

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

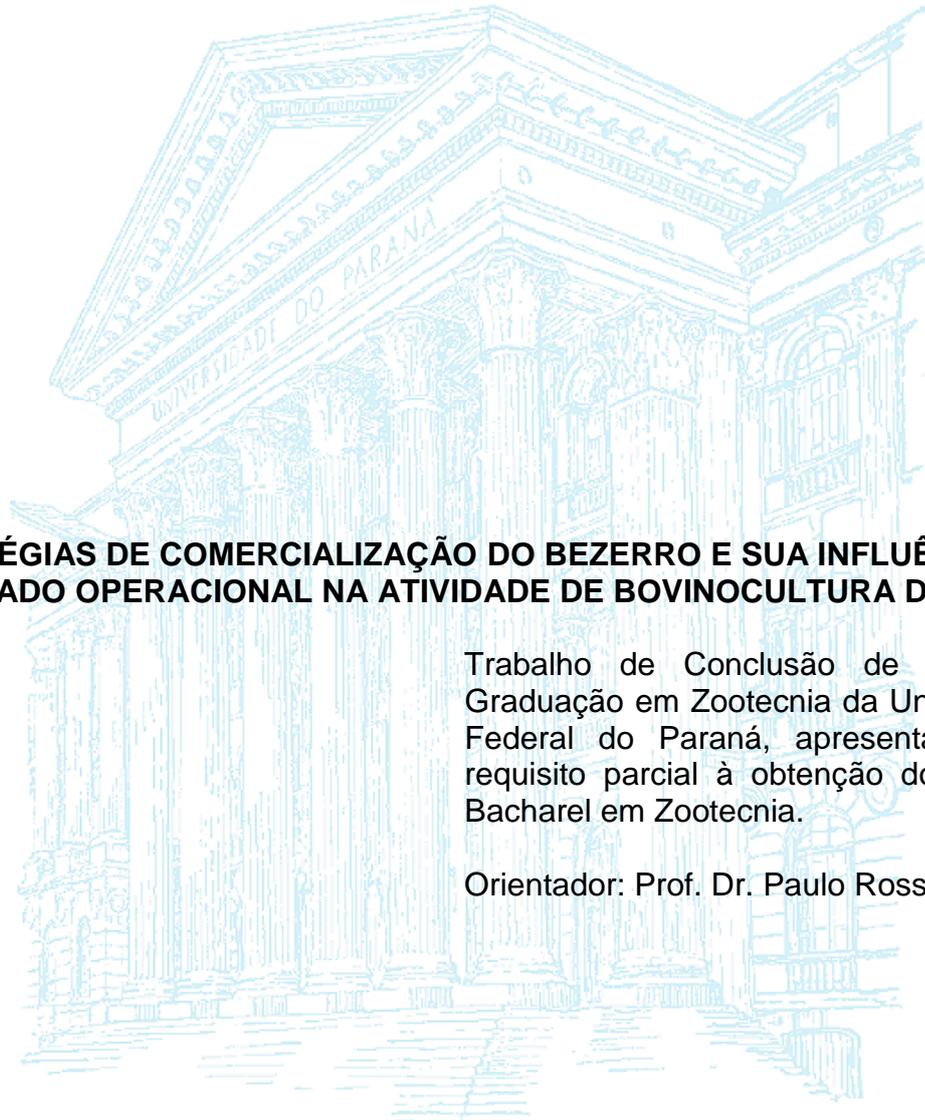
**CURSO DE ZOOTECNIA**

**BRUNO JOSÉ CUMIN OGIBOWSKI**

**ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO DO BEZERRO E SUA INFLUÊNCIA NO  
RESULTADO OPERACIONAL NA ATIVIDADE DE BOVINOCULTURA DE CORTE**

**CURITIBA  
2015**

**BRUNO JOSÉ CUMIN OGIBOWSKI**



**ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO DO BEZERRO E SUA INFLUÊNCIA NO RESULTADO OPERACIONAL NA ATIVIDADE DE BOVINOCULTURA DE CORTE**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Paraná, apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Rossi Junior.

**CURITIBA  
2015**

**À minha mãe, meu pai e à minha namorada. Aos meus *paidrinhos* e meus avós,  
principalmente a aqueles que não podem estar aqui. Obrigado por tudo.  
Cada conquista é para e por vocês.**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, pura e simplesmente pelo fato de ter chego até aqui.

Agradeço a minha mãe, pelas noites mal dormidas, pelas horas e horas a fio de cuidados, pelas palavras, pelos abraços e principalmente pelos ensinamentos. Sei que nem tudo foi do jeito que quis, mas pode ter certeza que foi da melhor forma.

Ao meu pai, sei que mesmo não tão perto, na vontade estava sempre presente, obrigado pelas palavras, aprendi muito com tudo.

Aos meus padrinhos, ou melhor, "*paidrinhos*" a importância que vocês têm na minha vida é muito grande, obrigado por tudo, sem vocês seria ainda mais difícil.

À minha namorada, por tudo. Pelos momentos bons e principalmente pelos maus momentos que vivemos até aqui. Tudo foi aprendido e com toda a certeza não seria o que sou hoje se não fosse você ao meu lado. Muito mais vem pela frente ainda e tenho a certeza que será ao seu lado.

Aos meus irmãos, apesar da distância, da ausência, da divergência de ideias. Podem ter certeza que amo cada um de vocês, às suas maneiras.

As minhas avós, Vó Ivete, obrigado por tudo, pelos almoços maravilhosos, pelos momentos em família, por toda alegria e momentos que compartilhamos. Vó Adélia, obrigado por tudo, tudo mesmo, grande parte do que sou hoje, devo a você e você sabe disso, sempre junto de mim nos momentos que mais precisei, e sei que vai continuar estando sempre que preciso.

Aos meus avôs, S. José Antônio, mesmo não tido a oportunidade de ter lhe conhecido, sei que foi responsável pelo que meu pai e padrinho são. Então muito obrigado. Seu Antenor, 7 anos apenas, mas no meu coração foram 70, o Sr. é o maior exemplo que tenho para mim, obrigado por tudo e por ter certeza que onde quer que esteja ainda vai se alegrar muito com as conquistas de seu neto. Penso em você todos os dias vô.

Aos demais familiares, obrigado, cada um de vocês tem parte em tudo isso. Aos amigos meus mais sinceros agradecimentos. Sei que não é nem um pouco fácil a convivência ao meu lado. Obrigado pelos dias de faculdade, pelas cervejas, pelas aulas matadas, pelos jogos de sinuca ou os churrascos de almoço. Gustavo, Henrique, Kauan e Ricardo! É nois piazzada!! Ainda temos muito pela frente e sei que com vocês posso contar!

Aos demais amigos, sejam do LAPBOV, do Escoteiro ou qualquer outra pessoa que tenha comigo convivido algum tempo. Obrigado por ter feito parte disso também.

Aos estágios que fiz durante a graduação, aos aprendizados que tive, nada foi em vão. Tudo veio para acrescentar conhecimento. Ao LAPBOV principalmente, foi lá onde encontrei minha verdadeira vocação, aprendi muito.

Ao Grupo Castelassi, por ter me dado à oportunidade do estágio e aos amigos que cultivei, aprendendo muito com cada um de vocês! Amizades que cultivarei por muito tempo.

Aos amigos Gustavo Pedroso e Helton Nascimento, foram fundamentais no auxílio à confecção do trabalho.

Aos professores com quem tive aula, cada um do seu jeito, repassaram conhecimento e tem contribuição nesta conquista.

Ao Paulo Rossi, mais que um professor, um mestre, um mentor e um amigo. Sei que posso contar com você. Obrigado pelas oportunidades e pelos preceitos passados na oportunidade de muito aprendizado, não somente nas aulas, como na convivência diária.

Obrigado à vida, por ter me proporcionado estas oportunidades. Tudo que aconteceu foi necessário para chegar até aqui.

**“O sucesso parece ser, em grande parte, continuar segurando enquanto os outros já soltaram.”  
William A. Feather**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Rebanho bovino mundial em milhões de cabeças, período de 2013-14. ....	2
Tabela 2. Maiores produtores mundiais de carne bovina, em milhões de toneladas de equivalente – carcaças, período de 2011-14. ....	3
Tabela 3. Caracterização dos cenários estudados.....	12
Tabela 4. Custos de produção da Fazenda no Mato Grosso .....	13
Tabela 5. Custo do bezerro macho e fêmea - no Cenário 1.....	14
Tabela 6. Preços Médios Cenário 1 .....	14
Tabela 7. Custos de produção Cenário 2 .....	15
Tabela 8. Custo de produção do bezerro macho e fêmea - Cenário 2.....	16
Tabela 9. Preços médios Cenário 2 .....	16
Tabela 10. Custos de produção Cenário 3.....	17
Tabela 11. Custo de produção do bezerro macho e fêmea - Cenário 3.....	18
Tabela 12. Preços médios Cenário 3 .....	18
Tabela 13. Custos de produção Cenário 4 .....	19
Tabela 14. Custo de produção do bezerro macho e fêmea - Cenário 4.....	20
Tabela 15. Preços médios Cenário 4 .....	20
Tabela 16. Resultados esperados com variação na taxa de confirmação de gestação no Cenário 1 .....	21
Tabela 17. Resultados esperados com variação na taxa de confirmação de gestação no Cenário 2 .....	21
Tabela 18. Resultados esperados com variação na taxa de confirmação de gestação no Cenário 4 .....	22
Tabela 19. Resultados esperados com variação na taxa de confirmação de gestação no Cenário 4 .....	22

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Lote de vacas prenhe da Fazenda em Colíder .....	27
Figura 2. Apartação por lotes e seleção de vacas de descarte .....	27
Figura 3. Manejo geral e conferencia do rebanho .....	28

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Evolução do abate bovino por trimestre no Brasil de 2010 a 2015.....4

## LISTA DE ABREVIATURAS

ha – hectare.

EM – Estação de Monta

CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil.

ANUALPEC – Anuário da Pecuária Brasileira

FNP – Informa Economics/FNP

USDA – *U. S. Department of Agriculture*

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

CIA/UFPR – Centro de Informação do Agronegócio

IATF – Inseminação Artificial em Tempo Fixo

IA – Inseminação Artificial

SEAB – Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná

Cepea - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - Esalq/Usq

Lapbov – Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura

ICMS – Imposto sobre Circulação e Comercio de Mercadorias e Serviços

CF – Custo Fixo

CV – Custo Variável

MT – Mato Grosso

SP – São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>2</b>
2.1	Bovinocultura de corte brasileira e paranaense .....	2
2.2	Cenário atual da fase de cria na pecuária de corte.....	5
2.3	Gestão e Controle econômico-financeiro-administrativo da empresa rural...	6
2.4	Coeficientes técnicos .....	7
2.5	Custos de produção na bovinocultura de corte.....	8
2.6	Composição dos custos de produção .....	8
2.6.1	Custo fixo (CF) .....	8
2.6.2	Custos variáveis (CV) .....	9
2.7	Formação do preço de custo do bezerro.....	9
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E METODOS.....</b>	<b>11</b>
3.1	Descrição do sistema produtivo da propriedade.....	11
3.2	Caracterização da propriedade.....	11
3.3	Objetivo.....	12
3.4	Caracterização dos Cenários.....	12
3.4.1	Cenário 1 .....	13
3.4.1	Cenário 2.....	14
3.5.3	Cenário 3.....	16
3.5.4	Cenário 4.....	18
3.5	Variações nos índices de confirmação de gestação .....	20
3.6	Resultados.....	23
3.7	Conclusão.....	24
<b>4</b>	<b>RELATORIO DE ESTAGIO .....</b>	<b>25</b>
4.1	Plano de Estagio .....	25
4.2	Empresa ou Local de Estágio .....	25
4.3	Atividades Desempenhadas .....	26
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES E DISCUSSÕES .....</b>	<b>29</b>

REFERÊNCIAS.....	31
------------------	----

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo o estudo do levantamento de custos da fase de cria de uma propriedade de gado de corte, para determinar estratégias de criação e comercialização de seus produtos. Foram verificadas duas hipóteses: a venda dos produtos (bezerros) no estado de origem, Mato Grosso, ou o transporte para outra propriedade no estado de São Paulo e venda de bois gordos. Foram desenvolvidos quatro cenários para a determinação da melhor opção para os objetivos escolhidos. Foram determinados os custos de produção e média de preços possíveis para a venda do produto - o bezerro - na fase de cria e do boi gordo. O cenário, mais viável economicamente, foi o transporte de animais do Mato Grosso ao estado de São Paulo para as fases subsequentes – recria, engorda – poupando assim, gastos com compra de animais no estado de São Paulo, que, historicamente apresenta um dos maiores preços de bovinos no país.

**Palavras-chaves:** pecuaria de corte; custo do bezerro; custo de produção; viabilidade econômica.

## 1 INTRODUÇÃO

No cenário atual da pecuária de corte brasileira e mundial, os produtores têm visto sua lucratividade diminuir, pois historicamente os custos de produção têm aumentado e o preço pago no produto diminuído (ARAÚJO, 2007). O Brasil possui o segundo maior rebanho mundial de bovinos e o segundo maior exportador de carne bovina e maior produtor comercial mundial de carne bovina (ANUALPEC, 2015), destacando a atividade como de grande importância na economia brasileira.

Nas últimas décadas, a pecuária de corte tem sofrido alterações que estão levando ao aumento na produtividade média dos rebanhos, melhorando os índices zootécnicos e econômicos (GOMES, 2007), sendo este um cenário futuro da pecuária de corte nacional. É importante mencionar os custos, oriundos das fases de cria da pecuária, categoricamente citados pelo ANUALPEC (2015) como aqueles que detêm as menores margens de lucratividade. Por outro lado, é fundamental colocar a importância desta atividade, tendo em vista que é a base para o desenvolvimento de toda uma atividade, e principalmente a sua importância perante o cenário econômico brasileiro, baseado no agronegócio, porém sendo composto também com serviços e indústria.

O desenvolvimento e ajustes de custos nas fases de cria, assim como fatores que envolvem taxas e índices zootécnicos, tais como as taxas de fertilidade, gestação, nascimentos, conversão alimentar, mortes e etc., podem ser fator chave de sucesso ou de fracasso do pecuarista, sendo fundamental para a viabilidade do negócio.

O objetivo deste trabalho, é demonstrar a viabilidade e o retorno econômico da estratégia de comercialização de bezerros para a atividade pecuária de corte de duas propriedades rurais localizadas em São Paulo e Mato Grosso, pertencentes aos mesmos proprietários.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Bovinocultura de corte brasileira e paranaense

A atividade pecuária hoje no país tem uma representatividade e importância muito grande para a economia brasileira, segundo dados do ANUALPEC (2015). O Brasil possuía em 2014, cerca de 212,7 milhões de cabeças de gado bovino, ocupando o segundo lugar no ranking mundial, ficando atrás apenas da Índia, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1. Rebanho bovino mundial em milhões de cabeças, período de 2013-2014.

Países	2013*	2014*
Índia	300,6	301,1
Brasil	207,9	212,7
China	103,0	102,9
União Europeia	87,6	88,0
Estados Unidos	87,7	87,5
Mundo	993,2	1.030,3

\*Dados FNP – ANUALPEC 2015

\*\* Incluindo dados de rebanho bubalino

FONTE: Adaptado e resumido, ANUALPEC 2015 com dados USDA

Diferente de outros produtos agropecuários, a bovinocultura de corte está presente em todos os estados brasileiros, diferindo apenas no que diz respeito aos sistemas de produção (CEZAR et al., 2005). O rebanho bovino brasileiro está mais numerosamente concentrado na região Centro-Oeste com aproximadamente 32% do rebanho total vindo em sequência as regiões Norte, Sudeste, Nordeste e Sul com aproximadamente 12% do volume total de animais conforme o ANUALPEC (2015). Estes dados são importantes para se verificar a produção de animais de acordo com cada região. O Brasil figura entre os principais produtores e exportadores de carne bovina do mundo, obtendo mais importância econômica e produtiva desde meados dos anos 2000 (MAPA, 2015)

Nos últimos anos o Brasil vem destacando-se ainda mais com contínuos aumentos na produção de carne bovina e se houver continuidade da tendência mostrada nos últimos anos, dentro de pouco tempo o país poderá se tornar o maior produtor mundial de carne.

Tabela 2. Maiores produtores mundiais de carne bovina, em milhões de toneladas de equivalente – carcaças, período de 2011-2014.

Países	2011	2012	2013	2014
Estados Unidos	11,9	11,8	11,7	11,1
Brasil	9,0	9,3	9,7	9,9
União Europeia	8,1	7,7	7,3	7,4
China	6,4	6,6	6,7	6,5
Índia	3,3	3,4	3,8	4,1
Mundo	57,2	56,9	57,1	57,5

\*\*Estimativa Informa Economics FNP

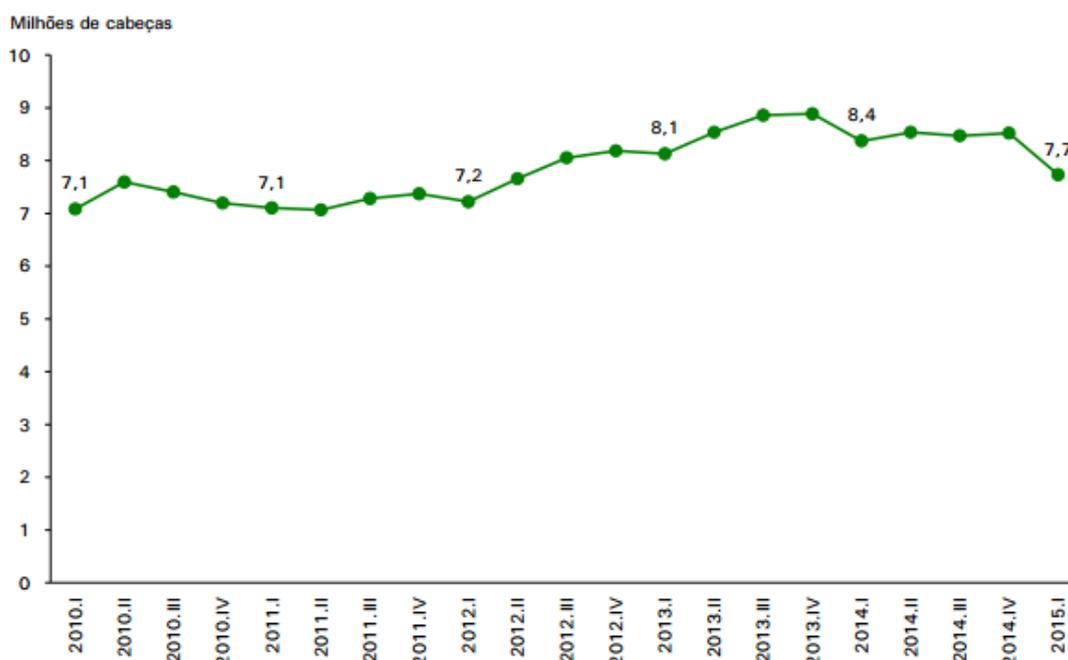
FONTE: Adaptado e resumido, ANUALPEC (2013), com dados do USDA.

Com o aumento da população mundial, e por conseqüente aumento na demanda mundial por alimentos, o Brasil é um dos poucos países com potencial de se tornar o principal fornecedor de alimentos no mundo (PACHECO et al., 2012). Sendo assim a bovinocultura tanto na economia interna como nos mercados externos, historicamente tem merecido destaque, sobretudo nos níveis de produção, aumento do rebanho e exportações que nos últimos anos vem se destacando em níveis de investimentos (OIAGEN et al., 2006).

Atualmente o Brasil está entre os principais países exportadores de carne bovina graças aos investimentos em qualidade, produtividade, segurança alimentar, qualidade de carcaça e sistemas de melhor rendimento e maior garantia de bem-estar com menor agressão ao meio ambiente (BALDINI, 2009).

Dados da Pesquisa Trimestral Estatística da Produção Pecuária do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE (2015) conforme observa-se no Gráfico 1, aponta que o volume de bovinos abatidos no primeiro trimestre de 2015 foi de 7,7 milhões de cabeças. Este resultado foi 9,3% menor do que o volume registrado no trimestre anterior.

Sendo importante vislumbrar por esta mesma pesquisa do IBGE (2015) que o abate de fêmeas para o mesmo período aumentou na ordem de 8%, subindo de 38% do total abatido, para 43,9%, ou cerca de 3,4 milhões de vacas abatidas no período. É possível constatar também que este número é variável e, oscila de ano para ano, principalmente dentro do mesmo ano mostrando comportamento cíclico passível de geração de expectativas ou perspectivas dos panoramas. É importante salientar, que segundo MEZZADRI (2013) no momento atual, a pecuária de corte vem sofrendo mudanças, principalmente em função das trocas de áreas de pastagem por cultura agrícola. Havendo a necessidade por parte do produtor em retirar matrizes e fêmeas em idade reprodutiva, fazendo com que haja aumento do volume do abate destas categorias.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, 2010.I-2015.I.

Gráfico 1. Evolução do abate bovino por trimestre no Brasil de 2010 a 2015.  
 FONTE: Pesquisa Trimestral Estatística da Produção Pecuária

Com relação à produção de bezerros, importante categoria animal da pecuária, pois sem ela não haveria reposição de animais, o ANUALPEC (2015) coloca que em 2014, houve a produção de 55,1 milhões de bezerros em território nacional, havendo um saldo positivo, entre o número de nascimento e o volume de abate de cerca de 12 milhões de cabeças.

## 2.2 Cenário atual na Pecuária de Corte - Cria

Bastante promissora a pecuária tem se mostrado, principalmente levando-se em conta o valor da arroba do boi gordo, que se mantém elevada nos últimos meses. De acordo com LOPES et al. (2007), nos últimos anos os pecuaristas têm procurado explorar mais intensivamente a propriedade, buscando aumentar a produtividade e o lucro.

A pecuária de corte brasileira pode ser analisada a partir de duas características básicas: a diversidade e a descoordenação segundo FAVARET e de PAULA (1997). Hoje o cenário não demonstra que irá alterar-se no curto prazo, principalmente por enfrentamos o fator complicador das exigências mercadológicas e a volatilidade da economia.

A cria é a atividade da pecuária de corte com menor eficiência e rentabilidade. Entretanto, é a base para as demais fases de produção e toda modificação que resultar em aumento de eficiência beneficiará os demais sistemas de produção da atividade (EUCLIDES FILHO, 1997). Portanto em busca de melhor rentabilidade, principalmente por consequência da elevação do valor da arroba, inúmeras propriedades que nos últimos anos realizavam a fase de cria vêm migrando para outros sistemas de produção, onde se realizam outros tipos de ciclos e produção com maior rentabilidade.

Na contramão de uma troca mais rentável destaca-se a falta de conhecimento administrativo nos empreendimentos rurais. O que torna um desafio desenvolver e difundir recursos de gestão capazes de suprir as necessidades da atividade, uma vez que, nas empresas familiares, essas modificações podem determinar sua permanência no setor (SHORT, 2001; OAIGEN et al., 2006)

É importante citar que a análise econômica é fundamental para o produtor, afirma PÖTTER et al. (2000), pois permite a avaliação do impacto econômico de novas tecnologias no sistema. Ou seja, um fator que influencia diretamente nos custos de produção e consequentemente nos resultados econômicos é o fator de escala, citado por NASCIMENTO (2013) como o fator determinante na diminuição da competitividade e viabilidade técnica de pecuária em nosso estado, pois com um volume menor de animais na propriedade, o custo fixo e variável do produtor acaba sendo diluído por um divisor menor.

OGIBOWSKI *et al* (2015) coloca que mesmo com a mudança de produtores das fases de cria, para fases mais rentáveis, diminuindo proporcionalmente o volume de bezerros ofertados com a necessidade dos pecuaristas, o preço do boi gordo subiu mais do que o preço do bezerro, o que fez com que a relação de troca entre boi gordo e bezerro pudesse ser maior de que em outros anos.

No ano de 2014, considerando o preço anual médio da arroba do boi e o preço médio anual do bezerro de reposição segundo dados do Centro de Informação do Agronegócio (CIA/UFPR), a relação média anual foi maior de que em outros anos, ou seja em 2014, o invernista, pode comprar mais bezerros para cada boi gordo vendido.

### **2.3 Gestão e Controle Econômico-Financeiro-Administrativo**

A atividade pecuária pode ser segmentada de acordo com idade do animal em fases de produção e o tipo de produção que a propriedade desempenha. Entre as fases de produção estão a Cria, Recria e Engorda – podendo ser integradas, com a mesma propriedade desempenhando todas as fases, este cenário é chamado de ciclo completo - ou fases sendo executadas em separado (SIMÕES *et al.*, 2006). O autor ainda coloca que não existe, no Brasil, um padrão de organização ou controle a ser seguido, mas sim diferentes opções para cada região.

Além das fases de produção, podem existir classificações quanto ao sistema de produção, podendo ser encontrada de forma intensiva ou extensiva com variações quanto ao grau de tecnologias empregadas entre elas. De acordo com QUADROS (2005) o sistema de produção de gado de corte é o conjunto de tecnologias e práticas de manejo, bem como o tipo de animal, o propósito da criação, a raça e etc.

Importante citar, segundo ROVIRA (1996), que a fase de cria é definida como a mais importante etapa de produção da bovinocultura de corte, pois constitui simplesmente na base de sustentação da atividade. Assim sendo de importância verificar o tipo de cenário que a propriedade está inserida para se conseguir realizar a escolha mais certa com relação ao tipo de produção ou sistema de produção a ser escolhido.

De acordo com MACHADO E KICHEL (2004), a fase de cria é a menos lucrativa e aquela que responde menos a melhorias, pois para criar bezerros, se faz necessário o investimento em outras categorias animais, área e outros cuidados

especiais, o que faz com que haja uma menor eficiência por área nesta fase (BARCELLOS et al., 2005). Tem por efeito a migração de criadores de bezerros para terminadores do boi gordo, principalmente pela diminuição da rentabilidade em função dos preços dos insumos e do valor pago ao produto final.

COLLARES (1999) afirma desde então que o setor já vinha sofrendo com a descapitalização, diminuindo o poder de investimento dos pecuaristas e elevando as taxas de desistência desta fase de criação.

LACORTE (2002), juntamente com LOPES e CARVALHO (2002), colocam é que importante ao produtor, antes de iniciar uma atividade, realizar uma análise econômica e um planejamento do controle e da gestão da atividade, principalmente para controlar a saúde financeira da propriedade e fundamentar, a partir de indicadores e coeficientes, suas tomadas de decisões. Encarando sua propriedade como uma empresa rural.

## **2.4 Coeficientes Técnicos**

O planejamento das atividades dentro da propriedade tem por finalidade otimizar os coeficientes técnicos. Com isso é possível efetuar a capacidade de suporte da fazenda à necessidade de aplicação dos fatores de produção, escala de abate, idade ao abate, previsão dos custos de produção e previsão de receitas.

Os coeficientes técnicos expressam a eficiência do processo produtivo, contudo, devem ser analisados em conjunto com indicadores econômico-financeiros. Como toda atividade econômica, a pecuária de corte deve ter como objetivo maximizar os lucros, minimizar os custos e manter-se no mercado (ARAÚJO, 2007).

A maximização dos lucros pode ocorrer com a elevação das receitas brutas, através de vendas em épocas de preços elevados, com estudos de sazonalidade de preço e planejamento e/ou minimização dos custos de produção.

Já a minimização dos custos pode ser obtida melhorando a eficiência no processo de produção, compras de insumos a preços mais baixos (poder de negociação em grandes volumes), otimização da mão-de-obra e gestão eficiente do uso de insumos e serviços (ARAÚJO, 2007).

## **2.5 Custos de produção na bovinocultura de corte**

A classificação dos custos de produção pode ser feita de acordo com sua utilização no sistema produtivo, em que se classificam como custos fixos e variáveis (HERMES, 2009).

## **2.6 Composição dos Custos de Produção**

Para composição correta de custos é preciso dividir os investimentos e custeio, de forma a compor os custos fixos e variáveis (ARAÚJO, 2007). Onde, investimentos são edificações (casa, barracões, etc.), reformas de pastagens, infraestruturas novas, aquisição de máquinas/implementos, animais reprodutores e outros. Custeio são os desembolsos efetuados para a produção durante um ciclo pecuário (ARAÚJO, 2007).

A metodologia dos centros de custos baseia-se na análise do sistema de produção pecuário, a partir do mapeamento dos centros produtivos, o que permite ao empresário rural mensurar o custo de produção por meio desses centros e verificar os impactos que determinados processos e/ou tecnologias causam ao sistema, especificamente no custo final do produto (CASTRO et al., 2004).

De acordo com FIGUEIREDO (1996), entende-se por centro de custos de uma empresa, qualquer unidade de agregação de custo com uma atividade ou um conjunto de atividades com certas similaridades. No momento de apropriação dos custos de produção, devem-se diferenciar os centros de custos, diretos, relacionados ao produto (bezerro no caso da pecuária de cria) e os indiretos, ou não relacionados diretamente ao produto, como por exemplo, o escritório administrativo.

### **2.6.1 Custo Fixo (CF)**

Os custos fixos totais são aqueles que existem independentemente do nível de produção (ARAÚJO, 2007), ou seja, não variam com a quantidade produzida. Geralmente os componentes do custo fixo total dentro de um limite de produção, pode diminuir proporcionalmente na medida em que a escala de produção aumenta, diluindo os componentes (HERMES, 2009). São eles conforme relacionados em ARAÚJO (2007):

- a) Depreciação;
- b) Conservação e Manutenção;
- c) Custo de oportunidade do capital;
- d) Mão-de-obra fixa;
- e) Despesas ligadas a administração;
- f) Arrendamento;
- g) Taxas e impostos não incidentes sobre a venda;
- h) Outros desembolsos.

### **2.6.2 Custos Variáveis (CV)**

Os custos variáveis totais são aqueles que existem durante um ciclo de produção e são dependentes do nível de produção (ARAÚJO, 2007). A principal característica desses custos, é que variam proporcionalmente ao volume de produção, porém permanecendo constantes, do ponto de vista unitário, ainda que se altere o volume produzido conforme HERMES (2009).

O custo variável aumenta proporcionalmente com o aumento na produção (MENDES E PADILHA JR., 2007). São os seguintes de acordo com ARAÚJO(2007):

- a) Insumos para alimentação;
- b) Insumos para sanidade;
- c) Insumos para reprodução;
- d) Combustíveis;
- e) Aluguel de máquinas;
- f) Mão-de-obra temporária;
- g) Fertilizantes para manutenção de pastagem;
- h) Taxas e impostos variáveis.

## **2.7 Formação do Preço de Custo do Bezerro**

O fato mais relevante a ser apresentado para a formação de preços não apenas na pecuária, mas como em qualquer outra atividade, é a determinação do custo de produção de maneira clara e objetiva não apenas para fins demonstrativos e, sim

gerenciais, baseando-se em tomadas de decisões ou estabelecendo-se objetivos e metas para a propriedade, além dos indicadores técnico-financeiros.

MARTINS (1997) relata, que até então a pecuária se organizava a cadeia e seus custos com relação a quanto o mercado pagava pelo produto, fazendo o sentido inverso na hora de precificar, e não traçava pelo seu custo quanto o seu produto valia.

É claramente evidente que uma má gestão de custos, compromete de forma direta a viabilidade de um projeto ou investimento. POMPAMAYER (1999) cita em seus estudos que a má visão ou formação dos custos compromete de maneira direta a eficiência da produção, uma vez que não será possível realizar um estudo aprofundado e correto das reais situações da produção e conseqüentemente gerar estudos de mudanças de processos ou gestão financeira. Para a formação de custos do bezerro é importante o estudo para entender o que faz parte real do seu custo, uma vez que é o insumo fundamental da pecuária de corte na geração de seu produto final, o boi gordo.

Além de custos fixos e variáveis possíveis da produção, é importante levar em conta os parâmetros e índices zootécnicos, ou de produção da atividade. LOBATO (1999) e OLIVEIRA et al (2006) colocam alguns índices médios que podem ser levados em consideração na falta dos reais índices da propriedade, que segundo os autores a taxa de desmama gira em torno 70%, a idade do primeiro acasalamento em torno de 2 anos; a relação touro/vaca é de 1:20 e a taxa de reposição de fêmeas de 30%.

Conforme VITORINO FILHO (2002) as coletas destes índices e parâmetros devem ser realizadas durante várias fases do sistema, e não serem estáticos, uma vez que podem ser equivocados e provocar falhas nas tomadas de decisões.

### 3 MATERIAL E METODO

#### 3.1 Descrição do sistema produtivo da propriedade

O estudo foi desenvolvido com base na simulação do cenário atual de duas fazendas de gado de corte, uma no estado de São Paulo e outra no Mato Grosso de um mesmo Grupo Agropecuário.

Atualmente o sistema de criação dos mesmos, se dá na ordem de realizar a fase de cria dos animais na propriedade no Mato Grosso, e realizar a transferência dos mesmos, após a desmama, até a outra propriedade em São Paulo para realização das fases seguintes.

As duas propriedades ficam distantes cerca de 2 mil quilômetros o que gera custos com ICMS, frete e outros impostos envolvidos no processo, onerando ainda mais o transporte.

O objetivo foi analisar economicamente dois cenários, o primeiro a continuidade do transporte dos animais entre estados, e o segundo é a compra de animais para recria em São Paulo, e a venda dos bezerros desmamados no Mato Grosso.

#### 3.2 Caracterização da propriedade

Uma das propriedades do grupo fica no estado do Mato Grosso. Possui cerca de 5.000 hectares, sendo que aproximadamente 1,7 mil ha de pastagem cultivada, em sua maioria por *Brachiaria brizantha*. Há a divisão dos pastos para realização de um pastejo rotacionado.

Porém este método ainda não é bem estabelecido, deixando de ser executado por falta de divisão em alguns rotacionais.

O objetivo da propriedade é a criação e geração de bezerros, tendo hoje no plantel cerca de 1700 animais, dos quais aproximadamente 1300 são vacas e novilhas em idade reprodutiva. O manejo reprodutivo utilizado atualmente é a estação de monta, de cerca de quatro meses, com touros direto a campo com as matrizes.

Os animais que não forem confirmados como gestantes passam por uma classificação para determinação ou não do descarte.

Atualmente não há registros exatos das taxas reprodutivas de confirmação de gestação, estimando-se que para vacas, estejam próximo de 70% e, para as

novilhas, próximo de 55%, este número é baixo, principalmente em função do tipo de manejo e condições gerais atuais da propriedade, que está sendo estruturada ainda. Assim, para os cálculos dos custos foram utilizados estes valores. Esta propriedade é responsável por gerar bezerros para a Fazenda no estado de São Paulo.

### 3.3 Objetivo

O objetivo do trabalho é analisar o custo benefício entre o transporte dos animais do Mato Grosso para a Fazenda de São Paulo, ou realizar a venda dos animais no estado do Mato Grosso e a compra de outros bezerros no estado de São Paulo.

### 3.4 Caracterização dos Cenários

Em levantamentos de dados e conversas com o Grupo Pecuário, foram desenvolvidos quatro cenários de estudos possíveis de serem implantados na propriedade, para verificação do retorno financeiro em cada uma das simulações. São os cenários:

Tabela 3. Caracterização dos cenários estudados.

<b>Cenário</b>	<b>Raça dos animais</b>	<b>Creep-Feeding</b>	<b>Reprodução</b>
Cenário1**	Nelores/Anelorados	-	Monta Natural
Cenário 2	½ Angus	-	IATF/Repasse
Cenário 3	Nelores/Anelorados	Sim	Monta Natural
Cenário 4	½ Angus	Sim	IATF/Repasse

FONTE: O Autor (2015)

\*Cenários considerados junto ao Grupo Agropecuário

\*\*Cenário Controle – Já utilizado na propriedade

Foi levado em consideração estes quatro cenários com vendas dos animais no Mato Grosso e comparado com o possível valor da compra de animais semelhantes diretamente no estado de São Paulo.

A partir da determinação dos valores por cabeça, de bezerro macho e fêmea, foi testado o aumento das taxas de confirmação de prenhez para vacas, de 70% (Controle) para 75% e 80% e para novilhas 55% (Controle) para 65% e 75% para verificar o retorno financeiro possível.

### 3.4.1 Cenário 1

No cenário 1, foi contemplado o custo de produção levantados junto ao grupo Agropecuário, assim como informações de valores.

Tabela 4. Custos de produção da Fazenda no Mato Grosso

<b>1 Custos Fixos</b>	<b>Valor</b>
1.1 Mão de Obra	R\$ 126.650,12
1.1.2 Impostos	R\$ 24.768,39
1.1.3 Outros Custos Mão de Obra	R\$ 1.557,00
1.2 Despesas Operacionais	
1.2.1 Combustível	R\$ 12.000,00
1.2.2 Manutenção	R\$ 15.600,00
1.2.3 Energia/Telefone	R\$ 18.000,00
1.2.4. Outros	R\$ 10.000,00
1.3 Impostos	R\$ 30.600,00
<b>2 Custos Variáveis</b>	
2.1 Reformas de Pastagem	R\$ 39.600,00
2.2 Reforma de cercas, mangueira e etc.	R\$ 29.000,00
<b>3 Custos com Gado</b>	
3.1 Ração	R\$ 29.360,00
3.2 Manejo Sanitário	R\$ 47.050,00
3.3 Pastejo	R\$ 52.830,00
3.4 Sal	R\$ 96.500,00
3.5 Custos Gerais	R\$ 5.600,00
<b>4 Investimentos</b>	
5.1 Investimentos em Pastagens	
5.2 Investimento em Infraestrutura	R\$ 50.000,00
5.3 Investimento em Maquinário	R\$ 25.500,00
5.4 Compra de Rebanho	R\$ 49.500,00
<b>Despesas Administrativas e Gastos Gerais</b>	
6.1 Administração	R\$ 48.600,00
6.3 Consultoria/Assistência Técnica	R\$ 42.500,00
6.4 Outros Custos	R\$ 100.000,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 855.215,51</b>

FONTE: Grupo Agropecuário, adaptado pelo Autor (2015).

Foi considerado o rebanho de vacas e novilhas como: 1137 vacas e 203 novilhas, com as taxas de confirmação de gestação de 70% e 55% respectivamente, encontra-se um total de 908 bezerros esperados, sendo considerado 454 machos e 454 fêmeas, para a geração dos custos de produção de cada categoria, foi respeitado um custo de 10% a mais para bezerros machos.

Tabela 5. Custo do bezerro macho e fêmea considerado no Cenário 1

<b>CUSTO TOTAL DA PROPRIEDADE</b>	R\$ 855,212,51
Número de bezerros machos	454
Número de bezerros fêmeas	454
Custo/bezerro Macho	R\$ 1.047,04
Custo Bezerro Fêmea	R\$ 942,33

FONTE: O Autor (2015)

A partir dos custos de produção médio por cabeça, foi considerado a média de preço para bezerros anelados, machos e fêmeas no Mato Grosso, e para o estado de São Paulo, foi descontado o valor do Frete+ICMS, que seria R\$140,00 para fêmeas e R\$ 160,00 para machos.

Tabela 6. Preços Médios Cenário 1

<b>Preço MT</b>	
Bezerro Macho	R\$ 1150,00
Bezerro Fêmea	R\$ 850,00
<b>Resultado liquido MT</b>	R\$ 4.822,52
<b>Preço SP</b>	
Bezerro Macho	R\$ 1300,00 - (R\$160,00)
Bezerro Fêmea	R\$ 1050,00 - (R\$140,00)
<b>Resultado liquido SP</b>	R\$ 27.511,27

FONTE: O Autor (2015)

Nesta simulação do cenário 1, ou cenário controle, foi encontrado que a propriedade conseguiria R\$4.822,52 por vender seus produtos no estado do Mato Grosso, e economizaria R\$27.511,27 na compra de animais, por transportar estes bezerros para sua propriedade em São Paulo, mesmo considerando o valor de Frete+ICMS.

#### 4.4.1 Cenário 2

Para o cenário 2, foi contemplado os mesmos custos da propriedade do cenário 1, acrescido dos custos de implantação e utilização da IATF para as mesmas 1137 vacas e 203 novilhas.

Tabela 7. Custos de produção Cenário 2

<b>1 Custos Fixos</b>	<b>Valor</b>
1.1 Mão de Obra	R\$ 126.650,12
1.1.2 Impostos	R\$ 24.768,39
1.1.3 Outros Custos Mão de Obra	R\$ 1.557,00
1.2 Despesas Operacionais	
1.2.1 Combustível	R\$ 12.000,00
1.2.2 Manutenção	R\$ 15.600,00
1.2.3 Energia/Telefone	R\$ 18.000,00
1.2.4. Outros	R\$ 10.000,00
1.3 Impostos	R\$ 30.600,00
<b>2 Custos Variáveis</b>	
2.1 Reformas de Pastagem	R\$ 39.600,00
2.2 Reforma de cercas, mangueira e etc.	R\$ 29.000,00
<b>3 Custos com Gado</b>	
3.1 Ração	R\$ 29.360,00
3.2 Manejo Sanitário	R\$ 47.050,00
3.3 pastejo	R\$ 52.830,00
3.4 Sal	R\$ 96.500,00
3.5 Custos Gerais	R\$ 5.600,00
<b>4. IATF</b>	
4.1 Investimento p/ IATF	R\$ 25.000,00
4.2 Protocolo	R\$ 24.790,00
4.3 Sêmen	R\$ 22.780,00
4.4 Mão de Obra	R\$ 30.000,00
4.5 repasse	R\$ 36.429,02
4.6 Outros Custos	R\$ 10.000,00
<b>5 Investimentos</b>	
5.1 Investimentos em Pastagens	
5.2 Investimento em Infraestrutura	R\$ 50.000,00
5.3 Investimento em Maquinário	R\$ 25.500,00
5.4 Compra de Rebanho	R\$ 49.500,00
<b>6 Despesas Administrativas e Gastos Gerais</b>	
6.1 Administração	R\$ 48.600,00
6.3 Consultoria/Assistência Técnica	R\$ 42.500,00
6.4 Outros Custos	R\$ 100.000,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 961.714,01</b>

FONTE: Grupo Agropecuário, adaptado pelo autor (2015)

Também foi levado em conta os mesmos índices de confirmação de prenhez 70% para vacas e 55% para novilhas, com um total de 908 bezerros esperados. Foi considerado a inseminação com sêmen de touros Angus, e repasse com touros Nelore.

Tabela 8. Custo de produção do bezerro macho e fêmea considerado no Cenário 2.

<b>CUSTO TOTAL DA PROPRIEDADE</b>	R\$ 961.714,01
Número de bezerros machos	454
Número de bezerros fêmeas	454
Custo/bezerro Macho	R\$ 1.177,42
Custo Bezerro Fêmea	R\$ 1.059,68
FONTE: O Autor (2015)	

Da mesma forma como no cenário 1, os valores médios de venda dos bezerros, foram baseados conforme dados encontrados em diversos locais. Como IMEA, Cepea/USP e Lapbov-UFPR para bezerros meio sangue Angus, desmamados com aproximadamente 165 quilos.

Tabela 9. Preços médios Cenário 2

<b>Preço MT</b>	
Bezerro Macho	R\$ 1.200,00
Bezerro Fêmea	R\$ 980,00
<b>Resultado líquido MT</b>	-R\$ 25.913,06
<b>Preço SP</b>	
Bezerro Macho	R\$ 1380,00 - (R\$160,00)
Bezerro Fêmea	R\$ 1240,00 - (R\$140,00)
<b>Resultado líquido SP</b>	R\$ 27.511,27
FONTE: O AUTOR (2015)	

Nesta simulação de cenário, foi encontrada que a venda de animais provenientes de protocolo de IATF no próprio estado do Mato Grosso, poderia gerar um prejuízo de R\$ 25.913,06 à propriedade e o transporte dos animais até a fazenda de São Paulo, pode gerar uma economia de R\$27,511,27, uma vez que o preço praticado no estado, para este tipo de animal, é mais elevado que o custo de produção e transporte de uma Fazenda à outra.

#### 4.5.3 Cenário 3

Para o cenário 3, foi considerado as mesmas opções quanto a reprodução do cenário 1, com monta natural em estação de monta. Sendo considerado a utilização

de *creep-feeding* para os bezerros e os custos de operação e implementação desta tecnologia na propriedade.

Tabela 10. Custos de produção Cenário 3

<b>1 Custos Fixos</b>	<b>Valor</b>	
1.1 Mão de Obra	R\$	126.650,12
1.1.2 Impostos	R\$	24.768,39
1.1.3 Outros Custos Mão de Obra	R\$	1.557,00
1.2.1 Combustível	R\$	12.000,00
1.2.2 Manutenção	R\$	15.600,00
1.2.3 Energia/Telefone	R\$	18.000,00
1.2.4 Outros	R\$	10.000,00
1.3 Impostos	R\$	30.600,00
<b>2 Custos Variáveis</b>		
2.1 Reformas de Pastagem	R\$	39.600,00
2.2 Reforma de cercas, mangueira e etc	R\$	29.000,00
<b>3 Custos com Gado</b>		
3.1 Ração	R\$	29.360,00
3.2 Manejo Sanitário	R\$	47.050,00
3.3 Pastejo	R\$	52.830,00
3.4 Sal	R\$	96.500,00
3.5 Custos Gerais	R\$	5.600,00
3.6 Implantação e Adequação para Creep	R\$	45.000,00
3.7 Custos de suplementação no Creep	R\$	52.144,19
3.8 Outros Custos do Creep	R\$	4.500,00
<b>4 Investimentos</b>		
5.2 Investimento em Infraestrutura	R\$	50.000,00
5.3 Investimento em Maquinário	R\$	25.500,00
5.4 Compra de Rebanho	R\$	49.500,00
<b>Despesas Administrativas e Gastos Gerais</b>		
6.1 Administração	R\$	48.600,00
6.3 Consultoria/Assistência Técnica	R\$	42.500,00
6.4 Outros Custos	R\$	100.000,00
<b>Total</b>	R\$	<b>956.859,70</b>

FONTE: Grupo Agropecuário, adaptado pelo autor (2015)

Os índices de confirmação de gestação para vacas e novilhas, foram considerados os mesmos do que nos outros cenários, 70% e 55% respectivamente, porem neste caso foi levado em conta o uso do *creep-feeding*, assumindo que o bezerro desmamado neste caso seria mais pesado e teria um preço diferenciado, conforme mostrou pesquisas.

Tabela 11. Custo de produção do bezerro macho e fêmea considerado no Cenário 3

<b>CUSTO TOTAL DA PROPRIEDADE</b>	R\$ 956.859,70
Número de bezerros machos	454
Número de bezerros fêmeas	454
Custo/bezerro Macho	R\$ 1.116,76
Custo Bezerro Fêmea	R\$ 1.005,08

FONTE: O Autor (2015)

Tabela 12. Preços médios Cenário 3

<b>Preço MT</b>	
Bezerro Macho	R\$ 1.275,00
Bezerro Fêmea	R\$ 1050,00
<b>Resultado líquido MT</b>	R\$ 47.491,36
<b>Preço SP</b>	
Bezerro Macho	R\$ 1500,00 - (R\$160,00)
Bezerro Fêmea	R\$ 1230,00 - (R\$140,00)
<b>Resultado líquido SP</b>	R\$ 95.137,73

FONTE: O Autor (2015)

Neste terceiro cenário, é possível a propriedade economizar até R\$ 95.137,73 com o transporte dos bezerros deste tipo de produção de uma propriedade à outra, evitando a compra de animais em São Paulo, ou ainda lucrar R\$ 47.491,36 se vender os bezerros no estado do Mato Grosso.

#### 4.5.4 Cenário 4

Para a composição deste quarto cenário, foi levado em conta os custos e gastos do cenário de número 2, acrescidos dos gastos com o *creep-feeding*. Ou seja, neste caso, utilizando-se da IATF e do *creep-feeding* foi encontrado um custo de operação conforme observado abaixo.

Também foi considerado, assim como no cenário 2, utilização de sêmen Angus para a inseminação e o repasse com touros Nelore.

Tabela 13. Custos de produção Cenário 4

<b>1 Custos Fixos</b>	<b>Valor</b>	
1.1 Mão de Obra	R\$	126.650,12
1.1.2 Impostos	R\$	24.768,39
1.1.3 Outros Custos Mão de Obra	R\$	1.557,00
1.2.1 Combustível	R\$	12.000,00
1.2.2 Manutenção	R\$	15.600,00
1.2.3 Energia/Telefone	R\$	18.000,00
1.2.4 outros	R\$	10.000,00
1.3 Impostos	R\$	30.600,00
<b>2 Custos Variáveis</b>		
2.1 Reformas de Pastagem	R\$	39.600,00
2.2 Reforma de cercas, mangueira e etc	R\$	29.000,00
<b>3 Custos com Gado</b>		
3.1 Ração	R\$	29.360,00
3.2 Manejo Sanitário	R\$	47.050,00
3.3 Pastejo	R\$	52.830,00
3.4 Sal	R\$	96.500,00
3.5 Custos Gerais	R\$	5.600,00
3.6 Implantação e Adequação para Creep	R\$	45.000,00
3.7 Custos de suplementação no Creep	R\$	7.452,86
3.8 Outros Custos do Creep	R\$	4.500,00
<b>4. IATF</b>		
4.1 Investimento p/ IATF	R\$	25.000,00
4.2 Protocolo	R\$	24.790,00
4.3 Sêmen	R\$	22.780,00
4.4 Mão de Obra	R\$	30.000,00
4.5 Repasse	R\$	36.429,02
4.6 Outros Custos	R\$	10.000,00
<b>5 Investimentos</b>		
5.2 Investimento em Infraestrutura	R\$	50.000,00
5.3 Investimento em Maquinário	R\$	25.500,00
5.4 Compra de Rebanho	R\$	49.500,00
<b>6 Despesas Administrativas e Gastos Gerais</b>		
6.1 Administração	R\$	48.600,00
6.3 Consultoria/Assistência Técnica	R\$	42.500,00
6.4 Outros Custos	R\$	100.000,00
<b>Total</b>	R\$	<b>1.105.858,72</b>

FONTE: Grupo Agropecuário, adaptado pelo autor (2015)

Quanto aos custos por cabeça de cada bezerro, encontrou-se os seguintes valores:

Tabela 14. Custo de produção do bezerro macho e fêmea considerado no Cenário 4

CUSTO TOTAL DA PROPRIEDADE	R\$ 1.105.858,72
Número de bezerros machos	454
Número de bezerros fêmeas	454
Custo/bezerro Macho	R\$ 1.287,86
Custo Bezerro Fêmea	R\$ 1.147,95

FONTE: O Autor (2015)

Com relação aos possíveis ganhos ou economias para a propriedade com a venda ou transporte dos animais são os seguintes:

Tabela 15. Preços médios Cenário 4

<b>Preço MT</b>	
Bezerro Macho	R\$ 1.350,00
Bezerro Fêmea	R\$ 1.120,00
<b>Resultado líquido MT</b>	<b>R\$ 15.522,26</b>
<b>Preço SP</b>	
Bezerro Macho	R\$ 1575,00 - (R\$160,00)
Bezerro Fêmea	R\$ 1275,00 - (R\$140,00)
<b>Resultado líquido SP</b>	<b>R\$ 51.842,26</b>

FONTE: O Autor (2015)

Neste quarto e último cenário, se forem vendidos os animais no estado de origem (Mato Grosso) o grupo poderá ter um lucro de cerca de R\$ 15.522,26, sendo que se transferisse estes animais para a Fazenda em São Paulo, poderia economizar R\$ 51.842,26 não realizando a compra de reposição no estado.

### 3.5 Variações nos índices de confirmação de gestação

Após desenvolver este levantamento, foi simulado o que os aumentos das taxas de confirmação de gestação poderiam influenciar nos resultados alcançados até aqui. Para cada cenário foi considerado alteração quanto ao índice de confirmação de gestação dos valores em 75% para vacas e 65% para novilhas; 80% para vacas e 75% para novilhas, assim como os valores de controle 70% para vacas e 55% para novilhas.

Ao passar por melhorias de manejo, sanitário, reprodutivo, nutricional de mudanças no manejo geral, é possível que a propriedade possa galgar estas novas taxas de gestação citadas anteriormente. As mudanças necessárias podem ser mais simples do que se imagina, uma suplementação energética antes da E.M., um manejo mais calmo e assertivo na mangueira, ou exames de condições de escore corporal ou condições reprodutivas podem significar uma melhora positiva nestes índices e conseqüentemente melhores resultados para a propriedade, a partir daí, seja qual for a escolha do grupo entre o transporte dos bezerros do estado do Mato Grosso a propriedade em São Paulo ou a venda dos mesmos no próprio estado de origem. É possível observar os resultados abaixo.

Tabela 16. Resultados esperados com variação na taxa de confirmação de gestação no Cenário 1

<b>Taxas de fertilidade</b>	<b>Número de bezerros esperados</b>	<b>Resultado esperado para vendas no MT</b>	<b>Resultado de economia esperada para transporte à SP</b>
70% e 55%**	908	R\$ 4.822,52	R\$ 27.511,27
75% e 65%	985	R\$ 81.972,52	R\$ 106.590,02
80% e 75%	1062	R\$ 159.122,52	R\$ 185.668,77

FONTE: O Autor (2015).

\*Valores projetados

\*\* Taxas controle

Neste cenário 1, a mudança nas taxas de confirmação de preenez pode significar variações próximas a R\$150.000,00 nos resultados alcançados. Sendo que o transporte de animais até São Paulo, em comparação com valores de compra dos animais no mesmo estado, no caso de 80% e 75% de confirmação de preenez, pode significar uma economia de R\$185.000,00.

Tabela 17. Resultados esperados com variação na taxa de confirmação de gestação no Cenário 2

<b>Taxas de fertilidade</b>	<b>Número de bezerros esperados</b>	<b>Resultado esperado para vendas no MT</b>	<b>Resultado de economia esperada para transporte à SP</b>
70% e 55%**	908	-R\$ 25.913,06	R\$ 37.615,44
75% e 65%	985	R\$ 58.180,44	R\$ 127.109,44

80% e 75%	1062	R\$ 142.273,94	R\$ 216.603,44
-----------	------	----------------	----------------

FONTE: O Autor (2015).

\*Valores projetados

\*\* Taxas controle

Neste caso, são considerados a utilização de IATF com sêmen de Angus com repasse de Touros Nelore. Este animal tem preços diferenciados, conforme mostrou pesquisa de valores médios de bezerros. Além disto, estes animais podem demonstrar no futuro melhores resultados nas fases de recria e terminação. Fazendo a economia possivelmente gerada do transporte, em troca da compra de animais, ser ainda mais vantajosa.

Tabela 18. Resultados esperados com variação na taxa de confirmação de gestação no Cenário 3.

Taxas de fertilidade	Número de bezerros esperados	Resultado esperado para vendas no MT	Resultado de economia esperada para transporte à SP
70% e 55%**	908	R\$ 47.491,36	R\$ 95.137,73
75% e 65%	985	R\$ 133.828,11	R\$ 185.524,86
80% e 75%	1062	R\$ 221.058,75	R\$ 276.805,88

FONTE: O Autor (2015).

\*Valores projetados

\*\* Taxas controle

O cenário 3, mostrou-se aquele com os melhores resultados. Os animais gerados neste sistema, com a utilização do *creep-feeding*, pela desmama ocorrer com peso mais elevado, possuem maiores preços no mercado. Neste caso, tanto a venda no estado do Mato Grosso, quanto o transporte dos animais, de propriedade a outra, demonstram valores econômicos maiores.

Tabela 19. Resultados esperados com variação na taxa de confirmação de gestação no Cenário 4

Taxas de fertilidade	Número de bezerros esperados	Resultado esperado para vendas no MT	Resultado de economia esperada para transporte à SP
70% e 55%**	908	R\$ 15.522,26	R\$ 51.842,26
75% e 65%	985	R\$ 92.803,78	R\$ 132.191,78
80% e 75%	1062	R\$ 185.627,80	R\$ 228.101,80

FONTE: O Autor (2015).

\*Valores projetados

\*\* Taxas controle

Neste quarto cenário, apesar de ser uma simulação com bezerros diferenciados, tanto por se utilizar de sêmen Angus, quanto por terem a disposição o *creep-feeding*, os valores envolvidos neste cenário são mais elevados e os preços de venda deste produto, por melhor que seja em comparação com os outros bezerros, não justificam o cenário mais viável. Mesmo assim, o transporte de animais ao estado de São Paulo, em comparação com a economia da compra de produtos similares no mesmo estado, podem significar para a propriedade, valores próximos a R\$220.000,00.

Conforme observado nas tabelas acima, é possível verificar um aumento considerável nos resultados, em todos os cenários quando ocorre o incremento nas taxas de fertilidade. Estes valores se dão na ordem de quanto maior o número esperado de bezerros, maior a diluição dos preços fixos e conseqüentemente menor o custo de cada animal. Como o valor de venda se mantém constante, o valor do resultado por animal cresce, elevando os ganhos em cada um dos cenários.

### **3.6 Resultados**

É possível vislumbrar com este estudo que quanto maiores as taxas de confirmação de gestação, maiores os ganhos da propriedade, ou economias com relação às compras de bezerro no estado de São Paulo.

A partir do exposto, indica-se à propriedade, a continuidade da utilização da Estação de Monta, porém utilizando-se de *creep-feeding*, esta tecnologia, tem a missão de elevar o peso de desmama dos animais e conseqüentemente os seus preços de venda, ou no caso para a propriedade, tem a tendência de elevar os pesos dos animais durante toda a sua vida.

O cenário que contempla este caso é o cenário de número 3, e nele podemos ver, que a mudança das taxas de confirmação de gestação, podem elevar os ganhos da propriedade em até 250% caso opte pela venda no Mato Grosso, ou economia de mais de R\$270.000,00 reais, caso ocorra o transporte dos bezerros para São Paulo.

### 3.7 Conclusão

Em comparação com as possibilidades de realização de cada cenário, aquele que demonstrou melhores resultados e possibilidades é o cenário de número 3. Nele há utilização de *creep-feeding*, os bezerros gerados são mais pesados, e poderiam obter melhores resultados nas fases posteriores. Além disto, tanto os saldos da venda destes animais no estado de origem, quanto a transferência destes animais para o estado de São Paulo, em decorrência da compra de produtos semelhantes neste mesmo estado, geram melhores resultados, sendo este cenário o mais indicado para a continuidade da produção.

## **4 RELATORIO DE ESTAGIO**

O estágio curricular supervisionado, requisito final para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia pela Universidade Federal do Paraná, foi realizado no período compreendido entre os dias 03 de agosto e 20 de novembro de 2015, na empresa Grupo Castelassi, sob orientação do Eng. Agrônomo Edézio Castelassi Filho e supervisão do Profº. Dr. Paulo Rossi Junior.

### **4.1 Plano de Estagio**

- Acompanhamento das atividades de manejo geral;
  - Manejo sanitário; reprodutivo e nutricional dos rebanhos de corte.
- Elaboração de relatórios técnicos e financeiros da atividade pecuária;
  - Integração-Lavoura pecuária.
- Confecção e alimentação de planilhas de orçamentos e indicadores.

### **4.2 Empresa ou Local de Estágio**

O Grupo Castelassi, atua no mercado agropecuário a cerca de 30 anos, tendo como foco principal a produção pecuária de boi gordo e também a produção agrícola de soja e arroz. Tem como sede, escritório no município de Curitiba.

Possui 2 propriedades, uma no estado de São Paulo com aproximadamente 1100 cabeças de boi e outra no estado do Mato Grosso, com 2,3 mil animais e 850 hectares dedicados a agricultura.

### **4.3 Atividades Desempenhadas**

#### **No escritório em Curitiba**

Durante maior parte do tempo o estágio foi desenvolvido no escritório do grupo, localizado em Curitiba, no local, a principal atividade a ser desenvolvida e desempenhada era o controle gerencial do rebanho da Fazenda no estado do MT. Foi desenvolvido planilhas para serem alimentadas durante a visita na propriedade realizada no mês de setembro.

Além do controle do rebanho, foi realizado o planejamento e estudo do manejo sanitário a ser desenvolvido em todas as fazendas do Grupo. Foram levantadas informações quanto as principais doenças que acometem bovinos; principais vacinas; calendário de vacinação; calendário e necessidade de manejo sanitário de ecto e endoparasitas.

Auxílio no preenchimento de planilhas de orçamento, com verificação de notas fiscais e lançamento de despesas e receitas além da confecção do orçamento projetado para o ano safra 2015/2016.

Acompanhamento diário de lançamentos de dados no sistema de controle e gestão pecuário utilizado pelo grupo para realizar planejamento das atividades das fazendas assim como traçar metas e possíveis vendas a serem realizadas.

#### **Visita Técnica Fazenda em Marília – SP**

Foi realizada uma visita até a Fazenda, no município de Marília –SP, com o intuito de acompanhar as rotinas diárias de manejo da propriedade. No local, além da visita à todas as instalações e pastos da propriedade, foi acompanhado a rotina de pesagem e recebimentos dos animais oriundos da propriedade no Mato Grosso. Também foi feita a conferencia de alguns lotes e planejamento da escala de abate. A propriedade conta hoje com aproximadamente 1100 animais, entre boi magro, bezerras, boi gordo e novilhas. Todos destinados a terminação.

## Visita Técnica Fazenda em Colíder – MT

No mês de setembro, entre os dias 15 e 21, foi realizada a visita na Fazenda em Colíder, MT. Nesta visita pude acompanhar a rotina de atividades diárias de uma propriedade de cria. Foi realizado o manejo e separação dos lotes assim como a conferência do rebanho da propriedade para lançamento no sistema de gestão pecuário que o grupo usa. Esta visita foi fundamental para o planejamento e lançamento do manejo sanitário utilizado na propriedade, além de ser muito útil no aumento do aprendizado multidisciplinar, acompanhando também atividades de pesagem, manejo geral de cria recém-nascida além das atividades agrícolas da propriedade.



Figura 1. Lote de vacas prenhe da Fazenda em Colíder  
FONTE: O AUTOR (2015)



Figura 2. Apartação por lotes e seleção de vacas de descarte  
FONTE: O AUTOR (2015)



Figura 3. Manejo geral e conferência do rebanho  
FONTE: O AUTOR (2015)

## 5 CONSIDERAÇÕES E DISCUSSÕES

Durante os meses que aconteceram o estágio curricular, o plano de trabalho proposto foi cumprido. Além de ter a possibilidade de explorar mais campos e desempenhar outras funções, aprendendo também sobre agricultura, legislação e administração. A gestão agropecuária é um mercado que cresce muito no país nos dias atuais, propriedades estão se modernizando e se adequando a novas demandas do mercado.

Inúmeras propriedades vêm adotando novos modos de gerenciamento, saindo do padrão antigo, onde só se anotava os dados em cadernos e se utilizando de ferramentas tecnológicas como aliadas no gerenciamento e administração da Fazenda, seja ela agrícola, pecuária ou de outro ramo de produção. Porém apesar desta tentativa de mudança por parte dos produtores, ainda é possível perceber que falta a muitos deles conhecimento técnico, científico ou acadêmico de como utilizar das ferramentas disponíveis, muitas vezes gerando números e indicadores passíveis de utilização, entretanto, sem saber para que ou de que forma se utiliza disto.

É neste momento que se faz necessário um acompanhamento técnico, por parte de um profissional das Ciências Agrárias, para aliar o conhecimento técnico, científico e acadêmico ao conhecimento prático do produtor, auxiliando-o e instruindo-o à alcançar melhores resultados em sua propriedade.

Este tempo de estágio e todas as atividades desenvolvidas, além do conhecimento adquirido durante o curso de Zootecnia na Universidade Federal do Paraná e concomitantemente o curso de Administração na Faculdade Doutor Leocadio José Correia, mostraram a importância do bom gerenciamento e administração de uma empresa rural, seja ela de que porte for a transformação da ideia do produtor ao mudar a visão como ele enxerga a sua propriedade. Tentando fazer ele vê-la como uma empresa e não como uma fazenda ou um imóvel rural.

O levantamento de dados, indicadores, controles, anotações quanto aos gastos de combustíveis, hora máquina trabalhada, consumo de sal, consumo de suplemento ou ração, mudanças de lotes por parte dos animais, mudança dos animais de áreas, nascimentos, mortes, vendas, gastos com investimentos, custos e receitas da propriedade entre outros, já permite o desenvolvimento de indicadores econômicos, financeiros, zootécnicos e outros que são capazes de dar base nas

tomadas de decisões por parte do proprietário ou gestor e principalmente na geração de metas e objetivos de curto, médio e longo prazo da propriedade.

A visão e experiência adquirida durante este período foi de suma importância para perceber a importância do profissional de Zootecnia neste ramo de gerenciamento e administração da propriedade uma vez que falta ao acadêmico matérias que o embasem que lhe garantam melhores condições de aprendizado teórico neste quesito. Contudo é importante ressaltar a importância das diversas matérias do ciclo profissionalizante como bovinocultura de corte, bovinocultura de leite, administração de empresas zootécnicas, elaboração e avaliação de projetos zootécnicos, economia rural e piscicultura em agregarem conhecimentos aplicáveis em situações praticas encontradas no dia-dia da organização.

Dando embasamento para enfrentar as situações, confrontando com informações adquiridas no âmbito acadêmico com o que era observado nas fazendas e no escritório, levando comigo a certeza que não existe uma receita de bolo a ser aplicado para todos os casos encontrados, para cada propriedade, cada fazenda, cada pessoa e cada desafio é necessário realizar o estudo individual do caso antes de determinar uma solução.

## REFERÊNCIAS

**ANUALPEC** (Anuário da pecuária brasileira). São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2015.

ARAÚJO, M.J. **Fundamentos do Agronegócio**. 2ª Edição, Editora Atlas, São Paulo, 2007.

BARCELLOS, J. O. J.; SUÑE, Y. B. P.; CHRISTOFARI, L. F.; SEMMELMANN, C. E. N.; BRANDÃO, F. **A pecuária de corte no Brasil: uma abordagem sistêmica da produção à diferenciação do produto**. Jornadas de Economia Regional Comparada. V. 2, 1-27p. 2005.

BATALHA, Mário Otávio. **Gestão agroindustrial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CALLADO, Antonio A. **Cunha. Agronegócio**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Canto, M. W., et al. "A pecuária de corte no Paraná: desenvolvimento, Caracterização e o papel das pastagens." *Scientia Agraria Paranaensis, Marechal Cândido Rondon* 9.3 (2010): 05-21.

CASTRO, A.G.; PEREIRA, M.L.; KLIEMANN NETO, F.J. **Desenvolvimento de um sistema de custos para uma empresa do ramo metal-mecânico**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 24., 2004, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABEPRO, [2004]. (CD-ROM).

Cezar, I. M., Queiroz, H. P., Thiago, L. R. L. S., Cassales, F. L. G., e Costa, F. P. (2005). **Uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**, volume 151 de Documentos Embrapa Gado de Corte. Embrapa Gado de Corte, Campo Grande.

COLLARES, R. S. **Custos na pecuária/gerenciamento**. In: LOBATO, J.F.P.; BARCELLOS, J.O.J.; KESSLER, A.M (Eds) Produção de Bovinos de corte. 345p Porto Alegre: Edipucrs, 1999.

DAVIS, J. H; Goldberg, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University. 1957. 135 p.

FIGUEIREDO, R.S. **Sistemas de apuração de custos**. In: BATALHA, M.O. (Ed.). Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas, 1996, p.381-464. GOTTSCHALL,

EUCLIDES FILHO, K. A pecuária de corte no Brasil: novos horizontes, novos desafios. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1997. 28p. (Documentos, 69).

FURTUOSO, M.C.O. 1998, **O produto interno bruto do complexo agroindustrial brasileiro**, Ph.D. Thesis, Universidade de São Paulo.

HERMES, C.A. **Sistema Agroindustrial da Tilápia na Região de Toledo/PR e Comportamento de Custos e Receitas**. Tese de Doutorado apresentada ao Curso

de Pós-Graduação em Aquicultura do Centro de Aquicultura da UNESP. Jaboticabal, 2009.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Estatística da Produção Pecuária** Disponível em: <  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos\\_201501\\_publ\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201501_publ_completa.pdf) >. Acesso em: 30 de outubro de 2015.

LACORTE, A. J. F. **Principais aspectos do confinamento de gado de corte no Brasil**. Simpósio de pecuária de corte: novos conceitos na produção bovina, 2.p. 81-107. Lavras: UFLA, 2002.

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.J.; KESSLER, A.M. (Eds.). Produção de bovinos de corte. Porto Alegre: EDIPUC, 1999. p.235-285.

LOPES, M.A., SANTOS, G., MAGALHÃES, G.P., CARVALHO, F.M. **Efeito da Escala de Produção na Rentabilidade da Terminação de Bovinos de Corte em Confinamento**. Ciência e Agrotecnologia, v.31, n.1, p.212-217, 2007.

MACHADO, L. A. Z.; KICHEL, A. N. **Ajuste de lotação no manejo de pastagens**. Documentos 62. 55p. Dourados: Embrapa, 2004.

**MAPA**. Bovinos e Bubalinos. disponível em <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/bovinos-e-bubalinos>, Acesso em 01-nov-2015.

MARTINS, P.C. Aspectos econômicos da coordenação da cadeia produtiva do leite e seus derivados. In: I CONGRESSO DA SBI-AGRO E AGROSFT 97. Anais eletrônicos. Belo Horizonte, MG. 1997. Disponível em . Acesso em: 11 fev. 2009.

MENDES, J.T.G., PADILHA JR., J.B. **Agronegócio – Uma Abordagem Econômica**. Prentice Hall. 1ª Edição. 2007.

MEZZADRI, P. F. **Análise da conjuntura agropecuária Pecuária de corte 12/13**. Curitiba: Secretaria da Agricultura e do Abastecimento-Departamento de Economia Rural.

PACHECO, A.M., SANTOS, I.R.C., HAMZÉ, A.F., MARIANO, R.S.G., SILVA, T.F., ZAPPA, V. **A Importância do Agronegócio para o Brasil – Revisão de Literatura**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, ano 10, n.19, 2012.

POMPERMAYER, C.B. Sistema de gestão de Custos: Dificuldades na implantação. Rev.FAE. Curitiba, V.2, n.3, set/dez, 1999, p.21-28.

PÖTTER, L.; LOBATO, J.F.P.; MIELITZ NETO, C.G.A. Análise econômica de modelos de produção com novilhas de corte, primíparas aos dois, três e quatro anos de idade. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.3, p.861-870, 2000.

QUADROS, D.G. Sistemas de produção de bovinos de corte. Pró-Reitoria de Extensão da UNEB (Universidade Do Estado Da Bahia)- Salvador – Bahia, 2005.

OAIGEN, R.P.; BARCELLOS, J.O.J.; CHRISTOFARI, L.F. et al. Custos de produção em terneiros de corte: uma revisão. Veterinária em Foco, v.3, n.2, p.169-180, 2006.

OGIBOWSKI, B.J.C. *et al.* **Preço do boi gordo sobe mais que bezerro de reposição e melhora relação de troca para pecuarista.** ANUALPEC (Anuário da pecuária brasileira). São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2015

OLIVEIRA, R.L.; BARBOSA, M.A.A.F.; LADEIRA, M.M. et al. Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.7, n.1, p.57-86, 2006.

ROVIRA, J. **Manejo nutritivo de los rodeos de cria em pastoreo.** Montevideo: Hemisferio Sur, 1996. 288p.

SIMÕES, A. R. P.; MOURA, A. D.; ROCHA. D. T. **Avaliação econômica comparativa de sistemas de produção de gado de corte sob condições de risco no mato grosso do sul.** Revista de Economia e Agronegócio, v. 5, n.1 115-151p. Florianópolis:2002.

STREETER, D. H.; Sonka, S. T.; Hudson, M. A. Information technology, coordination, and competitiveness in the food and agribusiness sector. American Journal of Agricultural Economics, v. 73, n. 5, p. 1465-71, 1991.

SHORT, S.D. [2001]. Characteristics and production cost of U.S cow-calf operations. Disponível em: Acesso em: 2/10/20015.

VITORINO FILHO, L.C. Produção, gerenciamento, custos e comercialização na pecuária de corte atual. In: SOARES FILHO, C.V.; CAETANO, H. (Eds.). Curso de gerenciamento e custos na pecuária de corte. 2.ed. Araçatuba: Universidade Estadual Paulista, 2002. p.1-22.