

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

**ANÁLISE DA COMERCIALIZAÇÃO DE BEZERROS DE CORTE NO RIO
GRANDE DO SUL**

LUCIANA FAGUNDES CHRISTOFARI
Médica Veterinária/UFRGS

Tese apresentada como um dos requisitos à obtenção do grau de Doutor em
Zootecnia
Área de concentração Produção Animal

Porto Alegre (RS), Brasil
Dezembro, 2007

DEDICATÓRIA

*“Papito”, meu anjo da guarda.
“Mami”, pelo amor e dedicação à nós.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus primeiramente, pelas oportunidades e por ter me colocado no caminho de duas pessoas fundamentais na minha educação, meu saudoso pai e minha adorada mãe, que me deram a base para aproveitar estas oportunidades com discernimento, sensatez e respeito as outras pessoas.

A minha família, em especial minhas duas manas, Carolina e Daniela que, embora pequenas diferenças de vez em quando, sempre me apoiaram em todos os momentos de nossas vidas e, certamente, por muito tempo ainda. Amo vocês. À minha vózinha, as tias e tios.

Meu orientador, Prof. Júlio Barcellos, pelo apoio e confiança em todo o período de Pós-graduação. Aos professores e funcionários do Departamento de Zootecnia,

Meus colegas, àqueles que me ajudaram na coleta de dados, àqueles que foram colegas de aula e, especialmente, aos que fazem parte do Núcleo de Estudos em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte (NESPRO).

As amigas e amigos. Em especial, à Angélica, Maria Cristina, Aline e Fabiana, pela compreensão e auxílio.

Ao Fabio, pelo carinho e um “naquinho” de paciência dos últimos dias.

A Capes, pelo financiamento dos estudos aqui contemplados.

ANÁLISE DA COMERCIALIZAÇÃO DE BEZERROS DE CORTE NO RIO GRANDE DO SUL¹

Autora: Luciana Fagundes Christofari

Orientador: Júlio Otávio Jardim Barcellos

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo avaliar as escolhas realizadas pelos compradores em leilões de bezerros no Estado do Rio Grande do Sul, bem como as variações de preços obtidas por estes animais. Para tanto, foram avaliados leilões durante o período de três anos em duas estações anuais de comercialização. Foi analisada a influência no preço final por quilograma de peso vivo de características relacionadas à genética animal (grupo genético, musculosidade e tamanho animal), peso vivo médio na comercialização e características relacionadas ao momento do leilão, como uniformidade, ordem de entrada e tempo de permanência em pista e estratégias de divulgação utilizadas nos lotes avaliados. A partir destes dados foi possível concluir que as variáveis que afetam qualitativamente os bezerros, como genética e uniformidade, por exemplo, tem um grande impacto em períodos onde a oferta de bezerros é muito alta, possibilitando ao comprador escolher por meio de outras variáveis que não o preço. Em períodos de baixa oferta e preços altos, o peso médio dos lotes ofertados, tem um maior efeito no preço final, sendo mais valorizados os animais mais leves em relação aos mais pesados, principalmente, por resultarem em um menor valor unitário, mas maior em relação à unidade de peso. Estas informações tornam-se valiosas aos produtores de bezerros que podem direcionar sua produção a animais de maior demanda no mercado, especialmente em épocas de preço muito baixo e grande oferta, onde estes critérios diferenciais entre os animais podem significar a efetivação ou não da comercialização.

¹ Tese de Doutorado em Zootecnia – Produção Animal, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil (280p.) Dezembro, 2007.

ANALYSIS OF THE COMMERCIALIZATION OF BEEF CALVES IN THE RIO GRANDE DO SUL¹

Author: Luciana Fagundes Christofari

Adviser: Júlio Otávio Jardim Barcellos

ABSTRACT

The present work has as a goal to evaluate the choices accomplished by the buyers in auctions of beef calves in the State of Rio Grande do Sul as well as the variations of prices obtained by these animals. For such, auctions were appraised during the period of three years in two annual stations of commercialization. The influence was analyzed in the final price per kilogram of live weight of characteristics related to the animal genetics (group genetic, muscularity and animal size), medium live weight in the commercialization and characteristics related to the moment of the auction, as uniformity, entrance order and time of permanence in track and popularization strategies used in the appraised lots. From these data it was possible to conclude that the variables that affect qualitatively the beef calves, as genetics and uniformity, for instance, it has a great impact in periods where the offer of calves is very high, making possible the purchaser to choose through other variables but the price. In periods of low offer and high prices, the average weight of the presented lots, has a larger effect in the final price, being more valued the lightest animals in relation to the heaviest, mainly, for they result in a smaller value unitary, but larger in relation to the unit of weight. These information become valuable to the producer of beef calves that can address your production to you encourage of larger demand in the market, especially in times of very low price and great offer, where these criteria differentiate among the animals they can mean the effective or not of the commercialization.

¹ Doctoral thesis in Animal Science, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil (280p.) December, 2007

SUMÁRIO

	Página
CAPÍTULO I	1
1 INTRODUÇÃO GERAL.....	2
2 HIPÓTESES DO TRABALHO.....	6
3 OBJETIVOS.....	7
3.1 Objetivos Gerais	7
3.2 Objetivos Específicos.....	7
4 METODOLOGIA GERAL	8
5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
5.1 Comercialização Agropecuária	11
5.1.1 Mercado.....	12
5.1.1.1 Estrutura de Mercado.....	14
5.1.1.2 Formação do Preço de Mercado.....	17
5.1.1.3 Demanda e Oferta de Produtos Agropecuários	20
5.1.1.3.1 Demanda	20
5.1.1.3.2 Oferta	23
5.1.2 Canais de Comercialização	26
5.1.2.1 Leilões	29
5.1.3 Mecanismos de Comercialização	33
5.1.4 Informações e Comercialização.....	35
5.1.5 Diferenciação de Produtos.....	38
5.1.5.1 Marketing	40
5.2 Cadeia Produtiva da Carne Bovina.....	42
5.2.1 A Visão Sistêmica da Cadeia Produtiva.....	44
5.2.2 A Pecuária de Corte Brasileira.....	45
5.2.3 Fases da Produção.....	47
5.2.4 Relações Comerciais entre as Fases de Produção	48
5.2.4.1 Relação de Troca.....	48
5.2.4.2 Sazonalidade da Produção	49
5.2.4.3 Ciclo Pecuário	50
5.3 Pecuária de Cria no Rio Grande do Sul.....	51
5.3.1 Variáveis Relevantes nos Sistemas de Cria	54
5.3.1.1 Taxa de Desmame.....	55

5.3.1.2	Peso ao Desmame.....	57
5.3.2	Influência de Características dos Bezerros na Demanda.....	59
5.3.2.1	Fatores Genéticos.....	60
5.3.2.2	Fatores Nutricionais e de Gerenciamento da Propriedade.....	62
5.3.2.3	Fatores Mercadológicos.....	63
CAPÍTULO II.....		67
Tendências na comercialização de bezerros no Rio Grande do Sul relacionados às características genéticas..... 68		
	Introdução.....	70
	Material e Métodos.....	72
	Resultados e Discussão.....	74
	Conclusões.....	84
	Literatura citada.....	85
CAPÍTULO III.....		87
Efeitos do peso vivo sobre a comercialização de bezerros de corte..... 88		
	Introdução.....	90
	Material e Métodos.....	91
	Resultados e Discussão.....	94
	Conclusões.....	104
	Literatura Citada.....	105
CAPÍTULO IV.....		107
Manejo da comercialização e seus efeitos no preço de bezerros de corte 108		
	Introdução.....	110
	Materiais e Métodos.....	111
	Resultados e Discussão.....	116
	Conclusões.....	126
	Literatura Citada.....	127
CAPÍTULO V.....		129
1.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	130
2.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	135
3.	APÊNDICES.....	146
4.	VITA.....	280

RELAÇÃO DE TABELAS

	Página
CAPÍTULO II	67
1. Características avaliadas e suas variações	73
2. Preço e valorização por kg de PV de acordo com o grupo genético predominante no lote	77
3. Preço e valorização por kg de PV conforme característica de musculosidade predominante no lote	81
4. Preço e valorização por kg de PV de acordo com o tamanho animal predominante no lote	83
CAPÍTULO III	87
1. Análise de correlação entre o peso vivo médio dos lotes e o preço final por unidade de peso vivo.	99
CAPÍTULO IV	107
1. Análise da variância e preços médios para cada variável avaliada no modelo 1	114
2. Influência das variáveis estudadas (através de análise de variância) no preço final (R\$/kg PV) conforme o período avaliado.....	117
3. Preço final por quilograma de peso vivo (R\$/kg PV) de acordo com a adoção de estratégias de divulgação por período avaliado.....	119
4. Preço final por quilograma de peso vivo (R\$/kg PV) por período de avaliação conforme a uniformidade dos lotes.	121

RELAÇÃO DE FIGURAS

	Página
CAPÍTULO I.....	1
1: Canais de comercialização de animais de reposição, boi gordo para abate e carne bovina. Adaptado de IEL/CNA/SEBRAE (2000).	28
2: Ciclo da diferenciação e padronização de produtos. Adaptado de Neves (2000).	38
3: Estrutura da cadeia produtiva da carne bovina. Adaptado de Neves et al. (2001).	43
4: Fluxograma detalhado de um sistema de cria (Barcellos et al., 2007).....	52
CAPÍTULO II.....	67
2: Frequência total de animais ofertados e comercializados de acordo com a característica de musculabilidade predominante no lote.	80
3: Frequência de animais ofertados e comercializados conforme o tamanho animal predominante nos lotes.	82
CAPÍTULO III.....	87
1: Análise de regressão entre preço (R\$/ β PV) e peso médio dos lotes comercializados em leilões de outono para os anos de 2004, 2005 e 2006.....	95
2: Análise de regressão entre preço (R\$/ β PV) e peso médio dos lotes comercializados em leilões de primavera para os anos de 2004, 2005 e 2006.....	95
3: Preços de animais para abate (esquerda) e bezerros (direita) praticados no Rio Grande do Sul nos últimos 10 anos (Fonte:EMATER/RS, 2007).	97
4: Comparações entre os preços pagos para bois para abate e bezerros de reposição (Fonte:EMATER/RS, 2007).....	98

5: Pesos médios dos lotes ofertados durante três anos de avaliação em leilões realizados nos períodos de outono e primavera.	100
6: Liquidez dos lotes ofertados no período de outono durante os três anos avaliados, conforme o peso vivo médio do lote.	101
7: Liquidez dos lotes ofertados no período de primavera nos três anos avaliados, conforme o peso vivo médio do lote.	101
8: Valorizações por animal (% e absoluta) e unidade de peso vivo simulando a comercialização de um bezerro com 30 kg acima do peso base de 150 kg nas diferentes épocas avaliadas.....	103
CAPÍTULO IV	107
1: Liquidez (comercializados/ofertados) conforme a uniformidade dos lotes.	121
2: Diferença de preço e número de lances ofertados (%) entre lotes uniformes e desuniformes conforme o período de avaliação.	122
3: Diferença de preço e número de lances ofertados (%) entre o 1º e último quarto conforme o período avaliado.	123
4: Liquidez (comercializados / ofertados) dos animais avaliados conforme a ordem de entrada em pista de comercialização.....	124
5: Tempo de permanência em pista conforme a ordem de entrada dos animais.	125

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO GERAL

A inserção atual da pecuária de corte brasileira em uma conjuntura de concorrência com outras cadeias produtivas, quer seja por mercados consumidores quando se relaciona com outras carnes, como suínos e aves, ou pela utilização da terra com cadeias como do soja ou cana-de-açúcar, levam a uma pressão constante por maiores produtividades por área utilizada e por menores preços ao consumidor.

Esta concorrência traz como benefícios aos consumidores aumentos na quantidade de produtos à sua escolha, além de ampliar os critérios utilizados na decisão de compra, que não somente o preço.

Por outro lado, este cenário tem resultado em um decréscimo nas margens de comercialização de todos os produtos agropecuários e, quando não é possível redução das margens de comercialização, a diminuição de preços é repassada para cada elo da cadeia até atingir o produtor, onde em muitos casos, o preço de venda não cobre os custos de produção.

A cadeia produtiva da carne bovina apresenta uma segmentação da produção, ou seja, o boi gordo é produzido a partir de três fases distintas (cria, recria e terminação). E, para cada uma das categorias de animal há um mercado, onde esses animais são comercializados entre criadores que desenvolvem etapas complementares de produção e onde se definem seus

preços de comercialização (Sachs & Martins, 2007).

Em sistemas de recria e terminação intensivos o custo da reposição representa quase 50% do custo operacional total (Nogueira, 2003), fazendo com que este tipo de produtor dê ênfase maior ao processo de comercialização, pois se realizada de maneira errada pode prejudicar todo o ciclo de produção. Além disso, são fases de mais fácil controle econômico. Um exemplo é o sistema de terminação em confinamento nos EUA, onde o custo da alimentação é alto, os produtores utilizam o preço do bezerro como fator de ajuste no custo total em momentos onde o preço dos grãos é elevado (Meyer, 1997).

Na atividade de cria, geralmente o maior custo é atribuído à mão-de-obra e muitas vezes nem é contabilizado por ser de caráter familiar. Além disso, esta fase sempre foi considerada a “válvula reguladora” das outras, ajustando por meio da retenção ou abate de matrizes, os fenômenos conjunturais da pecuária de corte (Olmedo et al., 2006). Deste modo, o controle dos custos nunca foi assumido como critério de decisão nesses sistemas, tornando a determinação de um preço bom ou ruim para a venda do bezerro impossível, já que poucos conhecem seus custos de produção.

Os custos de produção variam de acordo com o sistema produtivo e com o nível tecnológico de cada um. Cerca de 25% dos produtores produzem um bezerro por U\$ 0,50/libra nos EUA, enquanto para outros 25%, este valor é 125% superior (Paterson, 2002). Portanto, sua determinação é essencial, permitindo analisar economicamente a atividade, conhecendo e utilizando, de maneira inteligente e econômica, os fatores de produção (Oaigen et al., 2006).

Essa necessidade é acentuada em momentos de preços baixos para tornar possível o controle, gerenciamento ou até redução dos custos (Prevatt, 1998).

Além disso, as propriedades de cria, não acompanharam os mesmos ritmos de incrementos em produtividade dos sistemas de terminação, que passaram de taxas de desfrute de 11 para 20% (Torres Jr. & Rosa, 2003). Neste sentido, os avanços na cadeia produtiva, passam necessariamente, por avanços no processo de cria, buscando maiores taxas reprodutivas e produtividades, mediante um melhor manejo do rebanho (IEL/CNA/SEBRAE, 2000).

Contudo, não existe um período de acasalamento, parição ou de comercialização dos animais que garanta a lucratividade, todas as combinações variam ao longo do ciclo pecuário (Leesburg et al., 2007). Portanto, são necessárias constantes avaliações do sistema de produção ao longo dos anos. Isso faz com que, por desconhecimento ou incapacidade, a maior parte dos criadores produza o bezerro mais fácil de produzir e venda no mercado mais conveniente tomando o preço naquele momento.

O primeiro passo para ser um comerciante é reconhecer todas as alternativas e avaliar cada uma de acordo com os potenciais custos e retornos, selecionando a alternativa mais lucrativa e não a mais conveniente (McKissick & Brown, 2001).

Neste sentido, este trabalho tem por objetivo identificar as escolhas realizadas pelos compradores de bezerros, e através das variações nos preços obtidos, avaliar suas preferências em relação aos bezerros comercializados no Rio Grande do Sul.

Para tanto, no Capítulo I é realizada uma abordagem teórica dos princípios que norteiam a comercialização e a formação dos preços em mercados agropecuários, uma breve descrição da pecuária de corte no Brasil e no Rio Grande do Sul, além da apresentação de fatores que podem influenciar a demanda dos bezerros. Para finalizar, são apresentados os objetivos e hipóteses deste estudo de tese. Os Capítulos II, III e IV referem-se às características que podem afetar a valorização dos mesmos. O Capítulo IV traz as considerações finais do trabalho.

2 HIPÓTESES DO TRABALHO

As características genéticas e fenotípicas dos bezerros, bem como a ordem de entrada e o tempo de permanência em pista, e as estratégias de apresentação nas feiras de bezerros no Rio Grande do Sul podem afetar o preço recebido e se positivo a magnitude desses efeitos depende do cenário de mercado.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos Gerais

- Avaliar a comercialização de bezerros em leilões no Rio Grande do Sul.
- Gerar informações sobre preferências do tipo de bezerro preferido.
- Contribuir para a formação dos profissionais das ciências agrárias em áreas pouco abordadas nos currículos atuais.

3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o perfil genético dos bezerros comercializados no Rio Grande do Sul, como raças e cruzamentos existentes.
- Identificar as sinalizações dos compradores de bezerros, através de variações na remuneração.
- Avaliar os principais fatores que afetam os preços pagos no momento da venda.

4 METODOLOGIA GERAL

As épocas de comercialização de bezerros no estado do Rio Grande do Sul são predominantemente no outono, aos 6-7 meses de idade, oriundos da parição da primavera e, na primavera, onde são ofertados animais de parição de outono, além de bezerros nascidos no final da estação de parição da primavera anterior, tornando o peso médio dos animais comercializados na primavera superior aos de outono. Entretanto os leilões de outono apresentam maior volume de animais, atribuído a predominância de sistemas de cria com estação de acasalamento no período de primavera – verão e conseqüentemente com parição na primavera seguinte (Valle et al., 1998).

Os leilões realizados, geralmente são coordenados pelas associações de criadores, órgãos do governo estadual ou empresas privadas que organizam a comercialização. Em cada leilão, geralmente geograficamente regionalizados, é ofertado um número que varia de 400 a 3.000 bezerros oriundos de diversos produtores. Estes apresentam seus bezerros constituindo lotes de 10 a 40 animais conforme a raça, peso vivo, idade, tamanho e condição corporal. No local, os lotes de bezerros são apresentados em pequenos currais, contendo os dados de identificação do proprietário e dos animais, permitindo uma observação prévia ao leilão por parte dos

compradores. Após um período de observação pelos compradores os lotes de animais entram em pista para serem comercializados mediante oferta e venda pelo maior lance de oferta (Santos et al., 2006).

No presente trabalho foram analisados dados de comercialização de 30.213 bezerros, distribuídos em 1.880 lotes, em 13 leilões municipais (Alegrete, Bagé, Caçapava do Sul, Cachoeira do Sul, Lavras do Sul, Uruguaiana, São Francisco de Assis, Rosário do Sul, Esteio, Santana da Boa Vista, Santa Maria, Santo Ângelo, São Borja) nos anos 2004, 2005 e 2006, durante os períodos de outono e primavera.

Para as avaliações, foi treinado um grupo de técnicos os quais realizavam a caracterização dos lotes a partir de inspeções visuais e junto aos produtores (descritas no capítulos posteriores), antes da entrada dos bezerros na pista do leilão. A pesagem dos animais é realizada pelas instituições responsáveis pela organização do leilão, geralmente no momento da chegada ao local onde ocorre a comercialização e disponibilizada como peso médio do lote.

Durante o período de permanência na pista onde ocorreu a comercialização, foi acompanhada a movimentação do leilão (preço inicial, final e por quilograma de peso vivo, número de lances e efetivação da comercialização).

Os períodos avaliados no estudo representaram distintos cenários conjunturais para a pecuária de corte. A partir do ano de 2003 ocorreu um aumento na produção e oferta de bezerros o que determinou um ciclo de baixa do preço de mercado com reflexos nos preços recebidos pelos produtores.

Esse fenômeno estende-se até meados de 2005 quando ocorre um novo ciclo de recuperação dos preços. Já a partir da primavera de 2005, o valor pago pelos bezerros supera do preço do boi para abate, invertendo o cenário e favorecendo a atividade de cria no que tange aos aspectos econômicos, sendo que esta conjuntura permanece até os dias atuais. Isto decorre da redução do número de bezerros produzidos, principalmente pelo grande abate de matrizes nos anos 2004 e 2005 (IBGE, 2007).

Sendo assim, foi possível caracterizar os períodos avaliados em favoráveis e desfavoráveis à atividade de cria, onde 2004 (outono e primavera) e outono de 2005 são considerados os períodos desfavoráveis e primavera de 2005 e 2006 (outono e primavera), as épocas favoráveis, com alta demanda por bezerros e conseqüente maior remuneração.

Os Capítulos III, IV e V apresentam a metodologia específica de avaliação das características utilizadas conforme o artigo.

5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

5.1 Comercialização Agropecuária

Comércio refere-se ao conjunto das operações ou funções realizadas no processo de levar os bens e serviços desde a sua produção até o consumidor final (Hoffmann et al., 1984), e, ainda é um processo social que envolve interações entre agentes econômicos através de instituições apropriadas (Barros, 1987).

Segundo Barros (1987) a comercialização realiza uma série de atividades ou funções durante o processo de transferência dos produtos aos consumidores. Sendo que, estas atividades resultam na transformação dos bens mediante a utilização de recursos produtivos (capital e trabalho) que atuam sobre a matéria-prima, podendo alterá-los com relação a sua forma (processamento), tempo (armazenagem) ou no espaço (transporte).

Na comercialização de produtos pecuários, os recursos produtivos (capital e trabalho) desempenham um grande papel na alteração do produto bezerro até a transformação no boi gordo que é comercializado a outro setor da cadeia produtiva. Contudo, embora baseados em tecnologias ligadas ao processo de produção, a adoção delas é dependente do gestor de cada propriedade, com fatores que influenciam suas decisões de modo distinto, tornando o produto final deste processo, diferente entre os sistemas.

Reis & Carvalho (1999), adicionam ainda, as funções de permuta, que se referem à compra e venda, acrescentando a utilidade de posse dos produtos. Citam também funções auxiliares à comercialização como padronização, financiamentos, assunção de riscos e informações de mercado. Hoffmann et al., (1984) ainda conceituam como funções facilitadoras ou auxiliares, a classificação, pesquisas de comercialização, criação da procura e propaganda. Entretanto, é consenso entre os autores (Hoffmann et al., 1984; Barros, 1987; Reis & Carvalho, 1999; Arbage, 2000) a relevância dos mercados no ato de comercialização.

5.1.1 Mercado

O mercado pode ser entendido como o “local” em que operam as forças de oferta e demanda, através de vendedores e compradores, de tal forma que ocorra a transferência de propriedade das mercadorias (Barros, 1987). Pindyck & Rubinfeld (1994) descrevem que os compradores abrangem os consumidores e as empresas, já os vendedores são as empresas, os trabalhadores e os proprietários de recursos.

Existem três níveis de mercados (Hoffmann et al., 1984; Barros, 1987): mercado local, do produtor ou primário, caracteriza-se pela concentração dos produtores; mercado atacadista ou terminal, onde são realizadas as funções terminadoras dos produtos, processados e proporcionada a sua forma final e, mercado varejista ou secundário, onde os consumidores finais adquirem as mercadorias. As atividades agropecuárias atuam no primeiro nível de mercado

Três pressupostos fundamentam as análises de mercado (Pindyck & Rubinfeld, 1994; Abreu, 1995, Silva & Stefanelo, 2002):

- Livre funcionamento ou a ausência de restrições externas como a atuação governamental;
- Maximização do lucro pelos produtores;
- Racionalidade dos consumidores, ao maximizarem sua satisfação pela alocação de suas rendas nos diversos bens, com preços e qualidades diferentes.

Nesta ótica, a análise do mercado de bezerros tem como pressupostos que os produtores tentam maximizar seus lucros através da venda de bezerros aos melhores preços possíveis e, por sua vez, os compradores visam adquirir os melhores animais, de acordo com as suas preferências, aos menores preços, analisando o custo-benefício de cada padrão animal.

Entretanto, a atividade de pecuária de corte também é caracterizada pela diversidade de fatores que podem influenciar em menor ou maior grau a tomada de decisão dos produtores tanto na compra como venda de produtos ou serviços, tais como a minimização de riscos ou até mesmo aspectos culturais (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005). Além disso, a racionalidade dos compradores também é limitada, pois muitas vezes não possuem todas as informações referentes aos produtos em questão.

5.1.1.1 Estrutura de Mercado

As características de maior relevância das estruturas de mercado são (Barros, 1987; Abreu, 1995; Arbage, 2000):

- Grau de concentração de vendedores e compradores;
- Grau de diferenciação do produto;
- Condição de entrada no mercado.

Baseadas nas características acima, as estruturas de mercado, classificam-se teoricamente em Concorrência Perfeita e Imperfeita – Concorrência Monopolística, Oligopólio e Monopólio – (Pindyck & Rubinfeld, 1994; Abreu, 1995; Byrns & Stone, 1996; Arbage, 2000; Mansfield & Yohe, 2006).

Os mercados de **concorrência perfeita** têm como características principais muitos agentes atuando, produtos homogêneos; livre acesso às informações por todos envolvidos (Abreu, 1995), possibilitando que inovações tecnológicas adotadas individualmente sejam percebidas pelos demais agentes podendo adotá-las. Ainda há uma perfeita mobilidade dos agentes, sem restrições quanto à entrada ou saída dos mesmos (Arbage, 2000). Sendo assim, neste tipo de mercado, nenhum comprador ou vendedor tem individualmente impacto significativo sobre o preço dos produtos comercializados, sendo um exemplo a maior parte dos produtos agropecuários (Pindyck & Rubinfeld, 1994).

Mercados de **concorrência imperfeita** têm o número de agentes limitado e/ou quando os produtos comercializados não são homogêneos (Abreu, 1995). Classificam-se como monopólios e oligopólios, quando se

relacionam com os vendedores e monopsônio e oligopsônio quando se referem com os compradores (Pindyck & Rubinfeld, 1994, Arbage, 2000).

Em mercados monopolistas há único vendedor de um produto ou serviço e muitos compradores, sem substitutos perfeitos para este bem ou serviço, e sem influência mercadológica, ou seja, alterações no seu preço não afetam as vendas e os preços de outros bens e, o conhecimento de mercado é muito superior por parte do monopolista com relação ao consumidor (Pindyck & Rubinfeld, 1994, Reis & Carvalho, 1999; Arbage, 2000). Este é o chamado monopólio puro, onde existe uma única fonte de oferta de determinado bem (Mansfield & Yohe, 2006), sendo capaz de controlar o preço pela quantidade do produto que disponibiliza para o mercado (maior quantidade, menor preço e vice-versa). Já os monopólios não-puros têm um único vendedor de um produto, contudo com bons ou maus produtos substitutos (Reis & Carvalho, 1999), havendo algum grau de concorrência entre a empresa líder (dominante do mercado) e as seguidoras (detentoras de menor parcela do mercado) (Arbage, 2000).

Os monopsônios são caracterizados pela existência de um único comprador e muitos vendedores de determinado produto (Pindyck & Rubinfeld, 1994), possibilitando que o comprador determine o preço de compra do produto.

Mercados de concorrência monopolista são imperfeitos, mas se aproximam bastante de mercados de concorrência perfeita (Abreu, 1995; Arbage, 2000). Existe uma diferenciação de produtos apenas suficiente para que estejam presentes elementos tanto de monopólio como de concorrência

perfeita (Mansfield & Yohe, 2006). Apresentam grande número de vendedores e compradores, é possível a entrada de novos vendedores e conhecimento de mercado é generalizado, mas limitado, garantindo vantagens competitivas e um relativo poder de barganha às empresas (Reis & Carvalho, 1999), vendendo produtos que são substitutos próximos, que em situações perfeitamente competitivas, não são homogêneos de um vendedor para outro (Mansfield & Yohe, 2006).

Nos oligopólios há apenas algumas empresas concorrendo entre si e a entrada de novas empresas é obstruída (Pindyck & Rubinfeld, 1994), além disso, as ações individuais alteram ou afetam a ação dos demais componentes do oligopólio, sendo que cada ação de uma empresa corresponde a uma reação dos concorrentes (Abreu, 1995, Byrns & Stone, 1996; Arbage, 2000). Os produtos podem ser homogêneos ou diferenciados (Pindyck & Rubinfeld, 1994; Abreu, 1995) sendo que a lucratividade das empresas depende da forma pela qual interagem entre si, cooperativa ou competitivamente.

Os mercados oligopsônicos têm as mesmas características dos oligopólios, entretanto trata-se de um grupo pequeno de compradores (Pindyck & Rubinfeld, 1994; Reis & Carvalho, 1999).

Nos mercados agropecuários são comuns os oligopsônios regionais ou municipais na primeira venda de produtos (Reis & Carvalho, 1999). Em pesquisa realizada pelo IEL/CNA/SEBRAE (2000) é relatado que o mercado onde operam os pecuaristas brasileiros é relativamente competitivo pelo lado da oferta (produtores de boi gordo) e oligopsônico (Abreu, 1995) pelo lado da demanda (frigoríficos), mesmo assim, os pecuaristas ainda têm algum poder de

mercado, que reduz à medida que diminui o tamanho do produtor.

Contudo os mercados pecuários, quando analisada a fase de cria especialmente no Rio Grande do Sul, podem ser inseridos em duas estruturas de mercado das citadas anteriormente. Apresentam um grande número de vendedores e compradores, sem restrições de entrada a novos produtores. Entretanto, o produto bezerro pode ser considerado homogêneo, caracterizando estrutura de concorrência perfeita, para alguns compradores que escolherão entre a oferta somente pelo preço, ou considerado como produto diferenciado, caracterizando estrutura de concorrência monopolista, onde os compradores adquirem os animais por outros atributos diferenciais (genética, sanidade, manejo,...).

A estrutura de mercado onde é comercializado determinado produto ou serviço determina como será formado o preço deste bem (Abreu, 1995; Reis & Carvalho, 1999).

5.1.1.2 Formação do Preço de Mercado

Em mercados competitivos (concorrência perfeita e concorrência monopolista), o preço de um produto corresponde a um leilão entre as necessidades dos compradores e a disponibilidade de produtos pelos vendedores (Silva & Stefanelo, 2002), sendo definido pelo equilíbrio das relações entre eles (oferta x demanda) (Ramos, 1988). Os preços podem diminuir pelo excesso de oferta ou pela redução da demanda e aumentar pelo excesso de demanda ou redução da quantidade de produto ofertada no mercado (Pindyck & Rubinfeld, 1994; Reis & Carvalho, 1999).

Nestes casos, o lucro em uma abordagem mais simples, corresponde à diferença entre a receita total (preço x quantidade vendida) e o custo total (Byrns & Stone, 1996).

Outra maneira mais eficiente de maximizar o lucro econômico das empresas é por meio da equivalência entre a receita marginal¹ e o custo marginal² (Mansfield & Yohe, 2006). Em mercados competitivos, como o produtor não tem poder sobre o preço, a receita marginal será sempre igual ao preço de mercado (Pindyck & Rubinfeld, 1994). Sendo assim, a empresa estará obtendo lucro enquanto os seus custos para produzir cada unidade a mais forem inferiores ao preço de mercado, se o inverso ocorrer seu lucro diminuirá (Byrns & Stone, 1996)

As alternativas possíveis para melhorar a lucratividade são as reduções dos custos por meio de evolução tecnológica ou barateamento da compra dos insumos, ou aumento da quantidade produzida.

Nos mercados monopolistas a empresa maximiza seus lucros adotando o nível de produção determinado pela intersecção da curva da receita marginal e dos custos marginais. O preço cobrado dos consumidores será o equivalente àquela quantidade produzida refletida na curva de demanda, que no caso de mercados monopolistas é exatamente igual à receita média (Pindyck & Rubinfeld, 1994, Mansfield & Yohe, 2006). Além disso, o preço de mercado ainda depende da forma da demanda (mais ou menos inclinada), do custo de produção e da interação entre as empresas que atuam no mercado (Silva & Stefanelo, 2002).

¹ Acréscimo na receita total proveniente da venda de um item adicional do bem (Varian, 2006)

² Acréscimo no custo total incorrido ao produzir uma unidade adicional de um bem (Varian, 2006)

Os mercados de concorrência monopolista diferem dos de concorrência perfeita no curto prazo, pois neste período estas empresas têm certo poder de monopólio (formando os preços de acordo com mercados monopsônicos) que é perdido à medida que novas empresas entram no mercado e aumentam a quantidade ofertada com a conseqüente redução do preço (Pindyck & Rubinfeld, 1994).

No mercado oligopsônico, as empresas tendem a maximizar seus lucros, ou seja, fazer o melhor que podem em função daquilo que estão fazendo seus concorrentes: é o chamado “Equilíbrio de Nash” (Pindyck & Rubinfeld, 1994). Cada empresa determina a quantidade que irá produzir estimando a produção dos seus concorrentes (Byrns & Stone, 1996). Geralmente, as empresas tendem a praticar uma política estável de preços, implicitamente aceita por todas, e competir em outros aspectos do marketing, pela diferenciação de produtos e serviços e pela diversificação (Reis & Carvalho, 1999).

Por meio do preço é determinado o quê, como, quanto, para quem e quando produzir o produto (Ramos, 1988), através dele que o consumidor sinaliza suas preferências (Azevedo, 2001). Contudo, os pecuaristas parecem tomar decisões em relação à quantidade ofertada em razão da oferta natural das pastagens e não como resultado de uma estratégia visando melhores preços (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005). Além disso, características exógenas ao sistema produtivo podem impactar seu desenvolvimento, como as normas e crenças do ambiente institucional, oportunidades de empregos e melhor remuneração em outros setores (Cella, 2002).

5.1.1.3 Demanda e Oferta de Produtos Agropecuários

5.1.1.3.1 Demanda

A demanda pode ser conceituada como as quantidades de bens ou serviços que os consumidores desejam e estão dispostos a adquirir durante certo período de tempo, dada as alternativas disponíveis (Byrns & Stone, 1996). O consumidor deve escolher uma combinação de bens a partir de um conjunto dado de produtos, considerando sua renda e os preços, e escolher a alternativa que lhe proporcione o maior grau de satisfação (Barros, 1987).

Mantendo todas as condições constantes, os consumidores compram mais de um bem durante determinado período de tempo quanto menor for seu custo de oportunidade (preço relativo), e vice-versa (Byrns & Stone, 1996). A demanda de um produto pode ser influenciada pelo preço do bem, número de compradores, renda e preferências dos consumidores, preços de produtos substitutivos e complementares, sazonalidade, grau de distribuição dos produtos e marketing (Ramos, 1988; Pindyck & Rubinfeld, 1994; Reis & Carvalho, 1999; Arbage, 2000; Silva & Stefanelo, 2002; Mansfield & Yohe, 2006).

Na pecuária de cria a demanda dos produtos (bezerros) pode ser influenciada por todos os fatores citados acima, destacando como bens complementares ao produto bezerro, as outras categorias animais, como novilhos de sobreano ou de 2,5 anos. Contudo, o preço do boi gordo é o único a influenciar sistematicamente os demais preços da pecuária de corte (IEL/CNA/SEBRAE, 2000). Os bens substitutivos referem-se a outras cadeias produtivas, já que em um cenário de preços baixos na pecuária de corte,

muitos produtores destinam as áreas pertencentes à bovinocultura para outras atividades (Barcellos et al., 2004), como plantio de soja, milho, cana-de-açúcar e, mais recentemente o florestamento.

A demanda ao nível de consumidor é denominada demanda primária, porque influenciará todas as demandas ao longo da cadeia produtiva. A do produtor é classificada como derivada, pois depende da demanda dos setores atacadistas e varejistas (Arbage, 2000), os quais são consumidores dos fatores de produção produzidos, utilizando-os para a elaboração e comercialização do produto final (Pindyck & Rubinfeld, 1994).

No caso da cadeia produtiva da carne bovina, o setor varejista avalia as decisões de compra dos consumidores (cortes preferenciais, quantidade demandada) e calculam quanto podem oferecer pela carcaça (considerando que nela existem os cortes preferenciais e não-preferenciais) estabelecendo uma margem de lucro. Por sua vez, os frigoríficos, a partir do quanto é oferecido pelos varejistas, convertem o preço em diferentes níveis de qualidade e peso do boi gordo aos produtores, que não têm capacidade de influenciar este preço. Em sistemas de produção especializados (cria, recria e terminação isoladamente) cada segmento tenta ajustar os preços de compra pelo que é recebido. Estabelecendo seus próprios padrões de compra para atender às exigências do elo seguinte, tanto em preço quanto em qualidade de produto.

A elasticidade da demanda é um conceito utilizado para medir qual a alteração na quantidade demandada decorre da variação em um dos itens citados anteriormente (Silva & Stefanelo, 2002). No estudo da demanda, Arbage (2000) cita três importantes tipos de elasticidades que podem ser

calculadas: elasticidade-preço da procura, elasticidade-renda da procura e elasticidade cruzada da demanda.

Por exemplo, a elasticidade-preço é chamada de elástica quando variações no preço do produto têm efeito muito grande na quantidade demandada (Pindyck & Rubinfeld, 1994). Se as alterações no preço não afetam significativamente a demanda do produto, a elasticidade preço é conceituada como inelástica (Reis & Carvalho, 1999). A elasticidade da demanda de um bem, geralmente, depende da disponibilidade de outras mercadorias que possam substituí-las (Pindyck & Rubinfeld, 1994).

Em situações reais, Arbage (2000) descreve que existem produtos com demanda mais elástica ou mais inelástica. Como exemplo, cita os remédios, onde independente do preço o consumidor terá que comprá-los e, produtos mais supérfluos ou com grande quantidade de substitutos, em que os aumentos de preço destes, fazem com que os consumidores reduzam ou cessem o consumo, ou substituam por outros de valor inferior. Produtos agroindustriais são essencialmente bens de primeira necessidade e de baixo valor unitário, fazendo com que variações no preço do produto não afetem intensamente a quantidade consumida (Azevedo, 2001).

A demanda de um bem também é influenciada pelos preços de outras mercadorias (Pindyck & Rubinfeld, 1994; Mansfield & Yohe, 2006), conceituada como elasticidade cruzada que mede a extensão da relação de demanda entre dois diferentes produtos (Arbage, 2000). Neste caso, os bens podem ser classificados como substitutos ou complementares. Em bens substitutos (margarina e a manteiga, carne bovina e carne de frango ou suíno),

aumentos no preço de um resultam em aumentos na demanda do outro. Já para os bens complementares, aumentos no preço de um produto determinam a redução da demanda do outro, como por exemplo, gasolina e óleos lubrificantes.

5.1.1.3.2 Oferta

A oferta de um bem é definida como as quantidades de um produto ou serviço que os vendedores colocarão no mercado a diversos preços alternativos possíveis, permanecendo o restante inalterado (Barros, 1988). A curva da oferta tem inclinação para cima, pois quanto mais altos forem os preços, maior será o número de empresas aptas e desejosas a produzir e vender (Pindyck & Rubinfeld, 1994).

A oferta de um produto se relaciona basicamente com os custos de produção do mesmo (Byrns & Stone, 1996), que são representados pela soma dos fatores fixos de produção (custo fixo) e dos fatores variáveis (custos variáveis) (Pindyck & Rubinfeld, 1994). Ainda é possível classificá-los como custos diretos, que são alocados diretamente na produção do bem em questão (matéria-prima e mão-de-obra, por exemplo) e indiretos, os quais exigem um critério de rateio para serem atribuídos ao custo do produto final (Silva & Stefanelo, 2002).

Além do preço, que determinará a quantidade ofertada, valores dos insumos, tecnologia de produção, número de produtores no mercado, expectativas futuras, preços de outros bens que podem ser produzidos com os mesmos recursos e clima podem ampliar ou reduzir a oferta (Byrns & Stone,

1996; Arbage, 2000; Silva & Stefanelo, 2002).

Tecnologias de produção geram aumentos de produtividade, pois propiciam um aumento na mesma com os recursos semelhantes, reduzindo o custo por unidade (Pindyck & Rubinfeld, 1994). Por exemplo, ajuste na estação de acasalamento, desmama na idade correta, estratificação dos lotes de matrizes conforme necessidades alimentares pontuais, entre outros (Barcellos et al., 2007) podem aumentar as taxas de desmame em sistemas de cria, reduzindo o custo de produção do bezerro, conseqüentemente.

Os preços dos bens que competem pelos mesmos fatores de produção também influenciam a quantidade ofertada (Arbage, 2000). O plantio de soja é um bom exemplo, pois quando há aumentos no preço deste produto, no ano seguinte há uma redução de área de uma série de atividades agropecuárias. Na pecuária de corte, esse fenômeno acarreta a redução do rebanho ou aumento da carga animal, prejudicando os indicadores produtivos do ano seguinte (taxa de prenhez, peso de diferentes categorias animais).

A expectativa futura em relação ao preço do bem e dos insumos utilizados para a produção atua estimulando ou desestimulando-a (Byrns & Stone, 1996; Silva & Stefanelo, 2002). Recentemente, a expectativa do aumento das exportações de bio-diesel, fez com que aumentasse o plantio de cana-de-açúcar em todo Brasil (BEEF POINT, 2007), aumentando a oferta. O contrário também é verdadeiro, os baixos preços da cria nos anos de 2004 e meados de 2005 no País refletiram em aumentos do abate de matrizes, pelo desestímulo à produção e conseqüente acréscimo de preços nos períodos seguintes, pela oferta reduzida de bezerros. Quanto aos insumos, um exemplo

é a produção de carne bovina baseada em alimentação com grãos, onde os preços destes influenciam tanto o preço quanto à quantidade produzida de boi gordo (Dhuyvetter & Schroeder, 2000).

Ainda quanto às inovações tecnológicas, Silva & Stefanelo (2002) citam que pela redução de custos médios, estes produtos ficam com uma situação mais elástica a preço, indicando que para aumentar a produção ocorrem pequenos aumentos nos custos sem a necessidade de aumentar o preço. Produtos com situação inelástica ao preço respondem com baixa magnitude à alterações nos preços dos produtos (Pindyck & Rubinfeld, 1994). No caso dos produtos agropecuários, diz-se que a oferta é perfeitamente inelástica, ou seja, não há variação na quantidade ofertada a partir de alterações no preço dos produtos (Arbage, 2000), pois apresentam produção sazonal. Nesses casos, os preços variam ao longo das estações do ano, de modo a premiar os que vendem seus produtos fora do período de safra (Azevedo, 2001). Entretanto, esta estratégia aumenta os custos, pois necessita de tecnologias especializadas para produzir em épocas menos favoráveis, locais para armazenamento ou, até mesmo, aumento de áreas para possibilitar a redução de lotação animal, visando a manutenção do peso dos animais.

A oferta é mais preço-elástica a longo do que em curto prazo para a maior parte dos produtos (Pindyck & Rubinfeld, 1994), uma vez que as modificações da oferta em longo prazo são provenientes da expansão da capacidade produtiva por meio de construções de novas instalações, contratação de mão-de-obra ou aumento de área para plantio.

Quanto à oferta de produtos agropecuários, nota-se que atividades

de ciclo mais longo como pecuária de corte/leite ou cultivo de café, apresentam uma curva de oferta menos elástica do que culturas de ciclo curto como tomate, soja ou trigo (Arbage, 2000).

5.1.2 Canais de Comercialização

É o caminho percorrido pelo produto desde que sai da unidade de produção até chegar ao consumidor final (Reis & Carvalho, 1999), correspondendo à seqüência de mercados pelos quais passa o produto, sob ação de diversos intermediários, até atingir a região de consumo (Hoffmann et al., 1984).

Os canais de distribuição ou comercialização não só satisfazem à demanda através de produtos e serviços no local, em quantidade, qualidade e preços corretos, mas também tem papel fundamental de estimular através de atividades promocionais dos varejistas, representantes ou outros (Neves, 2007b).

Hoffmann et al. (1984) classificam os canais de comercialização quanto ao comprimento e sua complexidade. Em uma abordagem mais recente, Sproesser (2001) adiciona a questão de tecnologias de venda ao comprador final nesta classificação. Quanto maior o número de operações necessárias e maior número de pessoas envolvidas, maior será a complexidade e comprimento do canal de comercialização (Hoffmann et al. 1984).

A identificação dos canais de comercialização permite uma melhor determinação dos possíveis pontos de estrangulamento ao longo da cadeia

produtiva, como a ausência de concorrência, má logística de escoamento da produção (transporte, processamento e armazenamento), nível de organização e integração dos agentes e possibilidades de rastreabilidade (IEL/CNA/SEBRAE, 2000).

A presença de intermediários aos canais de distribuição traz efeitos positivos à cadeia agroalimentar quando possibilita a redução dos custos comerciais, regulariza o fluxo da demanda de produtos e proporciona ganhos de produtividade ao sistema (Sproesser, 2001). Além disso, ainda aparecem para ajustar a discrepância da oferta no processo de suprimentos, principalmente através da homogeneização, usos de lotes, acumulação de diversas fontes de um mesmo produto em um lote, alocação de grandes lotes em lotes menores e até individuais e, finalmente, juntando produtos diferentes para a venda (Neves, 2007b). Contudo, contribui negativamente quando não agregam valor ao produto e/ou praticam margens muito elevadas em função do serviço prestado (Sproesser, 2001).

A escolha do canal de comercialização depende da natureza do produto (perecibilidade) e do mercado, hábitos de compra dos consumidores, volume médio de vendas por consumidor (quanto menor o volume, menor a possibilidade de realizar vendas diretas), volume total de vendas, tipo de distribuição, caráter estacional das vendas (favorece o prolongamento do canal de distribuição) e concorrência de outros produtores (Hoffmann et al., 1984).

Na pecuária de corte são identificados os canais de comercialização ilustrados na Figura 1, onde é possível verificar os agentes nos três níveis de mercado (IEL/CNA/SEBRAE, 2000).

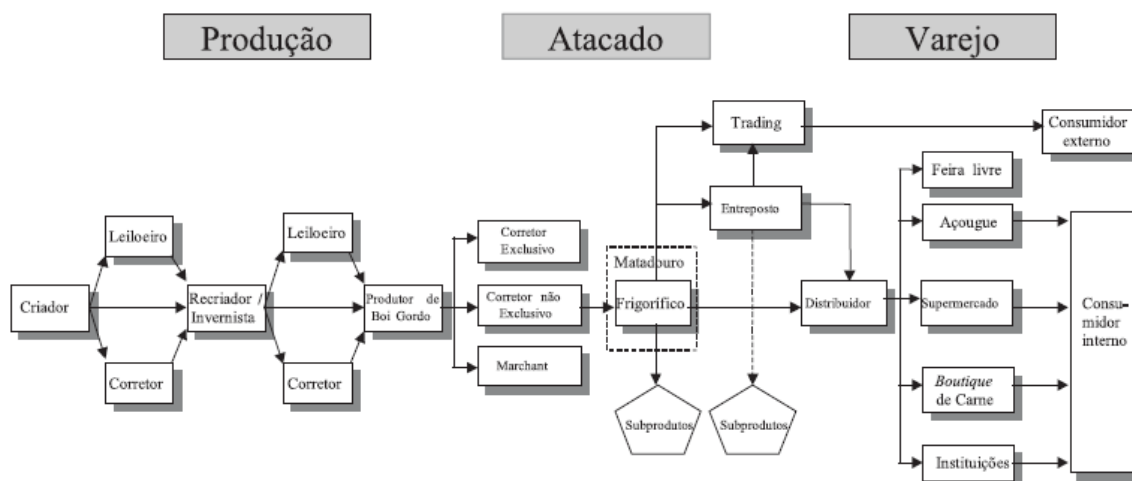


FIGURA 1: Canais de comercialização de animais de reposição, boi gordo para abate e carne bovina. Adaptado de IEL/CNA/SEBRAE (2000).

Na etapa de produção, além da distribuição através dos intermediários (corretores e leiloeiros) ainda é possível a venda direta entre os elos. A comercialização através de leilões chegou a representar 60% das negociações realizadas no Brasil (De Zen, 1999). Contudo este valor já reduziu para aproximadamente 20% (IEL/CNA/SEBRAE, 2000). No Rio Grande do Sul, é a forma secundária de comercialização de animais de reposição para a média dos sistemas estudados (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005). Porém, 47,46% dos pecuaristas buscam os leilões para vender ou comprar animais, onde mais da metade destes (75%) comercializam em mais de um leilão (Oliveira, 2008).

Quanto à comercialização de animais para abate também há a presença dos corretores, exclusivos ou não dos frigoríficos, mas também surge a figura dos *marchants*, que são descritos na pesquisa IEL/CNA/SEBRAE (2000) como sendo intermediários que podem assumir tanto o papel de agente corretor (vende animais de outros produtores) quanto de intermediário

comerciante (compra animais e revende a outro produtor). Na mesma pesquisa, citam que a participação média desses agentes na comercialização de animais para abate seria em torno de 5 a 10%. No Rio Grande do Sul, a venda direta para os frigoríficos é a forma preferencial dos terminadores (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005).

Os métodos de venda para abate mais comuns no Brasil são a venda com base no peso vivo, rendimento de carcaça e rendimento associado a características de qualidade da carcaça (gordura, idade, sexo). O último método citado tem crescido nos últimos anos, devido a possibilidade dos frigoríficos valorizarem os animais de melhor qualidade, sinalizando através do preço, as preferências dos consumidores de carne bovina (Suné, 2005). Além disso, através dos sinais de mercado transmitidos pelas classificações de preços e as informações de qualidade das carcaças comercializadas, os produtores poderiam gerenciar e alterar a seleção genética para produzir carcaças que atinjam a classificação especificada, afim de satisfazer as demandas de mercado e obter melhores lucratividades (Johnson & Ward, 2005).

5.1.2.1 Leilões

Leilão é conceituado como a venda pública de objetos a quem oferece o maior lance, existindo quatro tipos básicos de leilões competitivos, concretizando a venda ao maior lance ou não (Ferreira, 1986).

O leilão inglês é a forma mais comumente utilizada para venda de mercadorias. Também chamado leilão aberto, oral ou de lances ascendentes.

Neste tipo de leilão, o preço é sucessivamente aumentado até que apenas um lance permaneça (Varian, 2006). Uma característica importante do leilão inglês é que, a qualquer instante, todos os licitantes têm conhecimento do melhor nível de lance corrente e podem rever suas propostas de preço para cima até que o bem seja arrematado pelo mais alto lance (Hasegawa & Barros, 1997).

O leilão holandês é o inverso do inglês, onde o leiloeiro dá um preço inicial alto e então diminui sucessivamente até que um comprador aceite o preço corrente (Hasegawa & Barros, 1997; Varian, 2006; Mansfield & Yohe, 2006).

Os leilões fechados caracterizam-se pelos lances selados de cada comprador, podendo ser vendido ao maior preço (leilão fechado do primeiro preço) ou ao segundo mais alto (leilão de lance fechado de segundo preço). Diferencia-se dos anteriores pela impossibilidade dos compradores observarem os lances uns dos outros e por esse motivo também é denominado discriminatório (Hasegawa & Barros, 1997, Mansfield & Yohe, 2006; Varian, 2006).

Hasegawa & Barros (1997) citam que a origem dos leilões de gado no Brasil está associada aos criadores gaúchos e não aos leilões de obras de arte, sendo introduzido no Rio Grande do Sul na década de 40 pelos uruguaiois que vinham prestar serviço aos criadores do estado.

São realizados em locais determinados, com maior ou menor infraestrutura de currais, bebedouros, restaurantes e locais para diversão e acomodação, os animais trazidos de diversas fazendas são separados, para serem leiloados, em lotes mais ou menos uniformes, de acordo com a

categoria, idade, raça e prazo de pagamento (IEL/CNA/SEBRAE, 2000). O local deve, além de fácil acesso, permitir o exame detalhado dos lotes antes do início do evento para a realização da venda (Hasegawa & Barros, 1997).

No Rio Grande do Sul, para a comercialização de bezerros, especificamente, existe um programa oficial do Estado, que é chamado “Feiras de Terneiros”, que ocorrem em duas épocas distintas, outono e primavera, e em ambas, exige-se uma idade e peso mínimo para a inscrição dos animais (Cachapuz, 1995).

A grande vantagem da utilização de leilões é que os participantes não necessitam de nenhum conhecimento prévio de mercado e o preço é estabelecido no momento da comercialização (Popp & Parsch, 1998; McKissick & Brown, 2001). Contudo, quanto mais informações obtiverem antes da comercialização, maior o poder de barganha tanto na venda como na compra de animais. No que se refere especificamente a animais, a difusão dos leilões fez com que os recriadores não precisem procurar bezerros e bois magros nas propriedades, com a incerteza de realizar suas aquisições; e aos criadores trouxe uma redução de trabalho, pois não necessitam reunir os animais cada vez que um interessado na compra aparecer (Hasegawa & Barros, 1997).

Diversos autores (Turner et al., 1992; Meyer, 1997; Popp & Parsch, 1998; McKissick & Brown, 2001; Bailey & Hunnicutt, 2002; Schmitz et al., 2003) citam diferentes meios de leiloar animais, entre os quais se destacam os leilões locais, privados, de vídeo ou internet. Contudo todos utilizam o modelo inglês, onde os animais são leiloados e a transação é efetuada ao maior lance ofertado.

Schmitz et al. (2003) destacam que a escolha do tipo de leilão também esta relacionada ao tamanho do produtor, já que para a utilização de leilões de vídeo ou internet é necessário um número mínimo usual de 100 bezerros por lote. Os mesmos autores citam que a utilização dos dois mecanismos é em torno de 10 e 5%, respectivamente, por produtores de gado nos Estados Unidos (EUA), sendo a baixa adoção atribuída aos lotes de tamanho mínimo, incerteza no grau de segurança envolvido na transação e na qualidade do gado comercializado. Este tipo de leilão é dependente da descrição do gado pelo leiloeiro porque não há a necessidade dos compradores verem os animais para a compra (Turner et al., 1992).

Nos Estados Unidos, 93,8% dos produtores de bezerros e 87,9 % dos recriadores utilizavam os leilões como modo de venda preferencial em 1998 (Popp & Parsch, 1998), que foi reduzido para 60,8 e 65,8%, respectivamente, em 2003 (Schmitz et al., 2003). Em outro estudo no Estado de Utah (EUA) foi demonstrada a preferência de 48 e 51% dos produtores de bezerros e recriadores pelas vendas diretas e 28 e 37% pelos leilões tradicionais, respectivamente (Bailey & Hunnicutt, 2002). Estes resultados demonstram a importância do contato direto entre comprador e vendedor, além de um menor custo e tempo para efetuar a comercialização através das vendas diretas.

Contudo, o leilão como canal de comercialização, pode ser interessante do ponto de vista do criador, pois aumenta o poder de barganha do segmento menos organizado no mercado de animais de reposição. Reunindo mercadorias e potenciais compradores, quebra-se o poder

oligopsônico dos últimos, pela possibilidade de ofertar a um número maior de compradores, aumentando a concorrência (Hasegawa & Barros, 1997).

5.1.3 Mecanismos de Comercialização

Os produtos, objetos de comercialização, diferem entre si em inúmeras características que fazem com que as transações efetuadas para a sua comercialização tenham canais e mecanismos distintos, por exemplo, as *commodities*³ são mais eficientemente comercializadas através de mercado *spot* ou de futuros (Azevedo, 2001).

O mercado *spot*, físico ou à vista, é o tipo de mercado onde as transações envolvem um único instante de tempo (Azevedo, 2001) onde a liquidação (pagamento financeiro e recebimento físico) é efetuada. Neste mercado, comprador e vendedor dependem de todos os fatores responsáveis pela formação do preço do produto (Flores et al., 2006), representando uma alta dose de incerteza na transação (Azevedo, 2001). Compras de animais por meio de leilões com pagamento à vista e entrega no ato, é exemplo do uso desse mecanismo.

O mercado a termo é a forma de comercialização onde se liquida hoje (data atual) e se faz entrega da mercadoria no futuro (Flores et al., 2006). Comprador e vendedor podem detalhar um contrato especificando a mercadoria, a data de entrega, o local, o meio de transporte, de pagamento e qualquer outro elemento que ambas as partes desejem incorporar ao contrato (Azevedo, 2001). Diante disso, os tipos de contratos são muito variados,

³ Produtos padronizados, homogêneos, perecibilidade limitada, dispersão e oscilação na oferta e demanda e sem restrições governamentais (Flores et al., 2006)

contemplando preços pré-estabelecidos ou variáveis, pagamento antecipado ou à vista. A aquisição de animais em leilões ou diretamente de produtores para recria ou abate com entrega no ato e pagamento em data futura são exemplos deste mecanismo de comercialização, comumente utilizados no Brasil (IEL/CNA/SEBRAE, 2000). Contratos de parcerias pecuárias onde um produtor traz seus bois para recria ou engorda na fazenda de outro e recebe o pagamento quando os animais são comercializados, também são exemplos deste mecanismo (Lazzarini Neto, 1995).

O mercado futuro é aquele no qual compradores e vendedores de determinados produtos fixam na data atual um preço, com vencimento em uma data futura, objetivando realizar um seguro de preço tanto para o comprador quanto para o vendedor (Flores et al., 2006). Os contratos de futuros especificam apenas o período de entrega, o lugar e o objeto transacionado, sendo estabelecidos de modo limitado (Azevedo, 2001).

Já o mercado de opções, consiste na negociação de direitos, e não obrigações, de um determinado contrato de futuros (Azevedo, 2001). Ambos os mecanismos, mercado futuro e de opções, são utilizados para buscar um seguro de preço (Flores et al., 2006). São mercados extremamente simples e restrito a determinados produtos, reduzindo os custos de transação pela padronização, que reduz os problemas informacionais e elimina as especificidades da relação contratual (Azevedo, 2001).

No Brasil, os mecanismos de comercialização de animais se restringiam as transações à vista ou a termo. Recentemente, a abertura dos contratos de boi gordo para negociação na Bolsa de Mercadorias e Futuros

(BM&F) proporcionou ao produtor outra ferramenta para proteção das oscilações de preços na pecuária (Soares Filho, 2002).

5.1.4 Informações e Comercialização

Dentro de qualquer sistema agroalimentar tradicional, o ofertante envia ao recebedor, através de transações, produtos, serviços e comunicações, recebendo em troca recursos, informações e solicitações de mais mercadorias (Neves, 2007a). As informações têm origem no consumidor, que deve ser atendido dentro de seus padrões de exigências (Marques & Aguiar, 1993). É a partir dele (consumidor – emissores) que se inicia o fluxo de informação, e “flui” para dentro e para fora da estrutura da cadeia de produção (Brisola & Castro, 2005).

As dificuldades no fluxo de informações entre os segmentos se devem a muitos fatores. Entre os quais, a utilização de poucas fontes de informações por parte dos produtores de gado, a falta de organização dos mesmos, além do baixo repasse de informações por parte dos frigoríficos e varejo (Aliti, 2003). Embora, os frigoríficos sejam os receptores mais eficientes dos sinais de preferências do consumidor de carne bovina (Brisola & Castro, 2005).

Este tipo de falha no fluxo de informações acontece em todos os setores e países. Nos EUA, por exemplo, foi criado um sistema onde os frigoríficos que abatem mais de 125.000 cabeças/ano, devem informar diariamente o volume e as condições de compra de gado e venda de carne, visando maior transparência à cadeia produtiva. Entretanto, embora os

produtores acreditem que a transparência do mercado evoluiu, o volume de negociações com os frigoríficos não aumentou com a criação desse sistema (Grunewald et al., 2004).

Chiara & Acosta (2003) analisando o mercado de carnes uruguaio destacam que é discutível que o produtor necessite conhecer o preço e as condições de comercialização do produto final, pois em mercados de concorrência, onde o preço se determina pelo mercado, conhecer ou não os preços a que se vende a carne, é irrelevante para a tomada de decisão do produtor, já que a relação de comércio é com o frigorífico e não com o consumidor.

A eficiência em decodificar as informações transmitidas pelos elos da cadeia é determinada pela sintonia entre os agentes (Brisola & Castro, 2005) e, gerenciar adequadamente as informações e transferi-las rapidamente no sistema de produção é fator de competitividade para a cadeia (Neves, 2007a). Entretanto, Brun e Jank (2001) consideram que a cadeia de suprimento da carne bovina é reconhecida como uma das que mais é afetada por informações assimétricas entre os agentes e por fraca ou ausente padronização de procedimentos, desde a produção animal até a comercialização nos supermercados e açougues.

Todas as transações comerciais envolvem um processo de negociação, e nestes processos a informação pode ajudar ou atrapalhar uma negociação, podendo ser valiosa quando o indivíduo descobre o quanto à outra parte precisa de sua cooperação e, inversamente, revelar suas necessidades pode trazer prejuízos à sua posição (Camargo, 2007).

Esta resistência em transmitir as informações aos outros elos da cadeia produtiva pode ocasionar uma assimetria de informações no momento de uma transação comercial, pois quando o vendedor possui melhores informações a respeito da qualidade do produto do que o comprador pode se desenvolver um mercado de produtos com qualidade duvidosa, de forma que as mercadorias de baixa qualidade acabem eliminando as de alta qualidade, ocorrendo um desvio de eficiência do mercado (Pindyck & Rubinfeld, 1994).

Na cadeia da carne bovina, uma situação de assimetria de informações bastante comum é em casos onde as características de produção afetam o produto final e não podem ser vislumbradas ou medidas adequadamente no produto. Nesta situação, quem tem a informação não revelada é o produtor, e o frigorífico busca uma maior integração porque obtém benefícios conseguindo-a (Chiara & Acosta, 2003). O sistema de produção de carne orgânica é um exemplo.

Esta falta de informações aos compradores pode ser suprida através da reputação dos vendedores, da padronização das mercadorias e serviços, sinalização de mercado, por meio da comunicação de informações sobre a qualidade do produto ou de garantias e certificações (Mansfield & Yohe, 2006).

A competitividade e a exigência de melhor eficiência nos sistemas de produção, conseqüência da abertura de mercados, da economia e da informação globalizada, faz com que a informação tenha uma importância vital especialmente para o setor de produção primária, uma vez que é o elo menos preparado para as mudanças que tem sido impostas (Euclides Filho, 2004).

5.1.5 Diferenciação de Produtos

Os produtos diferenciados são bens que, como grupo, satisfazem uma determinada necessidade, mas diferem em suas especificações individuais (Eaton & Eaton, 1999). Os vendedores tornam seus produtos diferentes dos produtos concorrentes por meio de variações sutis em estilo, oferecendo ao vendedor uma quantidade de poder de monopólio, mas geralmente pequena, pois os produtos de outras empresas são muito similares (Mansfield & Yohe, 2006). Este mercado é chamado de concorrência monopolista, já descrito anteriormente.

O processo de diferenciação não é estático (Figura 2) e as vantagens (diferenciações) conquistadas têm rápida comunicação no mercado e despertam os concorrentes para a cópia do atributo (e até a melhoria), ou a inserção de novo atributo/serviço, trazendo nova padronização e um ciclo sem fim (Neves, 2000).

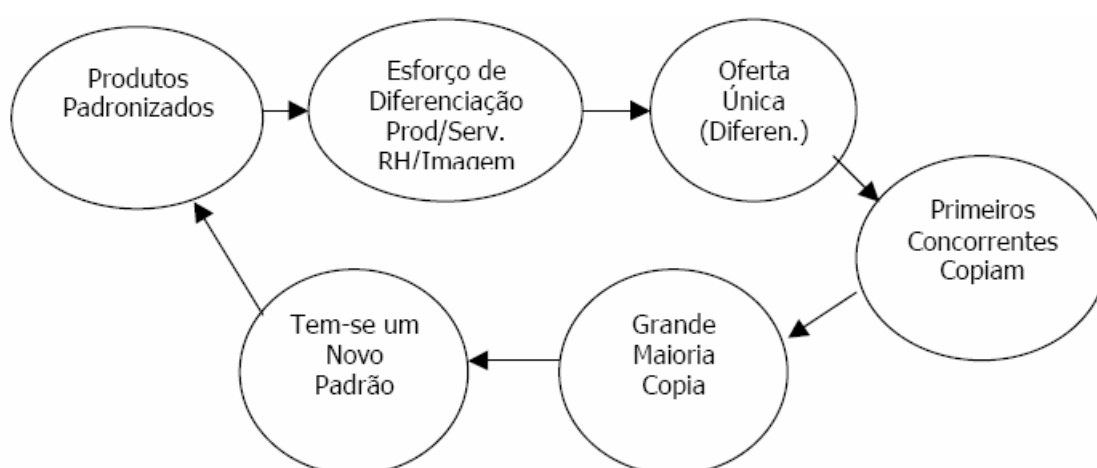


FIGURA 2: Ciclo da diferenciação e padronização de produtos. Adaptado de Neves (2000).

Sendo assim, a diferenciação torna-se uma estratégia mercadológica que pode ser atingida através de **atributos do produto**, tais como aparência visual, origem, sanidade, qualidade, sabor, teor de ingredientes, desempenho, durabilidade, estilo, método de produção; **serviços oferecidos**, tais como frequência de entrega (permitindo regularidade e diminuição de estoques), ou formato de entrega (produto já limpo, pronto para exposição em gôndola, para processamento ou para uso específico do cliente), instalação, treinamento do consumidor e serviços de manutenção; **atendimento**, tais como a relação próxima com o cliente industrial, competência, educação, credibilidade e reputação; e, finalmente, da **marca**, que simboliza a imagem da empresa no mercado (Neves, 2007a).

Vale a pena estabelecer uma estratégia de diferenciação quando se oferece um benefício altamente valorizado para um número suficiente de compradores, quando este não é oferecido pelos concorrentes nem facilmente copiável, quando a diferença é superior a outras maneiras de se obter o mesmo benefício, quando é comunicável ou visível, quando é rentável induzir a diferença (análise valor x custo) e quando o comprador dispõe de recursos para pagar (Neves, 2007a).

A diferenciação visa desenvolver um conjunto de características significativas para promover o seu produto em relação ao mercado concorrente (Shimoyama & Zela, 2002), necessitando se posicionar no mercado através de algumas estratégias comentadas a seguir.

5.1.5.1 Marketing

O produto surge com o principal objetivo de satisfazer uma necessidade, que é inerente ao indivíduo. O marketing tenta transformar as necessidades em desejos, por exemplo, estar com sede (necessidade) e ter o desejo de beber um suco de laranja (Neves, 2007a) ou necessitar de animais para reposição (necessidade) e adquirir bezerros de determinada raça. Obviamente, as origens dos desejos dos exemplos acima são diferentes, mas são dois produtos que podem ser diferenciados através de atributos e estas diferenças percebidas através de ferramentas de marketing.

O composto de marketing pode ser entendido como um conjunto das variáveis mercadológicas que a empresa planeja, implementa e controla, de modo a satisfazer a seu mercado-alvo em um prazo pré-determinado (Silva & Batalha, 2001). Estas variáveis são relacionadas ao produto (é o ato de “desenhar” o objeto), preço (estabelecendo termos de troca para o objeto), ponto de distribuição (alterando a acessibilidade do objeto) e composto promocional (associação a determinados significados através da propaganda) (Megido & Xavier, 1998; Silva & Batalha, 2001; Neves, 2001). Deixar de administrar uma delas é não fazer marketing.

O plano de marketing do produtor rural consiste em estabelecer objetivos, estratégias e táticas que o ajudem a decidir sobre a produção e comercialização (Megido & Xavier, 1998).

Utilizando o composto de marketing para analisar um sistema de cria, que produz um bezerro A, com atributos tangíveis (raça, pelagem, condição corporal, alguns aspectos sanitários) e intangíveis (reputação do

proprietário da fazenda, sistema de produção adequado, utilização de genética melhoradora), permite afirmar que os atributos tangíveis podem ser semelhantes a qualquer outro bezerro (B, por exemplo) e, com custo de produção menor, pois não tem o custo dos atributos intangíveis do bezerro A. Como o preço é dado pelo mercado (leilão), a um valor X, o comprador poderá escolher entre o A e o B assumindo que não conheça a região onde está comprando e nem a reputação dos criadores. Com um custo menor, o produtor do bezerro B obterá lucro maior que o do A, que deveria aliar a produção, estratégias de comunicação já que o canal de distribuição dos dois bezerras é o mesmo. Caso as vendas fossem realizadas diretamente na propriedade, o próprio canal de comercialização os diferenciaria, pois permitiria ao comprador conhecer os dois sistemas de produção ou a reputação do fazendeiro.

O composto promocional é formado pela propaganda, *merchandising*, promoção de vendas, vendas pessoais (Silva & Batalha, 2001) e consiste nos esforços realizados por uma empresa para a transmissão da informação dela aos demais membros do canal, buscando influenciar suas atitudes e comportamentos (Vitti et al., 2007).

O *merchandising* é definido como o conjunto de operações táticas no ponto-de-venda para se colocar no mercado o produto, na hora, na quantidade e nos preços certos com o impacto visual adequado (Silva & Batalha, 2001) como, por exemplo, a realização de leilões de gado.

A propaganda exerce duas funções principais: a informativa e a mercadológica. A informativa encarrega-se de fazer com que as pessoas tomem conhecimento da existência do produto, de suas características e

benefícios. A mercadológica encarrega-se de persuadir os consumidores a comprar determinada marca (Vitti et al., 2007).

Na promoção de vendas também há um conjunto de ferramentas que podem ser utilizadas pelas empresas com os objetivos de atrair novos clientes, recompensar consumidores fiéis e aumentar a taxa de recompra dos clientes eventuais. Na pecuária de corte já existem alguns exemplos da utilização destas ferramentas, como por exemplo, na comercialização de touros onde clientes que compram anualmente podem receber descontos ou facilidades de pagamento, a realização de “dias de campo” nas propriedades, envio de convite personalizado a antigos clientes.

5.2 Cadeia Produtiva da Carne Bovina

A cadeia de produção é definida a partir da identificação de um produto final e, a partir daí encadeando de jusante a montante, as várias operações técnicas, comerciais e logísticas necessárias a sua produção (Batalha & Silva, 2001). Pode ser vista como um sistema aberto, onde as fronteiras são permeáveis e permitem trocas com o meio, sua estrutura é percebida como a maneira pela quais seus elos estão integrados internamente. Enquanto sistema ela evolui no espaço e no tempo em função de mudanças internas e externas (Batalha & Silva, 2001).

A cadeia produtiva da carne bovina (Figura 3) percorre diferentes níveis desde o vendedor de insumos para a produção de bezerros até o último nível para o consumidor final. A cada nível varia o grau de poder de mercado, que tem uma influência substancial na habilidade ou inabilidade dos agentes

em diferentes níveis de produção, adotar ou utilizar práticas de produção e gerenciamento alternativas (Outlaw et al., 1997). Este poder a cada nível de produção faz com que as relações entre eles sejam extremamente delicadas.

Uma análise da cadeia produtiva da carne bovina permite concluir que a falta de competitividade constitui-se, hoje, em seu maior problema. Vários são os pontos de estrangulamento que contribuem de forma isolada ou integrada para a perpetuação dessa situação, ressalta-se a deficiência na qualidade de mão-de-obra em todos os níveis e segmentos; falta de eficiência dos segmentos isoladamente e inexistência de integração entre eles (Euclides Filho & Cezar, 2000).

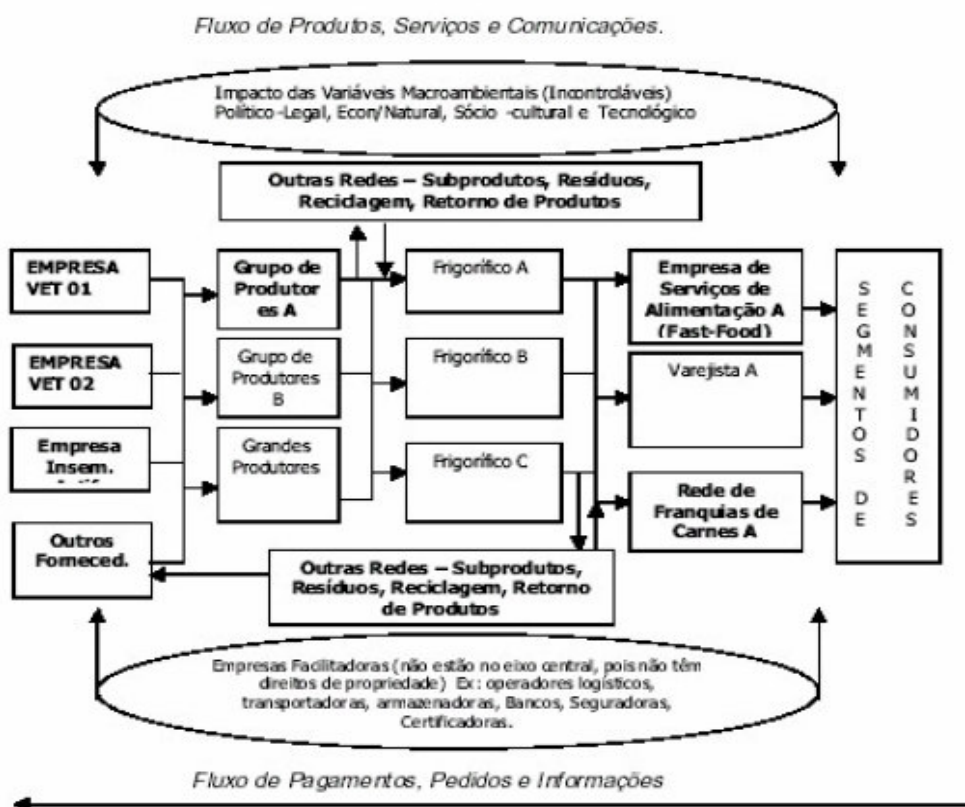


FIGURA 3: Estrutura da cadeia produtiva da carne bovina. Adaptado de Neves et al. (2001).

As relações entre os agentes da cadeia produtiva da carne bovina brasileira sempre foram permeadas de conflitos, definindo uma relação entre seus membros exclusivamente via mercado (Malafaia et al. 2007), reflexos da desorganização, carência de coordenação e por não possuir diretrizes ou estratégias bem definidas (Euclides Filhos & Cezar, 2000). Adicionam-se os baixos níveis de cooperação entre os seus agentes, onde a comercialização é um sistema defasado e ineficiente, repleto de oportunismo, assimetria de informações e falta de estabilidade de preços (Malafaia et al., 2007).

Contudo, o crescente interesse dos consumidores pela segurança e qualidade dos alimentos que estão consumindo, em especial à carne bovina (Euclides Filho, 2004), faz com que os agentes da cadeia venham a interagir de forma mais eficiente, buscando garantir por meio de uma melhor relação com os produtores, os mercados conquistados. Exemplo disso é a implantação crescente de alianças mercadológicas na cadeia produtiva da carne bovina. Estas mudanças conduziram ao processo de carnes certificadas, onde os processos de produção levam a uma qualidade superior e a exigência da rastreabilidade no processo produtivo.

5.2.1 A Visão Sistêmica da Cadeia Produtiva

Um sistema de produção de gado de corte refere-se ao conjunto de tecnologias e práticas de manejo, bem como o tipo de animal, o propósito da criação, a raça ou grupamento genético e a ecorregião onde a atividade é desenvolvida, acrescenta-se ainda os aspectos sociais, econômicos e culturais (Euclides Filho, 2000).

Dentro das propriedades nem sempre a avaliação de uma tecnologia, quando conduzida de forma isolada, mostra a real dimensão de seu impacto no sistema de produção (Euclides Filho, 2000). A possibilidade da utilização integrada dos diversos conhecimentos com o enfoque de sistema de produção em bovinos de corte, certamente conduzirá a atividade para um outro caminho, mais embasado e justificado tecnicamente sendo sustentável socialmente sob o ponto de vista econômico (Barcellos, 1999). Do lado de fora das propriedades, a competitividade presente no ambiente ao qual estão sujeitos os agentes, define as diretrizes estratégicas de toda a cadeia de produção, tornando-se necessária a compreensão dos diversos fluxos existentes: de materiais e produtos, de capital e de informação (Brisola & Castro, 2005).

5.2.2 A Pecuária de Corte Brasileira

O Brasil é atualmente o país com o maior rebanho comercial de bovinos do mundo com um número aproximado de 160 milhões de cabeças (ANUALPEC, 2007). Contudo, apesar do enorme rebanho, em produção de carne encontra-se na segunda posição, atrás dos Estados Unidos que apresentam um rebanho quase 40% menor.

Obviamente, os sistemas de produção dos dois países têm enfoques distintos. Enquanto os EUA baseiam sua produção em sistemas de confinamento e semi-confinamento, a produção brasileira tem caráter mais extensivo, baseado em criações quase que exclusivamente a pasto. Estas disparidades, também estão presentes no território brasileiro, onde em cada

estado ou mesmo dentro de um mesmo estado, têm-se sistemas de produções extremamente diferentes, determinando produtividades e rentabilidades distintas. Isto se deve ao fato de que as mudanças tecnológicas não têm ocorrido com a mesma velocidade nas várias regiões do País, ou mesmo nas diversas microrregiões de cada estado, trazendo a coexistência de diferentes subsistemas de produção, que divergem quanto ao nível de tecnologia empregado e, conseqüentemente, quanto à produtividade (IEL/CNA/SEBRAE, 2000).

Um exemplo disso é o Estado do Rio Grande do Sul, que na década de 80 detinha mais de 10% do rebanho brasileiro (Corrêa, 1983) e atualmente conta com apenas 6,8% (IBGE, 2007). Quando se analisa o setor exportador de carne *in natura*, verifica-se que o estado do Rio Grande do Sul é o menos dinâmico (acompanha os movimentos dos demais estados, mas com menor amplitude), havendo uma menor eficiência na produção de gado do Estado (Fürstenau, 2004).

Contudo, o desenvolvimento de novas tecnologias por centros de pesquisas, o processo de profissionalização de mercado (desde os fornecedores de insumos até o varejo) e, a segmentação da produção (alianças comerciais) e do consumo foram importantes para a modernização da bovinocultura de corte brasileira, qualificando-a para o mercado nacional e internacional (Polaquini et al., 2006).

Entretanto, a gestão das propriedades ainda carece de desenvolvimento de ferramentas mais adequadas às suas especificidades, devido à heterogeneidade das próprias propriedades e das formas de gestão

adotadas por elas (MAPA/IICA, 2007).

Entre uma das maneiras possíveis de melhorias da eficiência dos sistemas de produção de bovinos de corte, Euclides Filho (2000) destaca o desenvolvimento de sistemas especializados nas diferentes fases até a produção de carne.

5.2.3 Fases da Produção

A produção de bovinos de corte é caracterizada por três fases distintas de produção, a cria, recria e a terminação, sendo que estes sistemas podem coexistir de maneira a adequar-se às especificidades de cada sistema de produção.

A atividade de cria é a etapa onde ocorre a produção de bezerros, onde figuram na composição do rebanho as matrizes, que, dependendo da taxa de natalidade, geram o fluxo do produto final (Vieira & Farina, 1987). Além disso, a atividade de cria se constitui na atividade de menor rentabilidade, quando analisada isoladamente das outras fases (Euclides Filho, 2000). Barcellos et al. (2004) destacam a importância da vaca de descarte no sistema de cria, sendo esta categoria a que melhor aproveitará sistemas de integração lavoura-pecuária, pois tem a capacidade de aproveitar eficientemente as restevas de lavouras de baixa qualidade, o que não poderia ser aproveitada por outros componentes da cria. Do ponto de vista econômico, o desempenho reprodutivo é cinco vezes mais importante que o crescimento e, pelo menos, 10 vezes mais importante que a qualidade da carne (Barcellos et al., 2000).

Os sistemas de recria são o processo intermediário, onde a partir do

bezerro (*input*) são produzidos os novilhos ou boi magro (Vieira & Farina, 1987). E a partir deste produto até a produção do boi gordo, em condições de abate é denominada fase de terminação.

A recria e a terminação, são etapas que têm maior flexibilidade em tecnologia de processos e maior competitividade sobre o custo de oportunidade da terra do que a cria, em situações de maior ocupação de áreas pela agricultura (Barcellos et al., 2004). Aparentemente o que tem acontecido é que o processo de recria e terminação tem-se modernizado mais do que o processo de cria. Isto pode ser atribuído às reduções de custos, por meio de melhorias tecnológicas que o recriador tem enfrentado para sustentar a oferta em cenários onde a margem de comercialização é reduzida. Além disso, o avanço tecnológico no processo de cria é mais complexo, já que envolve principalmente melhoramento genético do rebanho, o que por si só é caro, difícil e demorado para se obter resultados (ILE/CNA/SEBRAE, 2000).

5.2.4 Relações Comerciais entre as Fases de Produção

5.2.4.1 Relação de Troca

Sendo o bezerro, o principal componente das demais fases, os valores desta categoria terão reflexos em toda a cadeia produtiva. Portanto, a utilização da relação de troca boi gordo:bezerro (número de bezerras possíveis de repor com a venda de um boi gordo) é um indicador muito utilizado pelos recriadores e terminadores (IEL/CNA/SEBRAE, 2000).

Todavia, a utilização desta relação, quando desfavorável, pode fazer com que os terminadores vendam o boi gordo mais pesado pelo

prolongamento do período de terminação (aumento da idade de abate) e, com isso, piorando a eficiência alimentar gastando mais com alimentação (Lazzarini Neto, 1995). Além disso, Barcellos (2007) cita que embora a relação de troca seja um indicador corrente entre os pecuaristas, o que deve ser considerado atualmente, em sistemas de menor idade de abate, é a margem entre a venda de um boi gordo menos o custo da aquisição de um bezerro ou boi magro. A reposição é de 1:1, pois quando o pecuarista vende o boi gordo ele não repõe com o número de bezerras que a relação permite. Neste sentido, a margem bruta da reposição é o dado relevante.

As margens de lucro da pecuária de corte reduziram-se sensivelmente e, os ganhos financeiros e especulativos deixaram de existir. Fato ocasionado devido à desvalorização do preço do boi gordo nos últimos 30 anos, com acentuado declínio até 1994 e posterior estabilização (Souza et al., 2006), promovendo alguma redistribuição de margens no interior da cadeia produtiva, o que se evidencia nas relações de troca entre os segmentos de cria e engorda (Nunes et al., 2001).

5.2.4.2 Sazonalidade da Produção

A variação estacional ou anual é referente à produção ao longo das estações do ano, sendo um determinante fundamental do comportamento do preço (Azevedo, 2001). No caso da pecuária de corte, a introdução de tecnologias visando à terminação de animais em pastagens cultivadas, suplementação e/ou confinamentos, reduziram a influência da sazonalidade da produção no preço do boi gordo (Franco & Brumatti, 2007). A adoção de duas

temporadas de acasalamento também pode desestacionalizar a produção de bezerros e, conseqüentemente, diminuir as variações de preços de bezerros entre as épocas do ano.

O reconhecimento dos padrões e da magnitude da sazonalidade dos preços pode auxiliar as decisões de manejo e de comercialização do produtor (Peel & Meyer, 2002), sendo que, nestas situações, a meta é maximizar os lucros e não os preços (Meyer, 1997).

5.2.4.3 Ciclo Pecuário

A influência do ciclo pecuário ou plurianual é determinada principalmente, pelas variações no estoque de matrizes (Franco & Brumatti, 2007), influenciado pelas expectativas futuras do preço do boi gordo (IEL/CNA/SEBRAE, 2000). Ou seja, se há uma baixa no preço do boi gordo, o produtor não tem estímulos para a produção. Pela necessidade de cobrir seus custos, leva ao abate o maior número de animais possíveis, incluindo as matrizes que passam de um bem de capital (retenção para procriar) para um bem de consumo (abate) (Vieira & Farina, 1987). Isto pôde ser notado nos anos de 2002 a 2005 no Estado do Rio Grande do Sul, onde a taxa de abate de matrizes ultrapassou os 50%, reduzindo em quase 10% a oferta de bezerros (ANUALPEC, 2007).

Menos bezerros, menos matéria-prima para a produção de boi gordo, e conseqüente elevação dos preços pela baixa oferta no mercado, estimulando a cadeia produtiva (através de melhores preços em todas as categorias) a reter matrizes para a reprodução e, provocando uma alta oferta

de bezerros no mercado, retornando ao início do ciclo.

Este fenômeno caracteriza o ciclo pecuário, ocorre com maior ou menor intensidade, em todos os países produtores de carne e, sua extensão é condicionada, de modo geral, pelos coeficientes zootécnicos do rebanho, por variáveis de natureza econômica que atuam sobre o mercado e fenômenos climáticos (Corrêa, 1983).

5.3 Pecuária de Cria no Rio Grande do Sul

A atividade de cria no Rio Grande do Sul, de maneira geral, obedece ao fluxograma apresentado na Figura 4. Contudo, ainda predomina no Estado a verticalização das três fases de produção (cria – recria – terminação, ciclo completo) em rebanhos pequenos (IEL/CNA/SEBRAE, 2000). Entretanto, são reconhecidos os benefícios da especialização em uma fase de produção, principalmente em pequenas propriedades, definindo objetivos claros de produção, como por exemplo, a produção de bezerros ou de boi gordo e, a partir daí estabelecer metas e planejar a produção (Souza, 1983).

Porém, em diagnóstico dos sistemas de produção do Rio Grande do Sul, realizado pelo SEBRAE/SENAR/FARSUL em 2005, foram identificadas 16 combinações de sistemas de produção, onde a atividade pecuária pode ser realizada em conjunto com a atividade agrícola ou não, de modo especializado ou combinando algumas fases de produção.

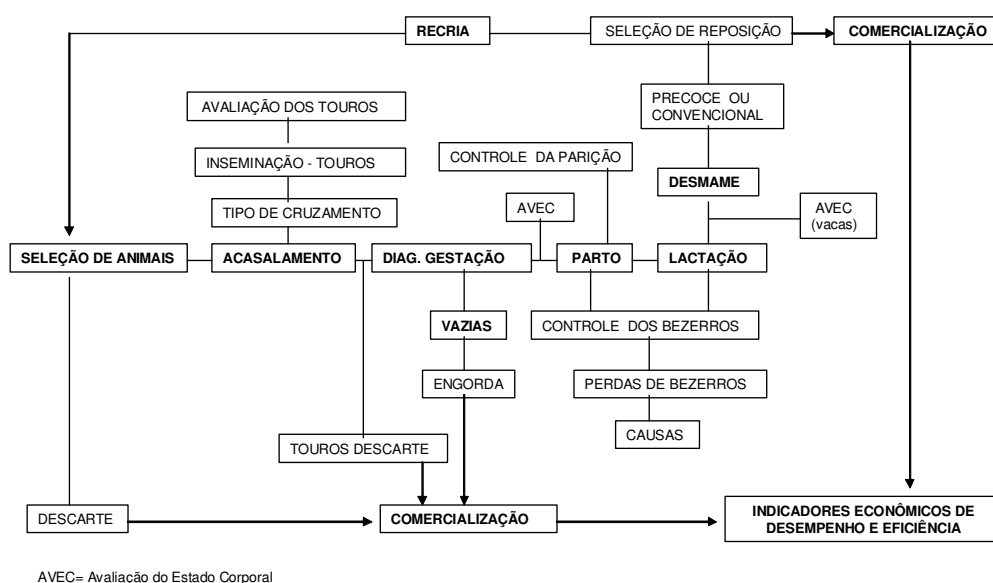


FIGURA 4: Fluxograma detalhado de um sistema de cria (Barcellos et al., 2007).

No Rio Grande do Sul, 76% dos recursos alimentares para a bovinocultura têm origem nas pastagens naturais ou cultivadas (IBGE, 1996) e estas sofreram uma redução nos últimos 10 anos na ordem de 40% (Nabinger et al. 2006). A exploração baseada em pastagem nativa, composta principalmente por espécies de crescimento estival, determina condições alimentares insuficientes para atingir índices satisfatórios de produtividade (Cachapuz, 1985). Entretanto, a utilização de manejos visando a adequação de carga animal e crescimento das pastagens nativas, ou outras estratégias como, por exemplo, a introdução de espécies hibernais, adubação do campo nativo ou a prática do diferimento de campos, possibilitam alcançar estes índices (Nabinger et al. 2006).

Há pelo menos 30 tipos de cruzamentos entre raças no Estado,

ocasionando um índice de menos de 10% de animais de raças puras (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005). Os cruzamentos são indicados em sistemas de produção objetivando a complementaridade das raças, a adaptação ao meio e a maior eficiência (Lobato, 1999). Entretanto, a mudança genética deve ser direcionada no sentido de atender uma demanda específica, que em um ambiente capitalista é estabelecida pelo mercado (Euclides Filho, 2000). Além disso, cada raça, bem como suas cruzas, terá curvas de crescimento distintas, necessitando maior ou menor tempo e alimento para estar apto à reprodução e terminação (Di Marco et al., 2007).

Esta grande variabilidade de grupos genéticos faz com que a produção de bovinos de corte no Estado não tenha um padrão tanto na produção de bezerros quanto nos animais ofertados aos frigoríficos. Felício (2001) destaca que isto tem a ver com a falta de uma classificação obrigatória de carcaças, que servisse ao mesmo tempo para defender o interesse dos produtores e assegurar uma padronização de produto ao longo da cadeia produtiva, que iria, em última instância, beneficiar os consumidores.

A taxa de desmame no Estado situa-se em 57% e a idade ao primeiro entoure em torno de dois anos (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005). Contudo, 15% dos produtores não têm período de acasalamento definido (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005). O estabelecimento de uma estação de acasalamento, além de disciplinar as demais atividades de manejo, permite com que o período de maior exigência nutricional coincida com o de maior disponibilidade de pastagens de melhor qualidade, reduzindo a necessidade de suplementação alimentar (Rovira, 1996). Ainda traz o aperfeiçoamento da

fertilidade e produtividade do rebanho, identificação de animais mais prolíferos e planejamento da estação de parição com períodos de melhor remuneração pelos bezerros desmamados (Oliveira et al., 2007). Outro fator importante, é que estações de acasalamento mais reduzidas propiciam a produção de bezerros mais uniformes com relação à idade e peso (Holt et al., 2002). Abreu et al. (2003) citam que a implementação de estação de monta e os seus efeitos acumulados aumentaram a margem bruta da atividade de cria em 31%, principalmente devido ao impacto positivo no índice de natalidade.

5.3.1 Variáveis Relevantes nos Sistemas de Cria

A produtividade do sistema de cria depende do conhecimento mínimo de fatores envolvidos no processo produtivo, do nível de gerenciamento, das técnicas de manejo empregadas e da disponibilidade de recursos financeiros (Valle et al., 2000).

Sem os altos índices de prenhez, de natalidade e desmama na etapa de cria, não existe aumento do índice de desfrute, fator essencial para aumentos de receita (Lobato, 1999). Avanços na cadeia produtiva da carne bovina passam necessariamente, por avanços no processo de cria (IEL/CNA/SEBRAE, 2000).

Conseqüentemente, o primeiro objetivo da vaca dentro de um sistema de cria, deve ser a produção de um bezerro por ano e, o segundo, um bom bezerro por ano, sendo que o segundo objetivo nunca deve priorizado em detrimento do primeiro (Olmedo et al., 2006). O resultado da cria é o produto da taxa de desmame, peso do bezerro a desmama e o peso da vaca de descarte

(Barcellos et al., 2007).

Sendo assim, serão discutidas as duas variáveis dentro dos sistemas de produção que podem interferir na quantidade unitária e por unidade de peso dos animais ofertados: taxa de desmame (número de bezerros desmamados) e peso à desmama (peso vivo dos bezerros desmamados).

5.3.1.1 Taxa de Desmame

A maneira mais comum de medir a eficiência de um rodeio de cria é relacionar a quantidade de bezerros desmamados com o número de vacas entouradas – taxa de desmame (Rovira, 1996) e marca o ponto final de um processo que se inicia com o acasalamento.

A taxa de desmame é altamente dependente dos índices de prenhez (Barcellos et al., 2007). Contudo, dentro do período entre o diagnóstico de gestação e o desmame, existem algumas perdas que podem ocorrer no período pré-natal, ao parto, pós-parto, consideradas normais quando não ultrapassam 8% (Rovira, 1996). Beckwith (2003) classifica estas perdas nas que se produzem da prenhez até a parição e aquelas de se produzem entre a parição e o desmame, sendo que em geral situam-se em torno de 4 a 10%.

A taxa de prenhez é uma consequência biológica do manejo realizado e das condições de ano atrás no rodeio de cria (Canosa, 2003).

A idade ao primeiro serviço é determinada quando a novilha atinge cerca de 65% do peso da vaca adulta, sendo dependente das características de maturidade do indivíduo. Animais de maturidade mais precoce necessitam

uma porcentagem levemente inferior a 65% e vice-versa (Di Marco et al., 2007), demonstrando a importância da recria da bezerra para a obtenção de bons índices de prenhez posteriormente.

Diversos trabalhos demonstram diferentes sistemas de recria de bezerras que possibilitam chegar ao peso desejado aos 14, 18 ou 24 meses de idade. Contudo, quanto menor a idade do primeiro serviço, maior as exigências alimentares (NRC, 1996; Beretta et al., 2001; Rocha et al., 2004).

Após a prenhez, a novilha deve seguir ganhando peso para chegar ao parto com o peso adequado e boa condição corporal que permita que as vacas retornem ao cio rapidamente e repitam prenhez na próxima estação de monta (Lobato, 1999). Neste sentido, a lotação dos campos tem grande influência, onde cargas de 320 e 240 kg PV/ha determinam taxas de prenhez de 86,8 e 96,8%, respectivamente, em campo nativo (Quadros & Lobato, 1996). Em outro trabalho conduzido por Fagundes et al. (2003), utilizando 280 e 360 kg PV/ha as taxas de prenhez foram de 67,56 e 22,56%, respectivamente, demonstrando que a lotação menor permitiu que as vacas apresentassem maiores recuperações de peso e condição corporal no pós-parto, determinando melhores taxas de re-concepção e menores intervalos de partos (395,4 vs. 409,9 dias, respectivamente).

A condição corporal (CC) das vacas é determinada principalmente pelo manejo alimentar, podendo ser administrado através de um acréscimo na alimentação, como visto acima, ou por uma diminuição nas exigências da vaca através de práticas de desmame.

A CC ao parto tem um impacto positivo na taxa de prenhez e

negativo no intervalo entre partos. Na estação de acasalamento, verificam-se maiores taxas de prenhez naquelas vacas com CC intermediária (entre 4,5 e 5 – escala americana) e um impacto negativo no intervalo entre partos também (Renquist et al., 2006).

A adoção de técnicas de desmame antecipado visam melhorar a taxa de prenhez por meio de melhorias na CC das vacas. O desmame pode ser utilizado objetivando aumentos de carga animal, já que a vaca sem bezerro ao pé reduz suas exigências nutricionais em 18%, adiantamento da prenhez (em casos onde a vaca pare no final da estação de parição) ou para atenuar contingências climáticas (Nistal, 2003).

5.3.1.2 Peso ao Desmame

Cerca de 50% da variação do peso à desmama é devido ao consumo de leite (Rovira, 1996). A produção de leite da vaca é afetada, principalmente, pelo nível alimentar durante a lactação (Lobato, 1999).

A produção de leite da vaca é responsável por uma porção significativa do ganho de peso até a desmama. Quanto maior o peso ao nascimento do bezerro, menor o ganho de peso, necessitando maior quantidade de leite para a produção de 1 kg de PV (Alencar, 1989).

Quanto à lotação utilizada em campo nativo no período pós – parto (280 e 360 kg PV/ha), verifica-se que não tem influencia na produção de leite das vacas e no desempenho dos bezerros (Gottschall & Lobato, 1996; Fagundes et al. 2004). Ao comparar com pastagem cultivada a correlação entre a produção de leite e o ganho médio diário dos bezerros é maior para os

animais mantidos em pastagem cultivada do que em pastagem nativa (Restle et al., 2004).

As vacas que apresentam ganhos na CC do período de acasalamento até o desmame, desmamam bezerros mais leves que as vacas que perdem CC (Renquist et al., 2006).

A raça da vaca tem influência na produção de leite e no desempenho dos bezerros, sendo quanto maior o grau de heterose, melhor o desempenho até a desmama (Ribeiro & Lobato, 1988; Barcellos & Lobato 1992; Fagundes et al., 2004; Restle et al., 2004).

Além disso, o peso à desmama ainda tem influência da idade da vaca, proporcionando ganhos médios diários crescentes até a mãe atingir sete anos e decrescendo posteriormente (Teixeira & Albuquerque, 2003). Variações conforme a raça da vaca (Bocchi & Albuquerque, 2005), peso da vaca ao parto (Gottschall & Lobato, 1996), o peso ao nascimento, aos 120 e 240 dias de idade (Alencar, 1987) também determinam o peso de desmama.

A parição de outono proporciona peso ao nascimento superior a parição de primavera, mas com peso aos 205 dias inferior (Barcellos & Lobato, 1992). Bezerros nascidos mais cedo na estação de parição apresentam maiores pesos à desmama (Bocchi & Albuquerque, 2005; Mendonça et al., 2003).

As mudanças entre períodos de acasalamento, parição e desmame e, estratégias de comercialização de bezerros são dinâmicas e podem ter efeitos importantes na lucratividade de sistemas de cria. As múltiplas combinações entre períodos de parição e estratégias de comercialização

permitem aos produtores de bezerros explorarem a variedade de oportunidades de produção e comercialização (Leesburg et al., 2007).

O peso à desmama ainda pode ser alterado através de estratégias de suplementação, como por exemplo, o *creep feeding* ou *creep grazing*, que visa fornecer suplementos ou pastagens aos bezerros, de modo que os animais adultos não consumam, objetivando um maior peso à desmama ou complementar a dieta de animais mais fracos (Oliveira et al., 2007).

5.3.2 Influência de Características dos Bezerros na Demanda

O produtor pode influenciar a comercialidade do seu gado. Todo gado pode ser vendido, mas o produtor deve produzir o de maior lucratividade (McKissick & Brown, 2001), aquele que alia adaptação ao sistema de produção com as características que o mercado deseja.

No Rio Grande do Sul, este desejo refere-se, principalmente, às características raciais, que são determinantes na escolha na compra de animais para reposição, enquanto que para os animais de recria e terminação considera-se a combinação peso/ preço/ características raciais, mas o último critério aparece com mais destaque (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005).

Na produção de bezerros, quando o preço é semelhante para todas as raças, ele irá produzir a que melhor lhe convier dentro das características do seu sistema de produção. Se isto não for verdadeiro, o mercado irá direcioná-lo para a produção da raça de melhor remuneração. Assim, segundo Kotler (1996), esse produtor está utilizando uma estratégia de marketing, pois atende

as necessidades dos clientes, com lucro.

As características dos sistemas de produção relacionadas à genética, aos fatores nutricionais e de gerenciamento da propriedade e, aos aspectos mercadológicos do ambiente de comercialização diferenciam os bezerros produzidos e podem influenciar no momento da venda.

A exclusividade de produção não leva a diferenciação, a menos que seja valiosa para o comprador. Para que esta diferenciação venha acompanhada de agregação de valor ou de maior preferência pelo produto, é necessário que o comprador deste bezerro “diferente” vislumbre a possibilidade de gerar um valor adicional dentro do seu sistema de produção. Por meio de incrementos no desempenho produtivo, pela redução de custos proporcionados pela aquisição de determinado animal ou ainda, pela obtenção de um maior preço pelo novilho terminado que será ofertado ao frigorífico.

5.3.2.1 Fatores Genéticos

Através do conhecimento das características que o mercado demanda, o produtor poderá buscar sua diferenciação até mesmo antes do nascimento dos bezerros, em função da escolha do touro, por exemplo, para disponibilizar ao mercado um bezerro de determinada raça, pelagem, frame ou musculosidade.

Estas características estão fortemente relacionadas com o tipo de seleção realizada no sistema. Sendo que as características de tamanho animal e musculosidade podem ser aprimoradas pela seleção de animais dentro dos padrões e de uma mesma raça desejados, pois apresentam herdabilidades de

média a alta e de baixa a média, respectivamente (Alencar, 1987).

Contudo, é possível observar que as preferências dos compradores de bezerros em relação às características genéticas, se alteram ao longo do tempo. A raça Hereford que era a preferência entre os compradores até metade da década de 80 (Turner et al., 1992, Sartwelle et al., 1996a, Sartwelle et al., 1996b), teve uma desvalorização na década de 90, onde as principais preferências tornaram-se as raças Angus, cruzas entre Hereford e Angus e cruzamentos exóticos (Turner et al., 1992, Sartwelle et al., 1996a, Sartwelle et al., 1996b, Smith et al., 1998). Em estudo mais recente, Troxel & Barham (2007), verificaram a mesma tendência quanto à raça Angus e cruzas (Hereford, Charolês e Brahman), quando comparam os anos de 2000 vs 2005, entretanto, a raça Hereford e suas cruzas (com raças continentais e Brahman) mantiveram estável a valorização entre os anos avaliados.

Quanto às características de musculosidade e tamanho animal, percebe-se uma valorização muito superior, independente do ano avaliado, para animais de musculosidade forte e tamanho grande (Turner et al., 1992, Sartwelle et al., 1996a, Sartwelle et al., 1996b, Smith et al., 1998, Troxel & Barham, 2007). Cabe ressaltar que estes trabalhos foram realizados nos Estados Unidos, onde os sistemas de produção são baseados em animais confinados.

Características genéticas podem influenciar o preço de outras categorias animais de modo diferentes. Em vacas, os cruzamentos exóticos chegam a obter cerca de U\$ 2/100 libras PV a mais em relação às raças Hereford e Angus (Minert et al., 1990). Entretanto, quando avaliado o par vaca

– bezerro a raça Angus é a mais valorizada, sendo que o tamanho da vaca influencia mais do que o do bezerro, onde as vacas grandes e com idade até quatro anos recebem preços superiores (Parcell et al., 1995).

5.3.2.2 Fatores Nutricionais e de Gerenciamento da Propriedade

Aspectos nutricionais e sanitários têm grande relevância no momento da apresentação dos animais para os compradores, pois influenciam o peso dos animais e o desempenho posterior destes dentro do sistema de produção de quem os adquire.

Animais doentes e com problemas locomotores geralmente são mais penalizados do que animais velhos ou com problemas nos olhos com relação ao preço obtido por animais sadios (Sartwelle et al., 1996a; Sartwelle et al., 1996b, Smith et al., 1998), já mais recentemente os animais com pêlo ruim são mais descontados no preço (Troxel & Barham, 2007, Barham & Troxel, 2007)

Condição corporal muito ruim ou muito boa sofria maiores descontos na década de 80 em relação a animais de condição corporal média (Sartwelle et al., 1996a; Sartwelle et al., 1996b, Smith et al., 1998). Com o passar dos anos observa-se um maior desconto para animais muito gordos, sendo que a diferença para os magros é quase nula (Sartwelle et al., 1996a; Sartwelle et al., 1996b, Smith et al., 1998, Troxel & Barham, 2007, Barham & Troxel, 2007). Os compradores podem atribuir a animais muito magros um risco maior no período pós-desmama do que animais de condição média, enquanto que animais de condição corporal muito gorda deixam dúvidas quanto à adaptação ao sistema

de alimentação posterior.

Pesos médios superiores a 200 kg por animal sofrem descontos no preço (Troxel & Barham, 2007; Barham & Troxel, 2007), sendo que em todos os trabalhos o preço por unidade de peso (kg ou libras) diminui a medida que aumenta o peso médio por animal (Faminow & Gum, 1986; Sartwelle et al., 1996a; Sartwelle et al., 1996b, Smith et al., 1998, Troxel & Barham, 2007, Barham & Troxel, 2007)

Estes são apenas alguns exemplos de atitudes dentro da propriedade que podem influenciar no desempenho econômico do bezerro, bonificando ou penalizando um lote no ato de comercialização.

Entretanto, ainda existe uma série de fatores que também podem refletir neste desempenho, como a presença de animais aspados, desvalorizando o lote (Sartwelle et al., 1996b, Smith et al., 1998, Troxel & Barham, 2007), que pode ser corrigido com a utilização de “amochadores”, por exemplo.

Animais inteiros ou castrados (Cleere & Boleman, 2006), desmamados no ato ou anteriormente a comercialização, onde os animais desmamados até 45 dias antes da venda são mais valorizados (Spratling, 2002), são aspectos intrínsecos ao manejo da propriedade que também tem influência na preferência dos compradores.

5.3.2.3 Fatores Mercadológicos

Percebidos os sinais das preferências do mercado, surge a necessidade de voltar à informação ao consumidor, demonstrando onde e

como ele pode encontrar o produto que deseja, tornando esta relação (produtor – consumidor) cada vez mais interligada. Esta comunicação é fundamental tanto para características que não são perceptíveis em um primeiro momento tanto para as que são facilmente observadas.

Afora as características imperceptíveis, algumas características determinadas no momento da venda podem influenciar a decisão do comprador.

Tamanho dos lotes relaciona-se com o transporte destes animais em caminhões além de ter relação com a origem dos animais. Em lotes maiores, os animais seriam todos de um mesmo produtor, minimizam riscos sanitários, que podem surgir através da compra de animais de diferentes produtores (no caso de aquisição de vários lotes). Sartwelle et al. (1996 a,b) destacam que um tamanho de lote ótimo para bezerros seria entre 35 e 50 animais, entretanto, vários outros autores já demonstram ganhos em lotes com mais de 6 (Troxel & Barham, 2007; Barham & Troxel, 2007), mais de 10 (Smith et al., 1998) e até 60 animais por lote (Faminow & Gum, 1986; Turner et al., 1992). Já para vacas, lotes de 11 a 15 animais são os que recebem maiores valorizações (Minert et al., 1990).

O tamanho do lote também pode afetar a uniformidade dos mesmos, já que em lotes muito grandes é difícil agrupá-los de maneira mais semelhante. A adoção de padrões de referência facilita a coordenação entre o comprador e o vendedor, pela redução do custo da informação, além de reduzir a variedade, o que simplifica as estimativas de avaliação da relação preço – desempenho (Farina, 2003).

A padronização pode ser alcançada em animais o mais semelhante possível em grupo genético, idade e desenvolvimento. Mesmo assim, dentro de um mesmo grupo genético existem variações de tamanhos e as disparidades no desenvolvimento de animais com idades de um mês de diferença são visualmente marcantes. Sendo que, estas diferenças podem ser minimizadas, se os animais forem agrupados de maneira que formem grupos homogêneos no tamanho e no estado corporal. Na maioria dos casos isto pode ser obtido com acompanhamento pelo produtor no momento da distribuição dos animais nos lotes, ou seleção prévia destes na propriedade ou ainda, interferindo na sua tecnologia de processos concentrando os nascimentos pelo melhor manejo no acasalamento .

A ordem de entrada dos animais em pista (Sartwelle et al., 1996a), a localização do local do leilão, além do número de compradores presentes, pode influenciar o preço e o volume de negócios, sendo que o número de compradores tem maior influência no volume do que no preço do negócio (Troxel et al., 2006).

Neste sentido, um sistema de produção de bezerros pode ser entendido como um processo que envolve aspectos da reprodução e produção dos bovinos de corte, análise do mercado onde está inserido o sistema para a verificação das possibilidades de comercialização ou retenção dos animais. Aspectos de marketing podem ser utilizados nesta fase visando explorar os diferenciais identificados em relação aos outros bezerros produzidos. Contudo, para o êxito de todas as variáveis acima citadas, a demanda deve ser

verificada, suas preferências e comportamento em relação a variações no preço do produto em questão.

CAPÍTULO II¹

¹ Artigo elaborado conforme as Normas da Revista Brasileira de Zootecnia (Apêndice 1).
Publicado no Volume 37, Número 1, p. 171-176, 2008.

Tendências na comercialização de bezerros no Rio Grande do Sul relacionados às características genéticas

Luciana Fagundes Christofari¹, Júlio Otávio Jardim Barcellos², Eduardo Castro da Costa³, Ricardo Pedroso Oaigen⁴, José Braccini Neto², Roberto Andrade Grecellé⁵

RESUMO - A pecuária de corte tem buscado aumentar a lucratividade, aumentando a produtividade, reduzindo custos ou obtendo melhor preço pelos seus produtos. Contudo, a forma de comercializar o produto ainda é pouco conhecida e manejada pelo pecuarista, especialmente as preferências do seu cliente. Este trabalho objetivou caracterizar os efeitos dos aspectos dependentes da genética dos bezerros comercializados no estado do Rio Grande do Sul, como forma de verificar a influência destes no preço de venda. Foram coletados em 13 feiras municipais de bezerros de corte no Estado, dados referentes ao grupo genético predominante, tamanho e musculatura dos animais de 739 lotes de animais correspondendo a 11.986 cabeças. Foram avaliados o preço obtido por kg de peso vivo, percentagem de liquidez e a valorização do bezerro durante a comercialização. Os bezerros sem predominância genética ainda demonstram grande frequência nas feiras do RS. Porém, apresentam menor preferência do comprador pois demonstraram menor liquidez em relação ao outros grupos ofertados. Os bezerros do grupo genético sintético (Braford, Brangus ou Canchim) obtiveram maiores preços por kg de peso vivo e maior valorização. Para características de tamanho e desenvolvimento muscular, os bezerros grandes e fortes tiveram maior liquidez em relação a animais de estrutura média ou pequena, obtendo maior preço e valorização por kg de peso vivo.

Palavras-chave: grupo genético, leilões de bezerros, musculabilidade, tamanho animal

¹ Médica Veterinária, Doutoranda PPG - Zootecnia – UFRGS. Av. Bento Gonçalves, 7712.CEP: 91501 – 970. Porto Alegre, RS, Brasil. Email: luciana_christofari@yahoo.com.br

² Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia – UFRGS. Pesquisador do CNPq.

³ Zootecnista, DSc., Pesquisador FEPAGRO-RS.

⁴ Médico Veterinário, Mestrando PPG – Zootecnia – UFRGS.

⁵ Médico Veterinário, MSc. Professor do Curso de Medicina Veterinária – ULBRA Ji-Paraná.

**Tendency in the commercialization of calves in Rio Grande do Sul related to your
genetic characteristics**

ABSTRACT - The beef production has been looking for an increase in profitability, increasing the productivity, reducing costs or obtaining better price for its products. However, the marketing methods and the factors that affect the value of this price are still little known by producers, especially their customer's preferences. This work aimed to characterize the effects of the dependent aspects of the genetics of the calves marketed in the State of Rio Grande do Sul, as a way of verifying the influence of these in the sale price. They were collected in 13 municipal auction of calves in the State, data referring to the predominant genetic group, size and musculature of the animals of 739 lots of animals corresponding to 11,986 heads. The price obtained by kg of live weight, liquidity percentage and the valorization of the calf were appraise during the commercialization. The calves without genetic predominance still demonstrate great frequency in the auction of RS. However, they present the buyer's smaller preference because they demonstrated smaller liquidity in relation to the other presented groups. The calves of the synthetic genetic group (Braford, Brangus or Canchim) obtained larger prices for kg of live weight and larger valorization. For size characteristics and muscular development, the big and strong calves had larger liquidity in relation to animals of medium or small structure, obtaining larger price and valorization for kg of live weight.

Key-Words: animal size, calves auctions, genetic group, muscularity

Introdução

Na pecuária de corte, a cria é considerada como a atividade menos rentável, comparado ao desempenho dos segmentos de recria e terminação (Nunes et al., 2001). Esta baixa rentabilidade pode estar atribuída ao ciclo biológico dos processos produtivos, que é mais longo, associado ao fato do rebanho de cria normalmente ocupar áreas de pior qualidade de solo e forragem do que os ocupados pela recria e terminação.

Apesar da menor eficiência econômica, a cria representa uma segurança aos produtores, pois tem a garantia de manter uma unidade de produção, a vaca, e a probabilidade de produzir um bezerro por ano para o mercado, associada à uma flexibilidade do sistema, assegurando menores riscos de insolvência do negócio (Barcellos et al., 2000).

A produtividade do sistema de cria está intimamente associada com o tipo de genótipo utilizado dentro do sistema e com o tipo de manejo adotado, uma vez que o peso ao desmame depende principalmente da raça e/ou cruzamentos utilizados (Barcellos & Lobato, 1992a; Mendonça et al., 2003) e do sistema de alimentação (Cachapuz et al., 1990; Ribeiro & Lobato, 1989). A escolha da raça ou cruzamento determina uma série de fatores associados aos custos de produção e produtividade da empresa, não só pela busca de melhor capacidade de resposta, mas, principalmente, pela importância da melhor adequação do binômio genótipo – ambiente (Euclides Filho, 2000).

A seleção genética ainda tem efeito direto no tamanho do animal que está sendo produzido, bem como na musculabilidade destes. Ambas características podem ser aprimoradas pela busca de animais dentro dos padrões desejados, pois apresentam

herdabilidades de média a alta e de baixa a média, respectivamente (Mascioli et al., 2000).

Animais de tamanho pequeno tem menor potencial de crescimento e maior para deposição de gordura (Di Marco, 1998), sendo que, a um mesmo tamanho, pode haver grandes diferenças em musculosidade e acúmulo de gordura, implicando em diferentes conformações e composição corporal quando compara-se animais grandes e pequenos (Di Marco et al., 2006). Aliado a isto, a idade de abate de diferentes tipos animais (tardios e precoces) pode variar de 30 a 90 dias quando confinados (Euclides Filho, 2000).

Uma das características de avaliação visual buscada nos animais para produção de carne é a musculosidade, associada aos perfis musculares do animal e ao volume muscular (Di Marco et al., 2006). Esta associada ao rendimento de porção comestível, ou seja, maior proporção carne:osso, e superior rendimento de carcaça (Felício, 2005). Assim, os compradores de bezerros vão procurar identificar nestes os atributos que estarão relacionados com o perfil do futuro novilho procurado pelos frigoríficos.

Sendo assim, tanto para o produtor de bezerros quanto para os terminadores, o padrão animal (grupo genético, tamanho animal, musculosidade) mais adequado para produzir carne depende do nível tecnológico da empresa, já que o desempenho produtivo dos animais de diferentes tamanhos ou categorias, está fortemente relacionado com as condições de alimentação que predominam no sistema ou na região pecuária. Contudo, toda e qualquer estratégia de melhoramento animal deve estar sintonizada com o consumidor final ou o elo seguinte na cadeia produtiva.

De modo geral, a maior parte do preço obtido pela venda do bezerro é determinada por aspectos fora do controle do produtor (Jones & Simms, 1997), visto

que ele exerce pouco poder nas relações de oferta e demanda de bezerros no mercado. Entretanto, alguns elementos do preço podem ser manipulados para o produtor obter a maior valorização do seu produto antes da comercialização (Sartwelle et al., 1996). Esta manipulação do preço de mercado, independente da lei da oferta e demanda e pode ser obtida por meio do conhecimento do mesmo, atendendo as necessidades do seu consumidor e algumas vezes, diferenciando o seu produto final, o bezerro.

A diferenciação pode ser alcançada alterando-se a genética ou etapas do processo de produção a fim de obter características específicas que se traduzem em uma maior remuneração pelo bezerro, refletindo na lucratividade do sistema.

Os objetivos deste artigo são caracterizar as tendências da demanda dos recriadores e dos terminadores, bem como os seus efeitos nos preços obtidos, através da caracterização genética dos bezerros comercializados em feiras no Rio Grande do Sul e das remunerações obtidas por estes.

Material e Métodos

O presente trabalho foi realizado a partir da coleta de dados relativo ao processo de comercialização de 11.986 bezerros, totalizando 739 lotes, em 13 feiras (municípios), durante o outono de 2004. Para as avaliações, foi treinado um grupo de técnicos os quais realizavam a caracterização dos lotes a partir de inspeções visuais e junto aos produtores, antes da entrada dos bezerros na pista do leilão e durante o período de permanência na pista onde ocorreu a comercialização, acompanhando a movimentação do leilão (preço inicial, final e por quilograma de peso vivo, número de lances e efetivação da comercialização).

Na primeira etapa de avaliação, os lotes foram discriminados de acordo com as

características apresentadas na Tabela 1.

TABELA 1 - Características avaliadas e suas variações

Grupo Genético	Musculosidade	Tamanho Animal
BB (Hereford, Devon, Angus)		
CC (Charolês, Limousin, Simental)	Forte	Grande
BX (Cruzas britânicas)		
CX (Cruzas continentais)	Média	Médio
ZX (Cruzas zebuínas)		
SI (Brangus, Braford e Canchim)	Leve	Pequeno
MI (Indefinido)		

Os grupos genéticos “BX”, “CX” e “ZX” são lotes onde predominavam características fenotípicas de animais cruzados com as raças britânicas (BB), continentais (CC) ou zebuínas (ZX), respectivamente. Para os “BX” e “CX” era admitido cruzamentos entre tais raças (britânicas x britânicas e continentais x continentais, respectivamente) além de cruzamentos com raças zebuínas (até 25%). Cruzamentos com grau de sangue igual ou superior a 50% de zebuínos foram caracterizados como “ZX”. Aos lotes onde predominavam animais Brangus, Braford e Canchim foram classificados como Sintético (SI), e quando era impossível a identificação de um grupo racial predominante no lote, eram caracterizados como Miscelânea (MI).

O tamanho animal foi obtido através da altura da garupa dos animais do lote, sendo os animais classificados em pequenos (menos de 98 cm), médios (entre 99 e 108 cm) e grandes (superior a 109 cm).

Na segunda etapa, foram coletados dados referentes ao momento da

comercialização dos lotes onde foram avaliados a valorização (V), obtida pela diferença entre os preços final e inicial do lote e o preço final obtido por quilo de peso vivo (PV).

Por meio de uma análise exploratória dos dados foi determinada a frequência e a porcentagem comercializada dentro de cada característica avaliada. Posteriormente, foi realizada a análise de variância e a comparação das médias do preço final e valorização por quilograma de peso vivo pelo teste de Tukey, utilizando o pacote estatístico SPSS (2002) e incluindo como covariável o peso vivo, conforme o modelo abaixo:

$$Y_{ijklm} = \mu + PV_i + GR_j + TA_k + MM_l + e_{ijklm}$$

Onde Y_{ijklm} refere-se ao preço final por quilograma de peso vivo do m-ésimo lote (variável dependente); μ = média geral de todas as observações; PV_i = efeito da covariável “peso vivo médio do lote”; GR_j = efeito do grupo genético de ordem j, sendo 1 = BB, 2 = CC, 3 = BX, 4 = CX, 5 = ZX, 6 = SI e 7 = MI; TA_k = efeito do tamanho animal de ordem k, onde 1 = GRANDE, 2 = MÉDIO e 3 = PEQUENO; MM_l = efeito do desenvolvimento muscular predominante no lote de ordem l, sendo 1 = FORTE, 2 = MÉDIO e 3 = LEVE; e_{ijklm} = erro aleatório residual.

As análises preliminares, testando os efeitos das interações entre os fatores, não demonstraram efeitos ($P < 0,05$). Portanto, no modelo final constaram somente os efeitos dos fatores principais.

Resultados e Discussão

A análise exploratória dos dados permite afirmar que como qualquer outro tipo de mercado competitivo, o preço dos animais é determinado pela relação entre oferta e demanda. Entretanto, cabe ressaltar que há uma discriminação dentro das características, podendo o produtor direcionar sua produção.

A diversidade de grupos genéticos descritos é reflexo da heterogeneidade dos sistemas de produção de bezerros, podendo ser observado na Figura 1, por meio do grande número de animais oriundos do cruzamento de raças européias (BX e CX) no Estado. Os cruzamentos com raças zebuínas (BX, CX e ZX) ultrapassam 60% dos animais ofertados, sem considerar os lotes onde não foi possível a identificação do grupo genético predominante (MI).

Estes cruzamentos têm uma boa aceitação devido ao maior potencial de produção nos ambientes subtropicais devido a boa adaptabilidade às condições ambientais adversas, resultado da heterose. Na composição do rebanho gaúcho, Leal (2003), descreve que as raças Hereford, Angus e Charolês, contribuem com 9% cada, sendo que no presente estudo, foi observada uma porcentagem menor de animais provenientes de raças continentais.

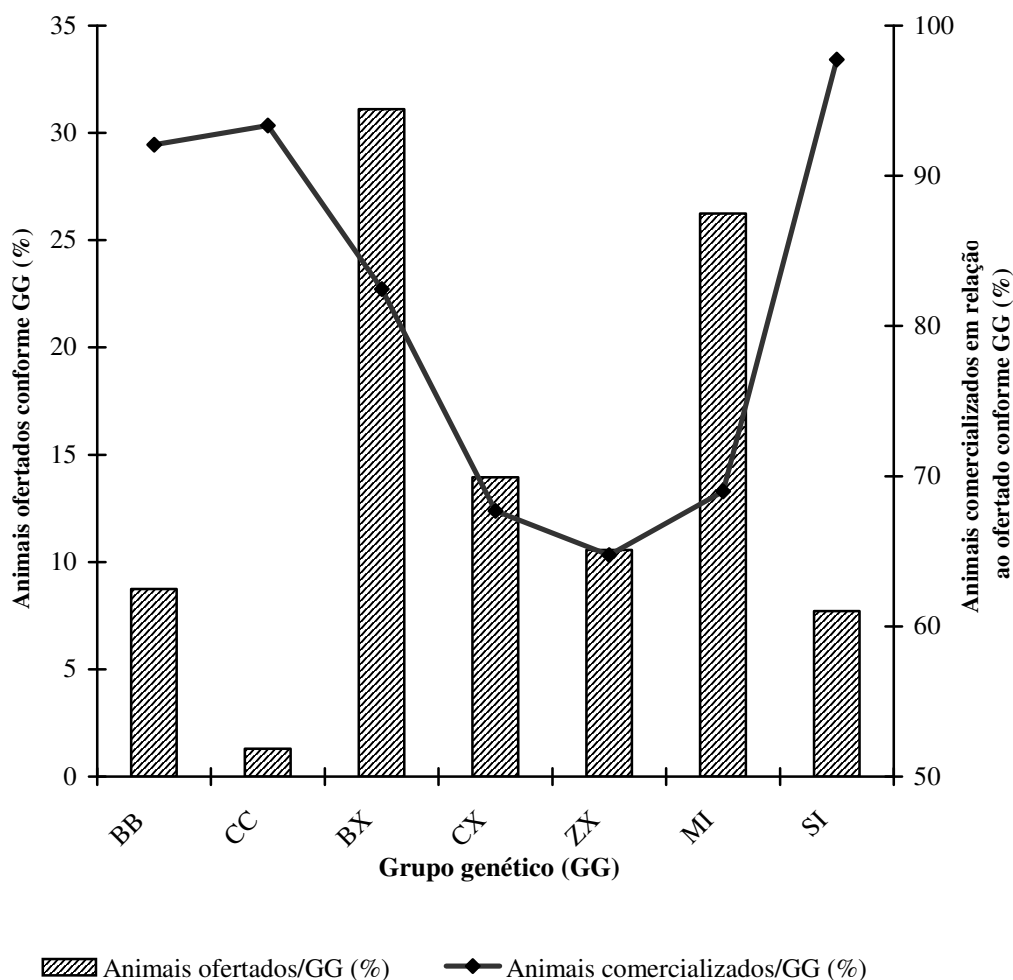


FIGURA 1: Frequência de animais ofertados e comercializados de acordo com os grupos genéticos predominantes nos lotes (%).

Foi observado que apesar de ter uma grande participação de animais cruzados no rebanho gaúcho, ocorre maior aceitação quando o cruzamento é conduzido de forma orientada e pré-estabelecida, demonstrado pela maior relação entre o total de animais ofertados e vendidos para o grupo genético SI em relação aos BX, CX e ZX. Caso contrário, os compradores ainda preferem raças definidas (BB e CC), já conhecidas dos terminadores gaúchos. Esta baixa relação também verifica-se quando os lotes não tem nenhuma definição de grupo genético (MI), o que evidencia a exigência do atributo padronização do lote por parte dos compradores.

A necessidade de padronização é exigência de outro segmento da cadeia da carne bovina, o frigorífico, o qual tem maior facilidade de obter cortes da carcaça de acordo com a necessidade de seus clientes e nichos de mercado, em controlar melhor os rendimentos e em programar sua atividade industrial (Luchiari Filho, 2005). Entretanto, toda cadeia se beneficia quando existe padronização (produtor, frigorífico, processador, varejista e consumidor).

A valorização obtida pelos diferentes grupos genéticos comprova esta tendência, pois ocorreu maior remuneração dos lotes de animais de raças sintéticos (SI), geralmente mais padronizados em tamanho e musculosidade. Além disso, observa-se que o mercado gaúcho tem uma melhor aceitação por animais com menor introdução de sangue zebuíno na composição racial, indicado pela menor valorização dos lotes onde havia predominância de animais zebuínos (ZX) (Tabela 2).

TABELA 2 - Preço e valorização por kg de PV de acordo com o grupo genético predominante no lote

Grupo genético	Preço (R\$/kg PV)*	Valorização (R\$/kg PV)*
ZX	1,42 ^a	0,08 ^a
CX	1,45 ^{ab}	0,08 ^a
MI	1,46 ^{ab}	0,09 ^a
BX	1,47 ^{ab}	0,09 ^a
CC	1,50 ^{ab}	0,08 ^a
BB	1,53 ^{bc}	0,14 ^{ab}
SI	1,58 ^c	0,20 ^b

*Letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente a 5% de significância pelo teste de Tukey.

Esta observação também foi verificada em trabalhos semelhantes conduzidos nos Estados Unidos, por Sartwelle et al. (1996), avaliando bezerros em duas épocas distintas, 1986/1987 e 1993, onde os cruzamentos exóticos obtiveram remuneração de 1,13 e 3,63 US\$/100 libras de peso vivo respectivamente, superiores ao grupo genético base (Hereford), sendo o mesmo comportamento observado para as fêmeas.

A superioridade da remuneração por kg de PV poderia ser explicada pelo maior peso destes animais, entretanto, quando o peso é incluído como co-variável, não houve alteração nas diferenças entre os grupos genéticos.

Quando comparados com os preços médios dos lotes onde não havia a predominância de grupo genético, percebe-se a importância econômica de um processo de seleção dentro das propriedades produtoras de bezerros, uma vez que estes animais (MI) obtiveram uma diferença de R\$ 0,12 por quilo de PV em relação ao grupo genético com melhor remuneração (SI). Este valor corresponde a R\$ 18,00 por animal, considerando o peso mínimo de 150 kg, exigido pela Secretária de Agricultura e Abastecimento do Estado nas Feiras para o ano de 2004.

Diferentes trabalhos de pesquisa verificaram a importância de cruzamentos com raças zebuínas no Rio Grande do Sul, pela superioridade de bezerros filhos de vacas cruzadas atribuída a maior produção de leite (Barcellos & Lobato, 1992a; Mendonça et al., 2003; Pötter et al., 2004) e pela heterose individual que também resulta no maior ganho de peso (Barcellos & Lobato, 1992b).

Contudo, ainda não há um consenso com relação ao grau de sangue zebuínuo utilizado nos cruzamentos, sendo que a partir de determinado percentual de sangue, dependendo da região e do sistema de produção, não são obtidos ganhos oriundos destes cruzamentos. Barcellos & Lobato (1992a), demonstraram que em graus de sangue superiores a 50% Nelore o ganho médio diário até a desmama é inferior aos obtidos com outras composições de cruzamento entre Hereford e Nelore. Em outra região do Estado, Mendonça et al. (2003), não encontraram diferenças no peso a desmama analisando bezerros Hereford puros ou cruzados (mães Hereford x pais Nelore). Sendo assim, os benefícios dos cruzamentos entre *Bos taurus* e *Bos indicus* no Rio Grande do

Sul, dependem principalmente da região onde se situa a propriedade, além do tipo de sistema de produção.

O ganho pelo cruzamento depende principalmente do ambiente, das condições de produção e os incrementos no preço de venda ocorrem quando este é realizado de forma orientada e planejada, sendo necessário que antes de utilizar essa ferramenta o produtor tenha em mente qual o propósito do cruzamento.

A preferência dos compradores refletiu-se na maior liquidez dos animais mais musculosos, onde grande parte do que estava sendo ofertado foi comercializado, porém este tipo de animal corresponde a apenas 17% do total de animais ofertado (Figura 2), percentual semelhante ao de animais de musculatura leve. Mais de 60% dos animais ofertados caracterizam-se por musculabilidade média, devendo-se principalmente aos sistemas de produção do Estado, onde a atividade de cria situa-se predominantemente em pastagens nativas, com muitas vezes lotações inadequadas não permitindo aos animais chegar ao desmame com maiores pesos e musculatura desenvolvida (SEBRAE/SENAR/FARSUL, 2005; Barcellos et al., 2004).

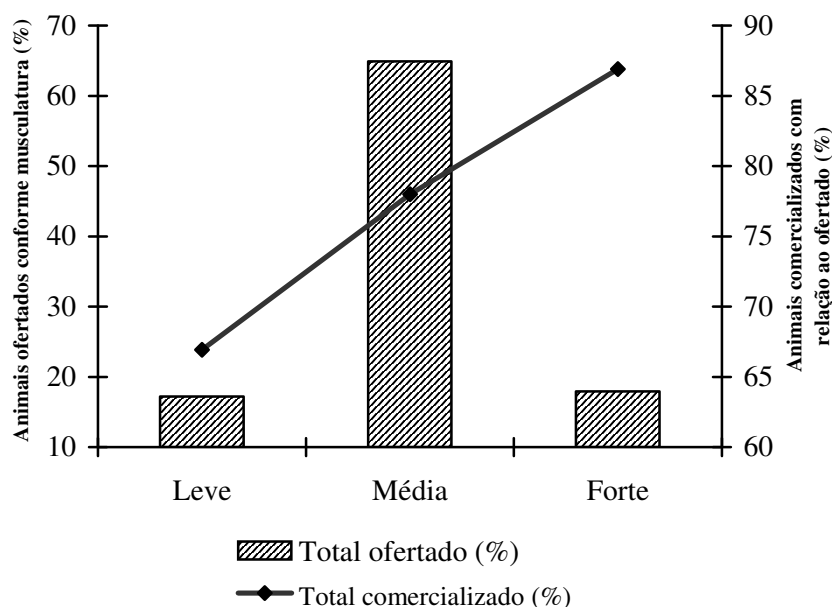


FIGURA 2: Frequência total de animais ofertados e comercializados de acordo com a característica de musculatura predominante no lote.

Os preços dos animais musculosos também apresentaram maior remuneração e valorização por kg de PV, conforme demonstra a Tabela 3. Entretanto, não diferiram na valorização dos animais de musculatura média, devido principalmente aos dados utilizados para o cálculo da valorização (preço inicial e final do lote e o peso médio), o que fez com que animais mais musculosos, geralmente mais pesados, tivessem valorizações semelhantes por quilo de peso vivo a animais com menos musculatura e peso.

A musculatura pode ser utilizada como um critério de avaliação visual a desmama, em programas de melhoramento genético (Cardoso et al., 2001), em conjunto com outras variáveis, selecionando animais com maior desenvolvimento muscular, sendo um efetivo critério de seleção, uma vez que apresenta estimativas de herdabilidade de moderada a média, semelhantes às obtidas para ganho de peso (Dal

Farra et al., 2002).

TABELA 3: Preço e valorização por kg de PV conforme característica de musculosidade predominante no lote

Musculosidade	Preço (R\$/kg PV)*	Valorização (R\$/kg PV)*
Leve	1,43 ^a	0,09 ^a
Média	1,48 ^b	0,10 ^{ab}
Forte	1,53 ^c	0,13 ^b

*Letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente a 5% de significância pelo teste de Tukey.

Entretanto, este critério pode ser influenciado por diversos fatores ambientais como a data de nascimento, idade a desmama e idade da vaca ao parto (Cardoso et al., 2001; Dal Farra et al., 2002; Kippert et al., 2006). A relação entre músculo e gordura difere entre raças, sendo dependente da seleção dentro e entre raças utilizada na propriedade produtora de bezerros. As raças de origem continental apresentam maiores relações de carne/gordura, sendo verificados animais mais musculosos, entretanto, cabe ressaltar que também apresenta um maior tamanho adulto e idade a puberdade, necessitando de maiores aportes energéticos para atingir o peso adulto (Di Marco et al., 2006).

Sartwelle et al (1996) encontraram a mesma tendência nos Estados Unidos, com expressivos descontos para animais com musculatura leve, chegando a 18,04 e 20,83 US\$/100 libras de peso vivo para o período de 1986/87 e 1993, respectivamente. Sendo que neste trabalho mais de 90% dos lotes avaliados nos dois períodos eram de animais com característica muscular forte. Em Oklahoma (EUA), Smith et al. (2000) também observaram grandes descontos para animais caracterizados por musculatura leve, obtendo preços de 26,48 e 8,10 US\$/100 libras de peso vivo, para machos e fêmeas, respectivamente, quando comparados com animais de musculatura forte.

A característica de tamanho animal, assim com a musculosidade, também é

avaliada em programas de seleção para melhoramento genético, estando incluída no conjunto denominado características morfológicas (Mascioli et al., 2000).

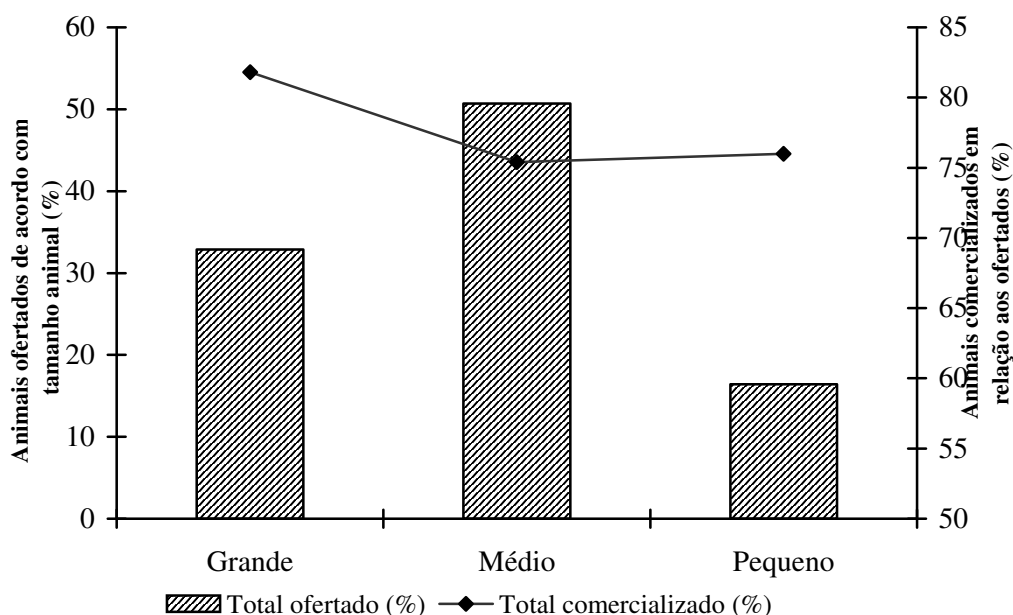


FIGURA 3: Frequência de animais ofertados e comercializados conforme o tamanho animal predominante nos lotes.

Há no Rio Grande do Sul a predominância de animais de tamanho médio, fruto das condições ambientais que requerem vacas de tamanho e produção de leite moderadas, com menores exigências de manutenção a fim de obter bezerros com bons pesos ao desmame e ainda apresentar boas taxas de prenhez subsequente (Barcellos et al., 2000).

Os compradores de bezerros tendem a bonificar os animais de tamanho maior quando comparados com os de tamanho menor. Entretanto, não foi observada diferença estatística entre os de tamanho médio e pequeno e tampouco na valorização dos três grupos.

TABELA 4 - Preço e valorização por kg de PV de acordo com o tamanho animal predominante no lote

Tamanho Animal	Preço (R\$/kg PV)*	Valorização (R\$/kg PV)*
Grande	1,49 ^a	0,11 ^a
Médio	1,48 ^{ab}	0,11 ^a
Pequeno	1,45 ^b	0,11 ^a

*Letras diferentes diferem estatisticamente a 5% de significância pelo teste de Tukey.

A preferência por animais de tamanho grande e musculosos também está relacionada com a conjuntura atual da pecuária de corte, uma vez que os preços do boi gordo e do bezerro apresentam-se deprimidos, os recriadores ou terminadores tentam obter maiores lucratividades aumentando o giro de capital através de aquisição de animais mais pesados que conseqüentemente permaneçam menos tempo dentro do sistema de cria e engorda.

Preferências semelhantes foram verificados por Sartwelle et al. (1996) e Smith et al. (2000), sendo que, nos dois trabalhos foram avaliados quatro tamanhos animais e a predominância era de animais de tamanho moderado. Nestes trabalhos os descontos para animais de tamanho pequeno chegaram a quase 21 US\$/100 libras de peso vivo com relação a animais de tamanho grande.

A seleção do tamanho do animal, depende do sistema de produção, porém é certo que o potencial de ganho de peso aumenta com o tamanho animal, por isso a preferência dos compradores. No entanto, os biotipos de maior estrutura tem maior proporção de tecido magro, sendo mais exigentes em energia para terminação do que animais de tamanho menor, com menor idade (Di Marco, 1998). As vantagens ou limitações destes animais vai depender da qualidade e quantidade da alimentação que será oferecida à eles após a aquisição, visto que aliado ao maior potencial de crescimento, também apresentam uma menor capacidade de deposição de gordura, requisito essencial para os frigoríficos.

O tamanho do bezerro depende do tamanho corporal na vaca de cria, pois vacas maiores desmamam bezerros maiores com maiores pesos ao desmame (Di Marco, 1998). Entretanto, apresentam requerimentos nutricionais maiores quando comparados com animais menores, que se não forem adequadamente atendidos podem influenciar negativamente nos índices reprodutivos. Além disso, deve-se avaliar que para atender as exigências nutricionais de animais maiores, são necessários sistemas com menores cargas animais, produzindo menos bezerros por unidade de superfície, que deveria ser compensado por melhores preços do seu produto final, o bezerro, o que não depende da vontade do produtor.

Conclusões

Durante o período do outono de 2004 a utilização de animais sintéticos para a produção de bezerros no Rio Grande do Sul foi a característica de maior impacto no preço final. Fatores que podem influenciar o preço do bezerro devem ser utilizados como uma ferramenta no processo de tomada de decisão pelo produtor e não como único critério de direcionamento do seu sistema de produção.

Literatura citada

- BARCELLOS, J.O.J.; LOBATO, J.F.P. Efeitos da época de nascimento no desenvolvimento de bezerros Hereford e suas cruzas: II. Pesos ao desmame, ano e sobreano. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.21, n., p.150-157, 1992b.
- BARCELLOS, J.O.J.; LOBATO, J.F.P. Efeitos da época de nascimento no desenvolvimento de bezerros Hereford e suas cruzas: I. peso ao nascer e ganho médio diário a pré-desmama. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.21, n., p.137-149, 1992a.
- BARCELLOS, J. O. J.; OSPINA, H.; PRATES, E. R. et al. Ganadería de cría en ambientes sub-tropicales: sub-trópico argentino y centro-sur brasileño. **Revista Argentina de Producción Animal**, v. sn, n. ocasional, p. 1-13, 2000.
- BARCELLOS, J.O.J; SUÑE, Y.B.P; SEMMELMANN C. E. N. A. et al. Bovinocultura de Corte frente a Agriculturização no Sul do Brasil. In: XI CICLO DE ATUALIZAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA, 11., Lages, 2004. **Anais...** Lages : Centro Agroveterinário de Lages, 2004.
- CACHAPUZ, J. M. S. ; LOBATO, J. F. P. ; LEBOUTE, E. M. . Efeitos de Pastagens Melhoradas e Suplementos Alimentares No Comportamento Reprodutivo de Novilhas Com Primeira Cria. **Pesquisa Agropecuaria Brasileira**, v. 25, n. 3, p. 445-454, 1990.
- CARDOSO, F. F.; CARDELLINO, R. A.; CAMPOS, L. T. Fatores ambientais sobre escores de avaliação visual à desmama em bezerros Angus criados no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n.2, p. 318 - 325, 2001.
- DAL FARRA, R. A.; ROSO, V. M.; SCHENKEL, F. S. Efeitos de ambiente e de heterose sobre o ganho de peso do nascimento ao desmame e sobre os escores visuais ao desmame de bovinos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n. 3, p. 1350 - 1361, 2002.
- DI MARCO, O. N.; BARCELLOS, J. O. J.; COSTA, E. C. **Crescimento de Bovinos de Corte**. Porto Alegre: Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006. 248p.
- DI MARCO, O.N. **Crecimiento de vacunos para carne**. Mar del Plata: Asociación Argentina de Producción Animal, 1998. 247p.
- EUCLIDES FILHO, K. **Produção de bovinos de corte e o trinômio genótipo – ambiente – mercado**. Campo Grande: Embrapa CNPGC, 2000. Documento 85.
- FELÍCIO, P. E. de ; PEDROSO, E. K. . Carcaças: qual o padrão adequado ao Brasil. **Visão Agrícola**, Piracicaba SP, v. 03, p. 107-111, 2005.
- JONES, R.D.; SIMMS, D.D. **Improving cow-calf profitability through enterprise analysis**. Kansas: Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service, 1997 (MF – 2259). 4 p.
- KIPPERT, C. J.; RORATO, P. R. N.; CAMPOS, L. T. et al. Efeitos de fatores ambientais sobre escores de avaliação visual a desmama e estimativa de parâmetros genéticos, em bezerros da raça Charolês. **Ciência Rural**, v. 36, n. 2, p. 579-585, 2006.

- MASCIOLI, A. S. ; FARO, L. ; ALENCAR, M. M. et al. Estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos e análises de componentes principais para características de crescimento na raça Canchim. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 6, p. 1654-1660, 2000.
- MENDONÇA, G.; PIMENTEL, M. A.; CARDELLINO, R. A. et al. Época de nascimento, genótipo e sexo de terneiros cruzas taurinos e zebuínos sobre peso ao nascer, à desmama e eficiência individual de primíparas Hereford. **Ciência Rural**, v. 33, n. 6, p. 1117 – 1121, 2003.
- NUNES, R., FORMIGONI, I. B., BRUMATTI, R. C. As relações entre os segmentos de cria e engorda na era do real. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO, 3, 2001, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, 2001. CD-ROM.
- PÖTTER, B. A. A.; LOBATO, J. F. P; SCHENKEL, F. S. Efeitos do manejo pós-parto de vacas primíparas no desempenho de bezerros de corte até um ano de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.2, p.426-433, 2004.
- RIBEIRO, A. M. L. ; LOBATO, J. F. P. . Produtividade e Eficiência reprodutiva de três grupos raciais de novilhas de corte II- desenvolvimento da progênie até o desmame.. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 17, n. 6, p. 508-515, 1989.
- SARTWELLE, J. D.; MINTERT, J. R.; BRAZLE, F. K. et al. **Improving the value of your calf crop: the impact of selected characteristics on calf prices.** Kansas: Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service, 1996 (MF – 2142). 12 p.
- SEBRAE/SENAR/FARSUL. **Diagnóstico de sistemas de produção de bovinocultura de corte no estado do Rio Grande do Sul.** Relatório. Porto Alegre: SENAR. 2005. 265p.
- SMITH, S.D.; GILL, D. R.; BESS, C. et al. **Effect of selected characteristics on the sale price of feeder cattle in Eastern Oklahoma.** Oklahoma: Oklahoma State University, 2000 (E – 955). 15 p.
- SPSS. User's guide: **Statistics. SPSS Inc Version 11.5.** Headquarters. Chicago. IL. 2002. 1 CD.

CAPÍTULO III¹

¹ Artigo elaborado conforme as Normas da Revista Brasileira de Zootecnia (Apêndice 1).

Efeitos do peso vivo sobre a comercialização de bezerros de corte

Luciana Fagundes Christofari¹, Júlio Otávio Jardim Barcellos², José Braccini Neto³,
Ricardo Pedroso Oaigen⁴, Angélica Pereira dos Santos⁵

RESUMO: Na pecuária de cria, o peso dos bezerros pode funcionar como alternativa de maior flexibilidade aos sistemas produtivos para vendedores e compradores de bezerros. Este trabalho teve como objetivos analisar os efeitos do peso vivo de 1.880 lotes de bezerros comercializados em 13 leilões, no Rio Grande do Sul, sobre o valor de venda final por unidade de peso, bem como caracterizar a frequência dos lotes conforme a classe de peso durante as estações de outono e primavera, no período de 2004 a 2006. Os dados foram analisados por meio de histogramas de frequência, análises de regressão e correlação. O peso vivo é uma das características que influencia o preço de bezerros, entretanto, a magnitude do efeito é maior nos anos de grande demanda. Foi demonstrada uma correlação negativa entre preço e peso dos bezerros no período da primavera. Reflexo da oferta de animais mais pesados, devido aos efeitos de estação do ano ou pela maior idade dos bezerros comparados aos ofertados no outono. A conjuntura da cadeia da carne bovina e os preços de outras categorias têm grande relação com os preços pagos. Assim, a aquisição de animais de menor ou maior peso na ocasião da transação comercial pode auxiliar na redução dos custos que a reposição representa na produção. Contudo, por meio de simulação, é possível concluir que a elevação do peso de venda dos animais sempre levará a uma remuneração maior por animal comercializado, ainda que o valor pago por unidade de peso seja inferior. Entretanto, para obter bezerros mais pesados ao desmame é necessário considerar o custo dos processos utilizados.

PALAVRAS-CHAVE: bezerros, comercialização, pecuária de corte; peso

¹ Méd. Veterinária, Doutoranda do PPG - Zootecnia – UFRGS. Porto Alegre / RS. Bolsista CAPES.

E-mail: luciana_christofari@yahoo.com.br

² Prof. Adjunto do PPG – Zootecnia, UFRGS. Porto Alegre / RS.

³ Prof. Adjunto do PPG – Zootecnia, UFRGS. Porto Alegre / RS.

⁴ Doutorando do PPG – Zootecnia, UFRGS. Porto Alegre / RS.

⁵ Doutoranda do PPG – Zootecnia, UFRGS. Porto Alegre / RS.

Effects of the live weight on the commercialization of beef calves

ABSTRACT: In the cow-calf production, the weight of the calves can work as an alternative of larger flexibility to the production systems for salespeople and purchasers of calves. This study had as goals evaluate the effects of the live weight of 1,880 lots of calves marketed in 13 auctions, in the State of Rio Grande do Sul, Brazil on the value of final sale per unit of weight, as well as to characterize the frequency of the lots according to the weight class during the autumn and spring seasons, in the period from 2004 to 2006 years. The data were analyzed by frequency histograms, regression and correlation analyses. The live weight is one of the characteristics that influenced the price of the calves however the magnitude of the effect is larger in years of great demand. A negative correlation was demonstrated between price and weight of the calves in the period of the spring. Results of the offer of heavier animals, due to the season effects or for the oldest age of the calves compared to the presented in the autumn. The chain conjuncture of the bovine meat and the prices of other categories have great relation with the prices paid. Therefore the acquisition of minor animals or larger weight in the occasion of the commercial transaction can aid in the reduction of the costs that the replacement represents in the production. However, through simulation, it is possible to conclude that the elevation of the weight of sale of the animals will always lead a larger remuneration for marketed calf, although the value pays for unit of weight it is inferior. However, to obtain heavier calves at weaning to consider the cost of the used processes is necessary.

KEY – WORDS: beef production, calves, commercialization, weight

Introdução

A lucratividade da pecuária de cria depende primariamente da taxa de desmame, do peso dos bezerros desmamados, dos custos de produção e do preço recebido pelos bezerros e vacas de descarte.

O preço sinaliza o nível de demanda de um produto (Megido & Xavier, 1998; McKissick & Brown, 2001), direciona e coordena a economia de mercado e, de maneira geral, representa o equilíbrio competitivo entre a oferta e a demanda do produto consumido (Eaton & Eaton, 1999). Entretanto, este equilíbrio não é estático e esta relação ajusta-se aos acréscimos e decréscimos da oferta através do preço (Barros, 1987), estimulando a produção através de preços altos e desestimula com preços baixos.

Além disso, na pecuária de cria, o preço dos bezerros pode ser influenciado pelo valor de outras categorias animais, pois constituem a mesma cadeia produtiva. Do mesmo modo, o destino de áreas ocupadas com a cria para alguns cultivos agrícolas também influencia a formação dos preços.

Independente do sistema de produção adotado, a utilização de informações e o conhecimento do mercado poderão ter efeito importante no resultado do negócio.

No mercado de bezerros, pela falta de uniformidade do produto, especialmente pelos diferentes pesos que o bezerro pode apresentar por ocasião de sua venda, têm sido observadas grandes variações nos preços praticados entre um ou outro tipo de animal. Quando os recriadores e terminadores exercem suas preferências, através das variações de preços do mercado, podem apontar para futuros cenários da pecuária de corte. Pois, os períodos de alta ou baixa na remuneração dos bezerros determinam uma influência no futuro da atividade de cria, caracterizando o ciclo de produção.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do peso vivo de lotes de bezerros

no preço final por unidade de peso, bem como a oferta existente de acordo com faixas de peso pré-estabelecidas, ao longo de três anos de avaliação, nas estações de comercialização de outono e primavera.

Material e Métodos

A comercialização é um processo social que envolve interações entre agentes econômicos através de instituições apropriadas (Barros, 1987). No Sul do Brasil, a comercialização de bezerros geralmente ocorre por meio de vendas direta entre produtores ou através de leilões, onde reúnem-se compradores disputando entre si, a cada lance, a aquisição do lote desejado.

Os leilões realizados, geralmente são coordenados pelas associações de criadores, órgãos do governo estadual ou empresas privadas que organizam a comercialização. Em cada leilão, geralmente geograficamente regionalizados, é ofertado um número que varia de 400 a 3000 bezerros oriundos de diversos produtores. Estes apresentam seus bezerros constituindo lotes de 10 a 40 animais conforme a raça, peso vivo, idade, tamanho e condição corporal. No local, os lotes de bezerros são apresentados em pequenos currais, contendo os dados de identificação do proprietário e dos animais, permitindo uma observação prévia ao leilão por parte dos compradores. Após um período de observação pelos compradores os lotes de animais entram em pista para serem comercializados mediante oferta e venda pelo maior lance de oferta (Santos et al., 2006).

A grande vantagem dos leilões é a competição entre os compradores, que é usada para criar mercados, em casos de baixa demanda, ou melhorar os preços, em situações de alta demanda (Meyer, 1997). Além disso, não há a necessidade de conhecimento

prévio de mercado e o preço é estabelecido no momento da comercialização, resultado do equilíbrio entre a oferta (criadores) e demanda (terminadores) (Mckissick & Brown, 2001; Popp & Parsch, 1998).

No presente trabalho foram analisados dados de comercialização de 30.213 bezerros, distribuídos em 1.880 lotes, em 13 leilões municipais nos anos 2004, 2005 e 2006, durante os períodos de outono e primavera.

A pesagem dos animais é realizada pelas instituições responsáveis pela organização do leilão, geralmente no momento da chegada ao local onde ocorre a comercialização e disponibilizada como peso médio do lote. Durante o período de permanência de cada lote na pista, foi acompanhando processo de comercialização reunindo informações do preço inicial, final e por quilograma de peso vivo, número de lances e efetivação da comercialização.

Após a coleta, os dados foram agrupados em planilhas de Excel, onde foi realizada a análise exploratória dos dados, determinando a frequência dos lotes ofertados e comercializados em 7 faixas de peso vivo, sendo inferior a 130 kg, 131 a 160 kg, 161 a 180 kg, 181 a 200 kg, 201 a 220 kg, 221 a 250 kg, 251 a 280 kg e superior a 281 kg. Através da frequência de lotes ofertados e dos que efetivamente foram comercializados foi possível obter a liquidez dos animais nos períodos avaliados.

Por meio do software SAS (1999), foram realizadas análises da variância, de regressão e correlação dentro dos três anos e nos dois períodos (outono e primavera) de observação para avaliar a influência do peso vivo dos bezerros no preço unidade de peso. Para facilitar a análises dos dados foi atribuída a denominação β , para cada 30 quilogramas de peso vivo.

O modelo inicialmente testado segue abaixo:

$$PR_{ijk} = PV_{ijk} + Ano_j + Per_k + PV_{ijk} * Ano_j + PV_{ijk} * Per_k + Ano_j * Per_k + PV_{ijk} * Ano_j * Per_k + \epsilon_{ijk}$$

Onde: PR_{ijk} , refere-se ao preço final (R\$) por β de peso vivo do i-ésimo lote, no j-ésimo ano de avaliação e k-ésimo período, PV_{ijk} , significa o peso vivo médio do i-ésimo lote, no j-ésimo ano de avaliação e k-ésimo período; Ano_j , refere-se ao ano de observação, onde $j = 2004, 2005$ ou 2006 ; e Per_k refere-se ao período observado, onde $k =$ outono ou primavera. Além das interações entre as variáveis, e ϵ_{ijk} refere-se ao erro experimental observado para o i-ésimo lote, no j-ésimo ano de avaliação e k-ésimo período.

Como a análise da variância demonstrou uma interação tripla ($p < 0,0001$), explicando 82,55% das variações no preço por unidade de peso dos bezerros, foi adotado um novo modelo, utilizando a análise de regressão para cada período (primavera e outono) dentro de cada ano, sendo:

$$PR_{ijk} = a \pm b * PV_{ijk},$$

Onde: PR_{ijk} , refere-se ao preço final (R\$) por β de peso vivo do i-ésimo lote, no j-ésimo ano de avaliação e k-ésimo período; a = valor correspondente a intersecção da reta da equação linear, refere-se ao preço final quando o PV equivale a zero; b = coeficiente de regressão, refere-se a variação experimentada no PR para cada unidade alterada no PV e, PV_{ijk} corresponde a variação de peso médio do i-ésimo lote, no j-ésimo ano de avaliação e k-ésimo período.

Os coeficientes de regressão foram comparados por meio de contrastes ortogonais com base na análise de covariância com efeito de ano, período, interação entre ano e período e covariável linear de peso aninhado na interação entre ano e período.

Através das equações de regressão obtidas para os períodos analisados, foram realizadas simulações para verificar a variação no preço por β de peso vivo, preço por bezerro e a valorização obtida se fosse adicionado 30 kg de peso nos bezerros comercializados em períodos favoráveis e desfavoráveis. Ou seja, as variações econômicas ocorridas se, nos seis períodos analisados, o vendendor optasse por comercializar um bezerro de 180 kg ao invés de um bezerro de 150 kg.

Resultados e Discussão

As atividades agropecuárias, de forma geral, obtêm receitas em algumas épocas do ano (safra), já as despesas na grande maioria se distribuem ao longo do ano (Reis, 1999). A maior parte das receitas é resultado do preço de venda dos produtos e da escala de produção, sendo o primeiro determinado pelo mercado onde os produtos serão comercializados. O produtor tem maior ou menor influência sobre o preço quanto menor ou maior for a concorrência existente (Marques & Aguiar, 1993). Ou seja, quando há pouca oferta e alta demanda, o produtor tem menor concorrência para comercializar seu produto, tendo maior poder na negociação do que o comprador em comparação a cenários inversos na relação de oferta e demanda.

A análise do peso vivo determinou o preço final dos bezerros comercializados em leilões, conforme é apresentado nas Figuras 1 e 2. Sendo que, no período de outono o peso teve uma menor influência no preço do que na primavera. Assim, é possível considerar como um fator adicional na formação do preço de bezerros de corte (Christofari et al., 2008).

Analisando os gráficos se nota que o preço por unidade de peso, varia ao longo dos anos, resultado da relação entre oferta e demanda dos bezerros no mercado, além de

ser influenciado pelo preço de outras categorias animais. Um exemplo é o boi para abate, já que boi e bezerro são bens complementares (Eaton & Eaton, 1999), ou seja, não é viável abater um boi se não adquirir ou produzir um bezerro. Em outros países, onde o sistema de produção é dependente da alimentação com grãos, as estimativas dos preços destas culturas também exercem forte influência nos preços de bezerros, animais para recria e confinamento (Dhuyvetter & Schroeder, 2000).

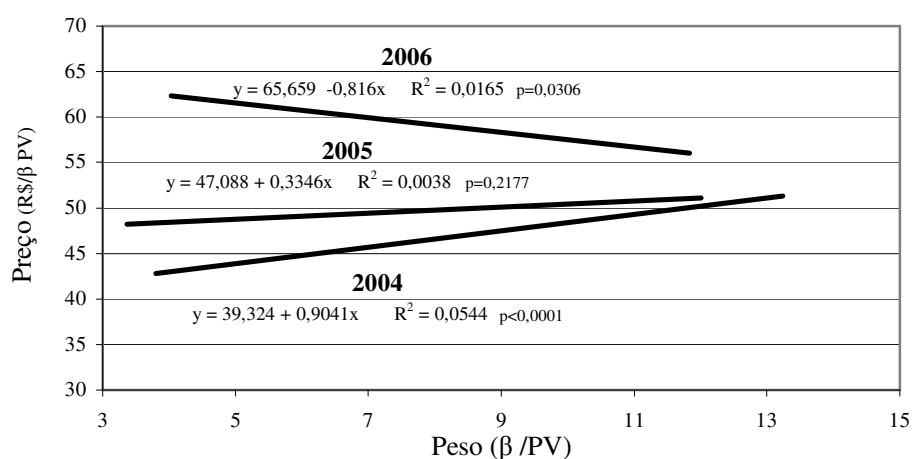


FIGURA 1: Análise de regressão entre preço (R\$/ β PV) e peso médio dos lotes comercializados em leilões de outono para os anos de 2004, 2005 e 2006.

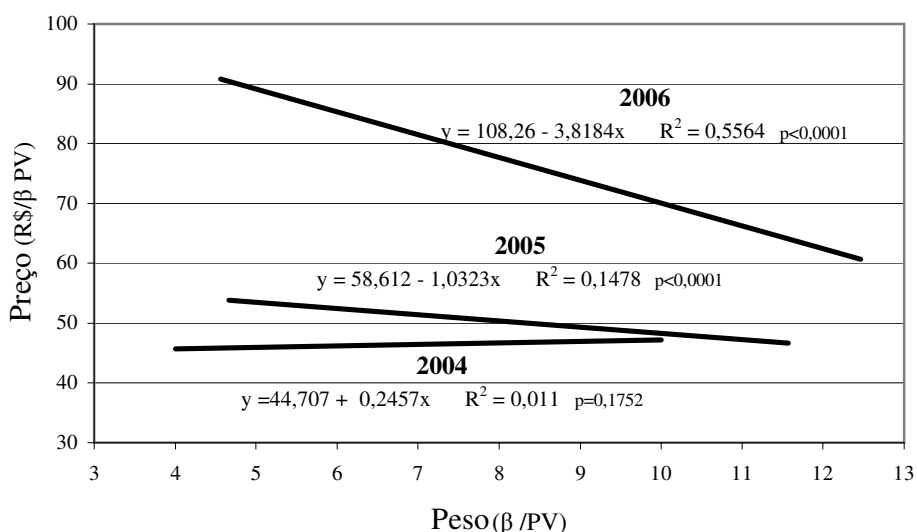


FIGURA 2: Análise de regressão entre preço (R\$/ β PV) e peso médio dos lotes comercializados em leilões de primavera para os anos de 2004, 2005 e 2006.

Os coeficientes de determinação dos anos avaliados foram muitos baixos, indicando que o peso vivo explica muito pouco a variação do preço final por unidade de peso vivo dos animais avaliados. Entretanto, em situações de preços altos para animais de reposição ou boi gordo, e oferta baixa, característico do ano de 2006, o peso vivo teve grande influência no preço final (R\$/ β PV) (Figura 2).

Além disso, quando é analisada a seqüência dos períodos (outono e primavera de 2004, outono e primavera de 2005 e outono e primavera de 2006) observa-se praticamente uma inversão na remuneração por unidade de peso. Sendo que os coeficientes de regressões das equações foram significativos ($p < 0,05$) para todos os períodos analisados, exceto para outono de 2004 e primavera de 2005. Inicialmente, em 2004, os animais mais pesados obtinham um maior valor por β de PV, passando por um período onde o peso praticamente não influenciou o preço, até o período onde a remuneração é superior aos animais mais leves.

Esta inversão pode estar relacionada ao ciclo de produção pecuário em conjunto com o preço de venda de animais terminados (Figura 3). Com o preço do boi para abate baixo, o pecuarista não terá estímulos para pagar mais pela reposição, reduzindo a demanda e forçando o preço do bezerro para baixo.

Isto é observado no ano de 2004, onde ocorre uma tendência à aquisição de animais mais pesados, reflexo também da exigência de animais com peso mais alto para a exportação (carcaças com 210 – 230 kg). O que, para sistemas de produção baseados em pastagens (naturais ou cultivadas), se torna mais rápido de atingir partindo-se de animais com peso mais elevado. Esta estratégia, além de atender as exigências do mercado consumidor (frigoríficos), aumenta a rotatividade de animais dentro do sistema, conseqüentemente, aumentando o giro de capital em um período onde a

margem de comercialização é muito pequena. Trabalhos semelhantes foram conduzidos por Sartwelle et al. (1996) e Smith et al.(2000) e demonstraram uma relação inversa a este trabalho, ou seja, o preço por quilograma tendeu a diminuir com o aumento de peso vivo. Provavelmente, a menor oferta de animais mais pesados neste ano também contribui para a maior remuneração para este tipo de animal.

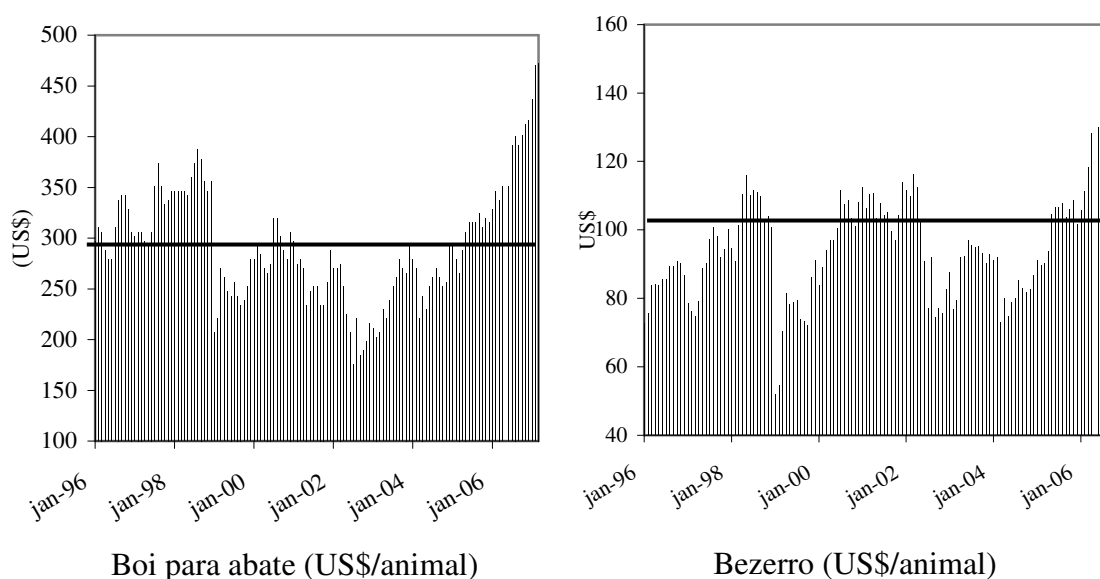


FIGURA 3: Preços de animais para abate (esquerda) e bezerros (direita) praticados no Rio Grande do Sul nos últimos 10 anos (Fonte:EMATER/RS, 2007).

A oferta de bezerros é reflexo de estímulos de alta ou baixa do preço, ou seja, preços altos estimulam a produção e vice-versa (Barros, 1987). Além disso, a elevação do preço do boi gordo (1999 e 2000; 2º semestre de 2005 e 2006 – Figura 3), possibilita pagar mais pela reposição, o que estimula a demanda e valoriza os preços, estimulando a fase de cria, conseqüentemente, aumentando a oferta nos anos seguintes. Esta alta oferta oriunda da cria faz com que os preços caiam (2002 a 2004) desestimulando a produção de bezerros e forçando o produtor de bezerros a abater matrizes, para atender a demanda de recursos financeiros das atividades. Isto reduz o número de bezerros

ofertados e torna a elevar os preços novamente (Rosen et al., 1994). Esta queda na oferta se reflete na alta do preço do bezerro entre 2000 e 2001 e 2006 (Figura 3), caracterizando o ciclo pecuário (Meyer, 1997).

Contudo, este ciclo leva algum tempo. A Figura 4 avalia os 10 últimos anos de relação de troca entre boi para abate e bezerro. Os períodos de virada de ciclo, ou seja, épocas onde a atividade de cria reduziu a produção até o limite de poder influenciar na relação de oferta e demanda elevando o preço são apontados pela remuneração muito superior ao gado para abate.

O ciclo pecuário tinha duração de aproximadamente 5 a 6 anos. Entretanto, com os avanços tecnológicos da pecuária, atualmente situa-se em torno de 4 anos. Isto é, 4 anos é tempo que leva para os reflexos do preço refletirem-se na atividade de cria a tal ponto que reduza a produção de bezerros através do aumento do abate de matrizes.

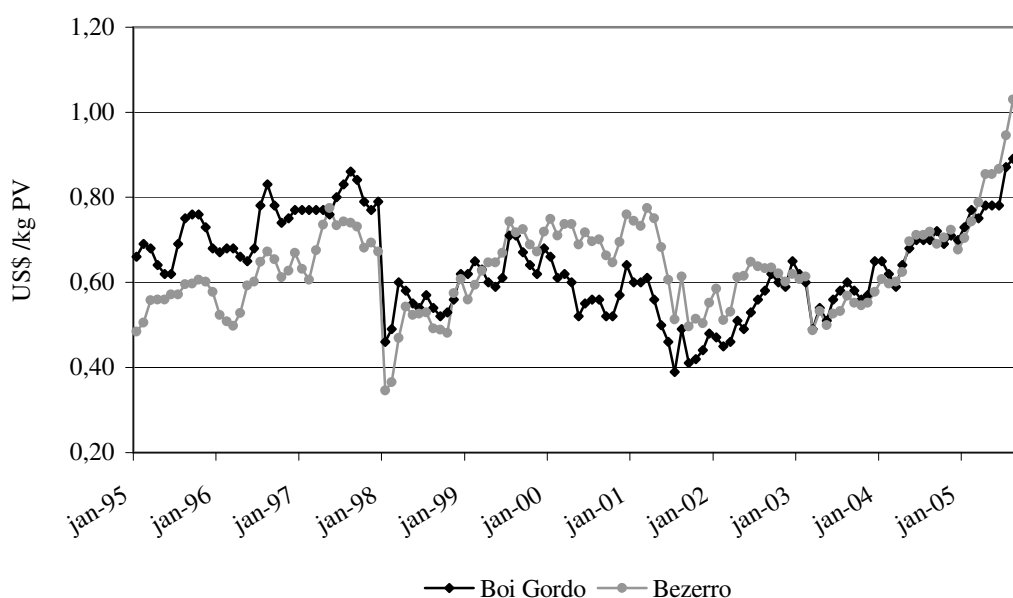


FIGURA 4: Comparações entre os preços pagos para bois para abate e bezerros de reposição (Fonte:EMATER/RS, 2007).

Estas reduções e aumentos nas relações de troca para reposição levam o comprador de bezerros ter distintas posições frente às oscilações de mercado, pois na maior parte dos casos, a receita da qual é originado o capital para a aquisição de bezerros é proveniente da venda de animais para abate ou para recria.

Sendo assim, uma possibilidade de minimizar os efeitos do alto preço da reposição nos custos é a aquisição de animais mais leves, deixando pouco espaço para a escolha por outros atributos, como a qualidade dos animais, o que explica os maiores coeficientes de correlação entre o preço e o peso dos bezerros (Tabela 1).

Conforme a Tabela 1, existia uma pequena correlação entre as variáveis estudadas no início do trabalho, que no período da primavera de 2004 e outono de 2005 quase desapareceu, sendo este um período de grandes incertezas no mercado pecuário gaúcho.

TABELA 1: Análise de correlação entre o peso vivo médio dos lotes e o preço final por unidade de peso vivo.

	2004		2005		2006	
	Outono	Primavera	Outono	Primavera	Outono	Primavera
Correlação entre peso vivo médio do lote e preço final (R\$/ β PV)	0,233*	0,105	0,061	-0,384*	-0,128*	-0,745*

*valores diferem estatisticamente (p<0,05)

A variedade de animais ofertados no Sul do Brasil possibilita flexibilizar os sistemas de recria e engorda, pois não existe um peso fixo para a categoria bezerro e são ofertados animais de todas as faixas de peso vivo, conforme demonstra a Figura 5, que apresenta a quantidade de animais ofertados nos períodos de outono e primavera nos três anos avaliados.

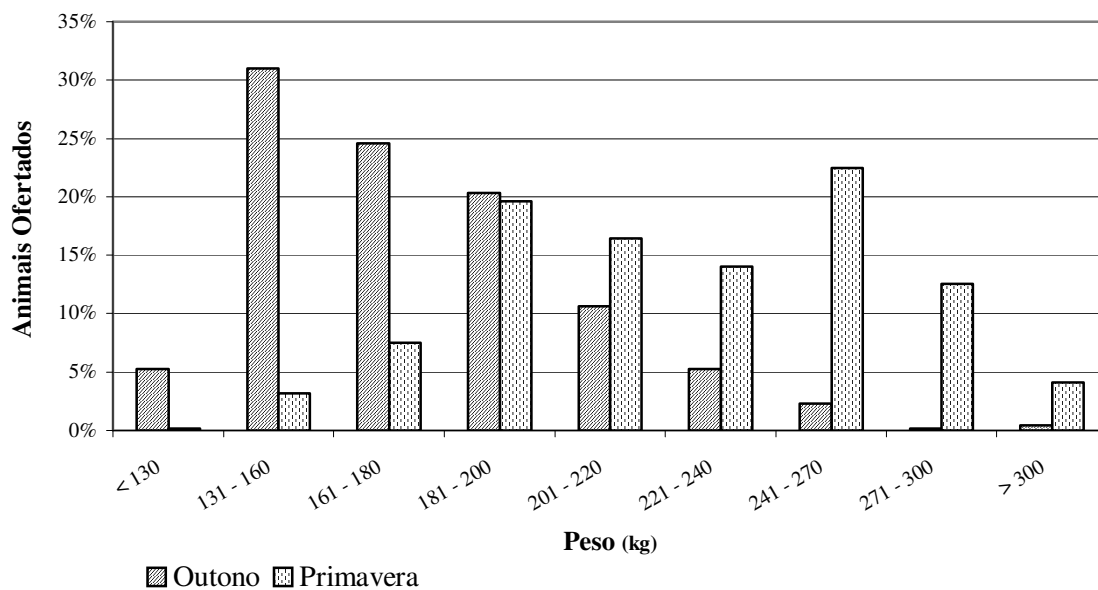


FIGURA 5: Pesos médios dos lotes ofertados durante três anos de avaliação em leilões realizados nos períodos de outono e primavera.

Os animais comercializados no outono, geralmente, provêm de nascimentos da primavera anterior, chegando à comercialização com idade entre 5 a 7 meses. Isto faz com que o peso ao desmame seja resultado da produção de leite da vaca (Barcellos & Lobato, 1992; Restle et al, 2004) e, em condições limitantes de nutrição, torna-se muito mais dependente da produção de leite, mesmo que seu nível seja baixo (Rovira, 1996).

No período de primavera, os animais ofertados, são em grande parte nascidos na primavera anterior, os quais chegam à comercialização com 9 a 10 meses, além daqueles provenientes de acasalamento de outono, tornando a oferta de animais pesados superior neste período.

As Figuras 6 e 7 demonstram a liquidez dos diferentes lotes ofertados ao longo dos anos para os períodos de outono e primavera, respectivamente. Nos dois primeiros anos, quando o mercado era desfavorável tanto para a cria quanto para a terminação, não foram comercializados 18,69 e 3,83% dos animais ofertados respectivamente para

os anos de 2004 e 2005. Em ambos, os animais mais leves, nas faixas de peso até 180 kg, representaram cerca de 90% dos animais não comercializados.

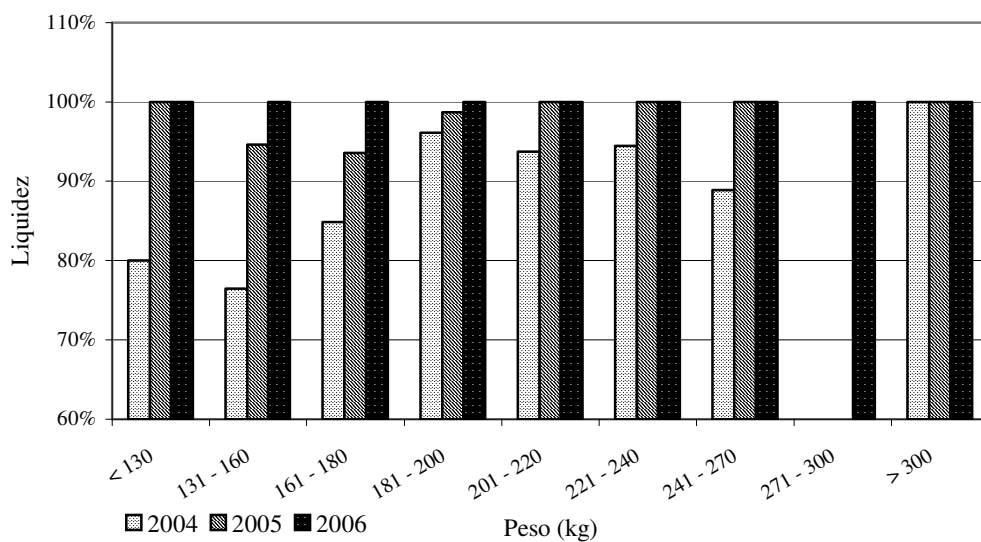


FIGURA 6: Liquidez dos lotes ofertados no período de outono durante os três anos avaliados, conforme o peso vivo médio do lote.

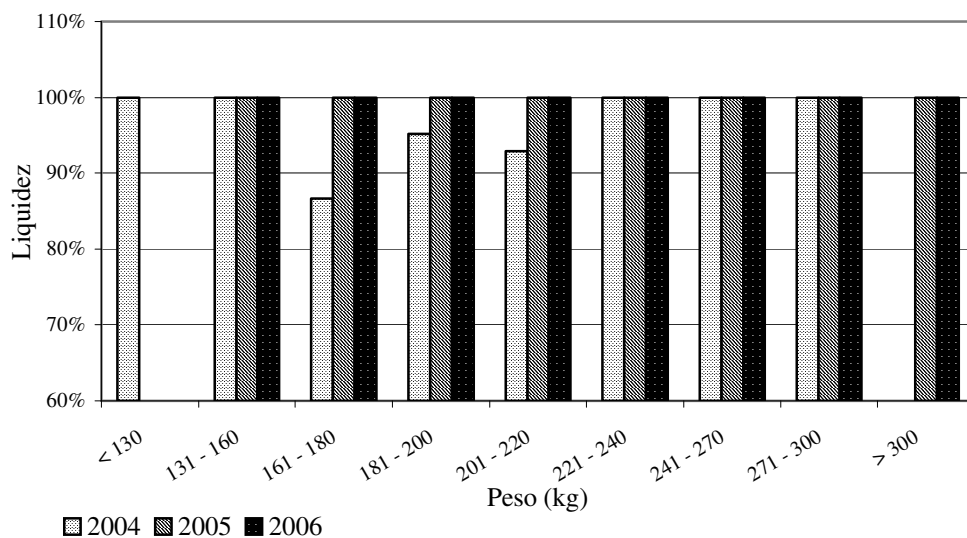


FIGURA 7: Liquidez dos lotes ofertados no período de primavera nos três anos avaliados, conforme o peso vivo médio do lote.

No final de 2005, a atividade de terminação já vinha obtendo melhores resultados econômicos ao contrário da cria (Figura 3), que ainda atravessava momentos de preços

extremamente baixos. Isto, aliado a grande oferta de bezerros no mercado, possibilitava ao comprador considerar outras características importantes no momento da compra dos animais, como por exemplo, genética, sanidade, manejo e rastreabilidade (Christofari et al, 2007; Christofari et al, 2008). Paralelamente, o mercado favorável para a terminação, indicando previsão de maiores lucros futuros vendendo um animal terminado, faz com que o comprador busque animais mais leves, de menor valor unitário, mas maior em relação à unidade de peso, demonstrado na Figura 2.

Dhuyvetter & Schroeder (2000) demonstraram que à medida que aumentam os preços futuros para bovinos confinados, animais mais leves são mais valorizados em relação aos mais pesados. Isto se acentuou em 2006, já que, além da previsão de lucros futuros, os preços de todas as categorias animais tiveram uma valorização em relação aos anos anteriores, como consequência de muitas variáveis, entre elas o intenso abate de fêmeas, refletindo-se sobre a oferta de bezerros. A redução da oferta resulta em aumento de preço da reposição, fazendo com que os compradores preferissem animais mais leves aos mais pesados, devido ao fato de adquirir um maior número de animais embora com baixo peso, já que o preço de animais para abate estimula a terminação de um maior número de cabeças. A demanda por animais mais leves reflete-se no preço deste tipo de animal, que por quilograma de peso vivo, apresentam valorização superior aos mais pesados. Sartwelle et al.(1996) e Smith et al.(2000) verificaram que aumentos no peso vivo dos bezerros levam a decréscimo no preço por unidade de peso.

Embora, as análises de regressões demonstrem coeficientes baixos, quando varia a unidade de peso, podem auxiliar na tomada de decisão para introdução de tecnologias destinadas a aumentar o peso ao desmame. Pelo uso de contrastes ortogonais, avaliando o efeito do aumento de uma arroba no peso do bezerro ofertado,

durante o período avaliado (outono de 2004 a primavera de 2006), foi estimado um crescimento de R\$ 4,72 no preço final ($p < 0,001$). Essa magnitude foi influenciada pela comparação entre intervalos menores, sendo para o outono vs primavera de 2006 um valor de R\$ 3,00/ β ($p < 0,001$). Por outro lado, entre a primavera de 2004 e outono de 2005, o aumento de uma 30 kg no peso dos bezerros não influenciou o preço final ($p < 0,05$).

A Figura 8 simula as remunerações obtidas comparando um animal de 150 kg (base) e outro de 180 kg nos diferentes cenários de preços encontrados nos anos avaliados.

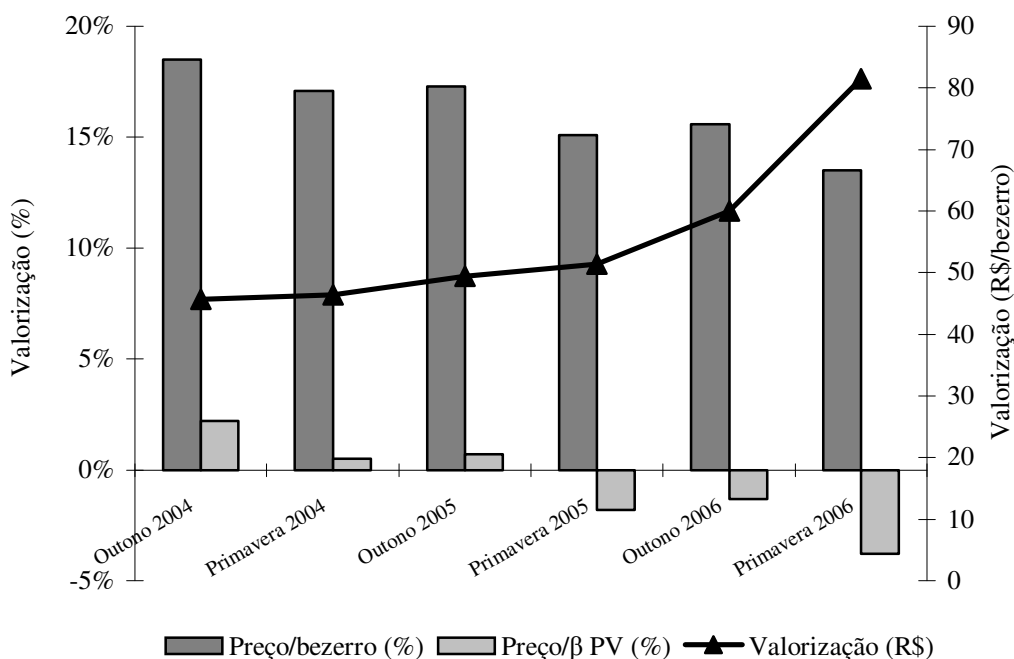


FIGURA 8: Valorizações por animal (% e absoluta) e unidade de peso vivo simulando a comercialização de um bezerro com 30 kg acima do peso base de 150 kg nas diferentes épocas avaliadas.

A adição de 30 kg em um bezerro de 150 kg, proporciona uma valorização de aproximadamente 15% no preço final por animal e uma desvalorização de 0,5% por β de peso vivo, na média dos períodos avaliados.

Contudo, preços superiores (2006) levam a valores absolutos maiores que a preços mais baixos, conforme demonstrado na linha da Figura 8. Embora com uma desvalorização de 3,5% no valor do preço por β de peso vivo, um animal com 180 kg obteve, em valores absolutos, cerca de R\$ 80,00 a mais, do que um bezerro de 150 kg.

Sendo assim, as análises de mercado são fundamentais, pois em momentos onde há tendências de alta no preço, pode ser lucrativo investir em tecnologias de curto prazo que proporcionem um ganho de peso pré-desmama, mesmo que os valores por unidade de peso sejam menores para os animais mais pesados.

Conclusões

O peso vivo tem influência na compra e venda de bezerros nos diferentes cenários de mercado, contudo, é apenas uma das variáveis que pode influenciar o preço final de bezerros. O maior impacto sobre o preço ocorre em situações de alta demanda, sendo pouco expressivo quando a demanda é baixa. Além disso, quando o objetivo é a comercialização de animais no outono, outros aspectos podem ter maior impacto do que simplesmente o peso vivo. Portanto, produzir animais de qualidade, com genética, sanidade e manejo adequado, auxiliado por ferramentas de mercado, como análises de tendências de preço, antes de introduzir tecnologias que aumentem o custo de produção dos sistemas de cria, podem melhorar a lucratividade na comercialização de bezerros. Inúmeros fatores podem contribuir para a decisão de compra. Sendo que estes ainda devem ser mais aprofundados e avaliados ao longo dos anos para minimizar o efeito de variáveis externas que não se repetem, mas que podem influenciar nos anos avaliados.

Literatura Citada

- BARCELLOS, J. O. J.; LOBATO, J. F. P. Efeitos da época de nascimento no desenvolvimento de bezerros Hereford e suas cruzas: I. Peso ao nascer e ganho médio diário a pré-desmama. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v.21, n., p.137-149, 1992.
- BARROS, G. S. C. **Economia da comercialização agrícola**. 1 ed. FEALQ: Piracicaba. 1987. 306p.
- CHRISTOFARI, L. F.; BARCELLOS, J. O. J.; AGUIAR, L. K. et al. Effects of changes in Brazilian beef traceability system on feeder steer trade. In: SYMPOSIUM INTERNATIONAL FOOD & AGRIBUSINESS MANAGEMENT ASSOCIATION, 17, 2007, Parma – Italia. **Anais...** Parma: International Food and Agribusiness Management Association, 2007. (CD-ROM).
- CHRISTOFARI, L. F.; BARCELLOS, J. O. B.; COSTA, E. C.; et al. Tendências na comercialização de bezerros no Rio Grande do Sul relacionado às características genéticas. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n.1, p.171-176, 2008.
- DHUYVETTER, K. C.; SCHROEDER, T. C. **Price-weight relationships feeder cattle**. Canadian Journal of Agricultural Economics. n. 48. 2000. p. 299 – 300.
- EATON, B. C.; EATON, D. F. **Microeconomia**. 3 ed. São Paulo: Saraiva. 1999. 606p.
- EMATER. **Preços Agropecuários**. Disponível em <www.emater.tche.gov.rs>. Acesso em: 01 de março de 2007.
- MARQUES, P. V. & AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: EDUSP, 1993. 295p.
- McKISSICK, J. C.; BROWN, D. T. **Profitable cattle marketing for the cow-calf producer**. Georgia: University of Georgia College of Agricultural and Environmental Sciences, 2001. 11p. (Bulletin 1078).
- MEGIDO, J. L. T.; XAVIER, C. **Marketing & Agribusiness**. 3 ed. São Paulo: Atlas. 1998. 334p.
- MEYER, L. [1997] Marketing Beef Cattle. In: **The Kentucky Beef Book**. University of Kentucky, College Agriculture. 1997. 127p. Disponível em: <www.uky.edu>. Acesso em 05 de agosto de 2004.
- POPP, M. P.; PARSCH, L. D. **Marketing practices of Arkansas beef cattle producers**. Arkansas: University of Arkansas Agricultural Experiment Station Research, 1998. 41p. (Bulletin 957).
- REIS, A. J. **Comercialização agrícola no contexto agroindustrial**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1999. 358p.
- RESTLE, J.; PACHECO, P. S.; PASCOAL, L. L. et al. Efeito da produção e da composição do leite no desempenho de bezerros de diferentes grupos genéticos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 3, 2004. p. 691 – 703.
- ROSEN, S.; MURPHY, K. M.; SCHEINKMAN, J. A. Cattle cycles. **Journal Political Economics**. n.102. 1994. p. 468 – 493.
- ROVIRA, J. **Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo**. Montevideo: Hemisferio Sur, 1996. 288p.

- SANTOS, A. P.; BARCELLOS, J. O. J.; CHRISTOFARI, L. F.; et al. Traceability as a competitive advantage in beef calves marketing. In: WORLD FOOD & AGRIBUSINESS SYMPOSIUM, 16, 2006. **Anais...** Buenos Aires: International Food and Agribusiness Management Association, 2006 (CD-ROM).
- SARTWELLE, J. D.; MINTERT, J. R.; BRAZLE, F. K. et al. **Improving the value of your calf crop: the impact of selected characteristics on calf prices.** Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service, 1996. 12 p. (MF – 2142).
- SAS Institute Inc. 1999. SAS OnlineDoc, Version 8. Cary, NC: SAS Institute Inc., Disponível em: <http://v8doc.sas.com/sashtml/>.
- SMITH, S.D.; GILL, D. R.; BESS, C. et al. **Effect of selected characteristics on the sale price of feeder cattle in Eastern Oklahoma.** Oklahoma State University, 2000. 15 p. (E – 955).

CAPÍTULO IV¹

¹ Artigo elaborado conforme as Normas da Revista Brasileira de Zootecnia (Apêndice 1).

Manejo da comercialização e seus efeitos no preço de bezerros de corte

Luciana Fagundes Christofari¹, Júlio Otávio Jardim Barcellos², José Braccini Neto², Ricardo Pedroso Oaigen³, Maria Eugênia Andrighetto Canozzi⁴, Cristiane Reinher³

RESUMO: Um dos principais canais de comercialização de bezerros no Rio Grande do Sul são os leilões organizados por núcleo de produtores, escritórios ou mesmo sindicatos rurais. Estas entidades podem influenciar o preço final do produto, uma vez que são responsáveis pela determinação, seja aleatoriamente ou não, da ordem de entrada em pista dos animais, pela distribuição dos animais em cada lote e também por estratégias que possam divulgar aos compradores as características de determinados lotes. Entretanto, esta ainda é uma área pouco discutida em pecuária de corte, levando a realização deste estudo. Foi avaliado o processo de comercialização de 1.757 lotes de bezerros, totalizando 28.495 animais, no que se refere a ordem e tempo de permanência em pista, estratégias de divulgação aos compradores e uniformização dos lotes, bem como preço final (R\$/kg PV) e número de lances. O modelo proposto demonstrou-se significativo em cenários desfavoráveis a atividade de cria, sendo que em períodos de grande oferta de bezerros e preços baixos todas as variáveis estudadas podem influenciar o preço final por quilograma de peso vivo. Isto indica que alguns aspectos que estão fora do controle do produtor, mas bem próximo dele, podem influenciar o valor recebido, tornando de extrema importância o acompanhamento deste processo.

PALAVRAS-CHAVE: comercialização, marketing, leilão de bezerros, pecuária de cria

¹ Méd. Vet, Doutoranda PPG – Zootecnia / UFRGS. Av. Bento Gonçalves, 7712, Porto Alegre – RS.
Email: luciana_christofari@yahoo.com.br

² Prof. Adjunto, PPG - Zootecnia/ UFRGS.

³ Aluno do PPG – Zootecnia / UFRGS.

⁴ Aluna de Graduação em Veterinária / UFRGS.

Trade management and its effects on the price of beef steers

ABSTRACT: One of the main channels of commercialization of calves in the State of Rio Grande do Sul are the auctions organized by nucleus of producers, offices or even rural unions. These entities can influence the final price of the product once they are responsible for the determination, be randomly, by the entrance order in track of the animals, for the distribution of the animals in each lot and also for strategies that can publish the buyers the characteristics certain lots. However, this is still a field little discussed in cut livestock, leading to the accomplishment of this study. The process of commercialization of 1.757 lots of calves was evaluated, totalizing 28.495 animals, in what refers the order and time of permanence in track, popularization strategies to the buyers and uniformity of the lots, as well as final price (R\$/kg PV) and number of throws. The proposed model was demonstrated significant in unfavorable sceneries the activity of it creates, and in periods of great offer of calves and whole low prices the studied variables can influence the final price for kilogram of live weight. This indicates that some aspects that are out of the control of the producer but very close of him, they can influence the received value, turning of extreme importance the accompaniment of this process.

KEY-WORDS: commercialization, marketing, auction barn of calves, cow – calf production

Introdução

A incorporação de novas tecnologias dentro dos sistemas de produção vem determinando a evolução da pecuária de corte pelo incremento na produtividade. Contudo, a crescente produtividade não tem se refletido com a mesma magnitude na lucratividade do setor. O lucro, por sua vez, depende dos custos de produção, da quantidade produzida e do preço de venda dos produtos finais. Portanto, fatores muitas vezes mais dependentes de mudanças gerenciais do que tecnológicas (Barcellos, 1999).

Na cadeia produtiva da carne bovina, a atividade de cria é um dos extremos, tornando-se o elo mais frágil, principalmente, pelo seu longo ciclo produtivo e desconhecimento do consumidor final (Christofari et al., 2006a). Sendo que, para uma melhor integração à cadeia, é necessário ter competências, conhecimento das necessidades do elo seguinte, além das condições para atendê-las (Batalha & Silva, 2001).

Neste caso, o ato de comercialização dos produtos adquire grande relevância, já que uma venda ou compra realizada de maneira ineficiente pode prejudicar o esforço de todo um ciclo produtivo. Na teoria microeconômica, o preço direciona e coordena a economia de mercado, representando o equilíbrio competitivo entre a oferta e a demanda do produto em questão (Eaton & Eaton, 1999). Desta maneira, os produtores percebem sinais de quais produtos são preferidos, através da melhor ou pior remuneração. Na produção de bezerros, quando o preço é semelhante para todos os biotipos, o pecuarista produzirá o que melhor se ajustar dentro das características do seu sistema de produção. Por outro lado, quando ocorrer alguma preferência na demanda, o mercado irá direcioná-lo para a produção do biotipo de maior procura e remuneração. Assim, segundo Kotler (1996), esse produtor está utilizando uma estratégia de

marketing, pois atende as necessidades dos clientes, com lucro.

Este trabalho visa analisar a influência de características específicas do momento da comercialização de bezerros, como a ordem de entrada, tempo de permanência em pista, uniformidade dos lotes e estratégias de comunicação sobre o preço por quilograma comercializado e o número de lances ofertados pelos interessados.

Materiais e Métodos

No Sul do Brasil, a comercialização de bezerros geralmente ocorre por meio de vendas direta entre produtores ou através de leilões, onde reúnem-se compradores disputando entre si, a cada lance, a aquisição do lote desejado (Christofari et al., 2006b).

Os leilões realizados, geralmente são coordenados pelas associações de criadores, órgãos do governo estadual ou empresas privadas que organizam a comercialização. Em cada leilão, geralmente geograficamente regionalizados, é ofertado um número que varia de 400 a 3.000 bezerros oriundos de diversos produtores. Estes apresentam seus bezerros constituindo lotes de 10 a 40 animais conforme a raça, peso vivo, idade, tamanho e condição corporal. No local, os lotes de bezerros são apresentados em pequenos currais, contendo os dados de identificação do proprietário e dos animais, permitindo uma observação prévia ao leilão por parte dos compradores. Após um período de observação pelos compradores os lotes de animais entram em pista para serem comercializados mediante oferta e venda pelo maior lance (Santos et al., 2006).

Não há a necessidade de nenhum conhecimento prévio de mercado e o preço é estabelecido no momento da comercialização, resultado do equilíbrio entre a oferta pelos criadores e demanda dos terminadores (Mckissick & Brown, 2001; Popp & Parsch, 1998).

As épocas de comercialização de bezerros no estado do Rio Grande do Sul são predominantemente no outono, aos 6-7 meses de idade, oriundos da parição da primavera e, na primavera, onde são ofertados animais de parição de outono, além de bezerros nascidos no final da estação de parição da primavera anterior, tornando o peso médio dos animais comercializados na primavera superior aos de outono. Entretanto os leilões de outono apresentam maior volume de animais, atribuído a predominância de sistemas de cria com estação de acasalamento no período de primavera – verão e conseqüentemente com parição na primavera seguinte (Valle et al., 1998).

Este estudo foi realizado a partir da coleta de dados de 1.757 lotes de bezerros, totalizando 28.495 animais, relativos ao processo de comercialização de bezerros em leilões no Estado do Rio Grande do Sul, durante três anos consecutivos (2004, 2005 e 2006) e duas estações de venda de animais (outono e primavera).

A uniformidade (UN) dos lotes foi avaliada antes dos bezerros entrarem em pista, considerando aspectos relacionados ao tamanho, musculosidade, condição corporal e aos aspectos sanitários. Os lotes foram considerados uniformes (UN⁺) quando mais de 90% dos animais se igualava em relação às características acima, minimizando ao máximo, efeitos de coloração da pelagem. Onde menos de 50% dos animais diferiam do restante, o lote foi considerado de uniforme média (UN) e, onde os animais não tinham nenhuma padronização, foram caracterizados como desuniformes (UN⁻).

Antes da entrada em pista, também foi verificado se os vendedores disponibilizavam nos currais alguma informação sobre seus lotes (Estratégia de Divulgação = ED) à disposição dos compradores. Foram consideradas informações relevantes a comercialização, aquelas que identificavam o sistema de produção dos animais (tipo de alimentação, condições do ambiente), procedência genética (pais e

mães), sanidade (vacina, vermífugos) ou manejo dos animais (nascimento, desmame, castração).

Foram avaliados sobre os preços os efeitos da ordem que cada lote tem para entrar em pista (OE), sendo o período dividido em quatro etapas: 1º, 2º, 3º e 4º quartos. Durante a comercialização, foram avaliados os efeitos do tempo de permanência na pista (TP) e o uso ou não por parte do leiloeiro das estratégias de divulgação (ED), destacando-as para os compradores.

Utilizando o software SAS (1999), inicialmente foi realizada a análise de variância dos dados avaliando os efeitos do ano, da estação de comercialização, da uniformidade, ordem de entrada e tempo de permanência em pista e a presença de estratégias de divulgação do produto sobre o preço por quilograma de peso vivo e sobre o número de lances por lote, conforme o modelo (M1):

$$(1) VR_{ijklmno} = \mu + UN_j + ED_k + OE_l + TP_m + ANO_n + EP_o + ANO_n * EP_o + \epsilon_{ijklmno}$$

Onde: VR_{ijklm} , refere-se a variável – resposta (preço final - R\$/kg PV - ou número de lances) do i-ésimo lote, com a j-ésima uniformidade, k-ésima estratégia de divulgação, l-ésima ordem de entrada na pista e m-ésimo tempo de permanência na pista de comercialização, no n-ésimo ano de avaliação e o-ésima estação de comercialização. μ , é a média geral de todas as observações. UN_j = uniformidade, onde j = muito uniforme, uniforme e pouco uniforme. ED_k refere-se a utilização de estratégias de divulgação, onde k = sim ou não. OE_l é a ordem de entrada em pista, onde l = primeiro, segundo, terceiro ou quarto momento do leilão. TP_m refere-se ao tempo de permanência em pista, onde m = tempo em segundos da entrada até a saída da pista do leilão. ANO_n refere-se ao ano da observação, onde n = 2004, 2005 ou 2006 e EP_o , é a estação de comercialização, onde o = outono ou primavera. ϵ_{ijklm} refere-se ao erro experimental

observado para o i-ésimo lote, com a j-ésima uniformidade, k-ésima estratégia de divulgação, l-ésima ordem de entrada na pista e m-ésimo tempo de permanência na pista de comercialização, no n-ésimo ano de avaliação e o-ésima estação de comercialização. Nesta primeira análise foi verificada somente a interação entre ANO_n*EP_o. Na tabela 1 são observados os resultados da primeira análise, assim, como o resultado da interação foi significativo, foram agrupadas as combinações ANO_n*EP_o criando uma nova variável denominada Período (PER), onde período 1 = outono do ano 2004, período 2 = primavera do ano 2004, período 3 = outono do ano 2005, período 4 = primavera do ano 2005, período 5 = outono do ano 2006 e período 6 = primavera do ano 2006.

TABELA 1: Análise da variância e preços médios para cada variável avaliada no modelo 1

Variável		Preço (R\$ / kg PV)*	Número de lances*	
Ano (ANO)	2004	1,54 ^a	7,88 ^a	
	2005	1,68 ^b	12,24 ^b	
	2006	2,34 ^c	24,73 ^c	
Estação (EP)	Outono	1,73 ^a	10,49 ^a	
	Primavera	1,97 ^b	19,41 ^b	
Estratégia de divulgação (ED)	Sim	1,89 ^a	16,10 ^a	
	Não	1,82 ^b	13,79 ^b	
Ordem de entrada em pista (OE)	1º quarto	1,85 ^a	14,78 ^a	
	2º quarto	1,85 ^a	15,48 ^{ab}	
	3º quarto	1,84 ^b	14,81 ^b	
	4º quarto	1,87 ^c	14,73 ^c	
Tempo de permanência em pista (TP)	$\rho < 0,0001$	1,74	10,94	
Uniformidade do lote (UN)	Muito uniforme	1,89 ^a	16,11 ^a	
	Uniforme	1,86 ^b	14,98 ^b	
	Pouco Uniforme	1,81 ^c	13,76 ^c	
Ano*Epoca (ANO*EP)	2004	Outono	1,51 ^a	6,9 ^a
		Primavera	1,56 ^b	8,85 ^b
	2005	Outono	1,66 ^c	10,30 ^b
		Primavera	1,71 ^c	14,18 ^c
	2006	Outono	2,03 ^d	14,27 ^c
		Primavera	2,64 ^e	35,18 ^d

* Letras diferentes na coluna diferem estatisticamente pelo Teste de Tukey ($p < 0,05$)

Após a detecção da interação entre ANO_n*EP_o e a geração da variável período

(PER) foi utilizado um segundo modelo (M2) para verificar o comportamento desses efeitos sobre as variáveis – resposta para as mesmas variáveis já analisadas no modelo 1 conforme descrito a seguir:

$$\begin{aligned}
 (2) \text{VR}_{ijklmno} = & \mu + \text{UN}_j + \text{ED}_k + \text{OE}_l + \text{TP}_m + \text{PER}_n + \text{UN}_j * \text{ED}_k + \text{UN}_j * \text{OE}_l + \text{UN}_j * \text{TP}_m \\
 & + \text{UN}_j * \text{PER}_n + \text{ED}_k * \text{TP}_m + \text{ED}_k * \text{OE}_l + \text{ED}_k * \text{PER}_n + \text{OE}_l * \text{TP}_m + \text{OE}_l * \text{PER}_n + \\
 & \text{TP}_m * \text{PER}_n + \text{UN}_j * \text{ED}_k * \text{OE}_l + \text{UN}_j * \text{ED}_k * \text{TP}_m + \text{UN}_j * \text{ED}_k * \text{PER}_n + \text{UN}_j * \text{OE}_l * \text{TP}_m + \\
 & \text{UN}_j * \text{OE}_l * \text{PER}_n + \text{UN}_j * \text{TP}_m * \text{PER}_n + \text{ED}_k * \text{OE}_l * \text{TP}_m + \text{ED}_k * \text{TP}_m * \text{PER}_n + \\
 & \text{OE}_l * \text{TP}_m * \text{PER}_n + \varepsilon_{ijklmno}
 \end{aligned}$$

Cada período apresentado na análise, representa distintos cenários conjunturais para a pecuária de corte explicando a interação dupla ($\rho = 0,10$) com todas as variáveis estudadas. Sendo assim, foi realizada a análise de variância dentro de cada período de observação para avaliar o efeito da cada variável em períodos de cenários desfavoráveis (preços baixos) e favoráveis (preços altos) na atividade de cria.

A partir do ano de 2003 ocorreu um aumento na produção e oferta de bezerros o que determinou um ciclo de baixa do preço de mercado com reflexos nos preços recebidos pelos produtores. Esse fenômeno estende-se até meados de 2005 quando ocorre um novo ciclo de recuperação dos preços. Já a partir da primavera de 2005, o valor pago pelos bezerros supera do preço do boi para abate, invertendo o cenário e favorecendo a atividade de cria no que tange aos aspectos econômicos, sendo que esta conjuntura permanece até os dias atuais. Isto decorre da redução do número de bezerros produzidos, principalmente pelo grande abate de matrizes nos anos 2004 e 2005 (IBGE, 2007).

Sendo assim, é possível caracterizar os períodos avaliados em favoráveis e desfavoráveis à atividade de cria, onde 2004 (outono e primavera) e outono de 2005 são

considerados os períodos desfavoráveis e primavera de 2005 e 2006 (outono e primavera), as épocas favoráveis, com alta demanda por bezerros e conseqüente maior remuneração.

Além das variáveis – resposta (preço por quilograma de peso vivo e número de lances), também foi analisada a liquidez (%) dos lotes ofertados, ou seja, a porcentagem dos lotes ofertados que foram efetivamente comercializados conforme o efeito de algumas características.

O efeito do tempo de permanência em pista no preço final ainda foi analisado através de correlação e análise de regressão, dentro dos períodos avaliados e dentro das características avaliadas (ordem de entrada em pista, uniformidade do lote e presença de estratégias de divulgação dos bezerros ofertados).

Resultados e Discussão

O leilão de bezerros é o principal ponto de distribuição do produto da atividade de cria. Nele é realizada a transferência de propriedade sendo a oportunidade para o sucesso ou fracasso do produtor, viabilizando o processo de comercialização. Contudo, pode-se notar pela significância das variáveis e suas interações dentro de cada período analisado (Tabela 2), que a importância deste canal de comercialização tem grande influência no preço final do produto quando a demanda é baixa.

Em períodos onde a demanda é alta (período 4, 5 e 6), a ordem de entrada, estratégias de divulgação do produto e uniformidade dos lotes não têm influência no preço final. Neste cenário, de baixa oferta aliada à necessidade de reposição por parte dos compradores, reduziram os diferenciais de preços obtidos pelas características avaliadas neste trabalho. Contudo, nas épocas onde o cenário é desfavorável (período 1,

2 e 3) estas variáveis acentuam seu efeito sobre o preço final.

TABELA 2: Influência das variáveis estudadas (através de análise de variância) no preço final (R\$/kg PV) conforme o período avaliado.

VARIÁVEL	Período de Avaliação					
	Período 1 <i>Outono de 2004</i>	Período 2 <i>Primavera de 2004</i>	Período 3 <i>Outono de 2005</i>	Período 4 <i>Primavera de 2005</i>	Período 5 <i>Outono de 2006</i>	Período 6 <i>Primavera de 2006</i>
Estratégia de divulgação (ED)	***	NS	NS	NS	NS	NS
Ordem de entrada (OE)	*	**	***	NS	NS	NS
Tempo em pista (TP)	***	**	***	NS	NS	NS
Uniformidade (UN)	NS	**	**	NS	NS	NS
OE*ED	*	NS	***	NS	NS	NS
TP*ED	***	NS	*	NS	NS	NS
UN*ED	NS	NS	NS	NS	NS	NS
OE*TP	***	NS	*	NS	NS	NS
OE*UN	NS	NS	NS	NS	NS	NS
TP*UN	***	NS	NS	NS	NS	NS
OE*TP*ED	NS	NS	NS	NS	NS	NS
OE*UN*ED	***	*	NS	NS	NS	NS
TP*UN*ED	NS	NS	NS	NS	NS	NS
OE*TP*UN	NS	NS	***	NS	NS	NS

*p<0,10 **p<0,05 ***p<0,01

A decisão de compra do consumidor é composta de cinco etapas: identificação da necessidade, busca de informações, avaliação de alternativas, compra e comportamento pós-compra (Neves & Castro, 2007). Para os compradores de bezerros, a principal necessidade quanto aos animais é que estes venham a gerar algum valor dentro do seu sistema de produção. Seja através da redução de custos, demonstrando que a aquisição de determinado grupo de animais reduzirá seus custos de produção em relação a outro. Como exemplo, cita-se a aquisição de bezerros desmamados, alimentados com ração ou imunizados contra algumas enfermidades frequentes na região. Ou pelo aumento do desempenho dentro do sistema de produção, como no caso da aquisição de animais de genética conhecida e selecionada para altos ganhos de peso pós desmama, por exemplo. Em ambos os casos, as informações não são visíveis e se não forem transmitidas aos

possíveis compradores por meio impresso ou através do leiloeiro, a busca e a avaliação das alternativas ficará limitada, restando ao comprador realizar a compra apenas pelas diferenças visuais observadas entre os lotes quando estes estão em pista.

As estratégias de divulgação (ED) objetivam informar ao consumidor, neste caso o comprador de bezerros, sobre as características do produto visando diferenciá-los dos demais lotes. No Rio Grande do Sul as diferenças se acentuam, pois afora a diversidade de sistemas de produção (SENAR/SEBRAE/FARSUL, 2005) ainda existem várias raças bovinas e seus cruzamentos (Leal, 2003) que compõem os sistemas produtivos regionais tornando os bezerros aparentemente diferentes. Entretanto, estes contêm características de sanidade e manejo semelhantes, as quais criam valor para o comprador, justificando a preferência entre dois lotes, cabendo ao produtor comunicar estes detalhes diferenciais do produto.

Contudo, esta prática ainda é pouco realizada nos leilões, pois apenas 17,4% dos lotes ofertados conteve alguma estratégia de divulgação sobre o produto. Esta estratégia tem maior impacto em períodos desfavoráveis (1) como demonstrado na Tabela 2, mas ainda com diferenças significativas em cenários mais favoráveis (4 e 5) conforme a Tabela 3. Entretanto, a magnitude desta resposta é bastante superior em períodos onde a oferta é alta e a escolha por parte dos compradores é baseada em outros atributos que somente preço.

Considerando o número de lances ofertados pelos interessados nos lotes (Tabela 3), nota-se que a diferença entre lotes que utilizaram estratégias de divulgação para características do bezerro que de certa forma poderiam diferenciá-los dos demais, foi superior a 50% nos dois primeiros períodos avaliados, decrescendo nos posteriores e chegando a apenas 5% no último período. A diferença no preço (R\$/kg) alcança 7% no

1º período, decrescendo e chegando a ser negativa no período 6, quando comparado os lotes onde foram disponibilizadas informações aos compradores e onde não foi realizada estratégia neste sentido.

TABELA 3: Preço final por quilograma de peso vivo (R\$/kg PV) de acordo com a adoção de estratégias de divulgação por período avaliado.

Utilização de estratégia de divulgação	Período de Avaliação*											
	Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5		Período 6	
	<i>Outono de 2004</i>		<i>Primavera de 2004</i>		<i>Outono de 2005</i>		<i>Primavera de 2005</i>		<i>Outono de 2006</i>		<i>Primavera de 2006</i>	
	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances
Sim	1,55 ^a	6,70 ^a	1,57 ^a	9,28 ^a	1,67 ^a	10,07 ^a	1,76 ^a	16,75 ^a	2,12 ^a	16,11 ^a	2,59 ^a	35,71 ^a
Não	1,45 ^b	4,07 ^b	1,53 ^b	5,89 ^b	1,62 ^a	8,19 ^a	1,67 ^b	12,59 ^b	1,99 ^b	12,61 ^b	2,63 ^a	33,94 ^a

*Letras diferentes na coluna diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (p<0,05)

Em mercados onde as diferenças entre os produtos não são perceptíveis ao comprador, a comunicação da informação é a principal estratégia de venda (Silva & Batalha, 2001). Portanto, no caso dos leilões, o leiloeiro tem um papel fundamental na divulgação das características dos bezerros, cujos efeitos sobre a probabilidade de obter preços diferenciados já foi discutida anteriormente.

As estratégias de divulgação ainda apresentaram interação com o tempo de permanência em pista (ED*TP) nos períodos de outono em 2004 (1) e 2005 (3) , verificando uma correlação negativa (p<0,0001) entre preço final e tempo em pista naqueles lotes onde não é realizada tal prática e positiva onde é realizada, demonstrando que o leiloeiro gasta mais tempo na venda dos lotes onde são utilizadas estratégias de divulgação, trabalhando melhor as informações e conseqüentemente aumentando o tempo em pista.

Quando analisada as interações com a uniformização dos lotes (ED*UN), verifica-se o efeito significativo (p<0,05) da utilização de estratégias que gerem maiores informações aos compradores somente em lotes considerados uniformes em relação

àqueles muito ou pouco uniformes. Entretanto, isto é observado em anos de alta oferta no mercado (período 1, 2 e 3) e nos extremos do leilão, ou seja, lotes que entram no início (1º quarto) ou final (4º quarto), pois nestes momentos há uma retração por parte dos compradores, seja para aguardar uma sinalização do preço ou resultado do pequeno número de interessados presentes até este momento. Isto requer um maior empenho do leiloeiro para a venda, refletindo em uma melhor caracterização dos animais.

A uniformização dos lotes é uma característica buscada em todos os produtos agroindustriais (Farina, 2003), independente de seu estado físico. A indústria exige animais com um determinado padrão de conformidades, no caso do novilho terminado, que gere cortes de carcaça sempre com o mesmo rendimento e qualidade (Pires, 2006). Portanto, essa exigência também é dirigida na demanda dos bezerros.

A padronização pode ser alcançada pela aquisição de animais o mais semelhante possível em grupo genético, idade e desenvolvimento (Di Marco et al., 2006). Mesmo assim, dentro de um mesmo grupo genético existem variações de tamanhos e as disparidades no desenvolvimento de animais com idades de um mês de diferença são visualmente marcantes (Rovira, 1996). Entretanto, no momento da comercialização estas diferenças podem ser minimizadas, se os animais forem agrupados de maneira que formem lotes homogêneos no tamanho e no estado corporal, sem considerar a pelagem dos animais.

Contudo, durante todo o período avaliado apenas 23,38% dos animais ofertados foram considerados uniformes (UN⁺), sendo esta característica muito valorizada em períodos de grande oferta, como nos períodos 1 e 3. Por outro lado, em momentos onde a oferta é caracteristicamente baixa, como nos leilões de primavera (períodos 2, 4 e 6) esta diferença de preço é pequena (período 2) ou inexistente (Tabela 4). Ou seja, quando

o comprador tem a possibilidade de escolha, a uniformidade tem um grande impacto na decisão de compra, refletindo-se em uma maior liquidez (Figura 1) dos lotes para o vendedor.

TABELA 4: Preço final por quilograma de peso vivo (R\$/kg PV) por período de avaliação conforme a uniformidade dos lotes.

Uniformidade	Período de Avaliação											
	Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5		Período 6	
	<i>Outono de 2004</i>	<i>Primavera de 2004</i>	<i>Outono de 2005</i>	<i>Primavera de 2005</i>	<i>Outono de 2006</i>	<i>Primavera de 2006</i>	<i>Outono de 2006</i>	<i>Primavera de 2006</i>	<i>Outono de 2006</i>	<i>Primavera de 2006</i>	<i>Outono de 2006</i>	<i>Primavera de 2006</i>
	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances	Preço (R\$/kg PV)	Nº de lances
Uniforme	1,53 ^a	6,1 ^a	1,58 ^a	8,9 ^a	1,71 ^a	11,2 ^a	1,68 ^a	14,1 ^a	2,04 ^a	15,8 ^a	2,66 ^a	33,7 ^a
Uniformidade média	1,48 ^b	4,6 ^b	1,55 ^a	7,1 ^b	1,64 ^b	8,4 ^b	1,69 ^a	13,2 ^{ab}	2,03 ^a	13,2 ^b	2,63 ^a	34,8 ^a
Desuniforme	1,43 ^c	4,0 ^b	1,48 ^b	3,8 ^c	1,57 ^c	6,7 ^b	1,67 ^a	11,5 ^b	1,94 ^b	10,5 ^c	2,55 ^a	33,1 ^a

*Letras diferentes na coluna diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (p<0,05)

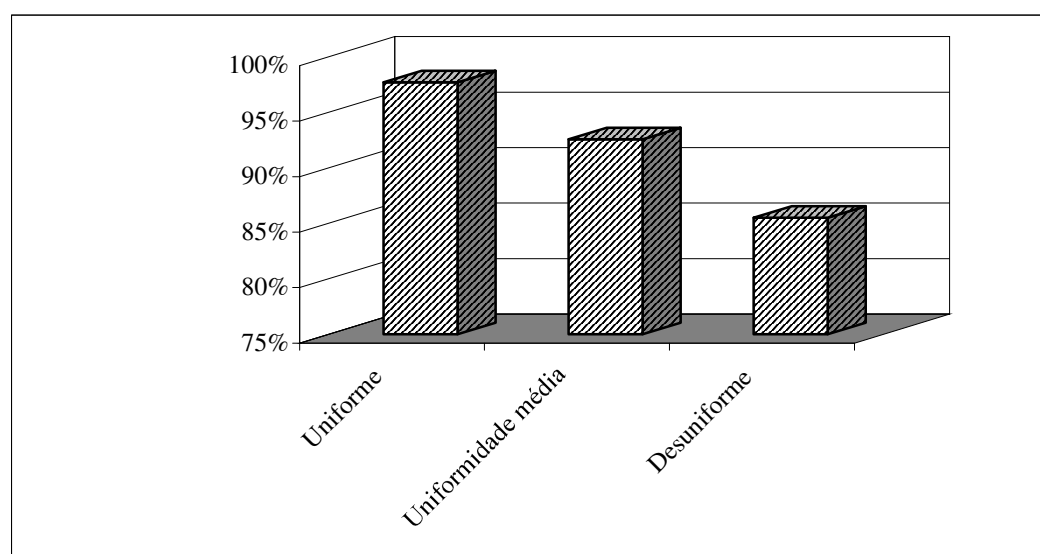


FIGURA 1: Liquidez (comercializados/ofertados) conforme a uniformidade dos lotes.

A uniformidade pode ser obtida, na maioria dos casos, com um acompanhamento por parte do produtor no momento da distribuição dos animais nos lotes, ou uma seleção prévia destes na propriedade ou ainda interferindo na sua tecnologia de processos por meio da concentração dos nascimentos pelo melhor manejo no acasalamento (Barcellos et al. 2007).

Embora o preço final (R\$/kg) seja semelhante em alguns períodos, é possível

notar no Figura 2 que a disputa entre os compradores é muito maior em lotes considerados uniformes (UN^+) em relação aos desuniformes (UN^-), chegando a atingir uma diferença de número de lances ofertados de mais de 100% no 2º período e, permanecendo em torno de 50% nos períodos 1, 3 e 5, que representam a estação de outono nos três anos avaliados.

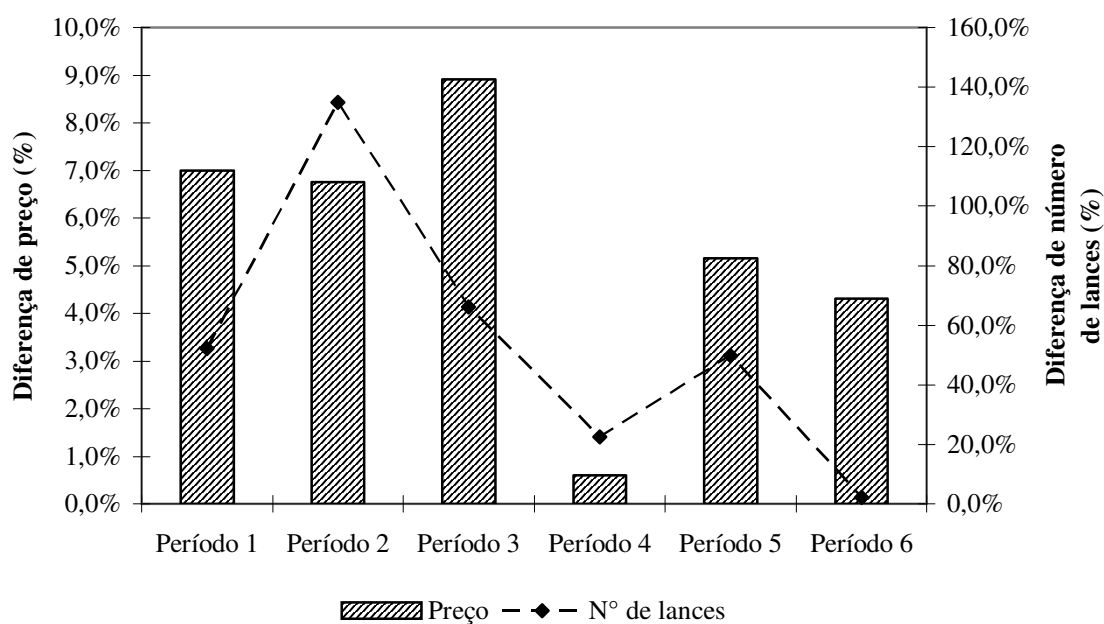


FIGURA 2: Diferença de preço e número de lances ofertados (%) entre lotes uniformes e desuniformes conforme o período de avaliação.

Tanto a Figura 2, quando a Tabela 4, demonstram que a uniformidade têm grande influência no preço final e na preferência dos compradores, existindo uma alta correlação ($r \cong 0,85$; $p < 0,0001$) entre as duas variáveis (preço e número de lances) para os critérios de uniformidade.

A Figura 3 apresenta a diferença de preço e número de lances de lotes que entraram em pista no início (1º quarto) e no final (4º quarto) do leilão. Observa-se que em períodos de alta oferta de bezerras (períodos 1 e 2), favorecendo a reposição por parte dos recriadores e terminadores, o comprador prefere adquirir os animais no início

do leilão, tornando a disputa entre compradores quase 100% superior no 1º quarto, havendo um decréscimo no número de compradores e conseqüentemente de lances no final do leilão. Contudo, quando o cenário se inverte (períodos 3, 4 e 5), há tendência de menores lances e diferenças negativas de preços entre o início e fim do leilão, pelo alto preço inicial que acaba por retrair os compradores que deixam para comprar os animais nos últimos quartos do leilão, havendo uma maior disputa entre eles. Assim, quando a oferta é baixa os lotes melhor remunerados são os que entram no quarto final do leilão, ao contrário do que acontece em períodos de alta oferta.

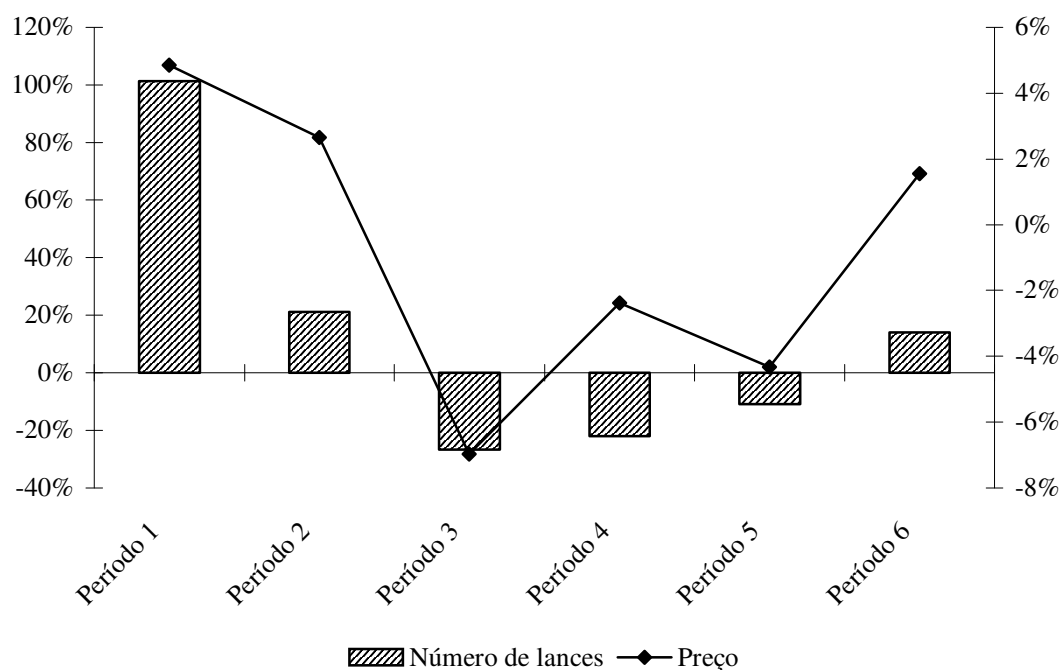


FIGURA 3: Diferença de preço e número de lances ofertados (%) entre o 1º e último quarto conforme o período avaliado.

A ordem de entrada em pista aliada ao cenário conjuntural, também influenciaram a liquidez dos lotes ofertados, pois, embora com maior ou menor preço final e preferência dos compradores, todos os lotes ofertados nos três últimos períodos, foram comercializados (Figura 4). Já a maior oferta nos primeiros períodos avaliados fez com que a liquidez diminuísse, comportando-se de modo inverso entre o período 1 e 2,

explicado pela menor demanda e conseqüente baixo número de lances (Figura 3), e pelo preço mais baixo obtido nos últimos quartos no período 2, estimulando o comportamento oportunista dos compradores.

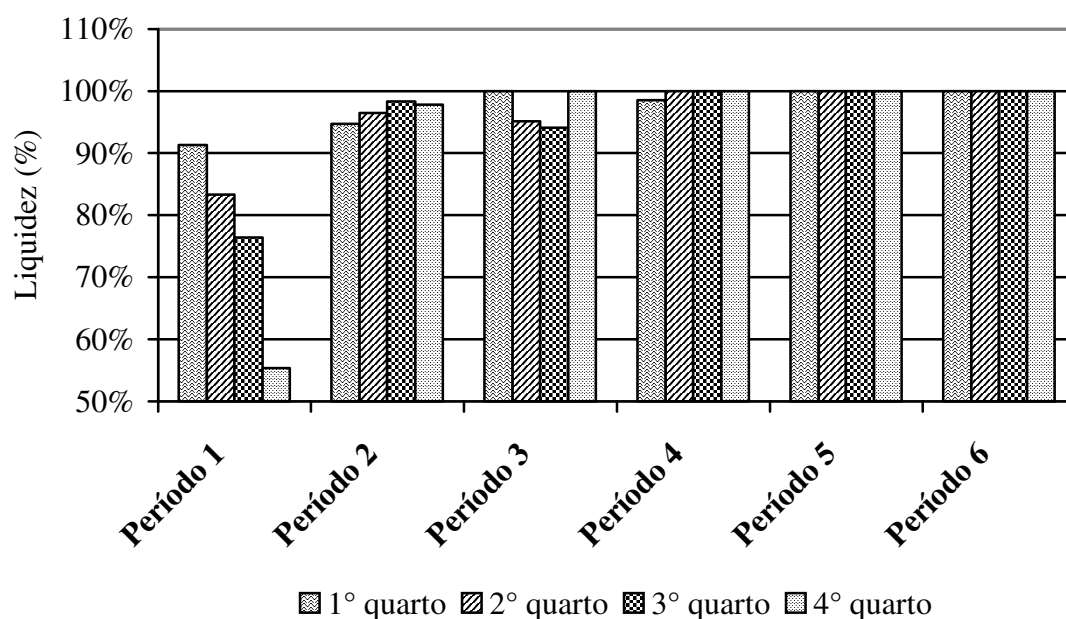


FIGURA 4: Liquidez (comercializados / ofertados) dos animais avaliados conforme a ordem de entrada em pista de comercialização.

Em alguns leilões, onde não ocorre sorteio da ordem de entrada em pista, os lotes considerados bons, geralmente entram nos dois primeiros quartos, para pautar os preços pagos, podendo também, explicar esta diferença de preços entre horários da venda. Associado a isto, está o fato que no início existe um maior número de possíveis compradores presentes do que no decorrer do processo de comercialização, muitas vezes gerado pela demora no início ou pela falta de agilidade dos leiloeiros, o que leva a uma desestimulação por parte da demanda. Em trabalhos semelhantes (Sartwelle et al., 1996), quando considerado este tipo de avaliação, houve uma maior remuneração por animais que entraram no 2º quarto do remate, atribuída por uma mudança no comportamento dos compradores. Parcell et al. (1995) não encontraram efeito da ordem

de entrada em pista avaliando a comercialização de vacas com bezerros ao pé, sendo para tanto considerado adequado o número de compradores presentes no leilão.

Quanto ao tempo de permanência em pista nota-se na Figura 5 um maior tempo para os primeiros lotes do leilão, isto pode ser atribuído a retração dos compradores, aguardando a base de preços que irá se estabelecer no leilão.

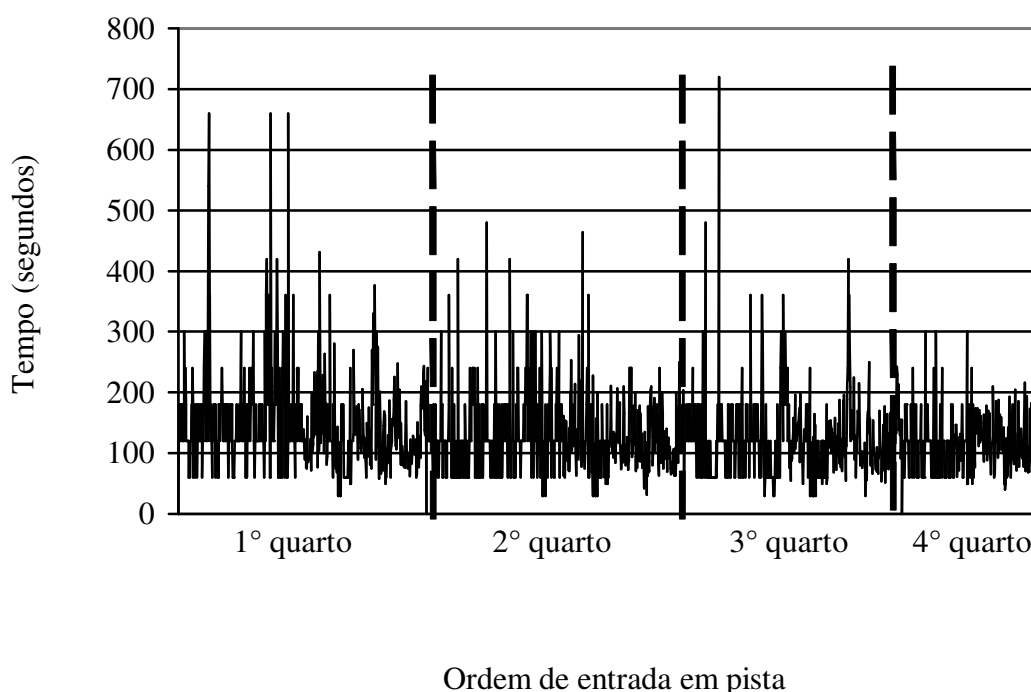


FIGURA 5: Tempo de permanência em pista conforme a ordem de entrada dos animais.

Ainda existe uma correlação negativa ($p < 0,05$) entre preço final (R\$/kg PV) e tempo de permanência em pista nos dois primeiros quartos. Sendo que no 1º quarto, para cada minuto a mais na pista de comercialização há uma redução no preço final de R\$ 0,042 e no 2º, de R\$ 0,03. Considerando um animal de 150 kg, este tempo a mais na pista pode significar uma perda de R\$ 6,30 e 4,50 por animal no 1º e 2º quarto respectivamente, sendo que cada lote é geralmente composto de 10 a 15 animais.

Conclusões

As estratégias de divulgação, uniformização dos lotes e ordem de entrada de bezerros em leilão pode influenciar o preço final especialmente nos períodos de grande oferta e baixo preço. Dentre estas a uniformidade merece um destaque maior já que tem influencia na liquidez dos lotes em todos os anos avaliados. Isto possibilita com que o comprador, além do preço, assuma outros critérios de decisão para a compra. Neste sentido, uma boa estratégia de marketing pode auxiliar o produtor a obter melhores remunerações, sobressaindo-se dos demais concorrentes.

Literatura Citada

- BARCELLOS, J. O. J. Manejo Integrado: um conceito para aumentar a produtividade dos sistemas de produção de bovinos de corte. In: LOBATO, J. F. P., BARCELLOS, J. O., KESSLER, A. M. (Org.). **Produção de bovinos de corte**. Porto Alegre, 1999, p.287-313.
- BARCELLOS, J. O. J.; OAIGEN, R. P.; REINHER, C. Gestão de tecnologias na pecuária de cria. In: In: JORNADA TÉCNICA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE E CADEIA PRODUTIVA: TECNOLOGIA, GESTÃO E MERCADO, 2., Porto Alegre, 2007. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS – DZ – NESPRO, 2007. p. 73 – 94.
- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: Definições e Correntes Metodológicas. In BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. Vol 1. p. 23 – 62.
- CHRISTOFARI, L. F.; BARCELLOS, J. O. J.; SANTOS, A. P. et al. Trade management and its effects on the price of beef steers. . In: WORLD FOOD & AGRIBUSINESS SYMPOSIUM, 16, 2006. **Anais...** Buenos Aires: International Food and Agribusiness Management Association, 2006 (CD-ROM).
- CHRISTOFARI, L.F.; BARCELLOS, J. O. J.; SUÑÉ, Y. B. P. et al. Mercado de Terneiros: é possível a obtenção de melhores preços alterando as características do produto. In: JORNADA TÉCNICA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE E CADEIA PRODUTIVA: TECNOLOGIA, GESTÃO E MERCADO, 1., Porto Alegre, 2006. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS – DZ – NESPRO, 2006. 1 CD-ROM.
- DI MARCO, O. N.; BARCELLOS, J. O. J.; COSTA, E. C. **Crescimento de Bovinos de Corte**. Porto Alegre: Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006. 248p
- EATON, B. C.; EATON, D. F. **Microeconomia**. São Paulo: Saraiva. 3 ed. 1999. 606p.
- EMATER. **Preços Agropecuários**. Disponível em <www.emater.tche.gov.rs>. Acesso em: 01 de março de 2007.
- FARINA, E. M. M. Q. Padronização em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R. F. (Org). **Gestão da Qualidade no Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 18 – 29.
- IBGE. **Estatísticas**. Disponível em <www.ibge.org.br>. Acesso em 01 de setembro de 2007.
- KOTLER, P. **Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle**. São Paulo: Atlas, 1996.
- LEAL, J. B. Raças, características e exigências ecológicas. In: MORAES, J. C. F.; ALVES, S. R. S. **Sistemas de criação para terminação de bovinos de corte na região sudoeste do Rio Grande do Sul**. Bagé: Embrapa CPPSul, 2003. p. 15 – 16.
- McKISSICK, J. C.; BROWN, D. T. **Profitable cattle marketing for the cow-calf producer**. Georgia: University of Georgia College of Agricultural and Environmental Sciences, 2001 (Bulletin 1078). 11p.
- NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. Comportamento do consumidor e novo consumidor de alimentos. In: NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. (Org). **Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos**. São Paulo: Atlas, 2007. p.73 – 87.
- PIRES, G. S. Padronização de carcaças bovinas: uma exigência do mercado. In: CACHAPUZ, J. M. S.; SOUZA, F. A. L.; PINHEIRO, A. C. et al. (Org). **Pecuária**

- Competitiva**. Porto Alegre: Ideograf, 2006. p. 117 – 120.
- POPP, M. P.; PARSCHE, L. D. **Marketing practices of Arkansas beef cattle producers**. Arkansas: University of Arkansas Agricultural Experiment Station Research, 1998. 41p. (Bulletin 957).
- PURCELL, J. L.; SCHROEDER, T. C.; HINER, F. D. Determinants of Cow – Calf Pair Prices. **Journal of Agricultural and Resource Economics**, 1995.20 (2). P.328 - 340
- ROVIRA, J. **Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo**. Montevideo: Hemisferio Sur, 1996. 288p.
- SANTOS, A. P.; BARCELLOS, J. O. J.; CHRISTOFARI, L. F.; et al. Traceability as a competitive advantage in beef calves marketing. In: **WORLD FOOD & AGRIBUSINESS SYMPOSIUM**, 16, 2006. **Anais...** Buenos Aires: International Food and Agribusiness Management Association, 2006 (CD-ROM).
- SARTWELLE, J. D. et al.. **Improving the value of your calf crop: the impact of selected characteristics on calf prices**. Kansas: Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service, 1996 (MF – 2142). 12 p.
- SEBRAE/SENAR/FARSUL. **Diagnóstico de sistemas de produção de bovinocultura de corte no estado do Rio Grande do Sul**. Relatório. Porto Alegre: SENAR. 2005. 265p.
- SILVA, A. L.; BATALHA, M. O. Marketing estratégico aplicado ao agronegócio. In BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. Vol 1. p. 100 – 161.
- STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM – SAS Institute Inc. 1999. SAS OnlineDoc, Version 8. Cary, NC: SAS Institute Inc., Disponível em: <http://v8doc.sas.com/sashtml/>.
- VALLE, E. R.; ANDREOTTI, R.; THIGO, L. R. S. **Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte**. Campo Grande: Embrapa/CNPGC, 1998. (Documento 71).

CAPÍTULO V

1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho fornece subsídios para afirmar que, produzir gado, e em especial, bezerros, é muito mais do que simplesmente colocar a vaca em cria, seja em monta natural ou utilizando recursos mais avançados por meio de técnicas de inseminação artificial e, se o sistema for eficiente, produzir um bom bezerro por ano. Pecuária de cria eficiente se faz olhando para o futuro, para o consumidor final, que envia mensagens do seu desejo de consumo pelos elos da cadeia e chega ao campo, pelas escolhas de compras dos recriadores e terminadores.

E é economicamente explicável, que este comprador faça muito mais exigências quando a oferta de bezerros é grande. Nesta conjuntura, o fator preço e conseqüentemente, o impacto deste valor nos custos de produção do recriador/terminador, será menor que em cenários onde o valor da reposição é alto; deste modo, este comprador torna-se criterioso e utiliza outras razões para escolher o produto.

Como pode ser observado nos Capítulos III e IV, onde foram realizadas análises comparando o impacto das características entre os períodos avaliados, é possível afirmar que o efeito das mesmas é minimizado em períodos de alta de preço, com exceção do fator peso vivo dos bezerros,

que tem maior relevância nestes cenários de mercado.

Ainda assim, é possível destacar alguns fatores que tem influencia em muitos cenários de preços, contudo, muitas vezes não significam uma maior remuneração, mas sim a efetivação da venda ou não, como é o caso da uniformidade, onde os lotes considerados uniformes apresentaram 100% de liquidez em todos as conjunturas econômicas encontradas nos anos avaliados. Uma das possíveis explicações encontra-se no fato da baixa oferta deste tipo de animal, já que menos de 20% do total avaliado no estudo foi inserido nesta categoria.

As estratégias de divulgação do produto também têm um papel importante, além de ser uma obrigação de o vendedor levar informações aos compradores, também são alternativas comerciais, pois em leilões nem sempre o comprador conhece a reputação da origem dos animais. Isto deve ser realizado em todos os cenários de preços como forma de respeito ao consumidor. Da mesma maneira que os consumidores finais gostam de ser informados sobre a procedência dos produtos que consomem, o comprador de bezerros também valoriza este tipo de informação.

O ciclo de preços do boi tem um grande impacto na tomada de decisões de todas as fases de produção. Contudo, é muito mais racionalmente entendida pelos recriadores e terminadores do que os criadores.

Geralmente, nas etapas finais de produção do boi gordo, há um gerenciamento econômico maior, devido às características de maior fluxo de capital nestas atividades e a proximidade com o consumidor do elo seguinte, o que não ocorre nas atividades de cria.

Além de ser uma atividade mais complexa que a recria e terminação, na produção de bezerros a adoção de tecnologias e investimentos pode ser muito pequena, se o proprietário assim desejar, e tornar a atividade mais um estoque de capital (em forma de animais) do que uma atividade produtiva.

McKissick & Brown (2001) sugerem que o ciclo pecuário seja um ciclo de lucro para o produtor de bezerros, pois eles teriam a capacidade de reduzir ou aumentar o rebanho de cria, controlando a oferta e conseqüentemente os preços de mercado. Entretanto, o produtor de bezerros não tem tal capacidade no Brasil, talvez involuntariamente, pela pressão de preços baixos no mercado decide abater matrizes ao invés de produzir mais bezerros.

Contudo, pode ser um ciclo de lucro sim, em casos onde os investimentos em tecnologias para aumentar e/ou qualificar a produção não sejam realizados. Assim, lucram em períodos onde o ciclo de preços favorece, como no cenário atual e, não lucram em períodos desfavoráveis.

Entretanto, esta dependência de fatores externos à propriedade e os crescentes aumentos de pressão política e econômica sobre as atividades improdutivas e extrativistas, certamente farão com que estes tipos de sistemas de produção sejam reconvertidos ou substituídos por outras atividades.

Além disso, esta pressão também influencia os bons produtores, que são eficazes na sua produção, fazendo com que tenham que produzir os melhores bezerros ao menor custo e com mínimos impactos ao ambiente de produção, conseqüentemente, reduzindo as margens de comercialização.

Sendo assim, os mecanismos de comercialização, alguns discutidos

neste documento, iniciam a fazer parte dos sistemas de produção de bovinos de corte, em especial, da cria, que antes vendia o bezerro mais fácil de produzir a quem oferecesse mais. Atualmente, deve-se olhar para o mercado antes de iniciar a produção. Cenários de altos preços devem servir para poupar e investir em atributos que se tornem diferenciais em períodos de baixa. Aliando amor ao campo a amor ao bolso.

Avaliações dos sistemas de produção, com relação a períodos de acasalamento e parição, para avaliar futuros cenários, nos quais estes bezerros serão desmamados e comercializados, devem ser analisados, pelo menos, um ano e meio antes. Também nesta ocasião, deve ser observado o mercado para avaliar as tendências genéticas dos animais mais bem remunerados, podendo direcionar os cruzamentos realizados para atender esta demanda.

Afora isso, simulações para avaliações de custo-benefício, que já vem sendo utilizadas na introdução de tecnologias de produção, devem ser inseridas no contexto da comercialização também. Não seria mais rentável, não comercializar os bezerros ao desmame e vendê-los ao sobreano, com maior peso? Deveria ser feito em períodos de baixo e/ou alto preço? Isto é viável para todos os animais produzidos, ou só para os mais leves? A propriedade tem as condições alimentares necessárias para manter estes animais ou deveria fazer parcerias na recria? Realizar parcerias ou arrendar mais terra para a recria dos bezerros? Produzir animais ou vender a propriedade e investir na bolsa de valores?

Dúvidas que os profissionais e produtores de bovinos de corte terão

que enfrentar em um período bem próximo e, que a academia deve ser capaz de responder a essas indagações por meio de egressos com este tipo de visão.

Para tanto, é necessário que se invista mais em trabalhos como esse para avaliar como se comportam todas as variáveis em diferentes conjunturas econômicas, gerando maiores subsídios à tomada destas decisões.

Além disso, os acompanhamentos de preços, indicando tendências, por instituições idôneas são essenciais para estes trabalhos, pois atuam como certificadoras da veracidade da informação. Informação de qualidade. Este papel, atualmente, tem ficado com empresas de consultoria ou leiloeiras e instituições de raças. Empresas que tem um grande mérito de fazê-lo, mas não é o principal objetivo delas podendo causar uma “assimetria de informações”, já que existem fins comerciais associados à informação.

Este papel deve ser da Universidade, de órgãos governamentais ou das associações de produtores, que muitas vezes tem a informação, mas não tem verbas ou não percebem a sua real importância no cenário atual.

2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, J. **Microeconomia**: uma abordagem introdutória. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1995.

ABREU, U. G. P.; CEZAR, I. M.; TORRES, R. A. Análise bioeconômica da introdução de período de monta em sistemas de produção de rebanhos de cria na região do Brasil central. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 32, n. 5, p. 1198-1206, 2003.

ALENCAR, M. M. Efeitos da produção de leite sobre o desenvolvimento de bezerros Canchim. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 16, n. 1, p. 1-13, 1987.

ALENCAR, M. M. Relação entre a produção de leite da vaca e desempenho do bezerro nas raças canchim e nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 18, n. 2, p. 146-156, 1989.

ALITI, G.F. **Fluxo da Informação em uma cadeia organizada da carne bovina no Rio Grande do Sul**. 2003. 93f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Programa de Pós-Graduação em Agronegócio. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

ANUALPEC – **Anuário estatístico da pecuária de corte**. São Paulo: AGRA FNP, 2007.

ARBAGE, A. P. **Economia Rural**: Conceitos Básicos e Aplicações. Chapecó: UNIVERSITÁRIA GRIFOS. 2000.

Aumenta o plantio de cana-de-açúcar no país. **Beef Point**, Piracicaba. 02 de abr 2007. Giro do boi (Informativo). Disponível em <<http://www.beefpoint.com.br>>. Acesso em: 30 abr. 2007.

AZEVEDO, P. F. Comercialização de Produtos Agroindustriais. In: BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão Agroindustrial**. 2. ed. São Paulo: ATLAS. 2001. v. 1. p. 64-99.

BAILEY, D.; HUNNICUTT, L. How Utah beef producers choose from alternative marketing methods. In: PRODUCING AND MARKETING QUALITY BEEF, 22.,

Provo – Utah, 2002. **Proceedings...** Provo: Utah Cattlemen's Association, 2002, p. 22-26.

BARCELLOS, J. O. J.; LOBATO, J. F. P. Efeitos da época de nascimento no desenvolvimento de bezerros hereford e suas cruzas. I – peso ao nascer e ganho médio diário pré-desmama. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 21, n. 1, p. 137-149, 1992.

BARCELLOS, J. O. J. Manejo Integrado: um conceito para aumentar a produtividade dos sistemas de produção de bovinos de corte. In: LOBATO, J. F. P., BARCELLOS, J. O., KESSLER, A. M. (Org.). **Produção de bovinos de corte**. Porto Alegre: PUCRS, p. 287-313, 1999.

BARCELLOS, J. O. J. et al. Ganadería de cría en ambientes sub-tropicales: sub-trópico argentino y centro-sur brasileño. **Revista Argentina de Producción Animal**, v. sn, n. ocasional, p. 1-13, 2000.

BARCELLOS, J. O. J. et al. Bovinocultura de Corte frente a Agricultura no Sul do Brasil. In: XI CICLO DE ATUALIZAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA, 11., Lages, 2004. **Anais...** Lages:Centro Agroveterinário de Lages, 2004.

BARCELLOS, J. O. J. **Sistemas de produção de bovinos de corte**. Curso de Pós-graduação em Zootecnia – UFRGS. Porto Alegre, 2007. Anotações de aula.

BARCELLOS, J. O. J.; OAIGEN, R. P.; REINHER, C. Gestão de tecnologias na pecuária de cria. In: JORNADA TÉCNICA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE E CADEIA PRODUTIVA: TECNOLOGIA, GESTÃO E MERCADO, 2., Porto Alegre, 2007. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS – DZ – NESPRO, 2007. p. 73 – 94.

BARHAM, B. L.; TROXEL, T. R. Factors affecting the selling price of feeder cattle sold at Arkansas livestock auctions in 2005. **Journal Animal Science**, Savoy, v. 85, p. 3434-3411, 2007.

BARROS, G. S. **Economia da comercialização agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 1987.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. 2. ed. São Paulo: ATLAS, 2001. v. 1. p. 23-62.

BECKWITH, B. Principales causas de pérdidas preñez – destete. In: CANOSA, F. **Cria Vacuna**. Buenos Aires: AACREA, 2003. p. 84-95.

BERETTA, V.; LOBATO, J.F.P.; MIELITZ NETTO, C.G.A. Produtividade e eficiência biológica de sistemas pecuários diferindo na idade de das novilhas ao primeiro parto e na taxa de natalidade do rebanho no Rio Grande do Sul.

Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 30, n.4, p.1278-1286, 2001.

BOCCHI, A. L.; ALBUQUERQUE, L. G. Efeito da idade da vaca e da data juliana de nascimento sobre o ganho médio diário de bezerros de corte no período pré-desmame. **Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 58, p. 524- 532, 2005.

BRISOLA, M. V.; CASTRO, A. M. G. Sintonia da informação sobre as preferências dos consumidores de carne bovina entre os agentes da cadeia de produção no Distrito Federal. **Revista Organizações Rurais & Agroindustriais**, Viçosa, v. 7, n. 3 p. 370-381, 2005.

BRUN, B.L.R.; JANK, M. S. A padronização na gestão da cadeia de suprimentos da carne bovina por supermercados. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos, v. 8, n. 1, p. 68-83, 2001.

BYRNS, R. T.; STONE, G. W. **Microeconomia**. São Paulo: MARRON BOOKS, 1996.

CACHAPUZ, J. M. S. **Alternativas para aumentar a produção de terneiros**. 2. ed. Porto Alegre: EMATER-RS, 1985.

CACHAPUZ, J. M. S. **O panorama setorial da bovinocultura de corte gaúcha no processo de integração do MERCOSUL**. 2. ed. Porto Alegre: EMATER-RS, 1995. (EMATER-RS. Série Realidade Rural, 7).

CAMARGO, S. H. C. R. V. **Visão sistêmica e negociação: o caso da pecuária de corte**. 2007. 243 f. Tese (Doutorado em Economia) -Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2007.

CANOSA, M. R. Indicadores de eficiencia de la cria. In: CANOSA, F. **Cria Vacuna**. Buenos Aires: AACREA, 2003. p. 24-37.

CELLA, D. **Caracterização dos fatores relacionados ao sucesso de um empreendedor rural**. 2002. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2002.

CHIARA, G.; ACOSTA, J. **Contratos de coordinación en la cadena cárnica**. Montevideo: INIA, 2003. (Informe Final – Série LIA 049).

CLEERE, J. J.; BOLEMAN, L. L. **Producing and marketing high-value calves**. Texas: Texas Cooperative Extension, Texas A&M University System, 2006. 5p. (E – 409).

CORRÊA, A. S. **Alguns aspectos da pecuária de corte no Brasil**. Campo Grande: EMBRAPA – CNPGC, 1983. 43p. (Documentos, 10).

DE ZEN, S. et al. Cadeia produtiva de carne bovina no Brasil. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, p. 13-19, ago/1999.

DHUYVETTER, K. C.; SCHROEDER, T. C. Price-weight relationships feeder cattle. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, Alberta, n. 48, p. 299-300, 2000.

DI MARCO, O. N.; BARCELLOS, J. O. J.; COSTA, E. C. **Crescimento de bovinos de corte**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS/NESPRO, 2007.

EATON, B. C.; EATON, D. F. **Microeconomia**. São Paulo: SARAIVA, 1999.

EUCLIDES FILHO, K. **Produção de bovinos de corte e o trinômio genótipo – ambiente – mercado**. Campo Grande: EMBRAPA/ CNPGC, 2000. (Documento 85).

EUCLIDES FILHO, K. O enfoque de cadeia produtiva como estratégia para a produção sustentável de carne. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., Campo Grande, 2004. **Anais...** Campo Grande: SBZ, 2004. 1 CD-ROM

EUCLIDES FILHO, K; CEZAR, I. M. Sistema de produção de novilho precoce - relações com a cadeia produtiva da carne bovina. In: ENCONTRO NACIONAL DO NOVILHO PRECOCE, 5., Campo Grande, 2000. **Anais...** Campo Grande: EMBRAPA, 2000. 1 CD-ROM

FAGUNDES, J. I. B.; LOBATO, J. F. P.; SCHENKEL, F. S. Efeito de duas cargas animais em campo nativo e de duas idades à desmama no desempenho de vacas de corte primíparas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.32, n. 6, p. 1722-1731, 2003. (Supl. 1)

FAGUNDES, J. I. B.; LOBATO, J. F. P.; SCHENKEL, F. S. Efeito de da carga animal na produção de leite de vacas de corte primíparas e no desenvolvimento de seus bezerros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 33, n. 2, p. 412-419, 2004.

FAMINOW, M. D.; GUM, R. L. Feeder cattle price differentials in Arizona auction markets. **Western Journal of Agricultural Economics**, Wyoming, v. 11, n. 2, p. 156-163. 1986.

FARINA, E. M. M. Q. Padronização em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R. F. **Gestão da Qualidade no Agribusiness**. São Paulo: ATLAS, 2003. p. 18-29.

FELICIO, P. E. Sistemas de qualidade assegurada na cadeia de carne bovina: A experiência brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 1., 2001. **Anais...** Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos/Centro de Tecnologia de Carnes, 2001. p.342-355.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: NOVA FRONTEIRA, 1986.

FLORES, A. W.; RIES, L. R.; ANTUNES, L. M. **Gestão rural**. Porto Alegre: AUTORES, 2006.

FRANCO, G. L.; BRUMATTI, R. C. Cadeia produtiva da carne bovina. In: OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, M. A. A. F. **Bovinocultura de corte: desafios e tecnologias**. Salvador: EDUFBA, p. 9-22, 2007.

FÜRSTENAU, V. Pecuária de corte: baixos índices zootécnicos eficiência no setor exportador. **Revista Indicadores Econômicos**, Porto Alegre. v. 32, n. 1 p. 265-292, 2004.

GOTTTSCHALL, C. S.; LOBATO, J. F. P. Desempenho pré-desmama de bezerros de corte filhos de vacas primíparas submetidas a três lotações em campo nativo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 25, n. 1, p. 36 – 45, 1996.

GRUNEWALD, S.; SCHROEDER, T. C.; WARD, C. E. Cattle feeder perceptions of livestock mandatory price reporting. **Review of Agricultural Economics**, Milwaukee, v. 26, n. 4, p. 521-538, 2004.

HASEGAWA, M. M.; BARROS, G. S. C. O papel dos leilões na comercialização de bovinos de corte. **Revista Preços Agrícolas**. Piracicaba, p. 21-23, mai. 1997.

HOFFMANN, R. et al. **Administração da empresa agrícola**. 4 ed. São Paulo: PIONEIRA, 1984.

HOLT, J.; LORD, E.; SIMPSON, J. **Florida cow-calf management, 2nd edition – marketing feeder calves**. Florida: University of Florida/IFAS Extension. 2002. (AN 122).

IEL/CNA/SEBRAE. **Estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil**. Brasília: Instituto Euvaldo Lodi. -IEL, 2000. 399p. Disponível em: <<http://www.cna.org.br>>. Acesso em: 14 mai. 2005.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br>>. Acesso em: 16 mai. 2007.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo agropecuário. 1996**. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br>>. Acesso em: 16 mai. 2007.

JOHNSON, H. C; WARD, C. E. Market signals transmitted by grid pricing. **Journal of Agricultural and Resource Economics**, Missouri, n. 30, v. 3, p. 561 – 579, 2005.

JONES, R. D.; SIMMS, D. D. **Improving cow-calf profitability through enterprise analysis**. Kansas: Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service. 1997. (MF – 2259).

KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: ATLAS, 1996.

LAZZARINI NETO, S. **Estratégias para a entressafra**. São Paulo: SDF, 1995. (Série Lucrando com a Pecuária, 7).

LEESBURG, V. L. R.; TESS, M. W.; GRIFFITH, D. Evaluation of calving and marketing strategies in Northern Great Plains beef enterprises. II. retained ownership systems. **Journal Animal Science**, Savoy, n. 85, p. 2322 – 2329, 2007.

LOBATO, J. F. P. Considerações efetivas sobre seleção, produção e manejo para maior produtividade dos rebanhos de cria In: LOBATO, J. F. P., BARCELLOS, J. O., KESSLER, A. M. (Org.). **Produção de bovinos de corte**. Porto Alegre: PUCRS, 1999, p.235-286.

MALAFAIA, G. C. et al. Capital social e a construção da confiança em redes de cooperação: mudando padrões de relacionamentos na pecuária de corte. In: ENCONTRO ANPAD, 31., Rio de Janeiro, 2007. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. 1 CD.

MANSFIELD, E.; YOHE, G. **Microeconomia: teoria e aplicações**. 11. ed. São Paulo: SARAIVA, 2006.

MAPA/IICA. Cadeia produtiva da carne bovina. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007. (Série Agronegócios, 8).

MARQUES, P. V.; AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: EDUSP, 1993.

McKISSICK, J. C.; BROWN, D. T. **Profitable cattle marketing for the cow-calf producer**. Georgia: University of Georgia College of Agricultural and Environmental Sciences, 2001. 11p. (Bulletin 1078).

MEGIDO, J. L.; XAVIER, C. **Marketing & Agribusiness**. 3. ed. São Paulo: ATLAS, 1998.

MENDONÇA, G. et al. Época de nascimento, genótipo e sexo de terneiros cruza taurinos e zebuínos sobre o peso ao nascer, à desmama e eficiência individual de primíparas Hereford. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v. 33, n. 6, p. 1117-1121, 2003.

MEYER, L. Marketing Beef Cattle. In: **The Kentucky Beef Book**. University of Kentucky, College Agriculture. 1997. Disponível em: <www.uky.edu>. Acesso

em: 05 ago. 2004.

MINERT, J. et al. Analysis of factors affecting cow auction price differentials. **Southern Journal of Agricultural Economics**. Auburn, p. 23-30, December, 1990.

NABINGER, C.; SANTOS, D. T.; SANT'ANNA, D. M. Produção de bovinos de corte com base na pastagem natural do RS: da tradição à sustentabilidade econômica. In: CHACAPUZ, J. M. et al. **Pecuária Competitiva**. Porto Alegre: IDEOGRAF, 2006. p. 37-77.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of beef cattle**. 7. ed. Washington, D.C.: NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 1996.
NEVES, M. F. Marketing e distribuição de commodities. In: Seminário Internacional de Política Econômica, 12. Viçosa, 2000. **Anais...** Viçosa: UFV, 2000. Disponível em: <www.ead.fea.usp.br/wpapers/index.htm>. Acesso em: 25 ago. 2005.

NEVES, M. F. et al. Redes agroalimentares & marketing da carne bovina em 2010. **Revista Preços Agrícolas**, Piracicaba, v. jan/fev, p. 7-18, 2001.

NEVES, M. F. Introdução ao marketing, networks e agronegócios. In: NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. (Org.). **Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos**. São Paulo: ATLAS, 2007a. p.29-52.

NEVES, M. F. Canais de distribuição no agronegócio: conceitos básicos. In: NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. (Org.). **Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos**. São Paulo: ATLAS, 2007b. p.223-249.

NISTAL, A. Manejo del destete. In: CANOSA, F. **Cria Vacuna**. Buenos Aires: AACREA, 2003. p. 114-118

NOGUEIRA, M. P. Viabilidade na adoção de tecnologias. In: ENCONTRO GESTÃO COMPETITIVA PARA A PECUÁRIA, 1., Jaboticabal, 2003. **Anais...** Jaboticabal: SANTA TEREZINHA, 2003. p. 4-32.

NUNES, R.; FORMIGONI, I. B.; BRUMATTI, R. C. As relações de troca entre os segmentos de cria e engorda na era do real. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE NEGÓCIOS, 3. Ribeirão Preto, 2001. **Anais...** Ribeirão Preto: FEA-USP, 2001. CD 1.

OAIGEN, R. P. et al. Custo de produção em terneiros de corte: uma revisão. **Revista Veterinária em Foco**, Canoas, v. 1, n. 1, p.169-180, 2006.

OLIVEIRA, C. B. **Custos de transação na pecuária de corte**. 2008. 102 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

OLIVEIRA, R. L. et al. Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria. In: OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, M. A. A. F. (Org.) **Bovinocultura de corte: desafios e tecnologias**. Salvador: EDUFBA, 2007, p. 23-80.

OLMEDO, D. A. O. et al. Análisis del sistema de producción en cría, observando tecnologías de procesos, insumo, gastos, ect. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA, 14., Mariano Roque Alonso – PY, 2006. **Anais...** Mariano Roque Alonso: CEA, 2006. v. 1, p. 159-170.

OUTLAW, J. L.; ANDERSON, D. P.; PADBERG, D. I. Relationships between market price signals and production management: the case of fed cattle. **Journal of Agricultural and Applied Economics**, Auburn, v. 29, n. 1, p. 37-44, 1997.

PARCELL, J. L.; SCHROEDER, T. C.; HINER, F. D. Determinants of cow-calf pair prices. **Journal of Agricultural and Resource Economics**, Missouri, v. 20, n. 2, p. 328-340, 1995.

PATERSON, J. Cows which are adapted to my environment and still produce calves desired by the customer. In: PRODUCING AND MARKETING QUALITY BEEF, 22., Provo – Utah, 2002. **Proceedings...** Provo: Utah Cattlemen's Association, 2002. p. 8-13.

PEEL, D.; MEYER, S. Cattle price seasonality. In: PRODUCING AND MARKETING QUALITY BEEF, 22., Provo – Utah, 2002. **Proceedings...** Provo: Utah Cattlemen's Association, 2002. p. 20-27.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS. 1994.

POLAQUINI, L. E. M.; SOUZA, J. G.; GEBARA, J. J. Transformações técnico-produtivas e comerciais na pecuária de corte brasileira a partir da década de 90. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 1, p. 321-327, 2006.

POPP, M. P.; PARSCH, L. D. **Marketing practices of Arkansas beef cattle producers**. Arkansas: University of Arkansas Agricultural Experiment Station Research, 1998. (Bulletin 957).

PREVATT, J. W. Managing your cowherd: strategies to lower cow-calf production costs. Alabama: A&M University and Auburn University, 1998. (ANR 1072). Disponível em <www.aces.edu>. Acesso em: 01 mai. 2004.

QUADROS, S. A. F.; LOBATO, J. F. P. Efeitos da lotação no comportamento reprodutivo de vacas de corte primíparas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 25, n. 1, p. 22-35, 1996.

RAMOS, E. L. **Economia rural: princípios de administração**. 2. ed. Salvador:

CED/UFBA. 1988.

REIS, A. J.; CARVALHO, F. A. P. **Comercialização agrícola no contexto agroindustrial**. Lavras: UFLA / FAEPE. 1999.

RENGQUIST, B. J.; OLTJEN, J. W.; SAINZ, R. D. Relationship between body condition score and production of multiparous beef cows. **Livestock Science**, Amsterdam, n. 104, p. 147-155, 2006.

RESTLE, J. et al. Efeito da pastagem, da produção e da composição do leite no desempenho de bezerros de diferentes grupos genéticos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 33, n. 3, p. 691-703, 2004.

RIBEIRO, A. M. L.; LOBATO, J. F. P. Produtividade e eficiência reprodutiva de três grupos raciais de novilhas de corte. II – desenvolvimento da progênie até o desmame. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 17, n. 6, p. 508-515, 1988.

RIBEIRO, J. P. **Plano de administração da propriedade rural como veículo de modernização da agricultura**. Brasília: EMBRATER, 1985. (Série Leituras Seleccionadas, 14).

ROCHA, M. G. et al. Desenvolvimento de bezerras de corte submetidas a diferentes sistemas alimentares. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.33, n.6, p.2123-2131, 2004.

ROVIRA, J. **Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo**. Montevideo: HEMISFERIO SUR, 1996.

SACHS, R. C. C.; MARTINS, S. S. Análise do comportamento do boi gordo e do bezerro na pecuária de corte paulista, janeiro de 1995 a abril de 2006: uma aplicação do modelo Var. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 75-85, jan/jun, 2007.

SARTWELLE, J. D. III et al. **Improving the value of your calf crop**. Manhattan (KS): Cooperative Extension Service, Kansas State University. 1996a. (MF – 2142).

SARTWELLE, J. D. III et al. **Buying and selling feeder cattle**. Manhattan (KS): Cooperative Extension Service, Kansas State University. 1996b. (MF – 2162).

SCHMTZ, T. G.; MOSS, C. B.; SCHMITZ, A. Marketing channels compete for U. S. stocker cattle. **Journal of Agribusiness**, Athens, v. 21, n. 2, p. 131-148, Fall, 2003.

SEBRAE/SENAR/FARSUL. **Diagnóstico de sistemas de produção de bovinocultura de corte no estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SENAR, 2005. 265p. (Relatório de Pesquisa).

SHIMOYAMA, C.; ZELA, D. R. Administração de marketing. In: MARKETING. FAE / Gazeta do Povo. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, 2002. p. 1- 18. (Coleção Gestão Empresarial)

SILVA, A. L.; BATALHA, M. O. Marketing estratégico aplicado ao agronegócio. In: BATALHA, M. O. (Ed.) **Gestão Agroindustrial**. 2. ed. São Paulo: ATLAS, 2001. v. 1. p. 100-161.

SILVA, C. L.; STEFANELO, E. Ambiente Econômico. In: ECONOMIA EMPRESARIAL. FAE / Gazeta do Povo. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, 2002. p. 1 –14. (Coleção Gestão Empresarial).

SMITH, S. C. et al. **Effect of selected characteristics on the sale price of feeder cattle in eastern Oklahoma**. Stillwater (OK): Oklahoma Cooperative Extension Service, Oklahoma State University, 1998. (E – 955).

SOARES FILHO, G. O papel da BM&F na cadeia de negócios do boi gordo. In: CONGRESSO DE AGRIBUSSINESS, 4., Rio de Janeiro, 2002. **Anais...** Rio de Janeiro: BM&F, 2002. p. 108-112.

SOUZA, J. F. Produção de terneiros visando o novilho jovem. In: JORNADA SOBRE PRODUÇÃO DE NOVILHO JOVEM, 1., Bagé, 1983. **Anais...** Bagé: EMBRAPA/UEPAE. p. 95-104.

SOUZA, R. S.; VIANA, J. G. A.; BORTOLI, A. Tendência histórica de preços pagos ao produtor na pecuária de Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 5, p. 1511 – 1517, set/out, 2006.

SPRATLING, B. M. Selecting a pre-weaning and/or a weaning health management program that will pay a cash dividend to the producer. In: PRODUCING AND MARKETING QUALITY BEEF, 22., Provo – Utah, 2002. **Proceedings...** Provo: Utah Cattlemen's Association, 2002, p. 10-12.

SPROESSER, R. L. Gestão estratégica do comercio varejista de alimentos. In: BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. 2. ed. São Paulo: ATLAS. 2001. v. 1. p. 241-288.

SUÑÉ, Y. B. P. **Uma análise da comercialização de bovinos para abate no estado do Rio Grande do Sul**. 2005. 123f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

TEIXEIRA, R. A.; ALBUQUERQUE, L. G. Efeitos ambientais que afetam o ganho de peso pré-desmama em animais Angus, Hereford, Nelore e mestiços Angus-Nelore e Hereford-Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 32, n. 4, p. 887 – 890, 2003.

TORRES Jr., A. M.; ROSA, F. R. T. Mercado e perspectivas para a pecuária de

corte. In: ENCONTRO GESTÃO COMPETITIVA PARA A PECUÁRIA, 1., Jaboticabal, 2003. **Anais...** Jaboticabal: SANTA TEREZINHA, 2003. p. 70-82.

TROXEL, T. R. et al. **Effect of livestock location, number of buyers, and grouping on the selling price of Arkansas feeder cattle.** Arkansas: Arkansas Animal Science Department Report, 2006. Disponível em: <<http://arkansasagnews.uark.edu/889.htm>>. Acesso em: 23 ago 2007.

TROXEL, T. R.; BARHAM, B. L. Comparing the 2000 and 2005 factors affecting the selling price of feeder cattle sold at Arkansas livestock auctions. **Journal Animal Science**, Savoy, v. 85, p. 3425-3433, 2007.

TURNER, S. C. et al. Market value and managerial decisions: implications from a decade of feeder cattle teleauctions. **Journal Animal Science**, Savoy, v. 70, p. 1015-1021, 1992.

VALLE, E. R.; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L. R. L **Técnicas de manejo reprodutivo em bovinos de corte.** Campo Grande: Embrapa/CNPQC, 2000. (Documento 93).

VARIAN, H. R. **Microeconomia:** princípios básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2006.

VIEIRA, C. A.; FARINA, E. M. M. Q. **Pecuária bovina brasileira:** as causas da crise. São Paulo: IPE /USP. 1987. 110p. (Série Relatórios de Pesquisa, 37).

VITTI, V. et al. Comunicação no setor agroalimentar. In: NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. **Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos.** São Paulo: ATLAS, 2007. p. 182-204.

3. APÊNDICES