poucos frigoríficos exportadores com padrões técnicos respeitados internacionalmente, enquanto muitos frigoríficos se restringem a abastecer regionalmente o mercado de carne doméstico. Dessa forma, isto propicia uma diferença qualitativa da carne tipo exportação e a carne destinada ao mercado brasileiro.

1.2.1 A Cadeia Produtiva da Carne no Brasil

Analisando a cadeia agroindustrial sul-americana, Zylbersztajn e Machado (2000), atribuem ao Brasil papel de liderança na indústria da carne no Mercosul. Neste contexto, os autores observaram condições de produção distintas. Produtores altamente capitalizados convivem com produtores que utilizam métodos ainda atrasados. Apesar, das condições naturais excepcionais de produção de carne, o ambiente institucional ainda limita a expansão do setor.

Zylbersztajn e Machado (2000) iniciam o estudo da cadeia pelo consumidor. Este segmento, no Brasil, apresenta alta sensibilidade em relação aos preços, ou seja, a redução do preço da carne impulsiona intensamente a demanda. Por outro lado, países com renda mais elevada apresentam menor sensibilidade de demanda em relação a preços, uma vez que nesses países, a elevação da renda provoca um aumento da demanda por produtos de melhor qualidade.

Uma análise mais cuidadosa do segmento de distribuição permitiu, aos autores citados notarem que nos últimos anos houve um grande incremento na participação das

grandes redes de supermercado, inclusive estrangeiras na venda de carne no mercado brasileiro.

Os autores afirmam ainda, que as indústrias processadoras de carne, têm passado, nos últimos anos, por um período de fusões e aquisições. Isto se deve, segundo os autores, a um processo de reestruturação, associados a ganhos de escala, logísticos, financeiros, tecnológicos e mercadológicos. O resultado disso tem sido um aumento do poder de mercado por parte desses frigoríficos, responsáveis quase que exclusivamente por toda exportação de carne brasileira.

Entretanto, restam aqueles matadouros clandestinos, responsáveis pela venda de carne de baixa qualidade que atende principalmente os mercados regionais. Zylbersztajn e Machado (2000), afirmam que estes abatedouros se caracterizam pelo baixo nível tecnológico, e que sobrevivem à custa da evasão fiscal.

Já da “porteira para dentro”, os referidos autores, percebem uma disparidade tecnológica absurda entre criadores (vide Figura 2). Apenas na região sul, pode-se notar uma ligeira homogeneidade no padrão de criação de gado.

Além disso, Zylbersztajn e Machado (2000), afirmam que há uma distinção grande nas propriedades rurais no sistema de produção. Neste sentido, terras de menor valor e maiores se destinam predominantemente a produção de bezerros, enquanto que terras mais valorizadas costumam praticar a engorda, ou terminação dos animais.

O abismo produtivo pode ser notado, segundo os autores, a partir da diferença da idade média das fêmeas primíparas; nas fazendas tradicionais estão por volta dos 4 anos, já nas propriedades mais modernas é de 3 anos. Assim como, é nítida a diferença na idade de abate dos machos, passaram de 42-48 meses para 32-40 meses.

Ainda assim, esses autores, afirmam que o regime de produção de bovinos no Brasil é basicamente extensivo. No entanto, os autores frisam que houve um ganho de competitividade do setor e avanços consideráveis de produtividade nesses últimos anos.

A indústria farmacêutico-veterinária é responsável pelos recentes avanços tecnológicos e operam segundo, Zylbersztajn e Machado (2000) em escala global, estando presentes muitas delas no Brasil. Os programas de cruzamento têm crescido em

um ritmo muito acelerado e tem propiciado um retorno admirável em termos de melhoramento genético.

Os citados autores observam assim, que há espaço para a convivência de dois padrões distintos de produção de carne no Brasil. De um lado, há uma pecuária moderna, voltada para o mercado externo, com estabilidade contratual com frigoríficos e de reputação ilibada. Do outro lado, há uma pecuária rudimentar de baixa qualidade técnica, voltada para os mercados regionais (vide Figura 2).

A partir disso, esses autores analisam os atributos das transações entre os elos da cadeia, separando os dois tipos de sistema, os produtores de vanguarda e os tecnicamente atrasados.

Primeiramente, Zylbersztajn e Machado (2000) notam que os produtores de baixa tecnologia não apresentam investimentos em ativos específicos muito elevados. Portanto, o preço é determinado via mercado, com alta elasticidade preço-demanda. O produto carne é tratado como uma commodity, e o produtor tem pouco poder de barganha para com os frigoríficos. Além disso, é comum a prática de sonegação fiscal, e há pouco interesse por orientação técnica.

Por outro lado, os autores afirmam que os produtores mais tecnificados, apresentam relações inter-setoriais mais próximas, através de contratos diretos com os varejistas. Dessa forma, esse produtor tem mais acesso a informação e se interessa mais pela distribuição e a logística do sistema. Além disso, busca constantemente o aprimoramento da qualidade da carne comercializada, para atender a demanda cada vez mais exigente dos consumidores, permitindo que haja uma redução na elasticidade preço-demanda.

Zylbersztajn e Machado (2000) fazem referência a projetos de melhoramento e desenvolvimento da pecuária nacional, que visa premiar o bom produtor. O programa “novilho precoce” é uma dessas tentativas de melhorar a qualidade da carne comercializada no Brasil. No entanto, não houve um arcabouço institucional que promovesse e incentivasse esse tipo de iniciativa. Já o programa de erradicação da febre aftosa, obteve algum resultado, com um controle eficiente da vacinação, apesar dos recentes focos nos países de fronteira.

Portanto, esses autores cobram uma modernização da indústria e um envolvimento maior do governo. Isto passa por uma regulamentação do setor, através de uma legislação mais rígida, que remova as distorções do mercado, incentive o melhoramento da carne e estabeleça critérios de diferenciação de produtos, atribuindo preços distintos.

1.2.2 Atual Estrutura Produtiva do Sistema Agroindustrial da Carne Bovina – Uma visão da “porteira para dentro

A indústria da carne no Brasil é bastante complexa e envolve uma gama de produtores e trabalhadores rurais. “*A cadeia bovina é composta por aproximadamente 1 milhão de pecuaristas de gado de corte, aproximadamente 1000 estabelecimentos da indústria de carnes, derivados e serviços de armazenagem, e aproximadamente 50 mil pontos varejistas.*” Bánkuti e Azevedo (2004a, *apud* Pitelli, 2004, pág. 1)

Segundo Macedo (2006), a falta de coordenação entre elos da cadeia produtiva (Produtor-Frigorífico-Comércio), acarreta um descompasso nas decisões de produção. Períodos de sub oferta de boi gordo, e conseqüentemente altas nos preços da carne, são seguidos de um aumento da produção de bezerros e por seguinte um redução nos preços e dos investimentos. Assim, os produtores ficam a mercê da oscilação de mercado, até porque, mecanismos de *hedge* ainda são pouco utilizados.

O sistema agroindustrial brasileiro para Bánkuti e Azevedo (2004a, *apud* Pitelli, 2004, pág. 1) apresenta uma evolução considerável fruto de um aumento da competitividade. E o resultado disso é um ganho de eficiência e produtividade.

Com uma interpretação da “porteira para dentro”, Cavalcanti (2009), afirma que a intensificação juntamente com a virtude na produção dos pecuaristas principalmente na fase de engorda, ajudou a acelerar a pecuária diminuindo a idade de abate de animais e gerou aumento de eficiência para toda a cadeia. “*Se a intensificação e aumento da eficiência na fase de engorda ajudou a “acelerar” a pecuária, diminuindo a idade ao abate e dando eficiência a cadeia (mais kg de carne por ha ano), a intensificação da cria irá acelerar muito mais.*” (Cavalcanti, 2009, pág.2).

A intensificação da atividade pecuária no país indica que houve um aumento da incidência de técnicas mais modernas de engorda de bovinos. Sendo assim, pode se afirmar que houve uma mudança nas práticas adotadas pelos pecuaristas mais conservadores, uma vez que a pecuária brasileira dá sinais de modernização na forma de criação de seus animais. Dessa forma, isto tem contribuído para o aumento da oferta de carne ao longo de todo o ano.

O incremento da produtividade da “porteira para dentro” resulta em ganhos de eficiência para toda a cadeia. A partir do momento em que há um movimento de intensificação da pecuária, a indústria de insumos terá um aumento das suas vendas. Da mesma forma, as indústrias processadoras terão um ganho direto de competitividade, em razão do aumento da oferta e da qualidade da carne comercializada.

No entanto, segundo Pitelli (2004), a cadeia produtiva da carne no Brasil ainda se caracteriza pela produção de bovinos em regime extensivo, devido à grande oferta de pastagens de boa qualidade.

Com relação às unidades processadoras, a autora afirma que, a maior parte dos frigoríficos não está apta a destinar a sua produção para o mercado externo, uma vez que apresentam baixos padrões tecnológicos em seu processo produtivo.

Apesar da crescente tendência na busca de confiabilidade e segurança alimentar da carne por parte dos consumidores, a citada autora, ainda não vê uma coordenação entre os elos vendedores e compradores.

O sistema agroindustrial brasileiro, a partir de Siffert e Faveret (1998, *apud* Pitelli, 2004, pág. 40) é caracterizado por uma descoordenação entre os elos da cadeia. Persistindo o problema do fluxo de informação sobre a origem e procedência da carne, o que resulta em uma seleção exclusivamente via preço.

Pitelli (2004) esclarece as relações contratuais entre pecuaristas e frigoríficos. Para ela, estes acordos acontecem de forma tácita e não há uma preocupação com a questão da diferenciação e a qualidade do produto. A informalidade permeia o arranjo organizacional da cadeia. Este cenário propicia a difusão dos matadouros clandestinos.

O aumento das exigências por parte dos consumidores poderá contribuir para melhorar as relações entre os elos da cadeia e permitir um prêmio por uma qualidade superior da carne. “A tipificação da carcaça também foi destacada, pois sua implantação permitirá um sistema de remuneração indexada na qualidade, sendo que boas carcaças poderão ser premiadas e carcaças inferiores descontadas”. Cavalcanti (2004, *apud* Pitelli, 2004, pág. 59)

Segundo Pitelli (2004), os recentes casos da doença da “*vaca louca*” abriram a possibilidade de uma maior inserção da carne brasileira no mercado europeu. No entanto, houve a necessidade de uma elevação no nível de monitoramento do rebanho, através da rastreabilidade bovina e de um maior controle das questões sanitárias.

A necessidade de atender os quesitos impostos pela União Européia, segundo a autora, obrigou uma adaptação mais rápida da legislação brasileira e uma intensidade maior no fluxo de informações na relação intra-cadeia. O aumento do controle por parte das autoridades propiciou uma melhora na qualidade da carne e redução dos abates clandestinos.

Quanto à questão da sanidade animal, Pitelli (2004) aponta dificuldades na fiscalização e a escassez de recursos para que o Brasil atinja o estágio de país livre de febre aftosa sem vacinação. Em contrapartida, os principais países concorrentes, a exemplo da Austrália, apresenta controles muito mais eficazes neste aspecto.

Dessa forma, a autora afirma que a exportação de carne brasileira para os mercados mais exigentes é dificultada, através de barreiras fito-sanitárias, não tarifárias, impostas por países como o Japão.

No entanto, Pitelli (2004) destaca que alianças intra-setoriais estão contribuindo para um avanço na coordenação da cadeia. Faveret e Paula (1997, *apud* Pitelli, 2004, pág. 80) acreditam que um novo arranjo organizacional pode assegurar um ganho de produtividade para os setores produtivos e uma melhora na qualidade da carne para os consumidores, através de um canal de informação mais transparente entre os elos da cadeia.

O arranjo institucional, segundo Pitelli (2004), incentiva a diferenciação do produto, podendo conquistar mercados diferenciados a preços mais atraentes para o

produtor. A criação de marcas próprias foi um exemplo de que o setor está disposto a produzir com mais qualidade e tecnologia, sendo capaz de oferecer carnes diferenciadas.

A citada autora indica um aumento no nível de especificidade de ativo, fruto da modernização parcial da produção de carne, em grande parte para atender o mercado europeu. O SISBOV (Sistema Brasileiro de Identificação de Origem Bovina e Bubalina) é um exemplo disso, uma vez que foi implementado de forma ampla, por diversos produtores. No entanto, o prêmio pago aos pecuaristas foi reduzido, e a transação continuou a ser feita através do mercado.

A imutabilidade da forma de governança eleva o nível de incerteza na oferta de gado. Pitelli (2004) acredita que o fornecimento via contratos seria mais eficiente, pois segundo Williamson (1989, *apud* Pitelli, 2004, pág. 131), o aumento no nível de especificidade do ativo, acarretaria em maiores custos de transação. Todavia, nota-se uma confiança entre as partes, resultado da recorrência nas negociações, reduzindo as condutas oportunistas.

Portanto, Pitelli (2004) observa que diversos frigoríficos adotam posturas distintas em relação ao mercado interno e externo. Exige-se um nível de especificidade maior, quando se trata de produto tipo exportação, e assim os frigoríficos tendem a destinar carnes de melhor qualidade e comercializada através de contratos, ou até assumindo as etapas de produção, integrando a cadeia verticalmente para trás.

1.3 Considerações Finais

A partir da Figura 2, nota-se um arranjo bastante complexo da produção, industrialização e comercialização da carne bovina no Brasil. A partir disso, permite-se entender de forma mais rica e detalhada o sistema agroindustrial e de forma mais específica das inter-relações da cadeia produtiva da carne.

O confinamento pode ser reconhecido como um segmento importante de vanguarda na pecuária nacional, ou a partir da Figura 2, como parte da Pecuária

Tecnificada, que atende aos critérios mais exigentes dos frigoríficos, redes distribuidoras e consumidores.

Portanto, as práticas intensivas de criação e engorda de bovinos está inserido de vez na produção de carne no país. As realidades distintas convivem juntas, com nichos bem definidos e atendendo mercados distintos.

Capítulo II. A Pecuária Brasileira e o Confinamento

A pecuária brasileira tem papel de destaque na economia nacional. Segundo Martin (2004), o Brasil apresenta o maior rebanho comercial do mundo, e é destaque nas exportações mundiais de carne. No entanto, o Brasil detém uma pecuária eminentemente extensiva, com baixos níveis de produtividade.

Martin (2004) verifica um baixo crescimento ponderal médio do rebanho nacional. A idade média de abate dos bovinos está em torno de três a quatro anos. Segundo o autor, isto ocorre devido ao mau estado sanitário e à insuficiência alimentar, principalmente no inverno, em que a ausência de forrageiras de qualidade prejudica o crescimento esperado dos bovinos nesta época.

Portanto, a curva de desenvolvimento ponderal realizada pelo autor citado permite notar que o pleno desenvolvimento dos bovinos esbarra no período da estiagem, uma vez que a escassez de forragem durante essa época produz uma interrupção no crescimento dos animais. Dessa forma, isto explica a dificuldade de se diminuir a idade de abate em regimes de produção extensiva.

Neste sentido, a busca por aumento de produtividade tem resultado em um aumento da prática de sistemas de manejo de bovinos mais intensificados. De acordo com a Anualpec (2004, *apud* Lopes e Magalhães, 2005, pág. 1039), no período de 1995 a 2003 o aumento no número de bovinos sob o regime de confinamento cresceu 61,8%.

“Confinamento é o sistema de criação de bovinos em que lotes de animais são encerrados em piquetes ou currais com área restrita, e onde os alimentos e água necessários são fornecidos em cochos. É mais propriamente utilizado para a terminação de bovinos, que é a fase da produção que imediatamente antecede o abate do animal, ou seja, envolve o acabamento da carcaça que será comercializada.”

(Cardoso, 2000, pág.1)

Martin (2004), no entanto, descreve três modalidades de confinamento, que se diferenciam em termos funcionais e nutricionais:

- Alimentação suplementar: Consiste na alimentação dos bovinos na época de seca, como forma de evitar perdas de peso significativas e manter um ritmo elevado de crescimento no período subsequente.
- Confinamento de recria e engorda: Os bovinos são confinados a partir da desmama até a idade de abate. Apresenta altos custos de produção e visa produzir bovinos precoces e de alta qualidade. Geralmente, utiliza-se uma dieta moderada na fase inicial e uma dieta mais intensiva na terminação, para que os bovinos apresentem acabamento de carcaça com peso mais elevado.
- Confinamento de acabamento: Nesta modalidade confinam-se os animais com dois anos e meio a três anos de idade, com 300kg a 400kg de peso vivo. Esta prática é a mais utilizada, e destina-se a animais em fase apenas de terminação, por período curto de 90 a 120 dias, durante a época de seca, para aproveitar a diferença de preço da safra e entressafra.

Martin (2004) conclui que o Brasil possui regiões propícias à prática do confinamento. Há disponibilidade de resíduos alimentares em boas condições e a baixo custo. Portanto, o autor acredita que o confinamento é uma alternativa viável de produção de carne, que permite um aumento dos níveis de produtividade.

2.1 Confinamento no Brasil

Tabela 1: Confinamento de Bovinos no Brasil: 2000-2008 (em milhares de cabeças)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	1.950.000	1.868.000	1.906.000	2.039.000	2.427.000	2.305.000	2.181.050	2.397.000	2.757.000

* Não inclui Semi - Confinamento

Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

Analisando a tabela 1, nota-se que houve um crescimento bastante significativo no confinamento brasileiro ao longo da última década. Percebe-se uma tendência gradual no aumento de bovinos confinados. Em 2000, o confinamento era de cerca de 1.950.000 cabeças, já em 2008 atingiu a casa dos 2.757.000 cabeças, o que representa um crescimento de cerca de 40%, significativo, levando em conta que se deu em apenas uma década. Destaca-se o ano de 2004, com um crescimento de quase 20% frente ao ano anterior.

“O confinamento de bovinos para corte passou a ter expressão no País, a partir de 1980, como uma prática de engorda intensiva de animais, via fornecimento de alimentação adequada nos meses de inverno, ou seja, no período de declínio da produção (entressafra) das pastagens”.

Wedekin e Amaral (1991, *apud* Wedekin *et al*, 1994, pág. 123)

Wedekin *et al* (1994) observaram que o número de bovinos confinados tem aumentado, principalmente, nas regiões sudeste e centro-oeste. Os autores notam que, geralmente, por se tratar de investimentos relativamente altos, esses projetos são capitaneados por médios e grandes produtores rurais, beneficiados pela interação agroindústria-pecuária.

2.1.1 Semi-Confinamento no Brasil

A prática do semi-confinamento é uma forma de confinamento. Para fins estatísticos o Anualpec (2009) considerou toda a atividade de engorda de bovinos, em que os animais recebem suplementações com mais 0,5Kg de concentrado/cabeça/dia.

Tabela 2: Semi-Confinamento de Bovinos no Brasil: 2000-2008 (em milhares de cabeças)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	2.440.000	2.560.000	2.432.000	2.310.000	2.726.000	2.481.000	2.365.160	2.504.000	2.804.000

Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

Analisando a tabela 2, percebe-se que o semi-confinamento não apresentou a mesma tendência de alta do confinamento. O ano de 2004 foi atípico com um crescimento acima do registrado na média histórica, isto pode ser explicado pela forte seca que assolou o país nesta época, o que obrigou aos pecuaristas adotarem formas alternativas de suplementação alimentar.

No ano seguinte os números cederam, e só depois apresentaram uma nova tendência de alta. Uma análise do crescimento de 2000 a 2008 permite notar que houve

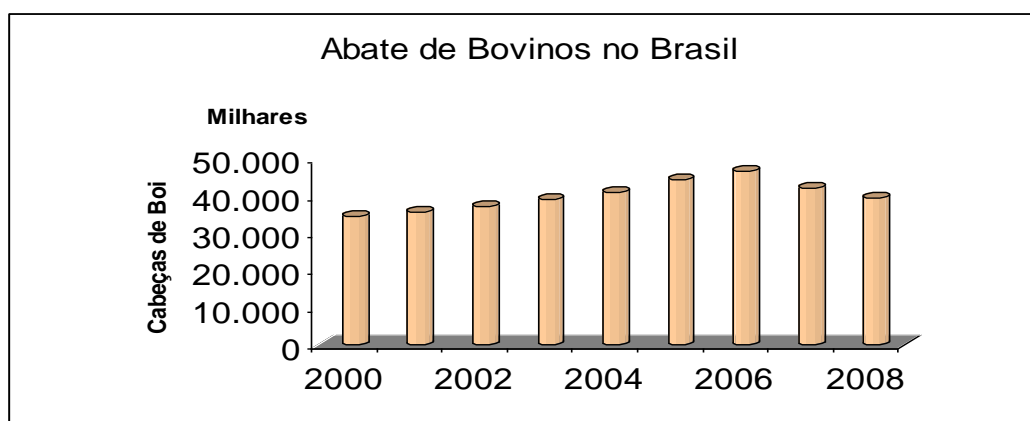
um incremento próximo de 15%. Ainda assim, um crescimento bem acima do registrado na produção total de bovinos.

2.2 Principais Indicadores Estatísticos da Pecuária Nacional

A fim de retratar e conferir um entendimento mais claro do estado da arte que se encontra a pecuária brasileira; este tópico visa fornecer dados estatísticos sobre a realidade da indústria da carne na última década.

2.2.1 Abates de Bovinos

Gráfico 1: Abate de Bovinos no Brasil: 2000-2008 (em milhares de cabeças)



Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

As taxas de abate de bovinos são uma importante ferramenta de análise para medir o nível qualitativo da cadeia produtiva da carne de um país. Países com maiores taxas de abate, geralmente possuem práticas mais modernas de engorda de bovinos. A tabela 3 demonstra que as taxas de abate do Brasil pouco aumentaram de 2000 a 2008, passaram de 21% para 23%, baixa comparada a países como Austrália e Estados Unidos.

No entanto, em 2006 o país apresentou uma taxa de 28%, muito acima do que vinha sendo registrado. De acordo com o Anualpec (2009), isto pode ser explicado pela

elevada taxa de abate de fêmeas (48,5% sobre o total de cabeças abatidas) neste ano, a mais alta taxa da série analisada entre os anos 2000 e 2008.

Os Estados Unidos por estarem em uma base elevada compreende-se que haja uma estagnação no crescimento das taxas de abate. Em 2000, estava na casa dos 39%, em 2008 houve uma pequena queda passando para 37%. A Austrália, da mesma forma possui altas taxas de abate, e manteve-se ao longo da última década no mesmo patamar de desfrute.

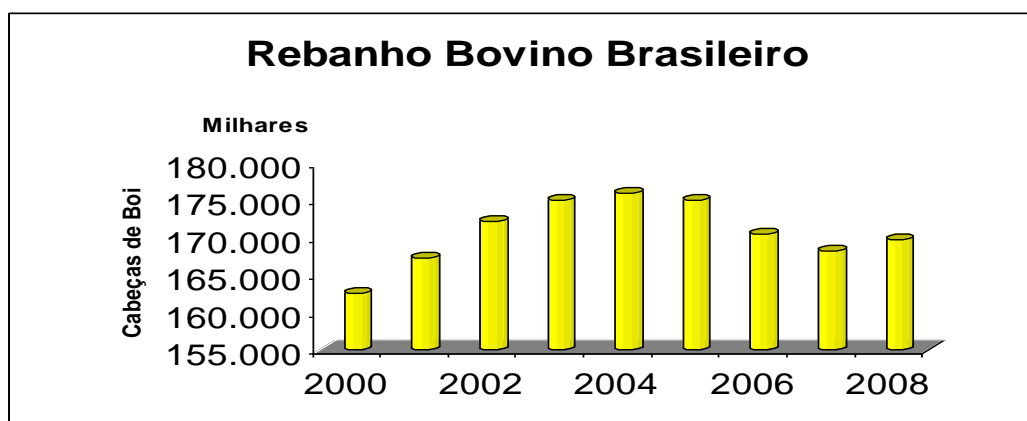
Tabela 3: Taxas de Abates de Bovinos no Brasil, Estados Unidos e Austrália: 2000-2008

Países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Brasil	21%	21%	21%	22%	23%	25%	28%	23%	23%
Estados Unidos	39%	38%	38%	39%	35%	34%	36%	36%	37%
Austrália	31%	31%	33%	35%	32%	31%	31%	32%	31%

Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

2.2.2 Rebanho Bovino Brasileiro

Gráfico 2: Rebanho de Bovinos no Brasil: 2000-2008 (em milhares de cabeças)



Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

Apesar do aumento significativo das exportações brasileiras nos últimos anos, o rebanho bovino brasileiro não apresentou um crescimento significativo neste período. Em 2000, o rebanho estava com cerca de 162 milhões de cabeças, em 2008 chegou próximo aos 170 milhões de cabeças, um crescimento pequeno, da ordem de 4%, mas importante se comparado a outros países. Segundo o Anualpec (2009), os Estados Unidos, por exemplo, apresentaram uma queda no rebanho bovino na última década.

A tabela 4 representa ainda, o retrato do rebanho bovino brasileiro por aptidão. Verifica-se que o rebanho de corte é responsável por quase 80% do rebanho total brasileiro, e que, portanto a produção brasileira é voltada basicamente para a produção de carne.

Tabela 4: Rebanho Bovino por Aptidão – 2008 (em número de cabeças)

	Leite	Corte		Total
		Cruzamento Industrial*	Outros**	
Total	35.712.575	17.295.473	116.696.593	169.704.541

* Cruzamentos: zebu x zebu, zebu x europeu e europeu x europeu

** zebuínos, europeus e mestiços de corte

Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

A tabela 5 indica que cerca de 30% do rebanho total no Brasil está apto ao regime de confinamento. Nota-se um predomínio no número de novilhas de 1 a 2 anos de idade, seguido pelos garrotes com idade entre 1 e 2 anos. No entanto, uma grande parte das novilhas será no primeiro momento destinada à cria, voltadas exclusivamente para a produção de bezerros, o que as excluem teoricamente da possibilidade de serem confinadas.

Tabela 5: Rebanho Bovino Brasileiro apto ao confinamento: 2000-2008 (Efetivo por Categoria Animal)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nov 1 a 2	17.998.183	19.078.332	19.666.123	20.632.354	20.456.850	20.487.811	21.036.442	21.129.800	20.199.848
Nov 2 a 3	12.882.848	12.534.630	13.076.029	13.453.354	13.949.826	13.136.849	12.324.458	13.169.985	13.423.675
Gar 1 a 2	15.390.825	16.151.549	16.574.351	17.232.397	16.922.765	17.018.164	17.605.794	17.857.935	17.014.930
Gar 2 a 3	9.586.228	9.190.554	9.559.135	9.579.417	9.686.507	9.181.984	8.910.534	9.650.953	10.073.282
Total	55.858.084	56.955.065	58.875.638	60.897.522	61.015.948	59.824.808	59.877.228	61.808.673	60.711.735

Nov 1 a 2 - Novilhas de 1 a 2 anos

Nov 2 a 3 - Novilhas de 2 a 3 anos

Gar 1 a 2 - Garrotes de 1 a 2 anos

Gar 2 a 3 - Garrotes de 2 a 3 anos

Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

2.2.3 Participação do Confinamento no Rebanho Bovino brasileiro

Em 2000, o semi-confinamento tinha uma participação de 2% no rebanho bovino total, com cerca de 2.440.000 cabeças e manteve este percentual ao longo dos

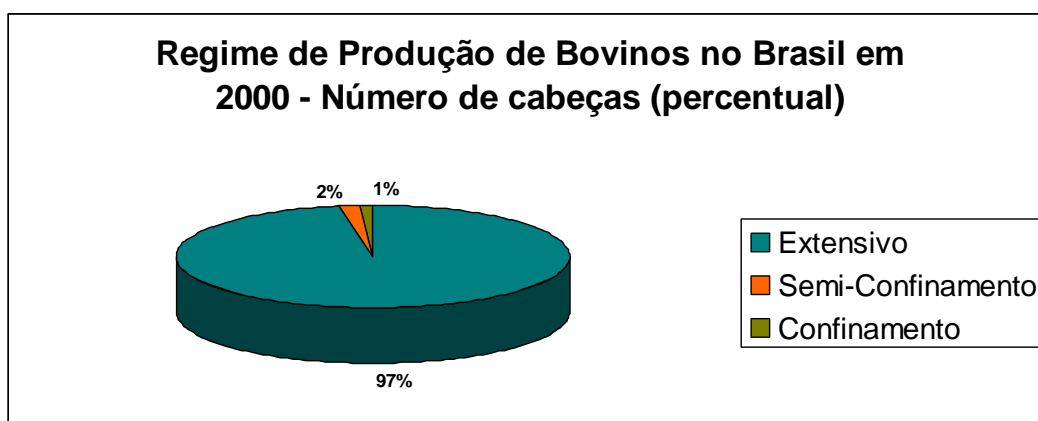
anos, reflexo de um crescimento não muito elevado na última década. Por outro lado, o confinamento, no sentido estrito da palavra apresentou um crescimento significativo, o que possibilitou que houvesse um crescimento na participação no rebanho como um todo, passando de 1% para 2%, que significa um crescimento bastante significativo, apesar de ser ainda baixo em termos relativos.

No entanto, uma análise mais detalhada, permite que se verifique que a participação do confinamento e do semi-confinamento no rebanho em idade de confinamento é bem superior em relação aos dados anteriores.

Considerando, que o rebanho destinado à engorda em regime de confinamento, se dá com animais jovens, desmamados e com potencial de crescimento; incluindo somente novilhas de 1 a 3 anos e garrotes de 1 a 3 anos, pode se notar que a participação do confinamento e semi-confinamento passam para 4% e 3% respectivamente em 2000. Em 2008, verifica-se que o semi-confinamento continua com uma participação por volta de 4%, enquanto que a participação do confinamento nestas condições passa para o mesmo patamar do semi-confinamento (4%).

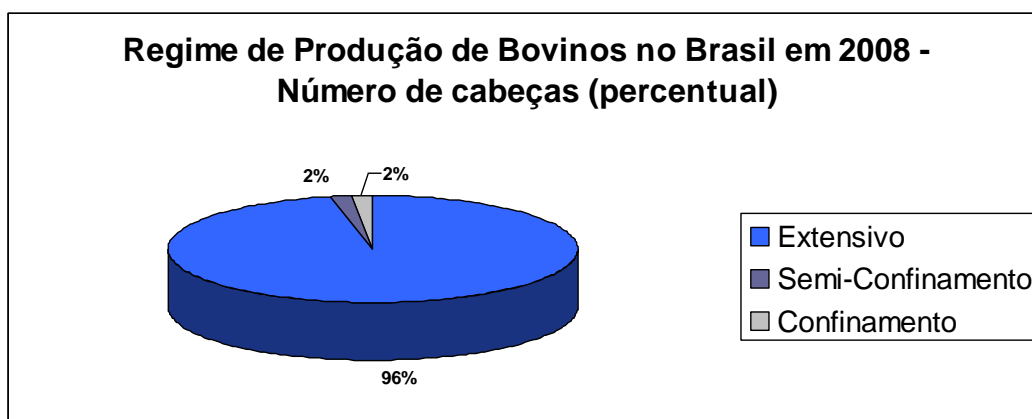
A partir dos gráficos: 3 e 4, acerca do regime de produção de carne no Brasil, nota-se que de 2000 a 2008 a criação de bovinos na forma extensiva cresceu a uma taxa relativamente baixa se comparado aos números do confinamento.

Gráfico 3: Regime de Produção de Bovinos no Brasil em 2000 em número de cabeças (percentual)



Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

Gráfico 4: Regime de Produção de Bovinos no Brasil em 2008 em número de cabeças (percentual)



Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

Entretanto, os dados do confinamento e semi-confinamento apresentam altas praticamente contínuas e significativas no número de bovinos entre 2000 e 2008. Verificaram-se neste período crescimentos na ordem de 40% e 15% respectivamente, com destaque para o ano de 2004, em que houve elevação do rebanho nacional sob todos os regimes de produção.

Analisando apenas os dados do rebanho nacional aptos ao regime de confinamento (vide gráficos: 5 e 6) percebe-se que a relação dos animais confinados aumentou consideravelmente.

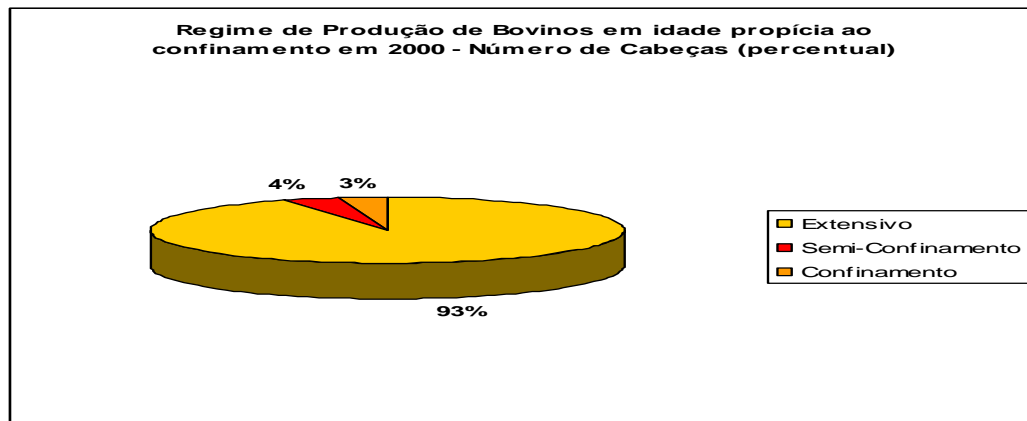
Esta análise é mais rica e interessante, uma vez que grande parte do rebanho brasileiro não se enquadra nas características dos animais que são normalmente destinados ao confinamento. O confinamento visa à engorda mais rápida dos animais para o abate mais precoce

Portanto, vacas de cria, bezerros pequenos, bois erados e touros não estão incluídos nesta categoria, já que o confinamento é voltado para bovinos com grande capacidade de ganho de peso e que serão imediatamente destinados à produção de carne.

Deste modo, nota-se, que neste quesito a pecuária brasileira avançou bastante. Os dados sobre criação de bovinos sob um regime extensivo também apresentaram uma contínua elevação, com um crescimento da ordem de quase 9%, bem abaixo do

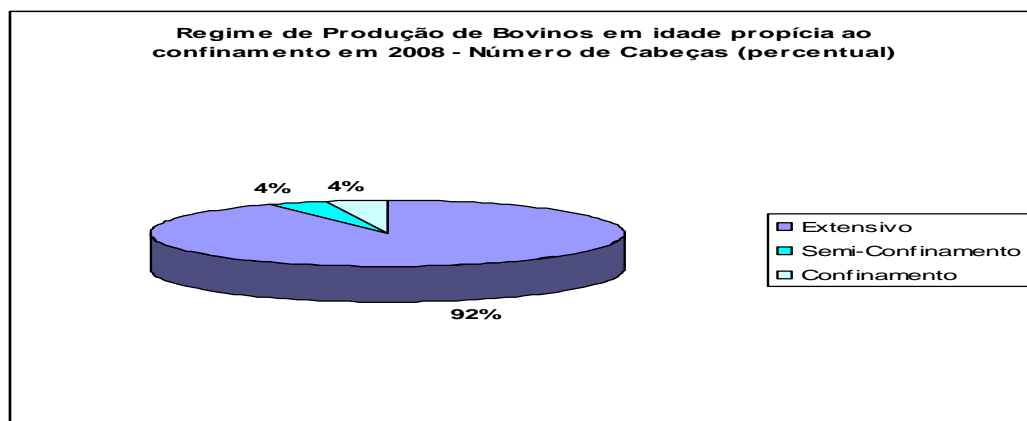
registrado no confinamento e semi-confinamento, mais bem acima do crescimento do rebanho brasileiro como um todo.

Gráfico 5: Regime de Produção de Bovinos no Brasil apto ao confinamento em 2000 em número de cabeças (Percentual)



Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

Gráfico 6: Regime de Produção de Bovinos no Brasil apto ao confinamento em 2008 em número de cabeças (Percentual)

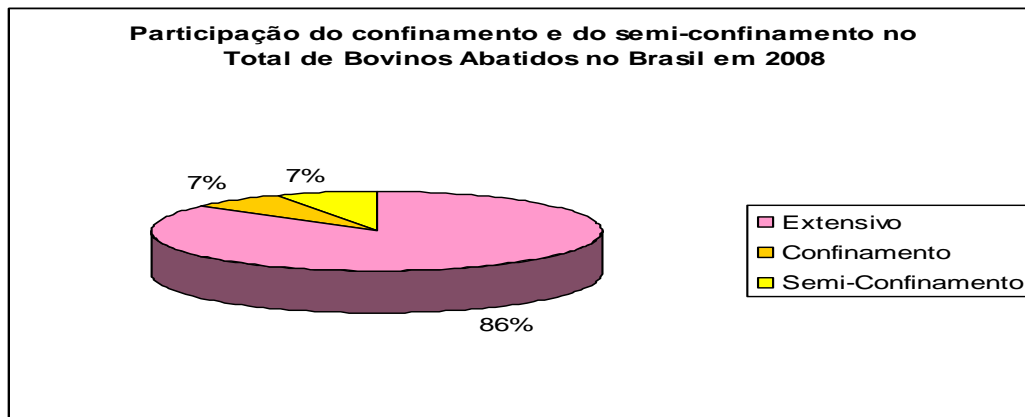


Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

Isto pode ser interpretado como um sinal de modernização da pecuária nacional. O número de bovinos mais jovens aumentou significativamente. Portanto, pode se afirmar que houve uma redução da idade de abate do rebanho brasileiro, o que possivelmente resultará em uma melhora na qualidade da carne comercializada no país, uma vez que animais mais jovens apresentam maciez mais elevada. Quanto aos pecuaristas propiciará um desfrute maior do rebanho e um giro mais rápido do capital.

2.2.4 Proporção Gado Confinado/Abatido

Gráfico 7: Participação do confinamento e do semi-confinamento no total de animais abatidos no Brasil em 2008 em número de cabeças (Percentual)



Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

Analisando o gráfico 7, percebe-se que a participação do confinamento e do semi-confinamento no número de animais abatidos no Brasil é bastante significativo. Apesar da evolução média de cerca de 1,9% ano no número de animais abatidos sob o regime extensivo, nota-se que o confinamento cresceu a taxas bastante destacadas, com um crescimento médio de 4,8% ano, e o semi-confinamento a uma taxa média de 2,1% ao ano.

Cabe ressaltar que o confinamento e o semi-confinamento são destinados principalmente à fase de terminação dos bovinos. Portanto, segundo Martin (2004) esses animais são abatidos dentro de um período curtíssimo de 90 a 120 dias, por isso a comparação com o número de animais abatidos no Brasil é bastante indicada para medir o impacto da prática do confinamento na cadeia produtiva da carne no Brasil.

Sendo assim, percebe-se que a prática do confinamento tem reflexo imediato nas taxas de abate de bovinos. O aumento dessa prática no Brasil propicia elevações significativas na quantidade e na qualidade da carne produzida no país.

Portanto, à medida que aumenta a incidência de criadores tecnificados, que utilizam práticas mais intensivas na criação e engorda de bovinos, cria-se um

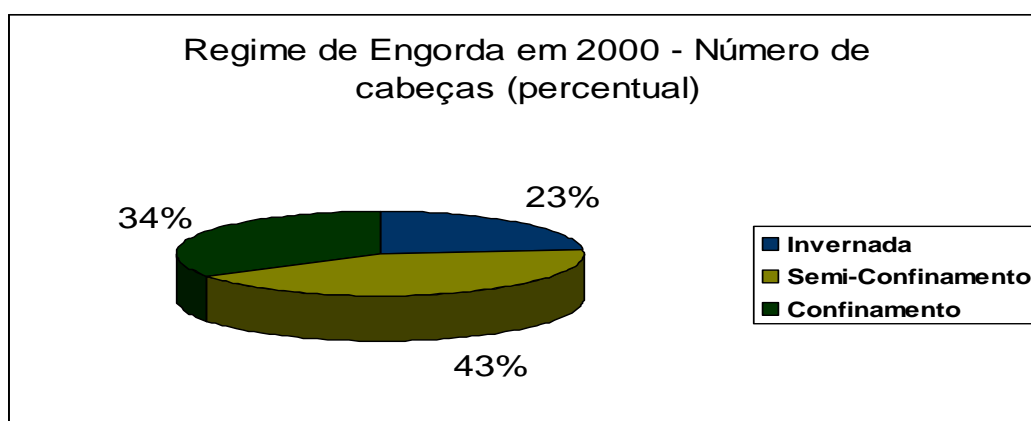
desenvolvimento virtuoso para toda a cadeia produtiva, contribuindo, em última análise, para atender a demanda cada vez mais exigente dos consumidores finais.

2.2.5 Regimes de Engorda Comparados

O gráfico 8 representa os principais regimes de produção de engorda intensiva de bovinos praticados no Brasil para o ano de 2000. Dessa forma, verifica-se que dentre as três práticas mais conhecidas (confinamento, semi-confinamento e invernada), o semi-confinamento, apresentava a maior participação no rebanho bovino brasileiro, com cerca de 43%. O que se verificou foi que em 2008 (vide gráfico 9), a participação do semi-confinamento continuou a mesma. Por outro lado, a invernada, que em 2000 detinha 23% na participação na prática de engorda intensiva no Brasil, passou a ter sua participação reduzida a 14%.

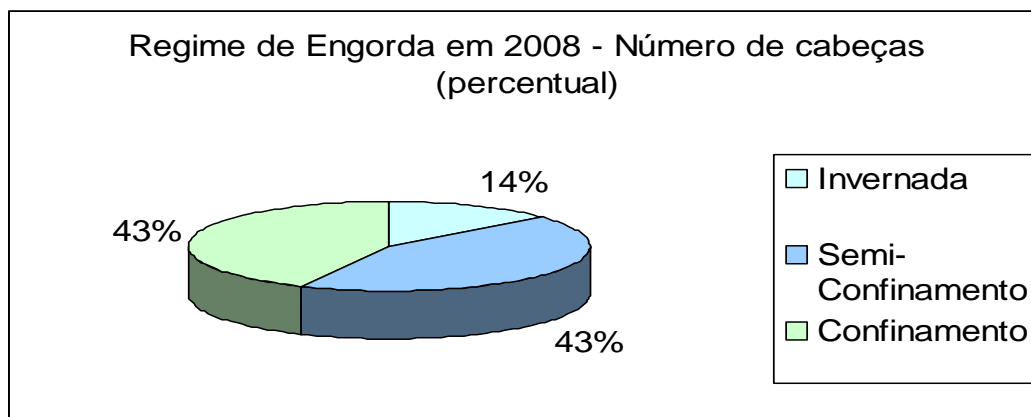
Portanto, pode-se constatar que o confinamento que detinha apenas 34% desta fatia em 2000, teve sua margem aumentada em 9 pontos percentuais, por conta da redução brusca da invernada na participação no regime de engorda.

Gráfico 8: Regime de Produção de Engorda de Bovinos no Brasil em 2000 em número de cabeças (percentual)



Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

Gráfico 9: Regime de Produção de Engorda de Bovinos no Brasil em 2008 em número de cabeças (percentual)



Fonte: Adaptado do Anualpec 2009

2.3 O Panorama da Cadeia Produtiva da Carne a Partir dos Grandes Exportadores

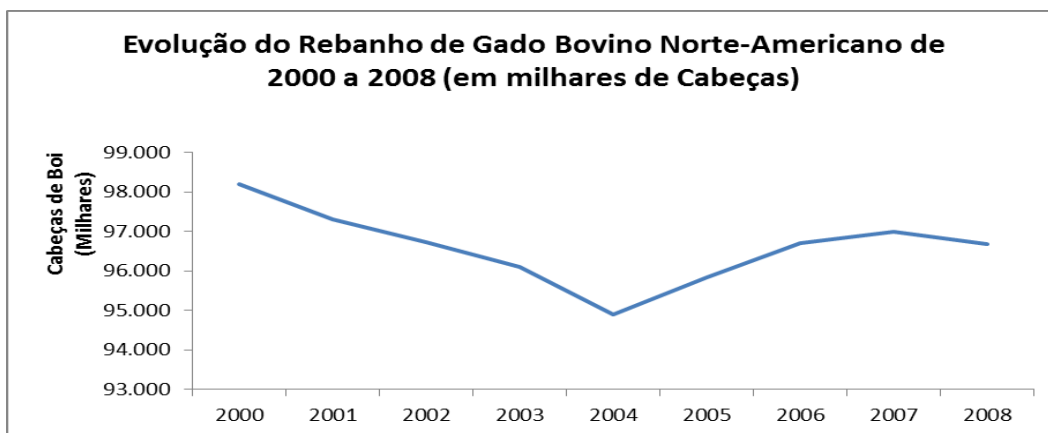
Segundo o Anualpec (2009), países como os Estados Unidos e Austrália se destacam no cenário internacional, como grandes exportadores de carne no mundo atual. No entanto, o Brasil está em evidência pelo salto produtivo que teve nos últimos anos.

2.3.1 Estados Unidos

A partir do gráfico 10, nota-se que a produção pecuária norte-americana nos últimos anos, ficou praticamente estável, houve um pequeno decréscimo de quase 2% entre 2000 e 2008. Em 2000, o rebanho bovino era de aproximadamente 99 milhões de cabeças, em 2008, passou a ser de 96 milhões.

Percebe-se que ao longo desses anos houve um retrocesso em termos quantitativos. A partir de 2004, ano em os estoques bovinos apresentaram o menor nível da série, a pecuária local mostrou uma tímida recuperação, mas nada muito significativo.

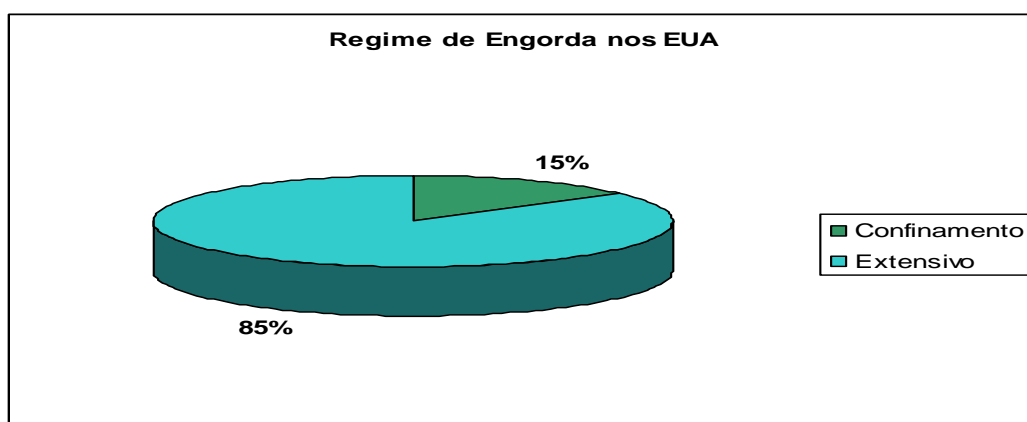
Gráfico 10: Evolução do Rebanho de Gado Bovino Norte-Americano de 2000 a 2008 (em milhares de Cabeças)



Fonte: Adaptado do USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

No entanto, a intensificação do regime de engorda norte-americano é muito superior ao regime brasileiro. Em 2008, o confinamento atingiu cerca de 14.316.700 cabeças, o que representa cerca de 15% do total do rebanho bovino norte-americano (vide gráfico 11). Portanto, apesar da atividade pecuária não apresentar crescimento ao longo da última década, verifica-se que a participação da prática do confinamento é extremamente elevada, reflexo do estado de modernização que se encontra a pecuária nos Estados Unidos.

Gráfico 11: Regime de Produção de Engorda de Bovinos nos EUA em 2008 em número de cabeças (percentual)

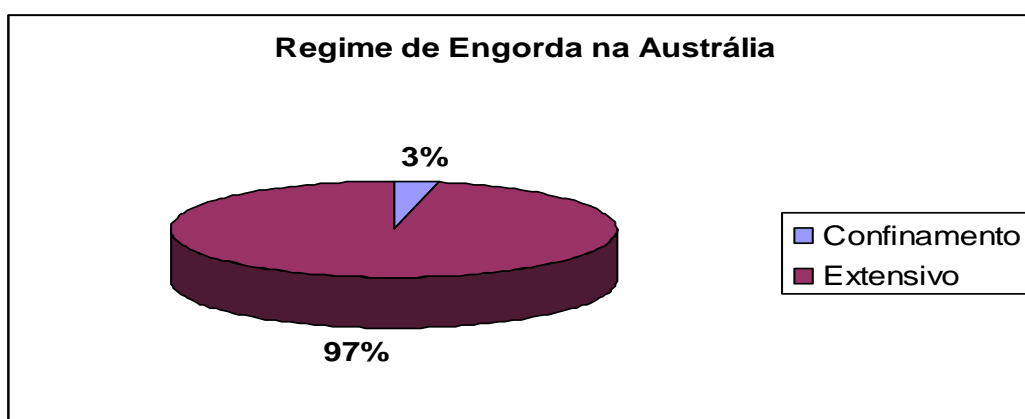


Fonte: Adaptado do USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

2.3.2 Austrália

Martin (2004) afirma que a prática de confinamento está ligada ao nível de desenvolvimento que se encontra a pecuária local. O autor acredita que certos fatores influenciam diretamente a opção pela adoção de um regime de produção mais intensivo, como a oferta de grãos de qualidade a baixo custo, da densidade demográfica, do poder aquisitivo da população e do preço da terra.

Gráfico 12: Regime de Produção de Engorda de Bovinos na Austrália em número de cabeças (percentual)



Fonte: Adaptado de Martin (2004)

Neste contexto, Martin (2004) cita a Austrália como exemplo de um país que apresenta uma moderna pecuária de corte, com altas taxas de desfrute. O autor afirma que a Austrália detém um rebanho com aproximadamente 24 milhões de bovinos, dos quais 800 mil são confinados anualmente, voltados primordialmente para o mercado externo mais exigente, como Japão e Coreia do Sul.

2.3.3 Exportações Mundiais de Carne

As exportações mundiais de carne são um bom indicador da importância da cadeia produtiva de um país. Portanto, uma análise mais detalhada do nível de exportação dos principais países produtores de carne bovina contribui para o entendimento mais rico da real situação que se encontra a pecuária nacional em termos de modernização e competitividade.

Tabela 6: Exportações Mundiais de Carne Bovina no Brasil, Austrália e Estados Unidos: 2000-2008 (em Mil Toneladas Equivalente-Carça)

Países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Brasil	554	789	929	1208	1630	1857	2100	2194	1829
Austrália	1316	1376	1343	1241	1369	1388	1430	1400	1386
Estados Unidos	1120	1029	1110	1142	209	316	519	650	851

Fonte: Adaptado do USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

Analisando a tabela 6, percebe-se que o Brasil deu um grande salto neste quesito. Em 2000, o Brasil respondia por uma exportação da ordem de 554 mil toneladas equivalente-carça ano, em 2008 foi para 1.829 mil toneladas, um crescimento de mais de 200%. Este crescimento contribuiu para o Brasil se tornar o principal *player* mundial em exportação de carne bovina.

Por outro lado, a Austrália então líder em exportação de carne bovina, manteve-se no mesmo nível de exportações, com um montante na ordem de 1.300 mil toneladas equivalente-carça ano.

Nota-se que os Estados Unidos sofreram uma acentuada queda nas exportações a partir de 2004, ano que foram registrados casos da doença conhecida como “mal da vaca louca”. Posteriormente os números mostram que o setor dá sinais de recuperação, mas é certo que os norte-americanos perderam muito espaço para o Brasil no comércio mundial de carne neste período.

No entanto, Cruz *et al* (2004) afirmam que a produção de carne no Brasil ainda se encontra atrasada em relação ao sistema de produção norte-americano. A predominância do zebu aliado ao sistema extensivo de engorda de bovinos provoca um efeito negativo na idade de abate dos animais e uma piora na palatabilidade da carne. Porém, o melhoramento genético e a adoção de práticas de manejo mais eficientes tem produzido resultados satisfatórios na produção de carne nos últimos anos.

Capítulo III. Possíveis Causas do Aumento do Confinamento no Brasil na Última Década

No capítulo anterior, foi observado um aumento considerável da prática do confinamento no Brasil. A partir disso, este capítulo se propõe a analisar fatores que foram responsáveis por esse incremento na produção de bovinos sob esta prática, nesta última década.

Assim sendo, as vantagens na produção de animais, sob o regime de confinamento, são apontadas por Velloso (1984, *apud* Wedekin *et al*, 1994, pág. 123): redução da idade de abate, melhor acabamento de carcaça, redução das taxas de mortalidade, maciez da carne, produção nos períodos de estiagem, giro mais rápido do capital e possibilidade de exploração da atividade em pequenas áreas.

Em consonância com que foi apresentado por Velloso, Martin (2004) discorre sobre os fundamentos nos quais estão apoiados o aumento do interesse dos pecuaristas brasileiros em adotarem a prática do confinamento:

- Melhor aproveitamento do uso da terra.
- Abate de animais de menor idade e melhor qualidade em épocas normalmente favoráveis para os preços.
- Melhor aproveitamento das pastagens e utilização dos subprodutos da agroindústria.
- Maior produtividade (kg/ha/ano) aliada à obtenção de maior desfrute do rebanho e um giro mais rápido do capital.

Martin (2004) acredita, portanto, que o ganho de peso é apenas uma das vantagens de adotar o confinamento. O autor afirma que análise da viabilidade econômica do projeto, passa pelo entendimento muito mais amplo da atividade e reconhece que integração entre a pecuária e agricultura¹ influencia diretamente no sucesso do empreendimento, uma vez que a alimentação é o fator mais importante no custo de produção da atividade.

¹ A partir da leitura institucionalista, Farina (1999) afirma que a coordenação no sistema agroindustrial é fundamental para a eficiência das estratégias das firmas.

Martin (2004) acredita que o confinamento ainda assim é uma atividade que envolve certos riscos e é caracterizada por ser uma prática oportunista. Assim, o autor sugere que o sucesso do confinamento depende da análise adequada da diferença de preços da carne no início e no final da atividade.

A partir da estrutura de custos do confinamento de 2008, obtido junto ao Anualpec (2009), nota-se que somente a alimentação composta por concentrados e volumosos, representa de 50% a 72% do custo total da arroba produzida, dependendo do tipo de silagem utilizada.²

Portanto, conforme afirma Martin (2004), deve-se analisar o custo de aquisição do novilho magro e o custo de engorda deste a um preço estimado para inferir se vale à pena investir na atividade. Afinal, o custo de alimentação é muito elevado e a margem de lucro é estreita, o que contribui para o aumento da importância da diferença do preço da carne antes e depois do processo produtivo.

O autor conclui que o Brasil tem enorme potencial para aumentar participação do confinamento na produção de carne. Este ainda aponta o fato de existir inúmeras regiões e situações, que permite o país ser competitivo nesta atividade, aproveitando os resíduos agroindustriais para elaborar uma dieta com baixo custo de produção e rica em nutrientes.

3.1 Valorizações das Terras no Brasil

Segundo o Anualpec (2009), a rentabilidade da pecuária de corte tem forte influência sobre os preços da terra, principalmente sobre as áreas destinadas às pastagens. Dessa forma, quando o setor dá sinais de expansão ou de recuperação, os preços das terras nas regiões com maior vocação para a criação de gado tendem a apresentar significativas valorizações.

Por outro lado, o Anualpec (2009), afirma que o aumento dos investimentos na agricultura também tem forte relação com a valorização das terras voltadas para a prática pecuária. Muitas vezes, a valorização de uma determinada cultura agrícola,

² Neste caso, considera-se o boi magro com peso vivo de entrada de 11,7@ e um peso vivo de abate de 16,3@, no período de engorda de 100 dias e com ganho de peso diário de 1200g por cabeça/dia.

reduz as áreas destinadas a pastagens, diminuindo a oferta deste tipo terra na região, provocando uma valorização desta por consequência.

De qualquer forma, conforme afirma Anuário, os preços das terras no Brasil apresentam seguidas valorizações. Deste modo, acredita-se que no futuro estas se tornem cada vez mais caras.

A partir disso, Martin (2004) diz que a aquisição de mais terra para o aumento do rebanho, tornou-se uma prática antiquada. O autor afirma que a adoção de tecnologia está sendo utilizada como forma de aumentar a produtividade da terra e aumentar a lucratividade da atividade pecuária.

De acordo com Neves, Azevedo e Martinez Filho (1986, *apud* Martin, 2004, pág. 117) a concorrência com outras atividades agrícolas, permitiu que houvesse um aumento dos preços das terras de pastagens. Além disso, esses autores citam as pressões urbanas e industriais como outro fator que possibilita a valorização das terras e contribuem para fortalecer a demanda interna por alimento.

Esses autores (1986, *apud* Martin, 2004, pág. 117) citam ainda, que os resíduos agroindustriais podem ser utilizados para alimentação dos bovinos a um baixo custo. Portanto, os autores concluem que o confinamento tem se tornado mais atrativos, especialmente naquelas regiões com oferta abundante de resíduos agroindustriais (bagaço de cana e resíduos de soja e trigo) e que apresentem terras com preços elevados.

Portanto, pode-se dizer que o confinamento torna-se uma alternativa exequível naquelas regiões em que o preço da terra esteja muito valorizado e a aquisição de novas terras inviáveis, uma vez que esta prática conforme destaca Martin (2004) contribui para o aumento da produtividade e lucratividade da atividade, utilizando muito menos terra que as práticas convencionais (criação extensiva).

3.1.1 Relação entre o Preço da Terra e o Confinamento

A partir da tabela 7, nota-se que os estados do Sul e Sudeste, seguidos dos estados do Centro-Oeste são aqueles que detêm as terras mais valorizadas do país. Destaca-se o estado de São Paulo, que apresentou uma cotação média cerca de 37%

superior ao estado de Santa Catarina, o estado que registrou a segunda maior cotação do país. Os estados do Norte e Nordeste, por sua vez, concentram as terras mais baratas, especialmente o estado do Amazonas, que apresentou o pior resultado, cerca de 34% menor que o estado do Amapá, a segunda pior cotação da série.

Tabela 7: Preço das terras brasileiras por unidade da federação, em ordem decrescente (R\$/ha) em 2008*.

Unidade da federação	Cotação Média em 2008
São Paulo	11.873,27
Santa Catarina	8.674,34
Paraná	7.976,99
Rio Grande do Sul	6.017,70
Espírito Santo	5.869,79
Minas Gerais	4.664,49
Mato Grosso do Sul	4.112,00
Rio de Janeiro	3.705,66
Goiás e Distrito Federal	3.631,48
Pernambuco	3.506,03
Sergipe	3.358,49
Rondônia	2.721,43
Bahia	2.621,70
Mato Grosso	2.342,31
Alagoas	2.205,56
Tocantins	1.692,38
Ceará	1.300,00
Pará	1.139,81
Paraíba	1.139,00
Rio Grande do Norte	1.095,10
Acre	915,38
Maranhão	868,93
Piauí	755,56
Roraima	689,00
Amapá	391,35
Amazonas	258,49

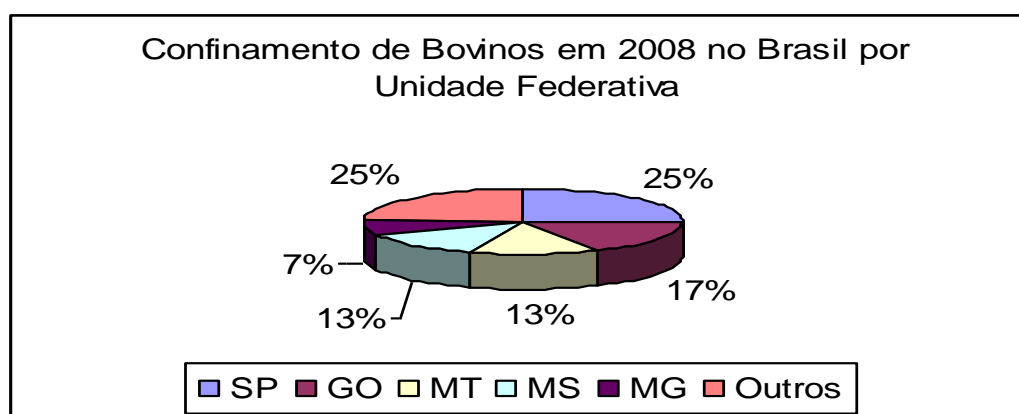
*janeiro/fevereiro de 2008

Fonte: Adaptado do Anualpec (2009)

Segundo o Anualpec (2009), as características determinantes da formação de preço da terra obedecem a alguns critérios como o nível de urbanização da região e a proximidade dos mercados consumidores, além de fatores como infraestrutura, nível de desenvolvimento econômico e o estoque de terras disponíveis.

A partir do gráfico 13, percebe-se que as unidades confinadoras estão concentradas principalmente no estado de São Paulo, no Centro-Oeste e em Minas Gerais. São Paulo detém sozinho um quarto de todo rebanho bovino confinado no Brasil.

Gráfico 13: Confinamento de Bovinos no Brasil no ano de 2008 por Unidade Federativa



Fonte: Adaptado do Anualpec (2009)

Os estados do Centro-Oeste, segundo o Anualpec (2009), são responsáveis por 30% do rebanho total brasileiro, com pouco mais de 50 milhões de cabeças. São Paulo em 2008 registrou um rebanho de pouco mais de 9 milhões de cabeças, muito aquém dos demais estados da região Centro-Oeste e de Minas Gerais, que lidera este quesito, e detém um rebanho aproximado de 20 milhões de cabeças.

A partir dos dados de Anualpec (2009), constata-se que 8% do rebanho paulista está sob a prática exclusiva do confinamento. Por isso, São Paulo se destaca no cenário nacional, como pecuária tecnificada e moderna, detentora dos melhores índices de produtividade do Brasil e com a produção voltada para o mercado externo.

Por outro lado, de acordo com os dados do Anualpec (2009), a participação do confinamento no rebanho dos demais estados citados é relativamente baixa, apesar dos números absolutos serem bastante significativos. O estado de Goiás apresenta uma participação de 3%, Mato Grosso 2%, Mato Grosso do Sul 2% e Minas Gerais apenas 1%.

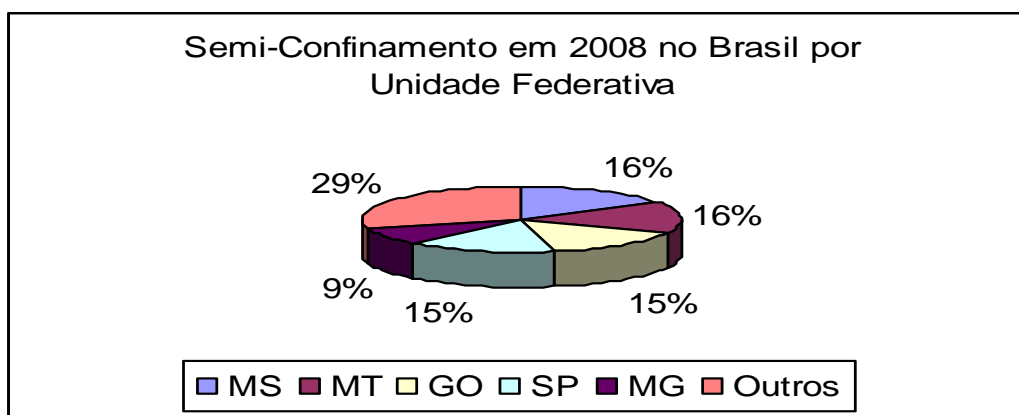
Ainda assim, pode-se afirmar que a prática do confinamento nos estados de São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais apresenta uma

correlação da ordem de 0,770³ com relação aos preços da terra para o ano de 2008, o que implica em uma correlação positiva forte, ou seja, se o preço da terra aumenta, aumenta a incidência do confinamento.

Por outro lado, os estados do Rio Grande do Sul (oitavo), Tocantins (nono), Santa Catarina (décimo), Rio de Janeiro (décimo primeiro) e Espírito Santo (décimo segundo), que se encontram em posições menos vantajosas no ranking dos estados confinadores, apresentaram uma correlação da ordem -0,187⁴ em relação a prática do confinamento e os preços da terra em seus estados no ano de 2008. Isto significa haver uma correlação negativa fraca, em que se o preço da terra aumenta, a incidência de confinamento diminui.

Sendo mais específico, pode se verificar o fato de que o estado brasileiro (São Paulo) que apresenta as terras mais valorizadas do país, também apresenta a maior intensificação da pecuária nacional. Os demais estados não se destacam pelos preços elevados das suas terras, e apresentam ainda um baixo nível de intensificação da pecuária em termos proporcionais.

Gráfico 14: Semi-Confinamento de Bovinos no Brasil no ano de 2008 por Unidade Federativa



Fonte: Adaptado do Anualpec (2009)

O Anualpec (2009) destaca que a expansão das terras destinadas à agricultura evidenciada nos últimos anos, propiciou a valorização das terras de pastagens. Isto reduz as áreas destinadas à criação e engorda de bovinos, o que obriga os pecuaristas a intensificarem o processo de produção para se manterem na atividade.

³ Indica o relacionamento linear do número de bovinos sob confinamento em 2008 nos estados mencionados e a média das cotações por hectare da terra nesses mesmos estados para o mesmo ano.

⁴ Utilizou-se a mesma metodologia de cálculo do caso anterior.

O gráfico do semi-confinamento altera um pouco o quadro exposto anteriormente em termos de liderança. Neste caso, São Paulo divide a participação no semi-confinamento com os estados do Centro-Oeste praticamente com o mesmo número de bovinos confinados. Entretanto, percebe-se que são rigorosamente os mesmos estados que se destacam na prática do confinamento. Cabe ressaltar que o Anualpec (2009) considera semi-confinamento todas as práticas que incluem suplementações de mais 0,5Kg de concentrado/cabeça/dia.

Em termos proporcionais, a participação do semi-confinamento nos estados citados não é distinta. A participação de São Paulo é significativamente mais importante que as dos demais estados, a partir do Anualpec (2009), constata-se que aproximadamente 5% do rebanho é destinado ao semi-confinamento. Assim, conclui-se que 12% de todo o rebanho paulista é destinado ao confinamento ou semi-confinamento, o que reflete a modernidade e a intensificação da pecuária do estado de São Paulo, quando comparado às demais unidades federativas.

Isto explica de certa forma, o fato de que São Paulo apresentou segundo dados do mesmo Anuário, a mais alta taxa de abate em 2008 do Brasil com 43,3%, muito acima da média nacional de 23,3%. São Paulo ainda lidera em termos de exportação de carne bovina tanto industrializada como *in natura*. Portanto, pode se afirmar que o estado de São Paulo além de apresentar as terras mais caras, também detém a pecuária mais moderna do país.

3.2 Principais Vantagens da Prática do Confinamento

Conforme afirma Martin (2004), a prática do confinamento confere inúmeras vantagens em relação à opção de criação de bovinos de forma extensiva. Ao longo do capítulo anterior, pode-se notar que houve um incremento considerável desta prática, no Brasil, na última década. Dessa forma cabe destacar os principais atributos do confinamento, como uma importante forma de análise do crescimento da atividade no país.

3.2.1. Melhora da Qualidade da Carne

Segundo Coutinho *et al* (2006) existe um aumento de demanda por um maior conhecimento da procedência da carne comercializada no Brasil. Entretanto, a maior parte dessa carne não atende critérios específicos de qualidade. Assim, entidades ligadas à cadeia produtiva da carne têm apresentado iniciativas de certificação e controle dos animais abatidos.

Dessa forma, Coutinho *et al* (2006) apresentam o confinamento como uma forma alternativa de manejo, viável economicamente, e que resulta em ganhos de qualidade e produtividade na produção de carne.

Por outro lado, Sainz e Araujo (2001, *apud* Cruz *et al*, 2004, pág. 649), reiteram que apesar dos ganhos de produtividade por parte de alguns pecuaristas, que adotam técnicas mais modernas, a política de diferenciação de preços está apenas iniciando. Assim, o incentivo a produção de carne de melhor qualidade ainda é incipiente.

No entanto, Martin (2004) destaca a possibilidade de o confinamento propiciar o abate de animais mais jovens, o que permite a produção de carne de melhor qualidade, que se traduzirá em vantagem para toda a cadeia produtiva e atenderá a demandas de consumidores cada vez mais exigentes.

A figura 2 do capítulo 1 esboça a complexidade do arranjo institucional da produção, industrialização e comercialização de carne bovina no país. Esta reproduz com nitidez a cadeia produtiva construída a partir das distintas formas de criação e engorda de bovinos, calcada em técnicas mais ou menos intensivas de produção de carne.

Portanto, apesar dos entraves nas políticas de diferenciação de preços da carne, o Brasil já tem estabelecido uma cadeia produtiva bastante heterogênea, em que a pecuária tecnificada convive com a pecuária rudimentar.

3.2.2 Melhor Aproveitamento das Pastagens e a Interação com a Agroindústria

Segundo Wedekin *et al* (1994, *apud* Coutinho *et al*, 2006, pág. 2043):

“A utilização do confinamento é relacionada mais diretamente à produção de animais para abate na entressafra e à possibilidade de obter melhores preços. Conjuntamente, esse sistema proporciona efeitos secundários que beneficiam o sistema de produção como um todo: liberação das pastagens para outras categorias, uso de forragem excedente de verão e outros.”

Portanto, o confinamento propicia um uso mais racional das pastagens e viabiliza a interação com outras atividades agrícolas, o que possibilita o abate de animais mais precoces em pequenas áreas, permitindo a diversificação da produção.

Ferreira *et al* (2004) afirmam também, que o confinamento pode propiciar um ganho de produtividade, além de oferecer uma alternativa para que os pecuaristas possam se precaver do período de estiagem, que se caracteriza pela baixa produção de forragens.

Aliado a isso, Martin (2004) avalia que o fato de haver disponibilidade de resíduos agroindustriais em determinadas regiões, permite o aproveitamento do material orgânico e a elaboração de dietas a um baixo custo.

Neste sentido, Wedekin *et al* (1994) observaram que o número de bovinos confinados tem aumentado, principalmente, nas regiões sudeste e centro-oeste. Os autores notam que, geralmente, por se tratar de investimentos relativamente altos, esses projetos são capitaneados por médios e grandes produtores rurais, beneficiados pela interação agroindústria-pecuária.

Dessa forma, pode-se concluir que a prática do confinamento resulta em ganhos de produtividade, através do aproveitamento mais eficiente das pastagens e possibilita a utilização racional dos resíduos (resíduos da cultura de soja, milho e bagaço de cana) produzidos pelas agroindústrias locais.

Em relação à capacidade de investimento, Macedo (2006) afirma que os pecuaristas de maneira geral têm ainda uma postura conservadora no que tange o interesse na utilização de capital de terceiros. No entanto, o autor enfatiza que em um ambiente de margens reduzidas e preços pouco vantajosos, aliada à necessidade de investimentos vultosos em tecnologia, o crédito rural tornou-se uma alternativa importante para os pecuaristas brasileiros.

Macedo (2006) nota que já no período entre 1995 e 2006 o setor pecuário deu sinais de incremento na participação do crédito rural no financiamento da produção de bovinos de corte no Brasil, saltando de 522 milhões de reais para 2,6 bilhões de reais, um acréscimo de 398% em termos nominais. Em termos reais, deflacionado pelo IGP-M esse aumento foi da ordem de 110%.

“Desse modo, pode-se inferir que a importância do crédito rural para a pecuária de corte bovina, tanto proveniente das exigibilidades como dos recursos livres, deverá crescer ao longo do tempo a exemplo do ocorrido em outras atividades da agropecuária.”

(Macedo, 2006, pág. 95)

Portanto, conclui-se que o melhor aproveitamento das pastagens e o ganho de interação com a agroindústria são vantagens destacáveis da prática do confinamento. E, por se tratar geralmente de grandes investimentos, o crédito rural tornou-se uma opção viável neste ambiente.

3.2.3 Maior desfrute do Rebanho e Giro mais Rápido do Capital

Uma das principais vantagens do confinamento, conforme destaca Martin (2004) é a possibilidade de o pecuarista obter animais prontos para o abate em um menor espaço de tempo. Diversos autores discorrem sobre esta vantagem e analisam a melhor forma de se atingir ganho de peso aliado a um acabamento de carcaça adequado.

Neste sentido, Ferreira *et al* (2004) estudam os custos de produção e a capacidade desses animais de ganhar peso na terminação e ter um acabamento de carcaça adequado em menos tempo.

Nesta mesma linha, Amir, Kemp e Buchanan-Smith (1994, *apud* Ferreira *et al*, 2004, pág. 391) afirmam que o confinamento de bovinos precoces deve contemplar a capacidade de o animal converter alimento em ganho de peso. “*Assim, quanto mais rápido o animal passar pelo confinamento mais eficiente economicamente será o sistema, porque o custo com alimentação representa, aproximadamente, 80% do custo operacional variável total*”. (Ferreira *et al*, 2004, p. 390)

Portanto, Ferreira *et al* (2004) comparam os resultados encontrados nos diversos casos estudados e concluem que os maiores margens de lucro são alcançadas pelos grupos de bovinos, que iniciam a etapa de confinamento mais pesado e permanecem por menos tempo confinados.

Por outro lado, Pacheco *et al* (2006), mencionam a questão do fator genético no estudo do planejamento econômico na prática do confinamento. Reconhecidamente, raças distintas apresentam diferentes convertibilidades de alimento em ganho de peso, assim a análise do potencial genético de cada grupo de bovinos é indispensável para que o investidor garanta uma maior rentabilidade no final do ciclo produtivo.

Cruz *et al* (2004) analisando o desempenho de diferentes raças no sistema de intensivo de confinamento perceberam diferenças no acabamento de carcaça dos animais em relação ao seu peso final de abate. Portanto, o manejo, a alimentação e a genética dos animais devem caminhar juntas para garantir uma produção final de carne mais eficiente.

Pode-se concluir que a capacidade de ganho de peso dos animais a um menor custo é o cerne da discussão. Assim, a prática do confinamento deve contemplar essas duas variáveis, à medida que quanto mais rápido for período entre a fase de entrada e o pronto abate dos animais, mais rápido se fará o giro do capital e maior será a taxa de desfrute do rebanho.

3.3 Situação Atual do Brasil no Setor

Segundo Ferreira *et al* (2004), o Brasil apresenta uma capacidade ímpar na produção de bovinos, por suas dimensões territoriais e pela qualidade das pastagens. No entanto, a rentabilidade da atividade pecuária é considerada baixa, reflexo dos baixos índices de produtividade.

Zylbersztajn e Machado (2000) caracterizam o sistema de produção de bovinos brasileiro como sendo eminentemente extensivo, com baixas ocorrências de confinamento, adotando uma postura da criação natural, a pasto, com carnes de baixo teor de gordura.

No entanto, Lopes e Sampaio (1999, *apud* Lopes e Magalhães, 2005, pág. 1039), descrevem uma nova postura dos pecuaristas brasileiros, procurando intensificar a atividade, a partir do emprego de novas tecnologias. Lacorte (2002, *apud* Lopes e Magalhães, 2005, pág. 1039), por sua vez identifica uma administração mais profissional por parte de alguns fazendeiros. Isto permite um planejamento e um controle mais eficiente, resultando em aumento de lucratividade.

Pacheco *et al* (2006) afirmam que apesar da estabilidade macroeconômica constatada a partir do Plano Real em 1994, os insumos necessários para a prática do confinamento tiveram altas recorrentes nos anos que se seguiram. Isto encareceu a produção, à medida que, a cotação da carne não acompanhou o ritmo dos custos de produção. Neste sentido, a análise criteriosa da viabilidade econômica do confinamento tornou-se primordial na tomada de decisão do produtor rural.

A partir disso, Lopes e Carvalho (2002, *apud* Lopes e Magalhães, 2005, pág. 1040), entendem que uma gestão mais empresarial da propriedade rural, possibilita o produtor conhecer o setor e a sua função no mercado. Dessa forma, a atividade torna-se mais segura, a medida, que se conhece melhor os custos de produção.

“A prática do confinamento é considerada uma boa opção de investimento para o pecuarista, tendo em vista as características de produção de carne no Brasil: escassez de animais para abate em determinado período (e, conseqüentemente os melhores preços) e interação agroindústria-pecuária.”

Wedekin *et al* (1994, *apud* Coutinho *et al*, 2006, pág. 2044)

Em consonância com o capítulo segundo, Wedekin *et al* (1994, Coutinho *et al*, 2006, pág. 2044) apontam também as vantagens da prática do confinamento. Entretanto, os autores fazem ressalvas quanto ao sistema de produção empregado nas propriedades rurais brasileiras.

Dessa forma, Wedekin *et al* (1994, *apud* Coutinho *et al*, 2006, pág. 2044) afirmam que a partir do momento em que a oferta de carne torna-se mais uniforme durante todo o ano, a estiagem não afeta mais a capacidade produtiva dos pecuaristas, há uma redução dos preços da carne. Além disso, a prática do confinamento não é uma atividade padronizada, o que resulta em diferentes parâmetros de rentabilidade entre os pecuaristas.

No entanto, Sainz e Araujo (2001, *apud* Cruz *et al*, 2004, pág. 649), reiteram que apesar dos ganhos de produtividade por parte de alguns pecuaristas, que adotam técnicas mais modernas, a política de diferenciação de preços está apenas iniciando. Assim, o incentivo a produção de carne de melhor qualidade ainda é incipiente. Mas apesar disso, o sistema agroindustrial da carne tem sinalizado um incremento na produção de novilhos precoces.

No cômputo geral, o confinamento apresenta totais chances de se desenvolver ainda mais no Brasil. Apesar das condições favoráveis de produção a pasto, a baixo custo, o Brasil mostrou ao longo dos últimos anos que intensificou o processo produtivo. A análise detalhada da evolução dos números de bovinos sob a prática do confinamento demonstra que a participação do confinamento na produção de carne no país ainda é baixa, entretanto possui um enorme potencial de crescimento neste sentido.

Dessa forma, esse capítulo apresentou as principais causas do aumento da prática do confinamento no país. Os ganhos de produtividade aliado a obtenção de taxas de desfrute mais elevadas são obviamente as maiores vantagens em se adotar esse sistema. Logicamente, incorre-se em maiores custos e a política de diferenciação de preços ainda é incipiente. No entanto, os recentes avanços tecnológicos obtidos no país provam que a tecnificação da pecuária é um caminho sem volta.

Conclusão

O presente trabalho atinge os objetivos traçados inicialmente, uma vez que demonstra os avanços da pecuária, a partir da visão do sistema agroindustrial como um todo. A visão institucionalista do setor permitiu um entendimento mais claro da inter-relação presente nos elos da cadeia da carne, a partir de uma análise detalhada dos diversos setores dessa indústria.

Neste sentido, o estudo mostra a fragilidade da pecuária frente aos frigoríficos. A intensa competitividade encontrada da “porteira para dentro” esbarra na concentração crescente das indústrias processadoras. Portanto, o confinamento, prática altamente tecnificada, está inserido em um contexto bastante complexo, em que o “elo fraco” é exigido pelo “elo forte”.

No entanto, pecuária brasileira está em processo de transformação. O regime a pasto dominante tem apresentado sinais de intensificação ao longo da última década. A mudança de postura dos pecuaristas pode ser percebida pelo incremento da prática do confinamento, principalmente no Centro-Sul do país, em especial no estado de São Paulo.

O aumento da eficiência e da produtividade da indústria da carne pode ser notado, a partir dos resultados obtidos no aumento das exportações e nas taxas de abate recentemente conquistadas. Isto teve reflexo na modernização de toda a cadeia produtiva, uma vez que contribuiu para o aumento da produção de insumos e do processamento da carne.

Neste sentido, abre-se agora uma lacuna para discussão dos resultados sociais da intensificação da pecuária nacional. Isto poderá ser abordado por outros trabalhos semelhantes, à medida que a modernização incorre em altos custos e se faz necessário um aumento das fontes de financiamento, o que poderá transparecer ainda mais as diferentes realidades encontradas nas áreas rurais brasileiras.

Portanto, pode se concluir que o Brasil apresentou avanços significativos na adoção da prática do confinamento e pode se afirmar que é consequência direta das vantagens obtidas pela intensificação da pecuária, através dos ganhos de produtividade,

do abate de animais mais jovens, um aproveitamento dos subprodutos provenientes da agroindústria e um melhor aproveitamento do solo.

Assim, as perspectivas tornam-se ainda mais positivas. O Brasil ao longo desta década tornou-se líder no comércio internacional de carne bovina, e as iniciativas de modernização da produção, junto aos avanços sanitários permitem ao país conquistar fatias ainda maiores de mercados mais exigentes.

Referências Bibliográficas

AMIR, P.R.; KEMP, R.A.; BUCHANAN-SMITH, J.C. et al. A bioeconomic model for comparing beef cattle genotypes at their optimal economic slaughter end point. *J. Anim. Sci.*, v. 72, p. 38-50, 1994.

ANUALPEC 2004. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: Argos Comunicação FNP, 2004. 385 p.

ANUALPEC 2009. **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: Argos Comunicação FNP, 2009.

ASSOCON. **Associação Nacional dos Confinadores**. São Paulo, 2010.

BÁNKUTI, F.I.; AZEVEDO, P.F. **Abates clandestinos de bovinos**: uma análise das características do ambiente institucional. <http://www.fanorpi.com.br/web/exercicio2003/Abates%20clandestinos.pdf> (23 fev. 2004a)

CARDOSO, E.G. **Confinamento de Bovinos**. In: CURSO DE SUPLEMENTAÇÃO EM PASTO E CONFINAMENTO DE BOVINOS, 2000, Campo Grande. Disponível em: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/naoseriadas/cursosuplementacao/confinamento/>. Acesso em 12 de junho 2010.

CAVALCANTI, M.R. **Perspectivas da pecuária de cria no Brasil: mais reflexões**, 2009. Disponível em: <http://www.nelore.org.br/hgxpp001.aspx?2,8,157,O,P,0,PAG;CONC;59;2;D;8891;1;PAG;MNU;E;3;9;15;2;MNU;,.> Acesso em 20 de setembro 2009

CAVALCANTI, M.R. **Perspectivas e oportunidades para a cadeia de carne bovina brasileira em 2004**. <http://www.beefpoint.com.br/bn/editorial/> (23 mar. 2004).

COUTINHO, J.L.V., *et al.* **Produção de carne de bovinos contemporâneos, machos e fêmeas, terminados em confinamento**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.35, n.5, p.2043-2049, 2006.

CRUZ, G.M., *et al.* **Peso de abate de machos não castrados para a produção do bovino jovem. 2. peso, idade e características da carcaça.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, n.3, p.646-657, 2004.

DAVIS, J.H.; GOLDBERG R.A. 1957. **A Concept of Agribusiness.** Division of Research. Graduate School of Business Administration. Boston MA: Harvard University.

ESTUDO sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil. Brasília, DF: IEL, 2000.

FARINA, E.M.M.Q. **Competitividade e Coordenação de Sistemas Agroindustriais: um ensaio conceitual.** Revista Gestão e Produção, Vol. 6, n.3, p.147-161,1999.

FAVERET, P.; PAULA, S.R.L. **Cadeia da carne bovina; o novo ambiente competitivo.** BNDES Setorial, n. 6, p.97-116, set 1997.

FERREIRA, I.C., *et al.* **Análise de custos de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte terminados em confinamento.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v. 56, n. 3, p. 385-391, 2004.

GOLDBERG, R.A. 1968. **Agribusiness Coordination: A Systems Approach to the Wheat, Soybean, and Florida Orange Economics.** Division of Research, Graduate School of Business and Administration. Boston, M.A: Harvard University.

KENNEDY, P.L., HARRISON, R.W., PIEDRA, M.A. 1998. *Analyzing Agribusiness Competitiveness: Case of the United States Sugar Industry*, International Food and Agribusiness Management Review, 1(2):245-257. JAI PRESS INC.

LACORTE, A.J.F. **Principais aspectos do confinamento de gado de corte no Brasil.** In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA DE CORTE: NOVOS CONCEITOS NA PRODUÇÃO BOVINA, 2., 2002, Lavras, MG. Anais... Lavras: UFLA, 2002. p. 81-107.

LOPES, M.A.; CARVALHO, F. de M. **Custos de produção do gado de corte.** Lavras: UFLA, 2002. 47 p. (Boletim Agropecuário, 47).

LOPES, M.A.; MAGALHÃES, G.P. **Rentabilidade na terminação de bovinos de corte em confinamento: um estudo de caso em 2003, na região oeste de Minas.** Ciênc. agrotec., Lavras, v. 29, n.5, p. 1039-1044, set./out.,2005.

LOPES, M.A.; SAMPAIO, A.A.M. **Manual do confinador de bovinos de corte.** Jaboticabal: FUNEP, 1999. 106 p.

MACEDO, L.O. **Modernização da Pecuária de Corte Bovina no Brasil e a Importância do Crédito Rural.** 2006. Informações Econômicas, SP, v 36, n 7, jul. 2006.

MARTIN, L.C.T. **Confinamento de Bovinos de Corte.** 3ª Edição. São Paulo: Nobel, 2004.

MAZÉ, ARMELLE. **Retailers' branding strategies: Contract design, organizational change and Learning.** Journal on Chain and Network Science –volume 2- number 1, 2002.

MONDELLI, MARIO. **Coordenação do sistema agroindustrial da carne bovina: determinantes dos arranjos contratuais entre produtores e processadores no Uruguai.** São Paulo: USP, 2007. 120 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Economia, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

NEVES, E.M.; AZEVEDO Fº., A.J.B.V. E MARTINEZ FILHO J.G. **Sistemas de produção na pecuária de corte.** In: *Curso de atualização em confinamento de bovinos de corte.* Piracicaba – SP. 1986.

PACHECO, P.S., *et al.* **Avaliação econômica da terminação em confinamento de novilhos jovens e superjovens de diferentes grupos genéticos.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, n.1, p.309-320, 2006.

PITELLI, M.M. **Sistema agroindustrial brasileiro da carne bovina: análise do impacto das mudanças institucionais europeias sobre a estrutura de governança.** Piracicaba - SP: ESALQ, 2004. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2004.

SAINZ, R.D.; ARAUJO, F.R.C. **Tipificação de carcaças de bovinos e suínos.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 1., 2001, São Pedro. Anais... Campinas: Centro de Tecnologia de Carnes do Instituto de Tecnologia de Alimentos, 2001. p.26-55.

SIFFERT, N.; FAVERET, P. **O sistema agroindustrial de carnes: competitividade e estruturas de governança.** <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev1012.pdf> (20 dez. 2003).

SILVA, C.A.; BATALHA, M.A. **Competitividade em Sistemas Agroindustriais: Metodologia e Estudo de Caso,** 1999. Disponível em: <http://www.fearp.usp.br/egna/arquivo/1.pdf>. Acesso em 22 de setembro 2009

USDA. **Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.** Estados Unidos da América, 2008.

VELLOSO, L. **Terminação de bovinos em confinamento.** s.l.p., s.ed., 1984. mimeo.

WEDEKIN, V.S.P.; AMARAL, A.M.P. **Confinamento de bovinos em 1991.** Informações Econômicas, SP, 21(9):9-18, jul. 1991.

WEDEKIN, V.S.P.; BUENO, C.R.F.; AMARAL, A.M.P. **Análise econômica do confinamento de bovinos.** Informações econômicas, v.24, n.9, p.123-131, 1994.

WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism.** The Free Press, New York, 1985.

ZYLBERSZTAJN, D. **Governance Structures and Agribusiness Coordination: a Transaction Cost Economics Based Approach.** Division of Research in Domestic and International Agribusiness Management. Graduate School of Business Administration. Boston MA: Harvard School, Vol. 12, p. 245-310, 1996.

ZYLBERSTASZTAJN, D.; MACHADO, C.A.P.. **Competitiveness of meat agribusiness chain in Brazil and extensions for Latin American.** Paper prepared for the globalization, production, siting and competitiveness of livestock production – Conference and Round Table – Braunschweig, Germany, September, 2000.