

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CURSO DE ZOOTECNIA

GUSTAVO HENRIQUE PEDROSO SANTOS

**ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA APLICADA À FASE DE CRIA DA
BOVINOCULTURA DE CORTE**

**CURITIBA
2013**

GUSTAVO HENRIQUE PEDROSO SANTOS

**ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA APLICADA À FASE DE CRIA DA
BOVINOCULTURA DE CORTE**

Trabalho de Conclusão do 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. João B. Padilha Jr.

Orientador do Estágio Supervisionado:
Prof. Dr. Paulo Rossi Junior

**CURITIBA
2013**

TERMO DE APROVAÇÃO

GUSTAVO HENRIQUE PEDROSO SANTOS

ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA APLICADA À FASE DE CRIA DA BOVINOCULTURA DE CORTE

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Zootecnia pela Universidade Federal do Paraná.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Rossi Junior

Departamento de Zootecnia - UFPR

Presidente da Banca

Prof. Dr. João Batista Padilha Junior

Departamento de Economia Rural e Extensão - UFPR

Prof. Dr. Eugenio Libreloto Stefanelo

Departamento de Economia Rural e Extensão – UFPR

Curitiba
2013

*À minha mãe Babi, à minha irmã Marcella, e ao meu PAldrasto Marciano,
por cada dia de luta, de amor e de ensinamentos*
Dedico

AGRADECIMENTOS

À Deus,
por me conceder o dom da vida todos os dias,
dando-me a oportunidade de me tornar um
ser melhor nesta existência.

À Nossa Senhora do Perpétuo Socorro,
que desde o início desta caminhada tem me
abençoado com muitas graças alcançadas.

À minha mãe Babi,
pela vida inteira dedicada a mim e à minha irmã.
Saiba que luto a cada dia para lhe recompensar por tudo.

À Marcella, minha irmã e melhor amiga.
Não sei como pude viver sem você durante quase sete anos
de minha vida. Pra ti quero ser exemplo de ser humano.

À minha tia Ciça Resende.
A simples denominação “tia” com certeza não lhe cabe.
Minha segunda mãe, na aparência e no amor.

Ao meu pai Neno.
Pai, tenho o coração repleto de saudades suas, mas
onde estiver, sei que está zelando por mim.
In memorian.

Ao meu PAldrasto, Marciano.
Por todo amor, dedicação e entrega à minha família.

Aos meus primos Dodô, Vinícius, Bruno,
Ana Carolina, Letícia, Rudney, Suellen e Simone.
Sou grato a Deus por pertencer a esta família.

**Ao meu amigo e comadre Lucas.
Muito obrigado pela oportunidade de estar próximo
de ti e de sua família para sempre.**

**À minha avó Luzia,
que me ensinou que deficiência alguma é capaz de parar
alguém determinado a alcançar seus sonhos.**

In memorian.

**À Rafael Chen e Nathalie Algayer,
um agradecimento mais do que especial pela ajuda
fundamental na elaboração deste trabalho.**

**Ao meu professor, amigo e mentor Paulo Rossi Junior.
Os ensinamentos sobre bovinocultura de corte foram fundamentais.
Mas no fim das contas, as lições de vida foram o que
realmente marcaram. Te agradeço para sempre pela
confiança e pelas oportunidades que hão de vir.**

**Ao professor João Batista Padilha Junior,
por ter despertado em mim o fascínio pela Economia.**

**Aos amigos da Zootecnia,
Vini, Ronan, Jean, Thiago, Stifler, Jacaré, Fer, Mel,
Gabi, Edson, Letícia e Scarpa. Vocês tornaram a
caminhada muito, mas muito mais agradável.**

**Às minhas veterinárias preferidas,
Gabi Maffezzolli, Mari Yumi, Gabi Vigne e Bárbara.
Foi uma grata surpresa conhecê-las e um
imenso prazer tê-las ao meu lado.**

**Aos amigos do LAPBOV/UFPR,
por todo o aprendizado compartilhado.**

***“Ninguém que consegue se levantar antes do amanhecer 360 dias por ano
falha em tornar rica a sua família”.***

Provérbio chinês

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Evolução do abate de bovinos por trimestre no Brasil, de 2008 a 2013.....	16
Figura 2. Evolução do rebanho bovino no estado do Paraná, de 2006 a 2012	18
Figura 3. Distribuição racial do rebanho de bezerros de corte no Paraná.....	20
Figura 4. Esquema do manejo reprodutivo e alimentar do rebanho	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Efetivo do rebanho bovino brasileiro, em milhões de cabeças	15
Tabela 2. Taxa de abate de fêmeas com base no total de cabeças abatidas no Brasil, de 2003 a 2012.....	17
Tabela 3. Efetivo do rebanho bovino no Paraná por mesorregiões em 2008	19
Tabela 4. Dimensão e distribuição das áreas de rotacionais e de piquetes da propriedade	24
Tabela 5. Índices zootécnicos considerados	25
Tabela 6. Índices zootécnicos e nutricionais utilizados para o cálculo do custo da suplementação a pasto I	28
Tabela 7. Índices zootécnicos e nutricionais utilizados para o cálculo do custo da suplementação a pasto II	28
Tabela 8. Preços médios considerados na compra e venda de animais.....	30
Tabela 9. Remuneração da mão de obra rural da propriedade, por função/cargo	31
Tabela 10. Indicadores econômico-financeiros utilizados	33
Tabela 11. Custo operacional efetivo anual da atividade, nos anos 0 a 4.....	33
Tabela 12. Custo operacional efetivo anual da atividade, nos anos 5 a 9.....	34
Tabela 13. Depreciação anual dos componentes da propriedade	34
Tabela 14. Custo operacional total da atividade, nos anos 0 a 4	34
Tabela 15. Custo operacional total da atividade, nos anos 5 a 9	35
Tabela 16. Custo fixo anual da atividade de cria na propriedade.....	35
Tabela 17. Custo variável anual da atividade, nos anos 0 a 4	36
Tabela 18. Custo variável anual da atividade, nos anos 5 a 9	36
Tabela 19. Custo total e custo total unitário anual da atividade, nos anos 0 a 4	36
Tabela 20. Custo total e custo total unitário anual da atividade, nos anos 5 a 9	36
Tabela 21. Receita da venda de animais da propriedade, nos anos 0 a 4	36

Tabela 22. Receita da venda de animais da propriedade, nos anos 5 a 9	37
Tabela 23. Margem bruta anual da atividade de cria da propriedade	37
Tabela 24. Margem líquida anual da atividade de cria na propriedade	38
Tabela 25. Resultado anual da atividade de cria da propriedade.....	38
Tabela 26. Rentabilidade anual projetada da atividade de cria na propriedade	39

LISTA DE ABREVIATURAS

CIA/UFPR = Centro de Informação do Agronegócio da Universidade Federal do Paraná

CF = Custo Fixo

COE = Custo Operacional Efetivo

COT = Custo Operacional Total

CT = Custo Total

Cun = Custo unitário

CV = Custo Variável

EMV = Estação de monta de verão

FGV = Fundação Getúlio Vargas

ha = hectar(es)

IBGE = Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IGP-DI = Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna

Kg = quilograma

LAPBOV/UFPR = Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura da Universidade Federal do Paraná

LAPESUI/UFPR = Laboratório de Pesquisas Econômicas em Suinocultura da Universidade Federal do Paraná

L/P = Lucro / Prejuízo

MHN = Monta hibernal de novilhas

NDT = Nutrientes Digestíveis Totais

MB = Margem Bruta

ML = Margem Líquida

MO = Matéria Natural

MS = Matéria Seca

SEAB/DERAL = Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do estado Paraná

SECEX/MDIC = Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

@ = arroba

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVO GERAL	13
2.1 Objetivos específicos.....	13
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3.1 Panorama atual da bovinocultura de corte no Brasil	14
3.2 Caracterização da bovinocultura de corte no estado do Paraná	17
3.3 Controle e gestão econômico-financeira da empresa rural	20
3.4 Importância dos custos de produção na bovinocultura de corte.....	21
4. MATERIAL E MÉTODOS	23
4.1 Descrição do sistema produtivo	23
4.2 Caracterização da propriedade	24
4.3 Composição e manejo do rebanho.....	25
4.3.1 Ciclo de acasalamento e nascimento de bezerros	25
4.3.2 Manejo reprodutivo e alimentar dos touros	26
4.3.3 Manejo reprodutivo e alimentar das novilhas de reposição e das matrizes.....	27
4.3.4 Bezerros(as)	29
4.4 Cálculo dos custos de produção	29
4.4.1 Aquisição de animais.....	30
4.4.2 Mão de obra	31
4.4.3 Alimentação.....	31
4.4.4 Sanidade	31
4.4.5 Despesas diversas	32
4.4.5.1 Energia	32
4.4.5.2 Manutenção da pastagem	32
4.4.6 Depreciação	32
5. RESULTADOS.....	33
5.1 Custo Operacional Efetivo (COE).....	33
5.2 Custo Operacional Total (COT)	34
5.3 Custos Fixos (CF).....	35
5.4 Custos Variáveis.....	35
5.5 Custo Total (CT) e Custo Total Unitário (CTun)	36
5.6 Receita Total (RT)	36
5.7 Margem Bruta (MB)	37
5.8 Margem Líquida (ML)	38
5.9 Lucro / Prejuízo (L/P).....	38
5.10 Rentabilidade (R).....	39
6. DISCUSSÃO	39
7. CONCLUSÕES	42

8. RELATÓRIO DE ESTÁGIO	43
8.1 Plano de Estágio	43
8.2 Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura da Universidade Federal do Paraná (LAPBOV/UFPR)	43
8.3 Setores da empresa	44
8.3.1 LAPBOV/UFPR	44
8.3.2 LAPESUI/UFPR.....	45
8.3.3 Bolsa de Suínos do Paraná e CIA/UFPR	45
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS.....	47

RESUMO

O estágio curricular foi realizado no Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura da Universidade Federal do Paraná, de 15 de março de 2013 a 05 de julho de 2013. Sabe-se que o conhecimento dos custos de produção, assim como das receitas oriundas da comercialização do produto final é fundamental para a eficiente gestão da empresa rural. O objetivo do trabalho foi realizar a análise da fase de cria da bovinocultura de corte, por meio de indicadores que mediram a eficiência econômica e financeira de uma propriedade hipotética situada no estado do Paraná, simulando o desenvolvimento da atividade para um cenário de dez anos. Foram calculados o custo operacional efetivo, custo operacional total, custo fixo, custo variável, custo total de produção, receita bruta, margem bruta, margem líquida e resultado. Os gastos com aquisição de animais e com alimentação foram os que mais contribuíram para o incremento nos custos de produção. A propriedade apresentou lucratividade satisfatória em quase todos os anos, exceto no ano 0, por não ter sido vendido nenhum animal. O ano 5 apresentou a maior receita bruta, já que todas as vacas remanescentes do ano 0 foram vendidas como descarte por terem encerrado sua vida útil. Ao contrário do que afirmam alguns estudos, a fase de cria pode ser rentável no longo prazo, se a melhora dos índices zootécnicos for constante. Ter um retrato fiel da situação financeira da empresa rural é um fator decisivo para definir o sucesso ou o fracasso da atividade.

Palavras-chave: pecuária de corte, custo de produção, indicadores de eficiência.

1. INTRODUÇÃO

A economia brasileira tem passado por rápidas transformações nos últimos anos. Instituições e comportamentos típicos de um ambiente inflacionário, fechado à concorrência internacional e marcado pela politização do sistema de preços, vêm sendo rapidamente modificados pelas reformas em curso na economia desde o início dos anos 90. Nesse novo contexto, ganham espaço novas concepções, ações e atitudes, e a produtividade, o custo, a eficiência e a qualidade se impõem como regras básicas para sobreviver em um mercado cada vez mais competitivo e globalizado.

Durante os anos de 1980 e 1990, a atividade pecuária nacional possuía exorbitantes margens de lucro, devido à instabilidade da moeda e da inflação. O pecuarista não tinha porque se preocupar com o controle dos custos de produção. Entretanto, com o advento do Plano Real, estabilidade da moeda e mudanças no cenário político-econômico brasileiro e mundial, o mercado se tornou competitivo e globalizado (MENDES e PADILHA JUNIOR, 2007).

Mesmo que seja possível observar determinados avanços ocorridos na pecuária nacional, principalmente no que diz respeito à genética e à nutrição, a bovinocultura de corte ainda peca na questão da gestão da empresa rural e dos fatores de produção. Infelizmente, na maioria das propriedades a contabilização dos custos é falha ou até mesmo inexistente, de modo que o produtor não dispõe de indicadores minimamente confiáveis, que lhe permitam utilizá-los como balizador na tomada de decisão a respeito da época de comercialização, compra de insumos e maquinários, etc. Este cenário negativo torna o produtor rural ainda mais vulnerável às oscilações do mercado. Corroborando com este fato, OIAGEN (2006) afirma que mesmo com estas reais dificuldades, muitas propriedades rurais são gerenciadas de forma empírica, sem condições de obter a informação que norteia a tomada de decisão, isto é, o custo do produto.

Inúmeros esforços têm sido canalizados em prol da modernização da bovinocultura de corte em todas as regiões do país, no sentido de implantar nas fazendas de gado de corte programas de gerenciamento que prezem por um adequado controle dos fatores envolvidos, e que devem ser contabilizados ao longo do processo produtivo dentro da propriedade. Assim, essa mudança torna-se

requisito fundamental para a otimização dos sistemas produtivos, levando a margens de rentabilidade mais justas a todos os agentes presentes nesta cadeia produtiva.

Durante o estágio obrigatório, a maior parte do trabalho foi voltada ao desenvolvimento de habilidades e conhecimentos relativos à área econômica da pecuária de corte, com destaque para a bovinocultura. Devido ao grande interesse, e pelo cenário exposto acima, optou-se por direcionar o foco deste trabalho de conclusão de curso para esta área.

2. OBJETIVO GERAL

Este trabalho de conclusão de curso tem por objetivo realizar a análise da fase de cria da bovinocultura de corte, por meio de indicadores que medem a eficiência econômica e financeira de uma propriedade hipotética situada no estado do Paraná, simulando o desenvolvimento desta atividade para um cenário de dez anos.

2.1 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do trabalho são calcular o custo de produção da fase de cria da bovinocultura de corte por meio das metodologias de custo operacional e de custo total, assim como calcular a receita e o lucro da atividade, por meio dos seguintes indicadores: custo operacional efetivo, custo operacional total, custo fixo, custo variável, custo total, custo unitário, receita bruta, margem bruta, margem líquida, lucro e rentabilidade.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Panorama atual da bovinocultura de corte no Brasil

A bovinocultura corte no Brasil é marcada pela diversidade e pela falta de coordenação, e apresenta significativa incapacidade de elevar sua produtividade e reduzir seus custos ao longo dos elos da cadeia (SIFFERT FILHO e FAVERET FILHO, 1998). Por outro lado, é realizada em todos os estados do Brasil, e figura como importante atividade econômica no PIB brasileiro (EUCLIDES FILHO E EUCLIDES, 2010). Os mesmos autores observaram que, visando ajustar-se às constantes mudanças econômicas, sociais e até culturais que vem ocorrendo nos últimos anos no Brasil, a pecuária de corte tem procurado afastar a imagem negativa de atividade extrativista, o que faz com que a gestão do negócio tenha papel fundamental na melhoria dos resultados, já que cada vez mais os riscos aumentam e a margem de lucro tende a estreitar-se.

No Brasil, a partir dos anos 1990, houve profundas reestruturações relacionadas às privatizações, abertura de mercado, desregulamentação, formação do Mercosul, etc., que associadas à estabilidade econômica, determinaram as novas bases de atuação em diversos setores, como o setor da agroindústria, o qual vem se adequando, adotando novas tecnologias e formas de organização (SOUZA e PEREIRA, 2008). O agronegócio brasileiro, em especial a pecuária de corte nacional, tem passado por modificações importantes até os primeiros anos do século XXI (SIMÕES et al., 2006).

A participação da pecuária de corte no país historicamente tem merecido destaque, tanto na economia interna como nos mercados internacionais (OIAGEN et al., 2006). Neste século o Brasil se tornou uns dos principais exportadores de carne bovina, devido ao aperfeiçoamento da qualidade da carne e ao aumento da quantidade de carne produzida, através de investimentos na área de segurança alimentar, qualidade de carcaça, rastreabilidade e produção de carne bovina em sistemas que agridam menos o ambiente (BALDINI, 2009).

Atualmente, o Brasil ocupa a segunda posição, estando atrás da Índia, no ranking dos países exportadores de carne bovina e de tamanho de rebanho bovino, com 1,4 milhões de toneladas equivalente-carcaça destinadas à exportação, e rebanho bovino efetivo de 188,5 milhões de cabeças em 2012, segundo ANUALPEC

(2013). Encontra-se atrás dos EUA na produção mundial de carne bovina, alcançando 9,2 milhões de toneladas equivalente-carcaça produzidas em 2012 (ANUALPEC, 2013). Com relação ao consumo de carne bovina o Brasil também se posiciona em segundo lugar, com consumo *per capita* anual de 39,6 kg, perdendo para a Argentina neste quesito, que registrou consumo de 59,5 kg/pessoa/ano em 2012 (ANUALPEC, 2013).

A produção de gado de corte é realizada em todos os estados do país, apresentando diversos sistemas de produção, desde a pecuária extensiva, caracterizada por pastagens nativas e cultivadas de baixa produtividade e pouco uso de insumos, até o sistema intensivo, com pastagens de alta produtividade, suplementação alimentar em pasto e confinamento (CEZAR et al., 2005) .

O Centro-Oeste é a região que apresenta a maior parcela do rebanho bovino total brasileiro, com 30,2%, seguido das regiões Norte (21,6%), Sudeste (18,1%), Nordeste (16,7%) e Sul (13,5%), de acordo com dados do ANUALPEC (2013). A Tabela 1 apresenta a distribuição do rebanho bovino no território brasileiro, em números absolutos.

Tabela 1. Efetivo do rebanho bovino brasileiro, em milhões de cabeças

Regiões	Ano				
	2009	2010	2011	2012	2013 ¹
Norte	35,6	36,5	38,5	40,2	41,1
Nordeste	27,9	27,8	29,8	31,0	31,8
Sudeste	33,8	33,2	33,4	33,6	34,0
Sul	24,6	24,8	24,8	25,2	25,5
Centro-Oeste	51,5	51,9	55,7	58,5	60,9
Total	173,4	174,2	182,2	188,5	193,3

¹Estimativa

Fonte: Informa Economics FNP, 2013

Dados da Pesquisa Trimestral do Abate de Animais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que o abate de bovinos no primeiro trimestre de 2013 chegou a 8,1 milhões de cabeças, conforme observado na Figura 1. Este resultado foi 12,07% maior em relação ao mesmo período do ano passado, mas 0,7% inferior em relação ao último trimestre de 2012.

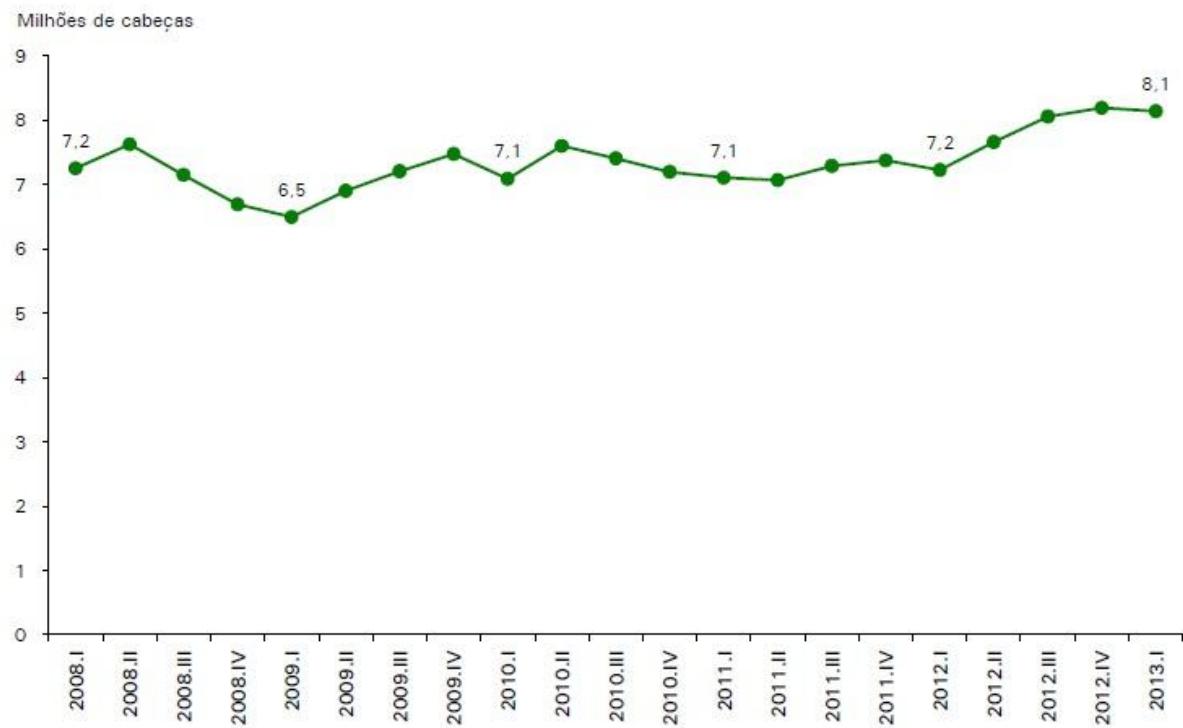


Figura 1. Evolução do abate de bovinos por trimestre no Brasil, de 2008 a 2013

Fonte: Pesquisa Trimestral do abate de animais – IBGE, 2013

Em número de bezerros, o Brasil produziu 51,7 milhões de cabeças no ano passado, e abateu 10,2 milhões de cabeças, o que representou 24,6% do total de abates de bovinos no país em 2012, que foi de 41,5 milhões de cabeças, segundo o ANULAPAC (2013).

De acordo com MEZZADRI (2013), as mudanças no cenário nacional da pecuária de corte ocasionaram em muitas regiões brasileiras a troca de áreas de pastagens por culturas agrícolas. Segundo o autor, na necessidade da liberação destas áreas muitos pecuaristas abateram seus rebanhos, colocando nas escala de abate fêmeas em idade produtiva, chegando a ser quase a metade do total de animais abatidos (Tabela 2).

Tabela 2. Taxa de abate de fêmeas com base no total de cabeças abatidas no Brasil, de 2003 a 2012

Anos	Fêmeas abatidas (%)
2003	45,1
2004	45,4
2005	46,8
2006	48,5
2007	48,1
2008	45,4
2009	45,3
2010	48,2
2011	49,3
2012	48,3

Fonte: Informa Economics, 2013

Ainda segundo MEZZADRI (2013), este cenário de valorização da cria trouxe maior rentabilidade ao criador de bezerro que trabalhava há tempos com preços defasados e valorizou a arroba.

3.2 Caracterização da bovinocultura de corte no estado do Paraná

Com o passar dos anos, a bovinocultura de corte paranaense vem ganhando representatividade, tornando-se mais tecnificada, eficiente e produtiva. Contudo, apesar deste progresso, percebe-se que este importante segmento do agronegócio continua sendo o menos organizado e o mais heterogêneo dentre todas as demais cadeias produtivas da pecuária paranaense (PADILHA JUNIOR et al., 2010).

MEZZADRI (2013) afirma que a pecuária de corte paranaense atravessa um período de decréscimo no rebanho, que está sendo pressionado pelas culturas agrícolas, as quais atingiram altos preços nos últimos anos, especialmente a soja e o milho. Segundo o mesmo autor, a atividade pecuária ocupa no Paraná em torno de 5 milhões de hectares, e é realizada por aproximadamente 55 mil produtores profissionais, que possuem, em média, 109 cabeças, revelando que a atividade de corte não está apenas nas mãos de grandes pecuaristas. Por outro lado, este dado aponta para a ausência de economia de escala, o que dificulta o suprimento constante de carne para o varejo.

Dados do IBGE apontam que o rebanho bovino no estado do Paraná era de 9,5 milhões de cabeças em 2011, o que representava participação de 4,4% do efetivo de rebanho nacional. Este cenário colocava o estado no 9º lugar na lista dos estados que mais abatem bovinos no Brasil, atrás dos estados do Mato Grosso, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Pará, Rio Grande do Sul e Rondônia. Em 2012, segundo o ANUALPEC (2013), o estado registrou um efetivo de 8,2 milhões de cabeças, ficando em 10º lugar entre os estados brasileiros com rebanhos mais numerosos. Entre os anos de 2006 e 2012, o rebanho bovino paranaense sofreu retração de 3,0% (MEZZADRI, 2013), conforme observado na Figura 2.

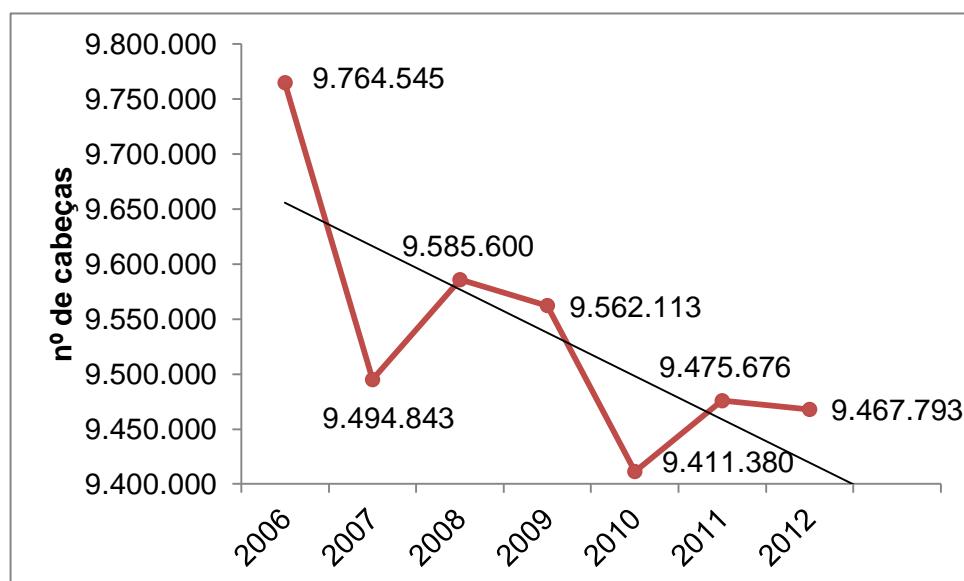


Figura 2. Evolução do rebanho bovino no estado do Paraná, de 2006 a 2012

Fonte: Pesquisa Pecuária Municipal – IBGE

De acordo com a Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SECEX/MDIC), em 2011 o Paraná detinha a 10ª posição entre os maiores estados exportadores de carne bovina do Brasil, alcançando em 2012 a marca de 18.453 toneladas de carne bovina exportada, do total de 314.986 toneladas de carne produzida. Isto representou 4,3% de toda a produção de carne bovina do país no ano passado, gerando receita bruta com exportações de 61,9 milhões de dólares para o estado.

Segundo ABRAHÃO (1999), a cadeia produtiva da bovinocultura de corte do Estado do Paraná apresenta grande diversidade, sendo que, no segmento de

produção, observa-se variação quanto ao grau de utilização de tecnologia, com produtores abatendo animais com menos de 24 meses de idade e outros aos 42 meses ou mais. Mesmo que a atividade esteja presente em praticamente todo o Estado, o Noroeste apresenta um nível de desenvolvimento superior ao das demais regiões, não apenas pela maior participação das áreas de pastagens, do número de animais (Tabela 3) e de criadores, mas pela capacidade de suporte (densidade cabeças/ha) e pela expressividade da exploração pecuária nessa região. (MACEDO et al., 2002).

Tabela 3. Efetivo do rebanho bovino no Paraná por mesorregiões em 2008

Mesorregiões	nº de cabeças	% do rebanho
Noroeste	2.186.061	22,8
Norte Central	1.382.097	14,4
Centro-Sul	1.206.134	12,6
Oeste	1.195.005	12,5
Norte Pioneiro	1.012.049	10,6
Sudoeste	884.865	9,2
Centro Oriental	672.845	7,0
Centro Ocidental	575.358	6,0
Sudeste	252.034	2,6
Metropolitana de Curitiba	219.152	2,3
Total	9.585.600	100

Fonte: Adaptado de Ipardes (2009)

O gado Nelore e seus cruzamentos correspondem a aproximadamente 70% do rebanho paranaense, e apesar deste distribuir-se por todo o estado, a região norte é a que apresenta maior destaque na produção (ROSSI JUNIOR et al., 2012).

Em relação à atividade de cria, o Paraná é o 10º estado na produção de bezerros, com 2,4 milhões de cabeças em 2012 (ANUALPEC, 2013). De acordo com dados coletados pelo LAPBOV/UFPR (2013), o estado caracteriza-se por apresentar a distribuição racial demonstrada na figura abaixo.

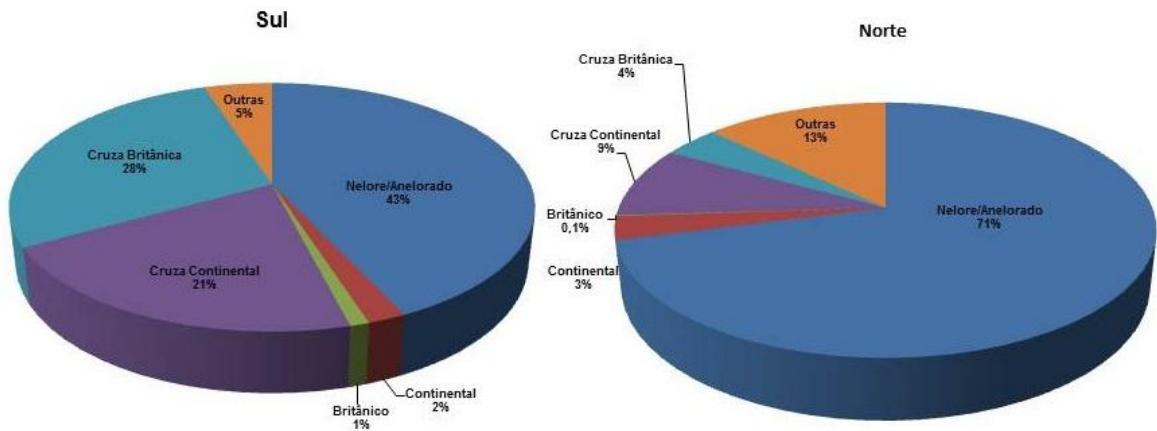


Figura 3. Distribuição racial do rebanho de bezerros de corte no Paraná

Fonte: LAPBOV/UFPR, 2013

3.3 Controle e gestão econômico-financeira da empresa rural

A atividade pecuária pode ser segmentada, de acordo com a idade do animal, em fases de produção denominadas cria, recria e engorda, desenvolvidas dentro de uma mesma unidade produtiva - fazendas que desenvolvem o ciclo completo - ou em propriedades diferentes, nas quais o produto de uma fazenda é insumo de outra (SIMÕES et al., 2006). O mesmo autor afirma ainda que não existe no Brasil um padrão de organização a ser seguido, mas sim diferentes opções adotadas em cada região. Segundo ANTONIALLI (1998), administrar uma empresa rural resume-se em exercer as funções de planejar, organizar, dirigir e controlar os esforços de um grupo de pessoas, visando atingir objetivos previamente determinados que podem ser a sobrevivência, o crescimento, o lucro, o prestígio ou o prejuízo.

A pecuária de cria é definida como a principal etapa de produção da bovinocultura de corte, que constitui a base de sustentação da atividade (ROVIRA, 1996). De acordo com MACHADO e KICHEL (2004), a fase de cria é a menos lucrativa e que menos responde a melhorias, suportando melhor um pasto com menor oferta de forragem. O fato de a cria necessitar de outras categorias animais para a obtenção do produto final, que é o bezerro, faz com que esta seja uma fase de baixa eficiência por unidade de área (BARCELLOS et al., 2005).

Nos últimos anos a atividade vem enfrentando uma regular diminuição de suas taxas de rentabilidade, e os preços de mercado dos produtos agropecuários,

como a carne bovina, estarão, futuramente, cada vez mais próximos do custo médio de produção (BONACCINI, 2002). COLLARES (1999) afirma que o setor estava descapitalizado, necessitando de investimentos, e que este só está disponível através de financiamentos com encargos financeiros incompatíveis com a renda da atividade. LOPES e SAMPAIO (1999) salientaram que existe uma preocupação, por parte dos pecuaristas, em explorar mais intensivamente as propriedades rurais, na busca por maior produtividade e lucratividade. No mesmo campo de pensamento, LACORTE (2002) afirma que a pecuária de corte tem começado a valorizar o planejamento, o controle, a gestão produtiva e empresarial das fazendas.

LOPES e CARVALHO (2002) comentam que a análise econômica é o processo pelo qual o produtor passa a conhecer os resultados financeiros obtidos, de cada atividade da empresa rural. É mediante resultados econômicos que o produtor pode tomar suas decisões conscientemente, e encarar o seu sistema de produção de gado de corte como uma empresa.

3.4 Importância dos custos de produção na bovinocultura de corte

No contexto da pecuária, a busca por aumento da produção através de ganhos de produtividade, em detrimento do aumento do rebanho, tem levado a uma reestruturação baseada na eficiência dos sistemas produtivos de gado de corte, sendo esta diretamente relacionada à eficiência econômica destes (SIMÕES et al., 2006).

Segundo DAMASCENO et al. (2012), a redução dos custos de produção constitui-se em uma das principais formas de elevar a rentabilidade na produção de gado de corte, já que o produtor rural é o agente tomador de preços na cadeia de produção pecuária bovina. Entretanto, a exemplo do que já acontece principalmente nos estados do Paraná e do Mato Grosso, uma alternativa a esta realidade até então instalada, e que vem ganhando força nos últimos anos, é a organização de produtores rurais em alianças mercadológicas (PADILHA JUNIOR et al., 2012). Segundo os autores, as alianças buscam remunerar o produtor pela qualidade de seu produto final, com uma espécie de bonificação pela entrega de novilhos precoces para a produção da chamada carne *premium*, que apresenta um valor agregado maior do que a carne convencional no varejo.

Os novos padrões de produção de gado de corte associados a mercados cada vez mais competitivos levaram a um incremento nos custos de produção (SIMÕES et al., 2006). Por isso, torna-se necessário o conhecimento do custo de produção, assim como de seus componentes, para auxiliar o administrador rural na tomada de decisão (LOPES e CARVALHO, 2002).

MOURA et al. (2006) afirmam que o conhecimento dos custos de produção é essencial para o efetivo controle da empresa e para o processo decisório. Dentro do processo gerencial, o conhecimento dos custos de produção permite ao empresário analisar economicamente a atividade e é por meio desta análise que o produtor passa a conhecer com detalhes e a utilizar, de maneira inteligente e econômica, os fatores de produção (OIAGEN, 2006). A partir disto torna-se possível localizar os gargalos produtivos e concentrar esforços gerenciais e tecnológicos, visando atingir a maximização de lucros e/ou a minimização de custos (GOTTSCHALL, 2001; LOPES e CARVALHO, 2002).

Nesse contexto, a atividade pecuária nacional tem passado por uma mudança cultural quanto à visão empresarial dos pecuaristas, que têm notado a necessidade de as decisões, dentro dos sistemas de produção, serem calcadas em informações cada vez mais precisas quanto ao uso de fatores produtivos e seus respectivos preços (SIMÕES et al., 2006). Ainda de acordo com o autor, os aprimoramentos das técnicas gerenciais das propriedades rurais podem ser obtidos pela associação de técnicas de avaliação econômica tradicionais às ferramentas de gestão, como simulação de risco.

Segundo COSTA (2007), calcular o custo de produção na pecuária de corte é uma tarefa complexa, devido às dificuldades na apuração dos dados e à subjetividade nos critérios usados em sua estimativa. Em levantamento realizado por JOSÉ (2004), de 2.000 pecuaristas de corte distribuídos em 11 estados brasileiros, apenas 12% fazia uso de algum tipo de software como forma de gerenciamento da atividade, o que significa que um percentual ainda menor calcula o custo de produção sistematicamente. De acordo com NOGUEIRA (2004), o produtor deve profissionalizar-se por completo, ou seja, deve adotar todas as técnicas e procedimentos modernos de modo que produza com eficiência, buscando escala e redução de custos.

MATSUNAGA (1976) destaca que, classicamente, o custo de produção é a soma dos valores de todos os serviços produtivos dos fatores aplicados na produção

de uma utilidade, sendo esse valor global equivalente ao sacrifício monetário total da firma que a produz. Já segundo LOPES e CARVALHO (2002), entende-se por custo de produção a soma dos valores de todos os recursos (insumos) e operações (serviços) utilizados no processo produtivo de certa atividade. Ainda de acordo com os autores, os custos têm a finalidade de verificar como e se os recursos empregados em um processo de produção estão sendo remunerados, possibilitando também, verificar como está a rentabilidade da atividade, comparada a alternativas de emprego do tempo e capital.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Descrição do sistema produtivo

O estudo foi desenvolvido com base na simulação de um cenário que procurou caracterizar uma propriedade rural hipotética situada no norte paranaense, região tida como a mais representativa do estado no que diz respeito à bovinocultura de corte. A simulação foi estruturada para um cenário de dez anos, de modo que, para efeito de temporalidade, optou-se por considerar e denominar de ano 0 (zero) o período de início da operacionalização da atividade na propriedade, e assim sucessivamente para os anos subsequentes.

Realizou-se a implantação da atividade numa propriedade cujo objetivo foi produzir para venda anual, pelo menos 600 bezerros da raça Nelore. Foram feitas duas suplementações a pasto no inverno para as novilhas em crescimento. O tipo de reprodução utilizada na propriedade foi monta natural. O esquema reprodutivo adotado foi o de monta hibernal para as novilhas de primeira cria e estação de monta de verão para o restante das matrizes do rebanho (2^a cria em diante).

A comercialização dos bezerros se concentrou no mês de maio, período em que são registrados, historicamente, os maiores valores de preços pagos ao produtor, devido à baixa oferta deste produto no mercado. O período escolhido para a venda dos touros e das vacas descartadas pelo esgotamento do tempo de vida útil foi o mês de novembro, pelo mesmo motivo da escolha do mês de comercialização dos bezerros.

4.2 Caracterização da propriedade

A propriedade é composta por área útil de 1.385 ha de pastagem cultivada da espécie *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, em sistema de pastejo rotacionado, dividida em três rotacionais, sendo um para os touros quando não estão em período de serviço, um para novilhas de primeira cria, e outro para vacas de segunda cria em diante. Cada rotacional é composto de oito piquetes, que foram utilizados (período de ocupação) por 5 dias e, após a saída dos animais, permaneciam por 35 dias em período de descanso. As dimensões e a composição da área útil de pastagem podem ser observadas na tabela 4:

Tabela 4. Dimensão e distribuição das áreas de rotacionais e de piquetes da propriedade

Rotacional	Categoria	Área do rotacional (ha)	Nº de piquetes	Área por piquete (ha)
R1	Vacas multíparas	947	8	118,4
R2	Novilhas de 1 ^a cria	379	8	47,4
R3	Touros	59	8	7,4
Total		1385	24	

A lotação de pastagem foi calculada usando-se a seguinte fórmula:

Número de cabeças = Oferta real de pastagem ÷ Consumo médio, em que:

Número de cabeças: número máximo cabível de animais na área de pasto por mês;

Oferta real de pastagem: valor de 74% (eficiência de pastejo) da quantidade de pastagem ofertada, em quilogramas, no mês determinado (BRAGA et al., 2007; TREVISANUTO et al., 2009);

Consumo médio: quantidade de pastagem, em quilogramas, que o animal consumiu em um determinado mês, que é de aproximadamente 10% de seu peso vivo (BRAGA et al., 2007).

Para as três categorias, a lotação de pastagem utilizada foi a menor encontrada, para que a oferta de pasto pudesse atender a necessidade de consumo dos animais durante todos os meses do ano.

4.3 Composição e manejo do rebanho

O rebanho é composto por touros novilhas vacas e bezerros. A tabela 5 apresenta os índices zootécnicos atribuídos para o rebanho para a execução deste trabalho.

Tabela 5. Índices zootécnicos considerados

Índices	Valores	Período
Taxa de natalidade	75%	ao ano
Taxa de mortalidade de bezerros	3%	ao ano
Taxa de mortalidade total do rebanho	3%	ao ano
Taxa de reposição de matrizes	15%	ao ano
Taxa de reposição de touros	24%	ao ano
Idade primeira cria	24	meses
Taxa de desfrute do rebanho	22%	ao ano
Taxa de prenhez	75%	ao ano

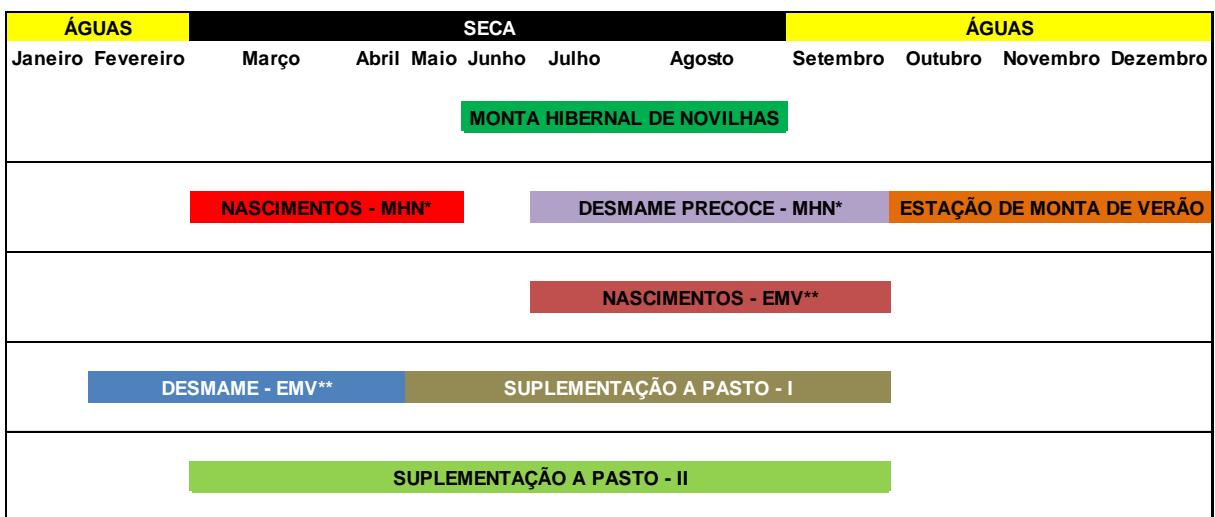
Fonte: LAPBOV/UFPR, 2013

4.3.1 Ciclo de acasalamento e nascimento de bezerros

Todas as novilhas destinadas à reprodução, adquiridas via compra ou incorporação do próprio rebanho, passaram entre os meses de junho e agosto, pela estação de monta hibernal de novilhas, com idades entre 21 e 23 meses. A monta hibernal é realizada apenas com as novilhas de primeira cobertura, pois para esta categoria a estação de monta de verão não é interessante. Segundo MORRIS (1980), a redução da idade de acasalamento das novilhas (ideal entre 14 e 15 meses) melhora a eficiência da produção. O objetivo da monta hibernal de novilhas é encaixar esta categoria no grupo de vacas que serão expostas à estação de monta de verão do ano seguinte, além de diminuir o desgaste das novilhas.

Os bezerros desta estação da monta hibernal nasceram entre os meses de março a maio do ano seguinte, e foram desmamados precocemente, entre quatro e seis meses de idade. Este procedimento é realizado para que as vacas que pariram bezerros da monta hibernal possam se recuperar fisicamente e fisiologicamente, podendo estar aptas à reprodução na entrada da estação de monta de verão do mesmo ano. Os bezerros oriundos desta estação de monta nasceram entre os

meses de julho e setembro do ano seguinte, e foram desmamados nos meses de fevereiro, março e abril do próximo ano, aos sete meses de idade.



* Monta Hibernal de Novilhas

** Estação de Monta de Verão

Figura 4. Esquema do manejo reprodutivo e alimentar do rebanho

4.3.2 Manejo reprodutivo e alimentar dos touros

No primeiro ano (ano 0) foram comprados 57 tourinhos no início de março, com 19-20 meses de idade e peso vivo médio de 455 kg. Até o mês de junho do mesmo ano, quando submetidos ao primeiro período de serviço, os animais ganharam, em média, 0,300 kg/dia, o que representa ganho médio de 9 kg de peso vivo por mês (36 kg de peso vivo em quatro meses). A partir de então, enquadrados na categoria de touros, até o mês de setembro continuaram ganhando, em média, 0,300 kg/dia, chegando nesta época ao peso de 518 kg.

De outubro do ano 0 (início da estação de monta de verão) a fevereiro do ano 1, os touros ganharam 0,600 kg/dia de peso vivo (18 kg de peso vivo por mês), em média, quando então alcançaram o peso adulto final de 608 kg. A partir disto, entraram na fase de manutenção de peso, aos 32-33 meses de idade. Não foi fornecido aos touros nenhum tipo de dieta suplementar, pois se utilizou da premissa de que durante este período a pastagem supriria todo o aporte nutricional necessário para um adequado desenvolvimento desta categoria animal.

Os touros permaneceram em atividade no rebanho (vida útil) durante quatro anos, quando então foram destinados ao abate. As taxas de reposição e mortalidade para esta categoria foram estimadas em 24% e 3% ao ano, respectivamente.

4.3.3 Manejo reprodutivo e alimentar das novilhas de reposição e das matrizes

Tomando por base a relação média de um touro para cada 24 matrizes, em março do ano 0 foram compradas 1.374 novilhas, com peso vivo de 343 kg, aos 18 meses de idade. Três meses depois, foram submetidas à monta hibernal de novilhas. As fêmeas nascidas desta monta não foram destinadas à reprodução. Unicamente as fêmeas oriundas da estação de monta de verão é que foram selecionadas e incorporadas ao rebanho para reposição das matrizes descartadas. Esta incorporação ocorreu apenas no quarto ano de exploração da atividade, quando então não mais se fez necessário efetuar a compra de novilhas para reprodução nos meses de março.

Fêmeas provenientes da estação de monta de verão, realizada pela primeira vez entre os meses de outubro e dezembro do ano 1, e que nasceram entre os meses de junho e agosto do ano 2, precisaram de pelo menos 24 meses para estarem aptas à entrada na primeira estação de monta de verão, mesmo depois de já terem sido submetidas à monta hibernal de novilhas. Isto significa dizer que somente em outubro do ano 4 ocorreu a primeira estação de monta de verão que contou com a participação de novilhas incorporadas do próprio rebanho.

Do desmame até completarem 24 meses de idade, as fêmeas passaram por duas fases de suplementação alimentar a pasto (I e II), sendo a primeira de maio a setembro do primeiro ano (entre 8 e 14 meses de idade), e a segunda, mais extensa, de março a setembro (entre 18 e 26 meses de idade) de seu segundo ano de vida. Durante a primeira suplementação, as novilhas ganharam, em média, 0,353 kg/dia, durante cinco meses.

Tabela 6. Índices zootécnicos e nutricionais utilizados para o cálculo do custo da suplementação a pasto I

Peso inicial em jejum	Kg	200
Peso final em jejum	Kg	253
Duração ¹	dias	150
Ganho de peso diário	kg/dia	0,35
Teor de NDT ²	% MS ⁴	70,47
Teor de PB ³	% MS ⁴	13,66
Consumo de MS ⁴	kg/dia	5,46
Custo da suplementação	R\$/kg	1,02

Nutrientes Digestíveis Totais²; Proteína Bruta³; Matéria Seca⁴

Fonte: Lanna et al. (2009)¹

Nos meses de outubro a fevereiro, as fêmeas permaneceram somente a pasto, ganhando 0,600 kg/dia. Na segunda suplementação, o ganho de peso vivo diário foi de 0,267 kg, durante sete meses, chegando ao final do mês de setembro com o peso adulto de manutenção de 395 kg.

Tabela 7. Índices zootécnicos e nutricionais utilizados para o cálculo do custo da suplementação a pasto II

Peso inicial em jejum	kg	343
Peso final em jejum	kg	395
Duração ¹	dias	210
Ganho de peso diário	kg/dia	0,25
Teor de NDT ²	% MS ⁴	68,46
Teor de PB ³	% MS ⁴	13,59
Consumo de MS ⁴	kg/dia	7,75
Custo da suplementação	R\$/kg	0,94

Nutrientes Digestíveis Totais²; Proteína Bruta³; Matéria Seca⁴

Fonte: Lanna et al. (2009)¹

É importante ressaltar que no decorrer deste período, as novilhas foram sujeitas à monta hibernal. Portanto, para se chegar ao ganho de peso total destas, foi acrescido também o ganho de peso que a fêmea adquiriu durante a gestação. A partir da constatação positiva de prenhez, o ganho de peso vivo total da matriz até o nascimento dos bezerros foi de 60 kg, divididos nos nove meses de gestação (270 dias), que representa ganho de peso vivo de 0,222 kg/dia, ou 6,7 kg de peso vivo por mês.

A partir do ano 1, o número de novilhas compradas ou incorporadas do próprio rebanho foi de 206 por ano, considerando a taxa de reposição de 15% ao ano. Contudo, houve uma exceção. Como a vida útil das matrizes é de cinco anos,

as matrizes remanescentes do ano 0 (550) tiveram que ser descartadas em novembro do ano 5. Tal fato fez com que, neste mesmo ano, fossem incorporadas ao rebanho, o dobro de fêmeas, ou seja, 412. Ainda, foram compradas mais 138 novilhas para repor todas as que foram vendidas para o abate. No ano 6 o cenário voltou à normalidade.

4.3.4 Bezerros(as)

O primeiro nascimento de bezerros ocorrerá entre os meses de março e maio do ano 1, resultado da monta hibernal de novilhas. Todos os bezerros foram vendidos no mês de maio, isto é, tanto os que nasceram da monta hibernal de novilhas quanto os que nasceram da estação de monta de verão. As bezerras nascidas da monta hibernal de novilhas foram destinadas à venda, como também as nascidas da estação de monta de verão que não foram selecionadas para serem incorporadas ao rebanho para a reposição das matrizes descartadas. Sendo assim, os animais nascidos da monta hibernal de novilhas foram comercializados entre doze e quatorze meses de idade, enquanto que a negociação dos bezerros nascidos da estação de monta de verão foi realizada entre oito e dez meses de idade.

Os bezerros nascidos da monta hibernal de novilhas, entre os meses de março, abril e maio foram vendidos no mês de maio do ano seguinte, ao peso vivo médio de 324 kg, e idade de doze a quatorze meses. Já os bezerros nascidos da estação de monta de verão, serão comercializados entre oito e dez meses de idade, ao peso médio de 221 kg, também em maio.

4.4 Cálculo dos custos de produção

As metodologias de cálculo dos custos de produção utilizadas foram a de custo total e a de custo operacional, proposta por MATSUNAGA (1976). Esta se refere ao custo de todos os recursos de produção que exigem desembolso por parte do produtor (empresa rural), e envolve o custo operacional efetivo e outros custos (LOPES e CARVALHO, 2002).

Os componentes do custo de produção apurados foram: compra de animais, mão de obra, alimentação, sanidade, energia, impostos, despesas diversas (manutenção de adubação, instalações e equipamentos, impostos, brincos de identificação, etc.), depreciação, remuneração do capital investido, remuneração do capital de giro e remuneração do empresário.

4.4.1 Aquisição de animais

A quantificação, em valor monetário, da remuneração pela compra dos touros e das novilhas foi feita com base na planilha de preços pagos ao produtor, divulgada pelo Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do estado Paraná (SEAB/DERAL). Já para a venda de bezerros e dos animais de descarte, utilizaram-se dados divulgados pelo indicador de preços da arroba do boi gordo e pelo indicador de preços do bezerro, do Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura da Universidade Federal do Paraná (LAPBOV/UFPR). Os preços de bezerro(a) referem-se à comercialização de animais da raça Nelore desta categoria animal na região norte paranaense. Desta forma, adotaram-se os seguintes preços médios:

Tabela 8. Preços médios considerados na compra e venda de animais

Categoria	Mês de referência	Unidade	Sexo do animal	
			Macho	Fêmea
Bezerro(a)	Maio	R\$/cabeça	821,07	592,79
Reprodutor	Março	R\$/cabeça	3468,64	1033,50
Descarte	Novembro	R\$/@	107,99	99,49

Fonte: LAPBOV/UFPR e SEAB/DERAL, 2013

Para se chegar ao preço médio, os valores coletados foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), com base em junho de 2013.

4.4.2 Mão de obra

A mão de obra considerada foi de um gerente/administrador, um tratorista permanente e cinco peões. A Tabela 8 apresenta a remuneração da mão de obra rural da propriedade.

Tabela 9. Remuneração da mão de obra rural da propriedade, por função/cargo

Função/Cargo	Unidade	Salário*
Gerente/Administrador	R\$/mês	53.212,37
Peão	R\$/mês	22.739,99
Tratorista (permanente)	R\$/mês	29.753,12

*Na coluna salário estão inclusos também os encargos sociais

Fonte: SEAB/DERAL, 2013

4.4.3 Alimentação

O custo com alimentação foi considerado como dispêndio total do sistema com a compra dos insumos das rações de suplementação a pasto I e II. Os preços dos insumos foram coletados entre os meses abril e junho de 2013, em agropecuárias da região Norte Pioneiro, no Paraná. Os cálculos de custo da suplementação foram realizados com auxílio do programa de formulação de dietas RLM - Ração de Lucro Máximo®.

O custo da suplementação I foi de R\$ 1,02 por kg, e a suplementação II custou R\$ 0,94 por quilograma. Multiplicaram-se estes valores pelo consumo diário dos animais, pelo número de animais e pela duração (em dias) da suplementação, para se chegar ao custo anual com alimentação.

4.4.4 Sanidade

No manejo sanitário foram consideradas doses dos seguintes medicamentos, seguindo-se as recomendação de EUCLIDES FILHO et al. (2002):

- Vacina contra a febre aftosa com aplicação nos meses de maio, para os animais com menos de 24 meses, e novembro, para o rebanho inteiro;

- Doses de pour-on à base de Fipronil 1%, contra ectoparasitas, de acordo com recomendação de 1 ml para cada 10 kg de peso vivo; aplicados nos meses de maio, setembro, outubro e novembro.
- Para o controle de endoparasitas foi aplicada uma dose a base de Ivermectina, considerando 1 ml para cada 50 kg de peso vivo, nos meses de maio, julho e outubro.

4.4.5 Despesas diversas

4.4.5.1 Energia

Para o cálculo do custo com energia, considerou-se o gasto elétrico da fábrica de ração para a produção do concentrado, mais os gastos com diesel do maquinário. Utilizou-se um trator de 120 cv, um vagão misturador e uma fábrica de ração com a capacidade de seis toneladas por hora. Para a manutenção desses equipamentos, considerou-se 2% do valor total por ano.

4.4.5.2 Manutenção da pastagem

Os custos para a manutenção da pastagem, da infraestrutura dos piquetes e do curral de manejo, foram baseados em Informa Economics FNP (2013).

4.4.6 Depreciação

A depreciação das benfeitorias foi estimada pelo método linear, conforme descrito por HOFFMANN e NOSSA (2005), calculada pela diferença entre o valor do bem novo e o valor do bem utilizado, dividido pelo período de utilização. O desembolso com a manutenção durante o período foi considerado 1% do valor bruto para a infraestrutura e 2% para o maquinário.

Os indicadores econômico-financeiros utilizados foram calculados de acordo com a Tabela 10.

Tabela 10. Indicadores econômico-financeiros utilizados

Custo Operacional Efetivo (COE)	COE = COT – Depreciação
Custo Operacional Total (COT)	COT = COE + Depreciação
Custo Fixo (CF)	Desembolso invariável durante o ciclo produtivo
Custo Variável (CV)	Desembolso variável durante o ciclo produtivo
Custo Total (CT)	CT = CF + CV
Custo Unitário (R\$/bezerro)	Cun = CT / nº bezerros produzidos
Receita Total (RT)	Soma das entradas em caixa
Margem Bruta (MB)	MB = RT – COE
Margem Líquida (ML)	ML = RT – COT
Lucro / Prejuízo (L/P)	L/P = RT – CT
Rentabilidade (R)	R = (L/P / CT) * 100

Fonte: adaptado de MATSUNAGA (1989) e LOPES e CARVALHO (2002)

5. RESULTADOS

5.1 Custo Operacional Efetivo (COE)

Os componentes do custo operacional efetivo (COE) são: aquisição dos animais, alimentação, mão de obra, sanidade, impostos e despesas diversas (brincos de identificação, energia elétrica, combustível, manutenção das instalações, impostos, etc.) As Tabelas 11 e 12 apresentam o custo operacional efetivo da propriedade ao longo dos anos.

Tabela 11. Custo operacional efetivo anual da atividade de cria na propriedade, nos anos 0 a 4

		Ano 0		Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4
Aquisição de animais	R\$	1.617.741,48	R\$	261.461,96	R\$	261.461,96	R\$	261.461,96	R\$	52.029,60
Alimentação	R\$	305.915,60	R\$	116.683,01	R\$	116.683,01	R\$	116.683,01	R\$	116.683,01
Mão de obra	R\$	105.705,47	R\$	105.705,47	R\$	105.705,47	R\$	105.705,47	R\$	105.705,47
Sanidade	R\$	21.723,40	R\$	21.723,40	R\$	21.723,40	R\$	21.723,40	R\$	21.723,40
Impostos	R\$	1.674,69	R\$	1.674,69	R\$	1.674,69	R\$	1.674,69	R\$	1.674,69
Despesas diversas	R\$	3.702,78	R\$	2.575,78	R\$	2.575,78	R\$	2.575,78	R\$	2.575,78
Total	R\$	2.056.463,42	R\$	509.824,31	R\$	509.824,31	R\$	509.824,31	R\$	300.391,95

Tabela 12. Custo operacional efetivo anual da atividade de cria na propriedade, nos anos 5 a 9

		Ano 5		Ano 6		Ano 7		Ano 8		Ano 9
Aquisição de animais	R\$	191.183,96	R\$	48.560,96	R\$	48.560,96	R\$	52.029,60	R\$	48.560,96
Alimentação	R\$	116.683,01								
Mão de obra	R\$	105.705,47								
Sanidade	R\$	21.723,40								
Impostos	R\$	1.674,69								
Despesas diversas	R\$	2.575,78								
Total	R\$	439.546,31	R\$	296.923,31	R\$	296.923,31	R\$	300.391,95	R\$	296.923,31

5.2 Custo Operacional Total (COT)

O custo operacional total é representado pelo custo operacional efetivo acrescido da depreciação. O custo operacional total unitário é a razão do custo operacional total pelo número de cabeças produzidas.

Tabela 13. Depreciação anual dos componentes da propriedade

Cercas	R\$ 836,26
Curral de manejo	R\$ 1.750,00
Depósito	R\$ 2.659,05
Fábrica de ração	R\$ 2.347,19
Trator	R\$ 2.137,50
Total	R\$ 9.730,00

Assim, o custo operacional total dos anos, na propriedade, está descrito nas Tabelas 14 e 15.

Tabela 14. Custo operacional total da atividade, nos anos 0 a 4

		Ano 0		Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4
COE ¹	R\$	2.056.463,42	R\$	509.824,31	R\$	509.824,31	R\$	509.824,31	R\$	300.391,95
Depreciação	R\$	9.730,00	R\$	9.730,00	R\$	9.730,00	R\$	9.730,00	R\$	9.730,00
COT ²	R\$	2.066.193,42	R\$	519.554,31	R\$	519.554,31	R\$	519.554,31	R\$	310.121,95
COT unitário	R\$	2.006,01	R\$	504,42	R\$	504,42	R\$	630,53	R\$	501,82

¹ Custo Operacional Efetivo.

² Custo Operacional Total.

Tabela 15. Custo operacional total da atividade, nos anos 5 a 9

		Ano 5		Ano 6		Ano 7		Ano 8		Ano 9
COE ¹	R\$	439.546,31	R\$	296.923,31	R\$	296.923,31	R\$	300.391,95	R\$	296.923,31
Depreciação	R\$	9.730,00								
COT ²	R\$	449.276,31	R\$	306.653,31	R\$	306.653,31	R\$	310.121,95	R\$	306.653,31
COT unitário	R\$	545,24	R\$	372,15	R\$	372,15	R\$	376,36	R\$	496,20

¹ Custo Operacional Efetivo² Custo Operacional Total

5.3 Custos Fixos

Os itens que compuseram o custo fixo foram: depreciação, remuneração do empresário, remuneração do capital investido e impostos.

Tabela 16. Custo fixo anual da atividade de cria na propriedade

Depreciação	R\$	9.730,00
Remuneração do empresário ¹	R\$	82.080,87
Remuneração do capital investido	R\$	43.599,64
Impostos	R\$	1.674,69
Total	R\$	137.085,20

¹ Elaborada com base no salário mínimo praticado no estado do Paraná em 2013

5.4 Custos Variáveis

As tabelas 17 e 18 demonstram o valor do custo variável da atividade, calculado pelo método do custo total. O custo variável anual é representado pela soma dos seguintes itens: aquisição de animais, alimentação, mão de obra, sanidade, despesas diversas e remuneração do capital de giro. De acordo com Lopes e Carvalho (2002), a remuneração do capital de giro é calculada multiplicando-se 50% do valor total do custo operacional efetivo por 6% (taxa anual real de juros, paga pela caderneta de poupança).

Tabela 17. Custo variável anual da atividade, nos anos 0 a 4

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Aquisição de animais	R\$ 1.617.741,48	R\$ 261.461,96	R\$ 261.461,96	R\$ 261.461,96	R\$ 52.029,60
Alimentação	R\$ 305.915,60	R\$ 116.683,01	R\$ 116.683,01	R\$ 116.683,01	R\$ 116.683,01
Mão-de-obra	R\$ 105.705,47	R\$ 105.705,47	R\$ 105.705,47	R\$ 105.705,47	R\$ 105.705,47
Sanidade	R\$ 21.723,40	R\$ 21.723,40	R\$ 21.723,40	R\$ 21.723,40	R\$ 21.723,40
Despesas diversas	R\$ 3.702,78	R\$ 2.575,78	R\$ 2.575,78	R\$ 2.575,78	R\$ 2.575,78
Remuneração do capital de giro	R\$ 61.693,90	R\$ 15.294,73	R\$ 15.294,73	R\$ 15.294,73	R\$ 9.011,76
Total	R\$ 2.116.482,63	R\$ 523.444,35	R\$ 523.444,35	R\$ 523.444,35	R\$ 307.729,02

Tabela 18. Custo variável anual da atividade, nos anos 5 a 9

	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9
Aquisição de animais	R\$ 191.183,96	R\$ 48.560,96	R\$ 48.560,96	R\$ 52.029,60	R\$ 48.560,96
Alimentação	R\$ 116.683,01				
Mão-de-obra	R\$ 105.705,47				
Sanidade	R\$ 21.723,40				
Despesas diversas	R\$ 2.575,78				
Remuneração do capital de giro	R\$ 13.186,39	R\$ 8.907,70	R\$ 8.907,70	R\$ 9.011,76	R\$ 8.907,70
Total	R\$ 451.058,01	R\$ 304.156,32	R\$ 304.156,32	R\$ 307.729,02	R\$ 304.156,32

5.5 Custo Total (CT) e Custo Total Unitário (CTun)

Tabela 19. Custo total e custo total unitário anual da atividade, nos anos 0 a 4

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
CF	R\$ 137.085,20	R\$ 137.085,20	R\$ 137.085,20	R\$ 137.085,20	R\$ 137.085,20
CV	R\$ 2.116.482,63	R\$ 523.444,35	R\$ 523.444,35	R\$ 523.444,35	R\$ 307.729,02
CT	R\$ 2.253.567,83	R\$ 660.529,55	R\$ 660.529,55	R\$ 660.529,55	R\$ 444.814,22
CT unitário	R\$ 2.187,93	R\$ 641,29	R\$ 641,29	R\$ 801,61	R\$ 719,76

Tabela 20. Custo total e custo total unitário anual da atividade, nos anos 5 a 9

	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9
CF	R\$ 137.085,20				
CV	R\$ 451.058,01	R\$ 304.156,32	R\$ 304.156,32	R\$ 307.729,02	R\$ 304.156,32
CT	R\$ 588.143,21	R\$ 441.241,52	R\$ 441.241,52	R\$ 444.814,22	R\$ 441.241,52
CT unitário	R\$ 713,77	R\$ 535,49	R\$ 535,49	R\$ 539,82	R\$ 713,98

5.6 Receita Total (RT)

Tabela 21. Receita da venda de animais da propriedade, nos anos 0 a 4

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Bezerros	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 728.486,06	R\$ 606.371,32	R\$ 484.256,58
Descarte vacas	R\$ 0,00	R\$ 614.848,20	R\$ 539.700,09	R\$ 539.700,09	R\$ 539.700,09
Descarte touros	R\$ 0,00	R\$ 61.280,73	R\$ 61.280,73	R\$ 61.280,73	R\$ 65.657,92
Total	R\$ 0,00	R\$ 676.128,93	R\$ 1.329.466,88	R\$ 1.207.352,14	R\$ 1.089.614,59

Tabela 22. Receita da venda de animais da propriedade, nos anos 5 a 9

		Ano 5		Ano 6		Ano 7		Ano 8		Ano 9
Bezerros	R\$	606.371,32	R\$	606.371,32	R\$	606.376,63	R\$	606.376,63	R\$	484.261,89
Descarte vacas	R\$	3.317.574,42	R\$	630.788,71	R\$	597.476,30	R\$	812.965,95	R\$	597.476,30
Descarte touros	R\$	61.280,73	R\$	61.280,73	R\$	61.280,73	R\$	65.657,92	R\$	61.280,73
Total	R\$	3.985.226,46	R\$	1.298.440,76	R\$	1.265.133,65	R\$	1.485.000,50	R\$	1.143.018,91

Devido ao fato de se terem animais de qualquer categoria disponíveis para venda apenas a partir do segundo ano da atividade, o valor das receitas no ano 0 foi igual a zero.

5.7 Margem Bruta (MB)

Seguindo a estrutura do custo operacional, a margem bruta pode ser calculada extraindo da receita bruta (ou receita total) os custos operacionais efetivos.

Tabela 23. Margem bruta anual da atividade de cria da propriedade

Ano 0	-R\$ 2.056.463,42
Ano 1	R\$ 166.304,61
Ano 2	R\$ 819.642,56
Ano 3	R\$ 697.527,82
Ano 4	R\$ 789.222,64
Ano 5	R\$ 3.545.680,15
Ano 6	R\$ 3.688.303,15
Ano 7	R\$ 1.001.517,44
Ano 8	R\$ 964.741,69
Ano 9	R\$ 1.188.077,18

5.8 Margem Líquida (ML)

Tabela 24. Margem líquida anual da atividade de cria na propriedade

Ano 0	-R\$ 2.066.193,42
Ano 1	R\$ 156.574,62
Ano 2	R\$ 809.912,56
Ano 3	R\$ 687.797,82
Ano 4	R\$ 779.492,64
Ano 5	R\$ 3.535.950,15
Ano 6	R\$ 991.787,45
Ano 7	R\$ 958.480,34
Ano 8	R\$ 1.174.878,55
Ano 9	R\$ 836.365,60

A margem líquida é expressa pela receita total menos o custo operacional total da atividade de cria. Ela faz parte da metodologia de custo operacional, proposta por MATSUNAGA (1979), e difere-se do cálculo do indicador lucro/prejuízo por levar em conta o custo operacional. De acordo com LOPES e CARVALHO (2002), os valores obtidos com o cálculo da margem líquida indicam que a atividade é estável, e que existe a possibilidade de expansão do negócio, assim como de sua manutenção no longo prazo.

5.9 Lucro / Prejuízo (L/P)

A tabela abaixo demonstra os lucros e prejuízos anuais obtidos com a atividade de cria na empresa rural simulada.

Tabela 25. Resultado anual da atividade de cria da propriedade

Ano 0	-R\$ 2.253.567,83
Ano 1	R\$ 15.599,38
Ano 2	R\$ 668.937,33
Ano 3	R\$ 546.822,59
Ano 4	R\$ 644.800,37
Ano 5	R\$ 3.397.083,25
Ano 6	R\$ 857.199,24
Ano 7	R\$ 820.319,43
Ano 8	R\$ 1.040.186,28
Ano 9	R\$ 701.777,39

Como pode ser observado na Tabela 25, apenas o ano 0 registrou prejuízo. Isto ocorreu devido ao fato de não ter havido venda de animais. O ano 5 apresentou o maior lucro do período, pois foram vendidas 550 vacas remanescentes do ano 0, que encerraram sua vida reprodutiva no rebanho.

5.10 Rentabilidade (R)

A rentabilidade é um indicador de atratividade do negócio, pois mostra ao empresário rural a velocidade de retorno do capital investido, isto é, a taxa de retorno do capital investido em um determinado período.

Neste item pode-se observar a rentabilidade anual projetada com a atividade de cria desenvolvida na propriedade. A rentabilidade média desta empresa rural durante todo o período considerado foi de 158,2%.

Tabela 26. Rentabilidade anual projetada da atividade

Ano	Rentabilidade	Unidade
0	-100,0	%
1	2,4	%
2	101,3	%
3	82,8	%
4	145,0	%
5	577,6	%
6	194,3	%
7	185,9	%
8	233,8	%
9	159,0	%

6. DISCUSSÃO

Com os resultados obtidos, o produtor terá condições de elaborar um planejamento de investimentos com previsão de resultados a curto, médio e longo prazo, já que os dados servirão como um balizador, auxiliando-o na tomada de decisão. Pelo fato de no ano 0 a propriedade não ter vendido nenhum animal, e ao mesmo tempo, ter sido o ano de maior investimento, devido à necessidade da

compra de animais, o ano 0 foi o que apresentou o maior custo e a menor receita, exibindo prejuízo e, consequentemente, gerando rentabilidade negativa.

EUCLIDES FILHO e EUCLIDES (2010) afirmam que, considerando-se isoladamente as fases da pecuária de corte conduzidas na forma tradicional em sistemas de produção tidos como representativos da média, pode-se dizer, após análises de benefício/custo, que a cria se constitui na atividade de menor rentabilidade, além de ser a que apresenta o maior risco. Contudo, os mesmos autores concluem que é esta fase de criação que sustenta toda a estrutura subsequente e, portanto, toda intervenção que nela se fizer e resultar em aumento de eficiência, poderá se converter em benefício de toda a cadeia produtiva da carne bovina.

Neste trabalho a eficiência foi aumentada através da melhora dos índices zootécnicos e da gestão da empresa rural. Dessa forma, a propriedade apresentou rentabilidade satisfatória com o passar dos anos da atividade, devido, entre outros fatores, à utilização de índices zootécnicos considerados bons e à concentração da venda dos animais nos meses que, historicamente, registram os maiores preços pagos ao pecuarista. O prazo de retorno do investimento inicial, também chamado de *payback*, foi de oito anos e oito meses.

BARCELLOS (2005) afirma que são necessários 2.000 hectares para um rebanho formado por 1.000 matrizes, sendo que seriam produzidos para venda, por ano, 400 bezerros e 200 bezerras de 160 kg de peso vivo e 200 vacas de descarte com 470 kg de peso vivo, totalizando uma produção anual de 190.000 kg de carne, ou 95 kg de peso vivo por hectare. O mesmo autor afirma que o resultado desta situação é uma diminuição dos rebanhos de cria, com forte abate de fêmeas, e o deslocamento da atividade de cria para zonas sem qualquer potencial agrícola, as chamadas zonas marginais, contrariando muitas vezes as aptidões do solo, características do clima e vocação do empresário. O presente trabalho obteve resultado diferente do encontrado por BARCELLOS (2005), pois utilizou uma área total de 1351 hectares para a produção de mais de 500 bezerros e 300 bezerras para comercialização, mostrando que é possível aumentar a produção sem ter que, necessariamente, aumentar também o tamanho da área utilizada. A busca por melhora nos índices zootécnicos pode levar, assim, a um incremento no resultado final (econômico e financeiro) da atividade de cria.

A estratificação das vacas ventres, conforme o estágio de prenhes, por ocasião do diagnóstico de gestação, passa a ser uma estratégia de manejo importante. Esta possibilita ordenar o rebanho de vacas gestantes conforme suas necessidades e período de parto (BARCELLOS et al., 2005). A afirmação do autor corrobora com este estudo, que mostrou que a separação de vacas de acordo com o número de parições (novilhas de primeira cria, vacas multíparas) pode facilitar tanto o manejo quanto a contabilização dos custos embutidos na alimentação do rebanho, já que, nesta simulação, apenas as novilhas de primeira cria receberam suplementação a pasto.

A desestacionalização da produção, através de duas temporadas de acasalamento e parição será um dos caminhos para melhorar a eficiência dos sistemas. A existência de dois rebanhos dentro do mesmo sistema de produção permite um melhor aproveitamento dos recursos alimentares ao longo do ano, além de ter um produto comercializável em diferentes períodos o que pode neutralizar os efeitos das flutuações estacionais dos preços (BARCELLOS et al., 2005). Apesar de ter sido realizada a monta hibernal de novilhas antes da estação de monta de verão, o foco não era obter animais para a venda em diferentes épocas do ano, mas sim, concentrar as vendas dos bezerros e dos animais de descarte visando a otimização da receita da propriedade, realizando apenas parte do que os autores colocam.

SIMÕES et al. (2006) fizeram uma análise comparativa da eficiência econômica de sistemas de produção de gado de corte nas fases de cria, recria e engorda na região de Aquidauana-MS. Esses autores observaram que todos os sistemas foram lucrativos. Entretanto, o perfil de composição dos custos e receitas da fase de engorda foi diferenciado das demais fases. Os autores ressaltam ainda que a atividade de engorda foi a mais competitiva em termos de rentabilidade por hectare e que estratégias de gestão diferenciadas devem ser adotadas quando se analisam comparativamente os três sistemas em questão. Apesar de este trabalho ter explorado apenas a fase de cria da bovinocultura de corte, pode-se dizer que esta também foi rentável, de acordo com os dados econômicos e financeiros obtidos.

A aquisição de animais e a alimentação foram os fatores que mais contribuíram para a elevação do custo de produção em todos os anos analisados, concordando com LANNA et al. (1999) e BELLAVER et al. (2005), que afirmaram que os gastos com a alimentação podem representar a maior parcela dos custos, de

modo que a formulação da dieta e a escolha dos animais sejam as etapas mais importantes no planejamento pecuário.

7. CONCLUSÕES

Como se pode observar, o investimento de tempo e capital em processos de gerenciamento da empresa rural é fator fundamental no sucesso da atividade, pois permite que o produtor rural tenha uma estimativa mais real da situação econômica e financeira do seu negócio. Assim, tendo o conhecimento do custo de cada fator empregado na produção, pode voltar seus esforços ao incremento da produtividade.

Ao contrário do que afirmam alguns estudos, a fase de cria pode ser sim rentável no longo prazo, se a corrida pela melhora dos índices zootécnicos que geram lucro à empresa rural for constante. Mais uma vez, a necessidade de se conhecer a saúde da fazenda é um dos fatores que podem definir o sucesso ou o fracasso da atividade.

Assim, o fortalecimento da gestão empresarial torna-se um investimento inadiável a quem deseja sobreviver no mercado. A eficiente gestão do negócio viabiliza o empreendimento rural, tornando-o menos suscetível às crises externas e preparando-o para aproveitar as oportunidades.

8. RELATÓRIO DE ESTÁGIO

8.1 Plano de Estágio

O objetivo deste estágio foi aprimorar conhecimentos na área econômica da bovinocultura de corte e suinocultura.

O estágio foi realizado no período de 15 de abril de 2013 a 05 de julho de 2013, cumprindo a carga horária de 8 horas diárias, completando 480 horas totais. As atividades desenvolvidas visaram atender as necessidades do LAPBOV/UFPR e aprimorar os conhecimentos do estagiário. Essas consistiram em:

- a) Realizar ligações diárias para frigoríficos do Paraná que abatem bovinos (boi gordo, vaca gorda, novilho e novilha precoce) e suínos. Tabular os dados coletados e divulgar os indicadores da arroba do boi gordo e da vaca gorda para o estado do Paraná, diariamente;
- b) Coletar preços de cortes de carne suína no varejo, em mercados e açougues de Curitiba e Londrina. Tabular os preços e divulgar o indicador semanalmente, junto ao indicador do suíno.
- c) Efetuar ligações para leiloeiras para coletar preços relativos à venda de bezerros. Tabular os dados e divulgar o indicador semanalmente
- d) Realizar ligações quinzenais para coletar preços de fretes de bovinos no Paraná. Tabular os valores e divulgar o indicador quinzenalmente.
- e) Buscar notícias relativas à bovinocultura de corte e suinocultura diariamente, e divulgá-las nos sites do LAPBOV e LAPESUI;
- f) Elaborar mensalmente o Informativo LAPBOV e LAPESUI, que consistem na análise do comportamento do mercado pecuário, com base nos indicadores divulgados no mês;
- g) Auxiliar nas atividades do laboratório durante o período.

8.2 Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura da Universidade Federal do Paraná (LAPBOV/UFPR)

Localizado no Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, o Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura foi fundado no ano de 2009, pelos

professores Paulo Rossi Junior e João Batista Padilha Junior, juntamente com alunos de pós-graduação e graduação dos cursos de Zootecnia, Medicina Veterinária, Agronomia e Ciências Econômicas.

O LAPBOV surgiu como um prestador de serviços que suplantasse as barreiras da universidade, com o propósito de divulgar informações úteis e confiáveis a todos os agentes inseridos na cadeia da pecuária de corte paranaense, contando atualmente com diversas parcerias que contribuem para a geração das informações.

Paralelamente ao LAPBOV, há também o LAPESUI, que divulga informações aos produtores relativas à suinocultura paranaense. Este conta com a parceria de frigoríficos do Paraná e da Associação Paranaense de Suinocultores.

O estágio foi realizado em ambos os segmentos da empresa, com foco maior na área econômica da bovinocultura de corte.

8.3 Setores da empresa

8.3.1 LAPBOV/UFPR

Em maio de 2009 iniciou-se a divulgação do Indicador de preços da arroba do boi gordo e da vaca gorda para o estado do Paraná, no site do LAPBOV. Desde então, tem servido como balizador para diversas negociações entre pecuaristas, escritórios de compra e venda de gado e frigoríficos em todo o estado, por retratar mais fielmente a situação deste mercado frente a outros indicadores existentes. Carro-chefe do laboratório, este indicador é divulgado diariamente, de segunda à sexta-feira.

Com a consolidação do Indicador de preços da arroba do boi gordo e da vaca gorda, o LAPBOV/UFPR sentiu a necessidade de alçar voos mais altos, buscando atender a demanda crescente por informações que contemplassem também as outras categorias envolvidas na produção de gado de corte. A partir de maio de 2011, lançou-se então o Indicador de preços da arroba do novilho precoce e o Indicador de preços do bezerro, fruto dos resultados obtidos das comercializações entre pecuaristas, alianças mercadológicas, frigoríficos e leiloeiras. Estes indicadores têm periodicidade semanal. Além disso, o LAPBOV/UFPR disponibiliza,

quinzenalmente, a bolsa de frete para o Paraná, com o preço médio cobrado pelo transporte de animais em diversas praças do estado.

8.3.2 LAPESUI/UFPR

Em paralelo com o trabalho realizado pelo LAPBOV, no ano de 2011 foi criado o Laboratório de Pesquisas Econômicas em Suinocultura da Universidade Federal do Paraná (LAPESUI/UFPR), resultado do acordo entre o LAPBOV/UFPR e instituições públicas e privadas. O LAPESUI tem como missão aproximar todos os setores envolvidos com a suinocultura, tornando-se um meio de produção, divulgação e transferência de conhecimento, pautado no desenvolvimento de diversos projetos.

Semelhante ao LAPBOV, o propósito do LAPESUI é construir indicadores de preços do suíno que sejam mais abrangentes para o estado, servindo como referencial no direcionamento de operações de compra e venda, tanto pelos produtores quanto pelos frigoríficos. No site do LAPESUI são divulgados, semanalmente, a cotação do quilograma do suíno vivo, do quilograma da carcaça suína e dos preços dos cortes da carne suína praticados no varejo.

Além das notícias e das cotações disponibilizadas nos sites, o LAPBOV e o LAPESUI encontram-se presentes também em diversos meio de comunicação, com publicações de trabalhos científicos em periódicos, matérias em jornais e revistas da área, entrevistas em programas de rádio e televisão, e citações em diversos sites que tratam do agronegócio.

8.3.3 Bolsa de Suínos do Paraná e CIA/UFPR

Atualmente, encontra-se em processo de consolidação a fusão dos dois laboratórios já existentes com a Bolsa de Suínos do Paraná, que foi criada em maio de 2011, através de uma iniciativa de suinocultores, cooperativas e indústrias da carne. A bolsa de suínos tem por finalidade a negociação de mercadorias por membros da sociedade. Juntos, formarão o Centro de Informação do Agronegócio da Universidade Federal do Paraná (CIA/UFPR).

Hoje, o CIA/UFPR consiste num portal que dá acesso aos sites do LAPBOV, do LAPESUI e da Bolsa de Suínos do Paraná. Contudo, a ideia é que, no futuro, todas as informações geradas pelo CIA/UFPR sejam divulgadas dentro de um único portal, que vai abranger além de informações referentes às cadeias da bovinocultura e da suinocultura, dados relevantes a respeito do mercado de grãos.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aprendizado obtido durante a realização do estágio obrigatório foi de grande valia para o aperfeiçoamento dos conhecimentos no campo econômico da pecuária de corte. Mesmo sendo um “órgão” subordinado a uma instituição pública de autarquia federal, o LAPBOV é o único laboratório do Setor de Ciências Agrárias destinado à pesquisa científica que trabalha diariamente na geração de informações que atingem de forma direta o mercado. Graças a isto, tornou-se possível o contato com profissionais da área, dentre técnicos e produtores rurais, e com entidades relacionadas ao agronegócio, como cooperativas e empresas privadas.

Atuando no contato com o mercado diariamente, evidenciou-se a percepção da importância do investimento em processos gerenciais que procurem fornecer, com o máximo de eficácia, resultados que realmente contribuam para a evolução dos indicadores econômico-financeiros das empresas rurais. Hoje, todas as atenções estão voltadas às ferramentas de gestão das atividades rurais, com o intuito de melhorar cada vez mais a produtividade agropecuária e reduzir os custos de produção, elevando-se a produtividade e os lucros, sem a necessidade de expansão da área utilizada.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, J. J. S. **Bovino de corte: prospecção de demandas tecnológicas do agronegócio paranaense.** 10p. Londrina: IAPAR, 1999.
- ANTONIALLI, L. M. **Contabilidade gerencial agropecuária.** Anais do Encontro de atualização profissional em pecuária leiteira, 3., p. 1-17. Jaboticabal: [s.n.], 1998.
- Anualpec - Anuário da Pecuária Brasileira. **Custo de formação de forrageiras - 2012.** . p. 192. São Paulo: informa economics FNP, 2013.
- Anualpec - Anuário da Pecuária Brasileira. **Pecuária de corte – estatísticas.** cap. 2, 49-80p. São Paulo: Informa Economics FNP, 2013.
- BALDINI, W. **Gestão Estratégica nas propriedades pecuaristas do sul de Minas Gerais.** 2009. Machado, 73p. Monografia (Graduação em Administração) - Faculdade de Administração do Instituto Machadense de Ensino Superior.
- BARCELLOS, J. O. J.; SUÑÉ, 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.
- BONACCINI, L. A. **Sistemas de gerência eficazes: o novo desafio a vencer.** Anualpec: Anuário da Pecuária Brasileira, p.70-74, São Paulo: Informa Economics FNP, 2002.
- BRAGA, G. J.; PEDREIRA, C. G. S.; HERLING, V. R.; LUZ, P. H. C. **Eficiência de pastejo de capim-marandu submetido a diferentes ofertas de forragem.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 42, n. 11, p. 1641-1649. Brasília: Embrapa, 2007.
- CEZAR, I. M.; QUEIROZ, H. P.; THIAGO, L. R. L. S.; CASSALES, F. L. G.; COSTA, F. P. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate.** 40 p. Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2005.
- 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.
- COSTA, F. P. **Custos de produção na pecuária de corte.** Anais do Encontro sobre Zootecnia de Mato Grosso do Sul, 4. Campo Grande, MS: UFMS, 2007.
- DAMASCENO, T. K.; LOPES, M. A.; COSTA, F. P. **Análise da rentabilidade da produção de bovinos de corte em sistema de pastejo: um estudo de caso.** Acta Tecnológica, vol. 7, n 2, 18-24p. Maranhão: 2012.

EUCLIDES FILHO, K.; CORRÊA, E. S.; EUCLIDES, V. P. B. **Boas Práticas na produção de bovinos de corte.** Embrapa Gado de Corte, 129 p. Campo Grande: Embrapa, 2002.

EUCLIDES FILHO, K.; EUCLIDES, V. P. B. **Desenvolvimento recente da pecuária de corte brasileira e suas perspectivas.** Bovinocultura de Corte, v. 1, cap. 2, 11-40p. Piracicaba: FEALQ, 2010.

FERREIRA, C. C. C.; MARQUES, E. G. **Gestão nas fazendas de bovinocultura de corte no estado de Minas Gerais.** Cadernos de pós-graduação das Faculdades Associadas de Uberaba. v. 3, 1-7p. Uberaba: FAZU, 2012.

GOTTSCHALL, C. S. **Produção de novilhos precoces: nutrição, manejo e custos de produção.** 208p. Guaíba: Agropecuária, 2001.

HOFFMANN, E. P. T.; NOSSA, V. **Os efeitos proporcionados pelo não reconhecimento da correção monetária de balanço: o caso da Unicafé.** Revista Brasileira de Contabilidade. n. 151, p. 37-52. Brasília: CFC, 2005.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da pecuária municipal.** Diretoria de pesquisas – Coordenação de Agropecuária. v. 39, 1-63p. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em:

<[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2011/ppm2011.pdf](http://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2011/ppm2011.pdf)>. Acesso em: 24 de abril de 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE: estatística da produção pecuária.** Junho, 2013. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/default.shtm>>. Acesso em 09 de julho de 2013.

JOSÉ, M. **Brasil ainda usa pouco a tecnologia.** Pesquisa com pecuaristas de corte revela potencial. Revista DBO, v. 23: 2004.

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.

LANNA, D. P. D.; TEDESCHI, L. O.; BELTRAME FILHO, J. A. **Modelos lineares e não-lineares de uso de nutrientes para formulação de dietas de ruminantes.** Scientia Agricola, v. 56, p. 479-488, 1999.

LANNA, D. P. D.; ALMEIDA, R.; NEPOMUCENO, N. H. C.; BARIONI, L. G.; CAIXETA-FILHO, J. V.; HOFFMANN, B. M.; CALEGARE, L.; MORAES, L. E. F. D. **Ração de Lucro Máximo-RLM: versão 3.1.** manual do usuário. piracicaba: departamento de zootecnia, 2009.

LOPES, M. A., CARVALHO, F. M. **Custo de produção de gado de corte.** Boletim Agropecuário. 47p. Lavras: 2002.

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

MACEDO, M. M.; BATALHA, M. O.; SANTOS, C. M. V. A. **Análise da competitividade da cadeia agroindustrial de carne bovina no Estado do Paraná.** Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade e Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais da UFSCAR. 82p. Curitiba: IPARDES, 2002.

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

MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P. F.; TOLEDO, P. E. N.; DULLEY, R. D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I. A. **Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA.** Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola. ano 23, v. 1. São Paulo: IEA, 1976.

MENDES, J. T. G.; JUNIOR, J. B. P. **Agronegócio - Uma Abordagem Econômica.** 1. São Paulo: Prentice Hall, 2007

MEZZADRI, F. P. **Análise da conjuntura agropecuária ano 2012/2013 – pecuária de corte.** Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento - Departamento de Economia Rural. 1-49p. Curitiba: SEAB/DERAL, 2013.

MORRIS, C.A. **A review of relationships between aspects of reproduction in beef heifers and their lifetime production.** 2. Associations with fertility in the first joining season and with age at first joining. Anim. Breed. Abstr., v.48, n.10, p.655-676, 1980.

NASCIMENTO JÚNIOR, D.; EUCLIDES, V. P. B.; SILVA, S. C. **Exploração de pastagens e plantas forrageiras no Brasil – um breve histórico.** Bovinocultura de Corte, v. 1, cap. 22, 449-457p. Piracicaba: FEALQ, 2010.

NOGUEIRA, M. P. **Importância da gestão de custos.** p. 6. [S.I.]: Agripoint, 2004.

OIAGEN, R. P.; BARCELLOS, J. O. J.; CHISTOFARI, L. F.; CASTRO, E. E. C.; CANOZZI, M. E. A. **Custo de produção em terneiros de corte: uma revisão.** Revista Veterinária em Foco, v. 3, n. 2, p. 169-180. Canoas: ULBRA, 2006.

PADILHA JUNIOR, J. B.; ROSSI JUNIOR, P.; SANTOS, G. H. P.; BALBINOT, C. B.; MARIANI, A. K.; LUVISON, E. F.; CARNEIRO, J. C. P. **Análise do novo indicador de preços do novilho precoce LAPBOV/UFPR para o estado do Paraná.** 9º Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 2012. Disponível em: <<http://www.convibra.com.br/artigo.asp?ev=22&id=4957>>. Acesso em 13 de maio de 2013.

PADILHA JUNIOR, J. B.; ROSSI JUNIOR, P.; SCHUNTZEMBERGER, A. M. S.; CHEN, R. F. F.; MELLA, P. R.; SCHAFFER, J. P. **Alianças mercadológicas: um modelo de integração e gestão da pecuária de corte paranaense.** 7º Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 2010. Disponível em:

<<http://www.convibra.com.br/artigo.asp?ev=22&id=4957>>. Acesso em 13 de maio de 2013.

ROSSI JUNIOR, P.; PADILHA JUNIOR, J. B.; CHEN, R. F. F.; SANTOS, G. H. P. **Paraná tem indicador de preços do bezerro.** Anualpec – Anuário da Pecuária Brasileira. cap. 3, 81-82p. São Paulo: Informa Economics FNP, 2012.

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

SCHLESINGER, S. **O gado bovino no Brasil.** Rio de Janeiro: Fase, 2010. 40p.

SIFFERT FILHO, N.; FAVERET FILHO, P. **O sistema agroindustrial de carnes: competitividade e estruturas de governança.** Revista do BNDES, v. 5, n. 10, p. 265-297. Rio de Janeiro: 1998.

SIMÔES, 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, 51-72p., 2006.

SOUZA, J. P., PEREIRA, L. B. **Gestão da competitividade em cadeias produtivas: análise da cadeia de carne bovina do estado do Paraná.** Análise da cadeia de carne bovina do Estado do Paraná. Textos de Economia, v.8, n.1, 115-151p. Florianópolis: 2002.

TREVISANUTO, C.; COSTA, C.; LUPATINI, G. C.; LIMA MEIRELLES, P. R.; VIDESCHI, R. A. **Produção de forragem de cultivares de Brachiaria brizantha: Marandu, Xaraés e Piatã.** XXI Congresso de Iniciação científica da UNESP. São José do Rio Preto: 2009.