



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

**UM ESTUDO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS PRODUTIVOS E
MERCADOLÓGICOS DA PECUÁRIA DE CORTE BRASILEIRA**

**ANDRÉ RIBEIRO DE OLIVEIRA; LUIZ EDUARDO GAIO; WANDERCI ALVES
BITENCOURT; ANDRÉ LUIS RIBEIRO LIMA; GABRIEL RODRIGO GOMES
PESSANHA;**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

LAVRAS - MG - BRASIL

LUGAIO@YAHOO.COM.BR

PÔSTER

COMERCIALIZAÇÃO, MERCADOS E PREÇOS AGRÍCOLAS

**UM ESTUDO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS PRODUTIVOS E
MERCADOLÓGICOS DA PECUÁRIA DE CORTE BRASILEIRA**

1 Introdução

A pecuária bovina chegou ao Brasil com os primeiros imigrantes portugueses, ainda na primeira metade do século XVI. Hoje, o país possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, com 183 milhões de cabeças, distribuídas em 2 milhões de estabelecimentos rurais, que ocupam 180 milhões de hectares (BM&F, 2005a). O rebanho bovino brasileiro perde em tamanho apenas para a Índia, onde o gado é patrimônio religioso, não sendo considerado comercial.

Mas foi apenas a partir da década de 1960 que a atividade de pecuária de corte no Brasil começou a se consolidar, tendo um crescimento fundamentalmente quantitativo sem maiores preocupações com os aspectos qualitativos, uma vez que se amparou em incentivos governamentais, através de uma legislação protecionista (Marion, 2001).

A grande extensão do território brasileiro e as boas condições climáticas favorecem a atividade, que se baseia na criação a pasto, lhe conferindo, assim, vantagens competitivas e estratégicas. Apesar disso, de acordo com Cerri (1997), a pecuária de corte brasileira apresenta produção abaixo do seu real potencial, podendo ainda ser considerada como uma atividade extensiva.

Mas ainda assim, a pecuária bovina desempenha um papel de extrema importância no processo de desenvolvimento socioeconômico, tanto no suprimento de alimento para a população e matéria-prima para a indústria, quanto para a geração de divisas através da exportação.

A pecuária de corte vem passando por grandes transformações com o decorrer dos anos. Vive-se um período promissor para o mercado de boi gordo, visto que a carne brasileira começou a ganhar cada vez mais espaço no comércio internacional, tornando o país o maior exportador mundial de carne de boi, superando a Austrália e os Estados Unidos.

Em 2004, o setor exportou US\$2,4 bilhões, com embarques de 1,1 milhão de toneladas – desempenho extraordinário, se comparado com o de 2000, quando as vendas externas alcançaram US\$799,6 milhões (BM&F, 2005a).

Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo fazer uma discussão teórica acerca das principais questões referentes à pecuária de corte brasileira. Para tanto, o artigo está apresentado em três seções distintas. Primeiramente, será realizada uma discussão sobre aspectos fundamentais do processo produtivo da pecuária de corte, destacando-se as etapas e os sistemas de produção, a atividade de confinamento e a rastreabilidade bovina. Na segunda seção será realizada uma análise das principais questões ligadas à comercialização, como aspectos dos mercados mundial e nacional, formação e ciclo de preços, e utilização dos mercados futuros como estratégia de gerenciamento de risco de preços. Por fim, a última seção trará as considerações finais sobre os temas aqui relatados.

A idéia da elaboração de um trabalho voltado tanto para questões produtivas quanto de mercado surgiu a partir da constatação de que não é suficiente apenas dominar a tecnologia de produção, mas também conhecer a fundo o processo de comercialização, com vistas a potencializar o retorno e garantir a sustentabilidade da atividade.

2 Aspectos do Processo Produtivo

2.1 Etapas da Produção

No Brasil, a pecuária bovina de corte é realizada, em sua maioria, em regime de pasto natural ou cultivado, e as etapas do processo produtivo são, em geral, cria, recria e engorda (Silveira, 2002). A cria se resume na produção de bezerros, se estendendo até a desmama. Segundo De Zen (1993), bezerro, em termos comerciais, é o animal que possui idade de até dezoito meses, e peso que varia de quatro a oito arrobas. Nesta fase, o animal chega a obter cerca de 25% a 30% do peso final para o abate.

A fase da recria compreende desde a desmama até o ponto em que a fêmea inicia seu período reprodutivo (dois a três anos) e em que o macho inicia a fase da engorda. No final deste processo o animal será chamado de novilho ou garrote. De Zen (1993) descreve o garrote como o animal com idade de dezoito a vinte e quatro meses e peso de oito a onze arrobas. A principal função desta etapa está relacionada à manutenção do bezerro até se tornar um novilho.

A última etapa do processo de produção da pecuária de corte, a engorda, tem por objetivo aumentar o peso do animal, a fim de que se tenha um maior lucro no abate. No regime de pasto, a engorda varia de doze a dezoito meses, já no regime de confinamento, esta fase possui uma duração média de seis meses. De acordo com Zimmer (1999), os animais que participam da engorda são os novilhos, bois adultos e fêmeas de descarte. O peso médio ideal para o abate é de 16,5 arrobas, o que equivale a um animal vivo com peso entre 450 a 500 kg.

A verticalização, no que se refere às três fases acima mencionadas, é muito pouco utilizada. Muitos produtores optam pela especialização em uma ou duas etapas, o que pode ser explicado por fatores culturais, questões ligadas à localização e preço da terra e aspectos econômicos. Além disso, com a especialização, o investimento em capital e a área para desenvolvimento da atividade, em geral, são menores e a circulação do produto é mais intensa (Oliveira, 1991).

A engorda de bovinos em regime de pasto caracteriza-se pela sazonalidade na produção. No primeiro semestre do ano, devido ao período chuvoso, observa-se oferta de carne bovina superior ao segundo semestre, estação seca do ano, também chamado de

período de estiagem, no qual a pastagem perde qualidade nutritiva e o rebanho perde peso. Conseqüentemente, os preços reais da carne bovina são geralmente mais elevados no segundo semestre, principalmente entre outubro e novembro, considerados meses de pico da entressafra.

2.2 Sistemas de Produção

Existem três sistemas de produção: a pecuária extensiva, a intensiva e a semi-intensiva ou rotacionada. No sistema extensivo, os animais são geralmente mantidos em pastos nativos, sem alimentação suplementar (ração, silagem e outros), ocupando grande área de terra, cujo rendimento é normalmente baixo. No sistema intensivo, há um maior número de animais em pequena área útil, com o objetivo de conseguir bons rendimentos (ganho de peso) e maior rentabilidade, buscando o aprimoramento técnico, e as vendas são realizadas em período de escassez de mercado.

O sistema semi-intensivo ou rotacionado, por sua vez, proporciona alta produtividade por hectare, mantendo o gado no pasto com elevado ganho de peso. A tecnologia usada para esse sistema baseia-se na implantação de cerca elétrica e adubação constante do capim e irrigação em período de seca (Santos, Marion & Segatti, 2002; Marion, 2001).

2.3 O Sistema de Confinamento

Com o intuito de usufruir da sazonalidade de preços no mercado, muitos pecuaristas optam por terminar seus animais em sistemas intensivos de engorda, especialmente em confinamentos. Segundo Silvestre, Pires & Vilela (1986), entende-se por confinamento o regime de engorda em que os animais ficam fechados em instalações próprias, recebendo ração composta por alimentos concentrados e volumosos, sem acesso às pastagens, e limita-se ao período de entressafra no segundo semestre do ano. Os meses de maior lotação dos confinamentos, segundo dados do Beefpoint (2005) são: agosto, setembro, julho, outubro e junho, nessa ordem.

De acordo com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais - EMATER-MG (1997), no Estado de Minas Gerais, em 1977, havia 50 pecuaristas terminando 12 mil animais em confinamento, enquanto que, em 1997, 1200 pecuaristas confinaram 130 mil animais. Segundo o Anualpec (1996), o número de animais confinados no Brasil saltou de 435.000 em 1986, para aproximadamente 1.275.000 animais, em 1995.

Em 2004, segundo a pesquisa Top 50 de Confinamentos do BeefPoint, foram confinados 666.065 animais nos 50 maiores confinamentos do país, representando um crescimento de 26,95% sobre os dados de 2003, ano em que foram confinados 524.663 animais. A primeira edição da pesquisa indicou 438 mil animais terminados em 2002. O número de 2003 foi 19,8% maior que o de 2002. A expectativa para 2005 é que 838 mil animais sejam terminados neste sistema, nos 50 maiores confinamentos do país. Os principais estados confinadores são: São Paulo, Goiás e Mato Grosso do Sul; estes estados concentram 76% dos maiores confinamentos brasileiros (Beefpoint, 2005).

Os confinamentos estão em um processo contínuo de expansão e profissionalização. O número e o porte dos projetos crescem a cada ano. Os dados de desempenho dos animais, grupos raciais e utilização de volumoso indicam que o sistema de produção em confinamentos no Brasil está se padronizando cada vez mais.

2.4 Rastreabilidade Bovina

Brisola, Santo & Paludo (2003) identificam a rastreabilidade como sendo a capacidade de levantar informações para descrever a história de produção, com as subseqüentes transformações ou processos que o produto possa ter sido submetido em sua jornada, desde a origem até chegar ao consumidor. No caso da carne bovina, a rastreabilidade é um sistema de controle que identifica o animal no nascimento e registra todas as ocorrências relevantes ao longo de sua vida, tais como os manejos alimentar e sanitário, doenças que tenha sofrido, propriedades por onde ele tenha passado, bem como leilões.

Para Linari (2002), a função básica da rastreabilidade é: “(...) reconstruir o histórico de locais onde o animal, ou seus cortes, esteve e fornecer algumas informações preliminares sobre estes locais e usos (manejos) para tentar identificar causas, responsabilidades e propor soluções no caso de surgir algum problema”.

A rastreabilidade surgiu no Brasil como uma necessidade de adequação aos padrões de importação da União Européia, que é o principal mercado externo da carne bovina brasileira. Devido à epidemia da Encefalopatia Espongiforme Bovina – BSE ou “Vacalouca” que atingiu rebanhos de grande parte dos países do continente europeu no final da década passada e início desta, o mercado europeu adotou a rastreabilidade como forma de garantir a segurança alimentar, gerando reflexos no comércio mundial de carnes, inclusive no Brasil, pois além da implantação no mercado interno, a rastreabilidade passou a ser exigida também para produtos importados.

Sendo assim, o Ministério da Agricultura brasileiro regulamentou a rastreabilidade para atender o mercado europeu. Dessa forma, o produto para exportação deve ser rastreado, porém, segundo Brisola, Santo & Paludo (2003), no que tange ao mercado interno, se não houver pagamento de prêmio aos produtores que aderirem ao programa, a rastreabilidade poderá se tornar um custo adicional sem nenhuma vantagem direta para a cadeia de produção da carne destinada ao mercado interno.

3 Aspectos do Processo de Comercialização

3.1 O Mercado Mundial de Carne Bovina

O consumo mundial de carnes tem crescido continuamente desde 1980, mas esse aumento está mais relacionado ao consumo das carnes de frango e suínos. O consumo de carne bovina tem aumentado muito lentamente no mundo como um todo, com exceção do continente asiático (IEL-Sebrae-CNA, 2000).

Desde a década de 70, a pecuária bovina vem mostrando crescimento quase que generalizado em todo o mundo. De acordo com dados da FAO (Food and Agricultural Organization), destaca-se o crescimento na América do Norte nos anos 90 e um decréscimo significativo na Europa desde a década de 80. Esse comportamento tem como contraponto o forte crescimento da América do Sul no cenário mundial, representando o segundo maior rebanho. Essa região foi quem apresentou maior crescimento desde a década de 70 (Perosa, 1997).

Na Ásia, a produção passou de 3.449 mil para 9.734 mil toneladas métricas entre os anos 1970-1994, representando um crescimento de 185,3%. Em 1994, a produção chinesa representava 33% do total produzido na Ásia e, no período 90-94, sua produção cresceu 160%. Excluindo-se a China, o crescimento da região nesse período foi de apenas 12% (Perosa, 1997).

Os Estados Unidos são os principais consumidores de carnes do mundo, com um consumo total estimado de 12,74 milhões de toneladas por ano (2002). Também se destacam: Brasil, China, Argentina, Rússia e México, todos acima de 2 milhões de toneladas por ano. A Comunidade Européia consome 7,5 milhões de toneladas por ano (Scare et al. 2004).

3.2 Participação Brasileira no Mercado Mundial

O mercado mundial de carne bovina vem sofrendo grandes alterações nos últimos anos, devido principalmente a problemas sanitários derivados da “doença da vaca-louca” (BSE) e da febre aftosa, que ocorreram em diversos países como Argentina, Uruguai, Reino Unido, Japão, Canadá, Estados Unidos, e recentemente no Brasil. Estes problemas provocaram uma redução drástica no consumo e nos preços no mercado europeu, que, em conjunto com a redução dos subsídios às exportações, têm provocado uma queda significativa na produção européia.

O crescimento das exportações brasileiras foi estimulado pela retração da oferta européia, com a vantagem de ser proveniente de gado criado a pasto, sem risco de contaminação pelo agente da BSE.

O “boi no pasto” é uma vantagem importante para os exportadores brasileiros, mas outros fatores de competitividade devem ser desenvolvidos, pois países como Nova Zelândia e Irlanda já estão explorando essa característica. Outra grande vantagem competitiva do Brasil é que ele tem o menor custo do mundo na produção de carne bovina e também apresenta vantagens de custo em aves e suínos.

No período de 1980 a 1994, a participação brasileira no mercado internacional foi bastante instável em função dos diversos planos econômicos, que afetaram diretamente o poder de compra dos consumidores e, conseqüentemente, as exportações. Após o Plano Real, as exportações caíram drasticamente, em razão do aumento do poder de compra e da maior demanda de carne no país (IEL-Sebrae-CNA, 2000).

Mas após 1997, o Brasil apresentou-se como um importante fornecedor do mercado mundial, mantendo sua produção constante e aumentando cada vez mais o volume de exportações, devido, principalmente, a questões cambiais e problemas sanitários no mercado europeu. No entanto, exporta produtos de valor agregado menor que a média dos produtos transacionados no mercado mundial, e as exportações ainda são bastante afetadas pelo comportamento da demanda doméstica.

Todavia, em mercados de maior volume – EUA, Japão, México – o Brasil possui participação nula ou irrisória. A entrada da carne *in natura* brasileira no mercado americano é bloqueada por barreiras sanitárias. Para romper com essa situação e conquistar consumidores em novos mercados, deve-se realizar ações nos âmbitos governamentais, coletivas e individuais para incrementar a participação brasileira e garantir os mercados já conquistados (Scare et al. 2004).

Além dos subsídios, o mercado internacional da carne bovina é extremamente protegido por medidas de apoio interno: barreiras tarifárias (tarifas de importação, outras taxas e valoração aduaneira), barreiras não-tarifárias (restrições quantitativas, licenciamentos de importações, procedimentos alfandegários, medidas *antidumping* e compensatórias) e barreira técnicas (normas e regulamentos técnicos, regulamentos sanitários, fitossanitárias e de saúde animal). Neste sentido, quando se elabora um “*ranking*” dos produtos que mais recebem apoio interno, a carne bovina perde apenas para os produtos lácteos.

Essa política protecionista distorce preços e dificulta as exportações, ficando os países em desenvolvimento limitados a cotas e impossibilitados de ter acessos a determinados mercados, ditos “não-aftósicos” (Pedrozo & Dias, 2003).

Scare et al. (2004) apresentam alguns problemas nos distintos mercados que devem ser resolvidos para modificar este quadro, que são:

Tabela 1: Principais barreiras à exportação da carne bovina

Barreiras à exportação brasileira	Países
Existência de cotas	Comunidade européia, Rússia, EUA, México
Existência de barreiras sanitárias	EUA, Comunidade Européia, Japão, Coréia do Sul, China
Problemas de inteligência de mercado	Todos os países, menos o Chile
Problemas de preço	Filipinas, Rússia, Arábia Saudita, Egito, China
Problemas de linhas de produtos	Todos os países
Problemas de canais de distribuição	Todos os países
Problemas de estrutura de vendas	Todos os países, menos o Chile e Comunidade Européia
Baixo consumo de carne bovina	Fator cultural: China, e fator preço de gôndola: Arábia Saudita, Egito, Rússia, Filipinas e outros

Fonte: (Scare et al. 2004), adaptado pelos autores.

A produção de carne bovina no Brasil apresentou um crescimento de 17% entre 1994 e 2002 enquanto que os volumes exportados passaram de 376 a 929 mil toneladas de equivalente carcaça em igual período, representando um acréscimo de 147%. Em 2002 as divisas geradas pelas exportações foram de 1,074 bilhões de dólares, 93,5% superior à de 1994. Estimativas apresentadas pela FNP Consultoria apontam uma previsão de crescimento da ordem de 190% em volume exportado de carne bovina até 2012 para um rebanho estimado em 181.834.387 cabeças (Anualpec, 2003).

Tabela 2: Carne Bovina Total – Exportação Brasil Mensal - 1999/2005 – MDIC/MAPA

MÊS	VOLUME (em toneladas)						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
JAN	12.723	21.794	28.393	41.799	61.833	69.694	89.088
FEV	16.312	22.809	24.417	40.276	68.868	68.425	85.198
MAR	24.390	25.372	34.827	47.339	63.610	89.447	106.122
ABR	24.586	26.376	36.792	38.823	66.913	84.413	113.811
MAI	26.104	32.282	41.181	40.415	60.555	88.362	131.485
JUN	29.458	33.270	38.311	40.977	62.275	100.421	135.505
JAN/JUN	133.576	161.903	203.921	249.689	384.054	500.762	661.209
JUL	22.893	31.197	40.713	51.272	63.376	101.289	
AGO	31.195	28.948	54.223	48.274	56.924	115.401	
SET	27.427	23.483	51.717	51.601	68.312	114.666	
OUT	24.390	24.122	56.483	64.971	81.130	108.900	
NOV	26.016	26.227	51.188	58.143	75.186	112.955	

DEZ	26.084	25.972	44.746	68.826	72.908	102.798	
Total	291.578	321.853	502.993	592.776	801.890	1.156.771	661.209

Fonte: MDIC/MAPA (2005).

3.3 Mercado Interno Brasileiro

O mercado de carnes no Brasil é bastante fragmentado, bem diferente do que ocorre nos Estados Unidos, por exemplo, onde o abate é bem mais concentrado, assim como em outros países produtores de carne. No entanto, a tendência é de que a concentração aumente à medida que o sistema agroindustrial se desenvolva. As vantagens de escala aparecem em países onde existe um parque industrial que demanda os subprodutos do boi para elaboração de produtos de alto valor, tais como ácidos, pigmentos, gel de filme, dentre outros. Enquanto há pouca demanda de subprodutos, o pequeno frigorífico acaba tendo mais flexibilidade.

Antes do Plano Real, por longas décadas, o boi era visto como reserva de valor e, por isso, a definição de seus preços passava longe das regras de oferta e demanda que vigoram desde 1994. A oferta, até então, estava mais vinculada à insegurança econômica e política do que à produtividade.

Depois do plano Real as coisas mudaram. No primeiro momento, ocorreu uma corrida para a carne, por conta da renda extra advinda da estabilização; depois, com a abertura comercial e a taxa de câmbio valorizada, vieram as importações e a depressão dos valores.

Em outubro de 1994, a arroba chegou a R\$ 102,00 a prazo, no Estado de SP, em valores deflacionados para março de 2005. Já em dezembro de 1995, a arroba custava R\$ 58,70 – também a prazo e deflacionada para março de 2005. Nesta época, o boi era abatido pesando em média 16 arrobas, por volta dos 3,5 anos. Os preços continuaram em queda até junho de 1996, quando a média mensal chegou a R\$ 54,78, considerando valores deflacionados para março de 2005. Naquela época, o brasileiro consumia cerca de 30 quilos por ano, a taxa de câmbio era de R\$ 1,00 por dólar, o país exportava cerca de 150 mil toneladas de carne e importava quase 50 mil t. O salário mínimo era de R\$ 112,00, que atualizados para março de 2005, representaria R\$ 283,00. Os dados são da CNA/CEPEA-USP (2005).

O pecuarista deixou de pensar na rentabilidade como especulação de preços e abriu espaço para que a rentabilidade se atrelasse à produtividade. Hoje, boa parte do rebanho é abatida por volta dos 3 anos, com 17 arrobas, peso cada vez mais comum também para animais de 2,5 anos. Entre as matrizes, a cada 100 vacas obtêm-se em média 70 bezerros desmamados, enquanto no passado 100 vacas geravam 50 bezerros (CNA/CEPEA-USP, 2005).

No Brasil, além do crescimento numérico da população, também o consumo per capita passou de 30 quilos/ano para algo em torno de 35 quilos/ano, as exportações são cerca de 10 vezes maiores, com o produto brasileiro chegando a mais de 60 países e representando 25% do volume mundial (CNA/CEPEA-USP, 2005).

Enquanto nos países desenvolvidos o cenário da produção e consumo de carne bovina é de recuo, no brasileiro a situação é inversa. Entre os anos 1980 e 1997, a produção praticamente dobrou, saindo da casa dos 2,8 milhões para 5,1 milhões de toneladas. Esse aumento de produção de carne esteve baseado na melhoria do padrão genético do rebanho e no uso de novas práticas de alimentação e manejo, que elevaram o peso médio das carcaças abatidas. É importante destacar que este processo foi alavancado pelo aumento do consumo interno, pelo crescimento da renda e pela elevação das exportações de carne.

3.4 Formação de Preços

A cotação do boi gordo no mercado internacional, assim como toda *commodity*¹ agropecuária, se altera de acordo com as variações de oferta e demanda mundiais e as especulações do mercado, tendo como fatores importantes para essa variação, os níveis dos estoques mundiais, a situação climática, a época do ano, e também a concorrência de outros produtos como aves e suínos.

Para que tenhamos uma boa explicação sobre o mecanismo de formação de preços agropecuários, devemos partir do conhecimento estrutural do mercado que está sendo analisado. De acordo com Barros et al (1997), o mecanismo de formação e determinação de preços e produção opera sob a dependência de uma superestrutura institucional. Esta superestrutura é dada, principalmente, pelo grau de competitividade do mercado e pelo grau de intervenção governamental no mesmo. Essa superestrutura condiciona um mecanismo de transmissão de preços do consumidor ao varejo, e vice-versa, através do setor de intermediação.

Um dos fatores mais importantes na formação do preço do boi gordo é o nível dos estoques mundiais. Pode-se notar claramente que quanto menor os estoques, mais altos são os preços. Outro fator que interfere nas cotações do boi gordo é a própria produção mundial, quanto maior, menor serão os preços.

Cada uma dessas variações tem um mecanismo próprio de influenciar o nível de preços. Com relação às variações sazonais, o principal problema diz respeito à variação de preços, tão comum em períodos em que há pressões de oferta ou demanda, ou seja, dada uma situação de desequilíbrio, quando, por exemplo, a oferta supera a demanda, o preço pago ao produtor tende a sofrer reduções, às vezes alcançando níveis insuficientes para cobrir os custos de produção. Este tipo de situação muitas vezes ocorre devido à descapitalização do pecuarista, que se vê obrigado a vender seu rebanho, ou parte dele, para conseguir o volume de capital de giro que lhe permita o bom andamento dos negócios e também por causa da perecibilidade do produto em questão.

No Brasil, utiliza-se como parâmetro para tomada de decisões o preço da arroba do boi gordo na Bolsa de Mercadorias e Futuros - BM&F, sendo determinado essencialmente pelo Indicador do preço a vista, ESALQ/BM&F. O Indicador é a média ponderada dos preços observados para o boi gordo no estado de São Paulo, que são o reflexo das interações entre a oferta e a demanda por boi gordo.

Segundo Bitencourt, Gaio e Oliveira (2005), o 1º vencimento no mercado futuro é determinado em sua essência pelo preço a vista, então esse vencimento poderá ser usado como uma *proxy* dos preços no mercado físico. O Indicador ESALQ/BM&F explica 90% das variações do 1º vencimento da BM&F. Para cada 1% de aumento no Indicador ESALQ/BM&F corresponderá a uma variação de 0,92% na cotação do 1º vencimento da BM&F (Bitencourt, Gaio e Oliveira, 2005).

3.5 Ciclos de Preços

Segundo Igreja (1987), o mercado bovino sofre os efeitos das variações estacionais que ocorrem durante o ano agrícola e também passa por um ciclo plurianual. As variações estacionais estão diretamente relacionadas à sazonalidade da produção forrageira. No

¹ De acordo com Batalha (1997), *commodities* são produtos que atendem a pelo menos três requisitos mínimos: padronização em um contexto internacional, possibilidade de entrega nas datas acordadas entre comprador e vendedor e possibilidade de armazenagem ou de venda em unidades padronizadas.

primeiro semestre do ano, os proprietários retêm o gado para um aumento de peso e ao atingir o ponto ideal para abate, ocorre a venda. Dessa forma, existe uma maior oferta de animais para abate neste período, resultando em queda das cotações. Já no segundo semestre, com o declínio da qualidade e quantidade das pastagens devido ao período da “seca”, a oferta do boi para o abate se reduz, o que acaba provocando aumento em sua cotação.

Já o ciclo plurianual é dividido em duas fases – descendente e ascendente – e está relacionado às expectativas dos agentes do sistema produtivo em relação ao preço do boi gordo no futuro. Sua duração oscila entre cinco e seis anos, sendo que possui duas fases.

A fase descendente se inicia quando há uma tendência de queda nas cotações do boi gordo, o que gera expectativas pessimistas em relação aos preços em um momento futuro. Dessa forma, os produtores responsáveis pela etapa de cria acabam abatendo as matrizes, com a intenção de minimizar o prejuízo futuro e cobrir seus custos de produção. Conseqüentemente, há aumento da oferta de animais para abate no curto prazo, o que contribui ainda mais para o declínio dos preços. No longo prazo, a oferta de animais para reposição fica comprometida, já que as matrizes foram abatidas (Neves & Couto, 1999; Igreja, 1987; Kassouf, 1988).

Esta diminuição na oferta de bezerras levará, em períodos futuros, a uma queda na oferta de boi gordo. Dessa forma, a expectativa de preços formada pelos agentes do mercado se altera completamente. Assim inicia-se a fase ascendente. O produtor diminuirá a oferta de matrizes para abate, visando aumentar a oferta de animais para reposição. De acordo com Neves & Couto (1999), os preços se elevam após dois ou três anos do início desta fase. Assim, os preços do boi gordo sofrerão um aumento ainda maior devido à queda da oferta de animais para abate e haverá aumento de animais de reposição para o abate, o que resultará, futuramente, na fase descendente dos preços (Igreja, 1987).

No entanto, de acordo com Silveira (2002), a inovação tecnológica que a pecuária bovina de corte vem sofrendo nestes últimos anos tem diminuído a duração destes ciclos.

3.6 Mercado Futuro

A pecuária de corte é uma atividade na qual seus agentes estão expostos a diversos tipos de riscos, o que é uma característica inerente ao setor agropecuário. Liberali & Freitas (1996) citam que o planejamento de uma empresa pecuária difere do planejamento das empresas dos outros setores da economia, pois numa empresa rural, o mesmo é feito sempre sobre preços de mercado hipotéticos, previstos, mas raramente com base em preços conhecidos, sendo que o produtor somente saberá o preço do produto quando este for comercializado.

Segundo Petrosino (2006), a pecuária de corte brasileira é uma atividade de risco considerável, sendo afetada pela variação cambial, por fenômenos climáticos, pelo mercado internacional, por questões sanitárias (aftosa, vaca louca, etc.), pela condução da política econômica e pelos preços de carnes alternativas.

De acordo com Jorion (1999), empresários de quaisquer setores, industrial ou agroindustrial, estão sujeitos a permanentes riscos tais como o de produzir, ser suprido e de preço. São várias as dificuldades em se administrar os riscos de preços, portanto diferentes alternativas de comercialização são buscadas visando reduzir estas. Sendo, assim, surgem diversos instrumentos, tais como a Cédula do Produtor Rural Financeira (CPRF), o Contrato de Opção de Venda do Governo e os Mercados de Futuros e de Opções.

A BM&F fornece contratos de derivativos que possuem função a descoberta de preços ao fornecer sinalização futura das cotações permitindo, assim, o planejamento mais eficaz da atividade. A principal função dos contratos derivativos agrícolas é a proteção

que oferecem aos agentes do mercado contra a volatilidade do preço da mercadoria no mercado à vista. Este tipo de operação, também chamada de *hedge*², é feita pelo *hedger* para garantir um preço estável de compra ou venda de uma determinada *commodity*, travando o preço a uma data um passo à frente, passando a ter como risco o denominado risco de base que é a diferença entre o mercado físico e futuro.

As *commodities* agropecuárias negociadas em mercados futuros diferem de uma bolsa para outra. No Brasil, os contratos futuros são negociados na BM&F para os seguintes produtos agropecuários: açúcar, álcool anidro carburante, algodão, bezerro, boi gordo, café arábica, café conillon, milho e soja.

Um produtor de carne é um *hedger* potencial, ou seja, pode utilizar o mercado futuro para se proteger das oscilações desfavoráveis nos preços de seus produtos no mercado à vista. O primeiro passo para a utilização dessa ferramenta é conhecer profundamente o custo de produção, de posse dessa informação, com uma programação de compra de insumos e venda de produtos, é possível a negociação de contratos na BM&F.

Por exemplo, para um sistema de recria e terminação de garrotes, onde a recria é feita exclusivamente a pasto e a terminação se dá em confinamento, sendo que um dos principais ingredientes da dieta de confinamento é milho em grão, o produtor poderá reduzir seus riscos de preço negociando através da BM&F inicialmente, o preço de aquisição dos bezerras. É importante ressaltar que é possível acompanhar antecipadamente as cotações dos contratos de bezerro e, baseado no custo histórico, perspectivas de mercado e a atividade em si, pode ser interessante “travar” antecipadamente o custo de aquisição de pelo menos uma parte do total de animais programados para compra, diminuindo riscos de flutuações de preços.

Seguindo a mesma lógica de garantir preços de insumo, o pecuarista, ao observar que o preço do milho negociado na BM&F está um patamar interessante para aquisição, poderá reduzir seu custo de produção realizando a compra a futuro de uma parcela do volume estimado de milho para confinamento.

O produtor poderá ainda vender uma parte de sua produção no mercado futuro. Visto que é possível acompanhar as cotações da arroba do boi gordo com um ano de antecedência, o pecuarista, novamente baseado em uma programação de venda, preços históricos, análise setorial e custo de produção, poderá planejar cuidadosamente a comercialização dos animais no mercado futuro, prevenindo-se contra os riscos de preços.

Petrosino (2006) é enfático ao ressaltar que o ano de 2005 foi um clássico exemplo de como a prática de *hedge* pode ser decisiva quanto à determinação da viabilidade econômica da atividade, pois os contratos de boi gordo negociados na BM&F com vencimentos para outubro de 2005 chegaram a ser cotados acima de R\$ 70,00 por arroba, valor muito atraente tendo em vista os preços praticados no mercado físico em outubro, após toda a tragédia sanitária provocada pela febre aftosa, a que o setor sempre estará vulnerável.

No entanto, a operação de *hedge* não elimina completamente o risco da oscilação desfavorável no preço do produto devido à existência do risco de base. Por essa razão, nem sempre é possível obter exatamente o preço alvo estabelecido no início da operação. O risco de base é a diferença de preços entre uma região e o centro formador de preços, que é o Estado de São Paulo. O conhecimento do risco de base é fundamental no momento da fixação do preço no mercado futuro.

Ao decidir fixar o preço de seu produto através da operação de *hedge*, o produtor deve estar ciente de que ao mesmo tempo em que este mecanismo oferece proteção contra as

² Marques e Mello (1999) definem *hedge* como uma forma de administração do risco, em que se busca a defesa contra variações indesejadas dos preços.

oscilações desfavoráveis no preço do produto, o mesmo impede a obtenção de lucros potencialmente maiores caso o preço no mercado à vista oscile favoravelmente ao produtor.

Existem diversas vantagens na utilização dos mercados futuros com a realização do *hedge*, dentre as quais:

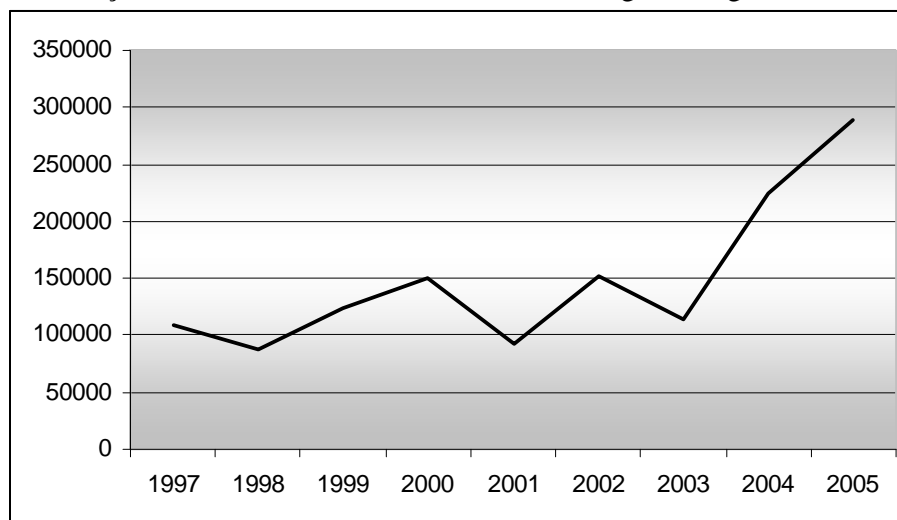
- a. Transferir o risco de preço (principal papel dos mercados futuros do ponto de vista teórico);
- b. Proteger ou estabelecer margens de lucro em transações com a *commodity* física;
- c. Estabilizar fluxos de caixa;
- d. O processo de descoberta de preços no mercado futuro permite um planejamento estratégico da atividade;
- e. Pode facilitar a obtenção de recursos bancários (os bancos reconhecem que o *hedge* reduz o risco de preço).

O produtor interessado em trabalhar com esta ferramenta deve procurar uma corretora associada à BM&F, que deverá orientá-lo sobre os procedimentos para a realização dos negócios em mercados futuros. É fundamental conhecer os fundamentos e as características dos contratos futuros e tirar todas as dúvidas com o corretor ou mesmo com um funcionário da Bolsa. O passo seguinte é decidir-se sobre quando realizar sua operação a futuro. A decisão de comprar ou vender por determinado preço é de exclusiva responsabilidade do cliente.

Embora o mercado futuro seja considerado por muitos autores uma ferramenta eficaz no gerenciamento de risco, seu potencial ainda é pouco explorado. Esse fato é comprovado pela baixa liquidez dos contratos. Para tornar esse mercado mais atrativo e por sua vez mais eficiente, torna-se primordial, além de sua maior divulgação, a criação de ferramentas que permitam um maior conhecimento do comportamento desse mercado frente ao mercado físico, o que fornecerá uma maior segurança aos agentes.

De qualquer forma, percebe-se, através do Gráfico 1, que houve um aumento considerável do número de contratos negociados nos últimos dois anos. Em 2004, foram negociados 225.200 contratos, um aumento de aproximadamente 98,46% em relação a 2003. Já em 2005, foram negociados 288.480 contratos, um aumento da ordem de 28,1% em relação ao ano anterior.

Gráfico 1: Evolução do número de contratos futuros de boi gordo negociados na BM&F.



Fonte: Plotado pelos autores através de dados extraídos de BM&F (2005b) e Oliveira, Gaio e Bitencourt (2006).

Segundo Schouchana & Perobelli (2000), a importância de se estar atento à evolução da liquidez dos contratos negociados na BM&F está no fato de que, quanto maior a liquidez, maior será o número de participantes. Dessa forma, maiores serão as possibilidades de transferência de risco para aqueles produtores que vierem a operar nesses mercados.

4 Considerações Finais

Para garantir seu espaço no quadro competitivo mundial, a bovinocultura de corte vem deixando de ser uma atividade extrativista e extensiva, ao adotar o uso intensivo de tecnologia e de modelos de gerenciamento mais eficazes, obtendo maior eficiência. Assim, a busca por ganhos de produtividade, qualidade, redução de custos e agregação de valores tem sido uma constante (Santos, 1999).

Segundo Restle & Vaz (2003), o Brasil possui um grande potencial para a produção de bovinos de corte, mas os sistemas produtivos ainda são prejudicados pelos baixos coeficientes técnicos auferidos, fazendo com que os animais cheguem ao abate com idade avançada, variando entre 30 e 54 meses de idade, e gerem carcaças e carne de baixa qualidade, com poucas condições de competir por mercado com países de melhor nível tecnológico, que abatem seus bovinos com idade entre 12 e 20 meses. Souza (1998) e Faria (1999) ressaltam que a eficiência na produção está diretamente ligada à eficiência reprodutiva e à velocidade de crescimento dos animais. Aspectos relacionados à nutrição e à precocidade são essenciais nesta questão.

Atualmente, não se deve mais buscar a máxima produção a qualquer custo, mas sim buscar a máxima relação custo/benefício nas atividades desenvolvidas. É preciso ter em mente que, mesmo em uma economia estabilizada, com níveis muito baixos de inflação, os preços dos insumos ligados às atividades agropecuárias podem variar de forma bastante expressiva. Isto se dá principalmente devido aos períodos de safra e entressafra, quando o mercado se comporta exatamente de acordo com lei da oferta e procura.

Para que as atividades agropecuárias possam continuar sendo desenvolvidas em nosso país com segurança de bons resultados, é fundamental que uma mentalidade “empresarial” seja levada ao homem do campo e que o termo “viabilidade econômica das

atividades desenvolvidas” passe a ser o objetivo principal a ser alcançado por todos (Antunes & Engel, 1999).

Para Zylbersztajn (2000), a crescente complexidade da agropecuária vem introduzindo mudanças no perfil do pecuarista, que deixa de agir como um “especulador” para efetivamente participar da produção de forma competitiva e especializada. Essa mudança se verifica através do grande número de pesquisas em produção e características da carcaça e da carne de bovinos de corte que foram realizadas nos últimos anos, e que geraram informações para pesquisadores e produtores brasileiros, no sentido de tornar mais eficiente a produção bovina.

No entanto, apesar de o Brasil possuir condições territoriais e climáticas adequadas tanto para a criação de gado extensiva a pasto, quanto para a produção de alimentos para o gado confinado, e ter um bom volume de informações sobre formas de produzir, as estratégias produtivas deveriam ser adotadas de formas mais eficientes. Para se alcançar o objetivo de produzir carne bovina de qualidade, de forma competitiva e durante todo o ano, há necessidade de se promover a integração efetiva entre os diversos segmentos que compõem a cadeia produtiva e entre diferentes áreas do conhecimento (Embrapa, 2002).

De acordo com o Anualpec (1998), o mercado exige sistemas de produção voltados para produzir a custos unitários cada vez menores. Os preços pecuários tendem a permanecer apontando para a queda real a longo prazo, em função dos ganhos de produtividade previstos para os próximos anos, logo, produzir a custos cada vez mais baixos é a única saída.

A grande heterogeneidade verificada no sistema pecuário brasileiro também resulta em dificuldades para o setor. IEL-Sebrae-CNA (2000) coloca bem essa questão:

“A competitividade deste sistema é severamente prejudicada pela sua diversidade e descoordenação. Existe um grande número de produtores pecuários, dado o seu tamanho, nível de capitalização e localização, que adotam diferentes sistemas de criação e uma grande variedade de raças. O abate e comercialização também apresentam semelhante heterogeneidade, verificando-se desde organizações clandestinas, não inspecionadas e com precárias condições sanitárias, até frigoríficos modernos, com tecnologias avançadas e formas de distribuição integrada da produção.”

As crises da vaca louca e aftosa na Europa abriram vários mercados para o Brasil. Entretanto, para preservar o espaço conquistado e aumentá-lo, é preciso que sistemas de rastreamento, credenciamento e certificação sejam postos em prática no país. Talvez seja esse um dos fatores mais importantes para a competitividade das carnes brasileiras. Porém, isso é difícil porque demanda uma mudança de cultura dos empresários e da mão de obra que trabalha nessas cadeias produtivas, e também depende do interesse e disposição do governo em aplicar recursos nessa área que, nem sempre, tem a visibilidade desejada por políticos e executivos do governo.

O aumento do volume das exportações é um bom indicativo da economia nacional, contudo, se for feito uma análise histórica, poderá ser observado que existe um movimento inverso entre o volume exportado e o preço pago por estes produtos. Isto posto, torna-se necessária a formulação de novas políticas que possibilitem ao produtor obter maior valor agregado para seu produto.

Segundo Oliveira, Gaio e Bitencourt (2005), a riqueza gerada pelo agronegócio brasileiro aumentou em 2004 a uma taxa inferior ao crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) do setor de insumos. Assim, podemos afirmar que houve uma transferência de renda dos produtores rurais para os setores à montante. Como consequência, ocorreu uma redução da capacidade de investimento na produção primária em 2005, pois o crescimento do PIB do

setor de insumos não necessariamente foi incrementado porque os produtores não estão investindo mais em tecnologia e sim pagando mais caro por insumos que já demandavam.

Em relação aos sistemas de gerenciamento de risco, os produtores podem contar com os contratos futuros agropecuários, uma importante ferramenta para garantir preços de venda que cubram seus custos de produção e proporcionem margens de lucro justas, além de protegerem-se contra altas de preços dos insumos. Estes contratos têm sido amplamente utilizados como instrumento de gerenciamento de risco de preço em todo o mundo.

No Brasil, o volume de contratos futuros agropecuários negociados na BM&F tem crescido nos últimos anos, mas ainda é pequeno se comparado aos futuros financeiros. Nesse sentido, nota-se um enorme esforço por parte da BM&F para desenvolver esse mercado e torná-lo cada vez mais útil para seus participantes.

Enfim, a pecuária de corte é um empreendimento que não deve ser administrado por amadores. Foi-se o tempo em que a terra e o rebanho se justificavam apenas por serem reserva de capital. O antigo jargão que diz: “uma fazenda deve ser administrada como uma empresa”, é cada vez mais verdadeiro, e em alguns casos, uma fazenda pode ser muito mais complexa de se administrar do que uma empresa, visto os diversos tipos de risco inerentes ao setor agropecuário. Não só a tecnologia de produção, mas também a tecnologia de comercialização deve ser levada em conta.

5 Referências Bibliográficas

ANTUNES, L.M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural: custos de produção**. Guaíba: Agropecuária, 1999, 196 p.

ANUALPEC: **Anuário da Pecuária Brasileira**: São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos, 1996.

ANUALPEC: **Anuário da Pecuária Brasileira**: São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos, 1998.

ANUALPEC: **Anuário da Pecuária Brasileira**: São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos, 2003.

BARROS, G. S. de C.; MARQUES, P. V.; BACCHI, M. R. P.; CAFFAGNI, L. C. **Elaboração de indicadores de preços de soja: um estudo preliminar**. Piracicaba: FEALQ/ESALQ, 1997.

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. São Paulo: Atlas, 1997. 573 p.

BEEFPOINT. **Pesquisa Top de Confinamentos** Disponível em <<http://www.beefpoint.com.br/>>. Acesso em: 09/06/2005.

BITENCOURT, W. A.; GAIO, L. E.; OLIVEIRA, A. R. **Estudo causalidade entre os mercados da commodity boi gordo**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL – ABAR, 5, 2005, Campinas. **Anais...** Campinas, 2005.

BM&F. **Contratos Futuros Agropecuários**. Cartilha. Bolsa de mercadorias & Futuros. São Paulo, 2005a.

BM&F. **Futuros de boi gordo e bezerro**. Série Mercados. Cartilha. Bolsa de mercadorias & Futuros. São Paulo, 2005b.

BRISOLA, M. V., SANTO, PALUDO, E. E.; M. T. A. **O interesse do consumidor da cidade de Brasília pela rastreabilidade da carne bovina**. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto / USP – Outubro de 2003.

CERRI, C. **Pecuária: o aboio da transição**. GLOBO RURAL, São Paulo, n. 137, p. 74-84, Mar. 1997.

CNA/CEPEA-USP. **Indicadores Pecuários Referente às variações de Janeiro a Março/2005**. Disponível em <<http://www.cepea.esalq.usp.br>>. Acesso em 07/10/2005.

DE ZEN, Sérgio. **Alguns aspectos do processo de formação de preços da pecuária de corte**. Preços Agrícolas, v. 86, p.4-9, , dez.1993.

EMBRAPA, 2002. **A Embrapa Gado de Corte e a produção de carne de qualidade**. Disponível em <<http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD36.html>>. Acesso em 07/07/2003.

EMATER. **Confinamento garante o abastecimento na entressafra**. EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Extensão em Minas Gerais, Belo Horizonte, n. 6, p. 13-18, out. 1997.

FARIA, V. P. **Medidas para o aumento da eficiência de produção de carne bovina**. In: PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. Bovinocultura de corte: fundamentos da exploração racional. 3 ed. Piracicaba: FEALQ, 1999. P.231-67. (Série Atualização em Zootecnia, 8).

IEL–SEBRAE–CNA – Instituto Evaldo Lodi; Sebrae; Confederação nacional da Agricultura. **Estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeira agroindustrial da pecuária de corte no Brasil**. Brasília - DF: iel-414p.,(2000)

IGREJA, A. C. M. **Evolução da pecuária de corte no estado de São Paulo no período 1969-84**. Piracicaba, 1987. 197p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

JORION, PHILIPP. **Value at Risk**. Tradução: Bolsa de mercados Futuros. 1999. Título original: Value at Risk: the new benchmark for controlling market risk.

KASSOUF, A. L. **Previsão de preços na pecuária do estado de São Paulo**. Piracicaba, 1988. 102p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

LIBERALI, G.; FREITAS, H. **Por um modelo geral de pesquisa para uso da tecnologia da informação na atividade agropecuária**. Porto Alegre: Série documentos para estudos, n.4/96, UFRGS, 1996. MC

LINARI, A.C. **Rastreabilidade: o Sistema Brasileiro e a Comunidade Européia**. Beef Point. São Paulo. Disponível em: <www.beefpoint.com.br> Acesso em: 01/03/2002.

MARION, J.C. **Contabilidade da pecuária**. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2001, 164p.

MARQUES, P. V.; MELLO, P. C. **Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações para os mercados brasileiros**. São Paulo: BM&F, 1999. 208 p.

MDIC/MAPA, **Boi – Comércio Exterior**. Disponível em <<http://www.cafedaterra.com.br/bovinos/comercioexterior>>. Acesso em: 02/09/2005.

NEVES, M. E.; COUTO, M. T. **Confinamento de bovinos de corte: condicionantes econômicos e instrumentos de apoio à tomada de decisão**. In: PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. Bovinocultura de corte: fundamentos da exploração racional. 3 ed. Piracicaba: FEALQ, 1999. P.231-67. (Série Atualização em Zootecnia, 8)

OLIVEIRA, A. R.; GAIO, L. E.; BITENCOURT, W. A. **Informativo Boi Gordo**. Nº 02, 13 de janeiro de 2006. Centro de Inteligência em Mercados Agropecuários (Cim-Agro). Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2006.

OLIVEIRA, A. R.; GAIO, L. E.; BITENCOURT, W. A. **Informativo Boi Gordo**. Nº 84, 16 de dezembro de 2005. Centro de Inteligência em Mercados Agropecuários (Cim-Agro). Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2005.

OLIVEIRA, J. A. F. G. **Condicionantes do crescimento da pecuária bovina de corte nos anos 80**. Rio de Janeiro: IPEA, 1991. 15p. (Texto para discussão, 221)

PEDROZO, E. A.; A. R. DIAS. **A Competitividade e as Barreiras Comerciais na Exportação de Carne Bovina do Rio Grande do Sul**. ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27. ANAIS... ANPAD, 2003.

PEROSA, J. M. Y. **Competitividade e tendência da cadeia de carne bovina brasileira no mercado mundial**. In: Anais do XXXV Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. Natal, agosto de 1997 .

PETROSINO, M. V. **Como tirar o melhor do mercado futuro – Comercialização de boi gordo precisa ser aprimorada**. Futuros Agronegócios. Nº 37, janeiro de 2006. Alonsortiz Negócios e Comunicação. São Paulo, 2006.

RESTLE, J.; VAZ, F.N. **Eficiência e qualidade na produção de carne bovina**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., 2003, Santa Maria. Anais das conferências... Santa Maria: SBZ, 2003. No prelo.

SANTOS, G.J.; MARION, J.C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 2002, 165p.

SANTOS, J. B. U. **Bovinocultura de corte na região Centro-Oeste**. In: SIMPÓSIO GOIANO SOBRE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE, Goiânia, 1999. Anais. Goiânia: CBNA, 1999. p.1-8.

SCARE, R. F.; NEVES, M. F.; NASCIMENTO, R. C.; PEREIRA, N. C. A. **Garantindo o Primeiro Lugar em Exportações de Carne Bovina: Planejamento de Marketing para Alcançar Novos Mercados**. SOBER 2004.

SCHOUCHANA, F.; PEROBELLI, F. S. **O financiamento da agricultura e o mercado futuro**. Resenha BM&F. Nº 142, novembro/dezembro de 2000. Bolsa de Mercadorias & Futuros. São Paulo, 2000.

SILVEIRA, L. R. F. **Análise das operações de Cross Hedge do bezerro e Hedge do boi gordo no mercado futuro da BM&F**. Piracicaba, 2002. 106p. Dissertação (mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

SILVESTRE, J.R.A., PIRES, J.A. de A., VILELA, H. **Engorda de bovinos na entressafra no estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: EMATER-MG, v. 8, n. 2, p. 1-28, jun. 1986. (Boletim técnico).

SOUZA, W. A. **Determinantes da viabilidade de mercados futuros agropecuários no âmbito do Mercosul**. Piracicaba, 1998. 136p. Dissertação (mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

VAZ, F. N.; ROSO, C.; VAZ, R. Z. **Gerenciamento visando a eficiência econômica da pecuária de corte**. In: RESTLE, J. (ed.) Confinamento, pastagens e suplementação para a produção de bovinos de corte. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1999, p.232-258.

ZIMMER, A. H. Pastagens para bovinos de corte. In: PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Bovinocultura de corte: fundamentos da exploração racional**. 3 ed. Piracicaba: FEALQ, 1999. P.231-67. (Série Atualização em Zootecnia, 8)

ZYLBERSTAJN, D. **Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial**. In: ZYLBERSTAJN, D.; NEVES, M.F. (ed). Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000, p. 1-21.