

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

CASSIANO VAN HAANDEL LEOPOLDINO

**INDICADORES DE CUSTEIO NA CRIAÇÃO DE FÊMEAS BOVINAS
DA RAÇA HOLANDESA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOIS VIZINHOS
2015

CASSIANO VAN HAANDEL LEOPOLDINO

**INDICADORES DE CUSTEIO NA CRIAÇÃO DE FÊMEAS BOVINAS
DA RAÇA HOLANDESA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação,
apresentado ao curso de Zootecnia, da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná, *Câmpus* Dois
Vizinhos, como requisito parcial para obtenção do
Título de ZOOTECNISTA.

Orientador: Prof. Dr. Magnos Fernando Ziech

Dois Vizinhos
2015



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Dois Vizinhos
Gerência de Ensino e Pesquisa
Curso de Zootecnia



TERMO DE APROVAÇÃO

TCC

INDICADORES DE CUSTEIO NA CRIAÇÃO DE FÊMEAS BOVINAS DA RAÇA HOLANDESA

Autor: Cassiano Van Haandel Leopoldino

Orientador: Prof. Dr. Magnos Fernando Ziech

TITULAÇÃO: Zootecnista

APROVADO em _____ de _____ de 2015.

Prof. Dr. Wagner Paris

Mestrando Alberto Luiz Gagstetter

Prof. Dr. Magnos Fernando Ziech
(Orientador)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, por ter me dado saúde e muita força pra ter superado todas as dificuldades encontradas até o momento.

A esta Universidade, especificamente ao nosso Campus Dois Vizinhos, seu corpo docente, que me proporcionaram muitos ensinamentos, tanto técnico quanto conhecimento pra vida.

Aos meus pais João Leopoldino e Marli Aparecida Van Haandel Leopoldino, meus maiores exemplos, nos quais me inspiro e me motivo pra correr atrás dos meus sonhos, agradeço pelo apoio que me ofereceram em todas as horas que precisei mesmo distantes eles sempre estiveram presentes.

Ao meu orientador do TCC1, Prof. Marco Antonio Possenti, pela ajuda e orientação, pelas conversas, pelos conselhos de vida, coisas que no momento pareciam não fazer sentido, hoje vejo que são extremamente importantes, coisas simples, mas são coisas que levarei pra vida.

Agora TCC2 agradeço também ao Prof. Dr. Magnos Fernando Ziech pela orientação e ajuda na conclusão do presente trabalho, deixo aqui o meu **MUITO OBRIGADO!**

Agradeço ao Luis Carlos Van Haandel Leopoldino, pessoa na qual me orgulho muito em ter como irmão, sempre me ajudando quando necessário, e sem duvida nenhuma, um verdadeiro amigo.

E por fim, mas não por isso menos importante quero agradecer aos meus amigos, tanto os que estiveram no dia a dia durante esse período acadêmico quanto aos que estiveram longe, e também meus familiares, pessoas que de maneira direta ou indiretamente me ajudaram para que eu tivesse motivação para chegar até aqui. Muito Obrigado a Todos!

RESUMO

LEOPOLDINO, Cassiano Van Haandel. Indicadores de Custeio na Criação de Fêmeas Bovinas da Raça Holandesa. 2015. 69 f. Trabalho (Conclusão de Curso) – Programa de Graduação em Bacharelado em Zootecnia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2015.

A bovinocultura de leite é uma atividade que exerce grande importância na economia brasileira, pela geração de milhares de empregos de maneira direta e indireta e também por elevar os percentuais do valor da produção agropecuária. A busca por maximização do lucro é um dos principais objetivos de qualquer empresa, podendo ocorrer redução dos custos de produção. Para que esse objetivo seja alcançado na propriedade leiteira o produtor precisa conhecer os reais custos de produção em seu sistema de exploração, para posteriormente tentar racionalizar o processo. Objetivou-se calcular o custo de produção de fêmeas bovinas da raça holandesa no período do nascimento ao momento da inseminação artificial, identificando alguns indicadores econômicos e zootécnicos e por fim complementar o trabalho com a elaboração de uma planilha do software Excel[®] da Microsoft. Os dados foram coletados em três propriedades produtoras de leite, localizada no município de Carambeí – PR. Com base nos dados coletados a campo, foi feito um diagnóstico de cada propriedade e identificou-se que a idade a desmama e a inseminação foram as seguintes, 90 e 495, 81 e 479, 61 e 437 dias de idade respectivamente na PH1, PH2 e PH3. E os indicadores econômicos identificados foram os seguintes Desembolso Cabeça – setor de cria, R\$ 583,58, R\$ 483,31, R\$ 456,16, Desembolso Cabeça Dia – setor de cria, R\$ 6,48, R\$ 5,97, R\$ 7,48, Desembolso Cabeça – setor de recria, R\$ 2.127,40, R\$ 1.520,84, R\$ 1.684,99, Desembolso Cabeça Dia – setor de recria, R\$ 5,26, R\$ 3,82, R\$ 4,48 e por fim Desembolso Cabeça – setor cria e recria, R\$ 2.710,98, R\$ 2.004,15, R\$ 2.141,15, Desembolso Cabeça Dia – setor cria e recria, R\$ 5,87, R\$ 4,89, R\$ 5,98, respectivamente na PH1, PH2 e PH3. Baseado na análise dos resultados, nota-se que um maior investimento no dia a dia da criação dos animais, em questões de alimentação, sanidade, mão de obra pode trazer melhores índices e melhor eficiência econômica no custo final de produção, a planilha elaborada irá auxiliar o produtor nesse sentido buscando maior controle e clareza da situação do setor de reposição na propriedade.

palavras-chave: bezerras, cria e recria, novilhas, gestão econômica.

ABSTRACT

LEOPOLDINO, Cassiano Van Haandel. Cost indicators in Bovine Females Creation of Holstein. 2015. 69 f. Trabalho (Conclusão de Curso) – Programa de Graduação em Bacharelado em Zootecnia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2015.

The dairy cattle is an activity that has great importance in the Brazilian economy, by generating thousands of jobs directly and indirectly and also to raise the percentage of the agricultural production value. The search for profit maximization is a major goal of any company, and there may be a reduction in production costs. For this objective to be achieved in the dairy owned producers need to know the actual production costs on your operating system, and later try to rationalize the process. The objective was to calculate the cost of production of cows of Holstein at birth for the period to the time of artificial insemination, identifying some economic indicators and husbandry and finally complement the work with the preparation of an Excel® spreadsheet software, Microsoft. Data were collected in three producing properties of milk, in the municipality of Carambeí - PR. Based on data collected in the field, it was made a diagnosis of each property and it was found that the age at weaning and insemination were as follows, 90 and 495, 81 and 479, 61 and 437 days old respectively in PH1, PH2 and PH3. And the economic indicators identified were as follows Disbursement Head - creates industry, R\$ 583.58, R\$ 483.31, R\$ 456.16, Head Disbursement Day - creates industry, R\$ 6.48, R\$ 5 97, R\$ 7.48, Disbursement Head - rearing sector, R\$ 2,127.40 R\$ 1,520.84 R\$ 1,684.99, Head Disbursement Day - rearing sector, R\$ 5.26 R\$ 3.82, R\$ 4.48 and finally Disbursement Head - industry creates and recreates, R\$ 2,710.98 R\$ 2,004.15 R\$ 2,141.15, Head Disbursement Day - industry creates and recreates, R\$ 5,87, R\$ 4.89 R\$ 5,98 respectively in PH1, PH2 and PH3. Based on the analysis of the results, it is noted that greater investment on the day of creation of animals in food issues, health, labor can bring better rates and better economic efficiency in the final cost of production, the elaborate spreadsheet will assistant producer accordingly seeking greater control and clarity of replacement sector situation in the property.

keywords: female calves, creates and recreates, heifers, economic management.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	10
3. PRESSUPOSTOS BÁSICOS	11
4. REVISÃO DA LITERATURA	12
4.1 BOVINOCULTURA LEITEIRA	12
4.1.1 Bovinocultura Leiteira na Região dos Campos Gerais	12
4.2 CRIA E RECRIA DE FÊMEAS HOLANDESAS	13
4.2.1 Sistema de Criação de Fêmeas Bovinas	14
4.2.2 Fase Pré Parto.....	16
4.2.4 Fase de Recria	20
4.2.5 Sanidade dos animais	21
4.3 GESTÃO ECONÔMICA.....	22
4.3.1 Classificação de Custos	23
4.3.2 Indicadores de Custeio	24
5. JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA DO TRABALHO	24
6. METODOLOGIA DO TRABALHO	25
6.1 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO	28
6.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	29
7. RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
7.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES.....	30
7.2 INDICADORES DE CUSTEIO DO SETOR DE REPOSIÇÃO.....	34
7.3 PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DAS FÊMEAS DE REPOSIÇÃO	45
8. CONCLUSÕES	53
9. RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	54
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
11. APÊNDICE 1 – ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA	62

1. INTRODUÇÃO

Na última década a produção láctea teve grande destaque no cenário nacional. Isso tudo apesar das várias críticas recebidas, alegando causar impactos ambientais, tais como: as emissões de gases de efeito estufa (JOHNSON; JOHNSON, 1995), e a degradação do solo (GREENWOOD; MCKENZIE, 2001).

A bovinocultura de leite é uma atividade que exerce uma grande importância na economia, isso por manter elevados percentuais do valor da produção agropecuária e também pela geração de milhares de empregos de maneira direta e indireta. Com o processo da globalização, e a necessidade de serem cada vez mais competitivas perante o mercado, as empresas, precisam buscar estratégias para agregar valor ao seu produto e ao mesmo tempo baixar os custos de produção com o objetivo de sair na frente de seu concorrente (FISCHMANN; ZILBER, 2000).

Na bovinocultura de leite o processo deve ser encarado da mesma forma, buscando não só melhorias no plantel existente, mas também no modo de gerir o negócio, utilizando ferramentas disponíveis como, por exemplo, planejamento estratégico, definindo objetivos, metas para um determinado tempo, visando diminuir os erros e maximizando os acertos (FISCHMANN; ZILBER, 2000).

A bacia leiteira da região do ABC que é composta pela cooperativa de Arapoti (Capal), Carambeí (Batavo) e Castro (Castrolanda), localizada nos Campos Gerais do Estado do Paraná, é conhecida por sua eficiência e elevada produtividade leiteira, tendo por característica os sistemas de confinamento total e semi-confinamento altamente desenvolvidos. A região é conhecida pela alta produtividade, porém com um custo de produção elevado, diminuindo a margem de lucro nessas propriedades.

Dentro da propriedade de leite, criar as fêmeas destinadas à reposição do plantel tem sido uma tarefa onerosa e muitas vezes desafiadora para a grande maioria dos produtores, inclusive fazendo com que alguns terceirizem essa atividade, ou até mesmo comprem novilhas já aptas a parir. Além do custo de produção considerado elevado por muitos autores, dependendo do sistema de produção, elas ocupam uma área considerável dentro da propriedade, área essa que poderia ser destinada a animais em fase de produção de leite (HEINRICHS, 1993).

Com base nisso, busca-se identificar indicadores de custo na produção dos animais desde o nascimento até o momento da inseminação das novilhas, com o objetivo de

diminuir a idade ao primeiro parto. Os indicadores de custeio, juntamente com a planilha elaborada como resultado do trabalho poderá ser utilizado pelos produtores e técnicos para diferentes finalidades, como auxiliar na redução dos custos controláveis; auxiliar no planejamento e controle das operações do sistema de produção do leite; auxiliar na identificação e determinação da rentabilidade do produto; auxiliar na identificação do ponto de equilíbrio do sistema de produção de leite; e também servir de instrumento de apoio ao produtor no momento de tomada de decisões seguras e corretas, como no momento de venda de animais, ou também na decisão de terceirizar ou não o serviço de cria e recria das bezerras e novilhas, diminuindo assim os erros e minimizando gastos desnecessários (LOPES, CARVALHO, 2000).

Sem falar que dados de custo de produção têm sido muito utilizados também para se fazer o cálculo dos valores econômicos para características de gado de leite (BUENO et al., 2004; MADALENA, 2000; MARTINS et al., 2003), bem como para quantificar ineficiências econômicas, isso, dentre os custos da criação das bezerras em si, como também levando em consideração o custo total de produção da propriedade (BRAVO-URETA, RIEGER 1991; GOMES et al., 1989; KUMBHAKAR et al., 1989; TUPY, YAMAGUCHI, 2002).

Estima-se que 2,3% das propriedades leiteiras no Brasil são profissionalizadas e atuam como empresas rurais eficientes. Entretanto, 90,0% dos produtores são considerados pequenos, com baixo volume de produção diária, baixa produtividade por animal e pouco uso de tecnologias (BANCO DO BRASIL, 2010).

Com base nessas informações nota-se a importância de se conhecer e acompanhar cada etapa de produção e de modo particular a criação das fêmeas jovens, e com esse acompanhamento fazer uma avaliação econômica visando sempre diminuir os custos de produção principalmente nessa fase que é tão onerosa.

2. OBJETIVOS

Neste item apresentam-se o objetivo geral e os objetivos específicos para a realização do trabalho.

2.1 OBJETIVO GERAL

- ✓ Realizar uma pesquisa de campo com acompanhamento periódico por 15 meses identificando os principais indicadores de custeio na criação de fêmeas bovinas leiteiras.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Para a realização do objetivo geral, deverão ser atendidos os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Revisão de literatura sobre a cadeia produtiva do leite na região dos Campos Gerais;
- ✓ Aplicação de um questionário (entrevista semi-estruturada) para pesquisa de campo, visando à coleta de dados produtivos das propriedades produtoras de leite durante 15 meses com preenchimento permanente de dados de custeio de produção;
- ✓ Coleta mensal dos dados referente aos custos de produção dos animais em questão durante o período de estudo;
- ✓ Tabulação e análise dos resultados obtidos e calculando os custos de produção para cada fase de criação;
- ✓ Elaboração de um diagnóstico de desempenho de cada uma das propriedades que participaram da pesquisa.

3. PRESSUPOSTOS BÁSICOS

Para a sustentação do trabalho, foram identificados os seguintes pressupostos básicos:

- i. Baseado em trabalhos publicados em revistas, artigos, nota-se que a alimentação é o item que mais onera o custo de produção, principalmente, na fase de cria, onde o principal alimento é o leite, o qual é o produto de comercialização na propriedade;
- ii. A ausência de conhecimento por parte do proprietário e/ou funcionário no que se refere ao grau de importância do fornecimento do colostro nas primeiras horas de vida para a bezerra, pode vir a limitar o desempenho produtivo do animal durante sua vida, onerando ainda mais o custo de produção na tentativa de recuperar o desempenho normal do animal;
- iii. A importância não dada ao estímulo de ingestão de concentrado pela bezerra nos primeiros dias de vida é um ponto que está diretamente ligado ao período total de aleitamento. Isso ocorre quando se tem como critério de desmame a quantidade de concentrado ingerido pela bezerra;
- iv. Idade do primeiro parto muito acima dos 24 meses, isso devido ao manejo inadequado nas fases de cria e recria, podendo ser erros na alimentação, no quesito sanitário, manejo geral, etc., conseqüentemente, ocorre um aumento do custo de produção;
- v. A ausência de informações de custo de produção nas fases de cria e recria, na grande maioria das propriedades acaba sendo um grande limitante para uma eficiente gestão e resultado econômico da propriedade, influenciando negativamente na tomada de decisões e a identificação de possíveis gargalos na criação.

4. REVISÃO DA LITERATURA

A seguir, apresenta-se uma revisão de literatura a respeito do panorama da bovinocultura leiteira, também sobre as fases de cria e recria na produção de fêmeas bovinas da raça holandesas e por fim sobre gestão econômica.

4.1 BOVINOCULTURA LEITEIRA

A bovinocultura de leite dentro do agronegócio é uma das cadeias produtivas com mais expressão no agribusiness, e ela têm mostrado uma evolução crescente nos últimos anos. Essa evolução deve-se principalmente a melhorias na eficiência de produção, melhorando assim a produtividade dos animais com um melhor rendimento por área.

A seguir, apresenta-se uma revisão sobre o panorama da bovinocultura leiteira na região em estudo, ou seja, na região dos Campos Gerais do Paraná.

4.1.1 Bovinocultura Leiteira na Região dos Campos Gerais

Nessa região o sistema de produção é caracteriza pelo rebanho especializado de origem europeia mais específica a raça holandesa, esses animais exigem elevado capital, tanto em instalações quanto maquinários. Devido a isso quando se compara com outros sistemas, o custo médio é maior, portanto, mais sensível a mudanças do preço do leite (GOMES, 1999).

Devido à elevada produtividade, as vacas holandesas tem maior exigência em relação ao manejo e alimentação. Isto amplia a complexidade do sistema, principalmente no que diz respeito à alimentação, e em fornecer as melhores condições de ambiente, isso para que os animais possam expressar todo seu potencial genético (GOMES, 1999).

A região do ABC que é composta pelas cooperativas de Arapoti (Capal), Carambeí (Batavo) e Castro (Castrolanda), se caracteriza principalmente pela alta produtividade dentro dos rebanhos, quatro cidades dos Campos Gerais estão entre as dez maiores produtividades do Brasil (IBGE, 2012).

A cidade de Castro foi considerada a maior produtora de leite no país, chegando a marca de 210 milhões de litros de leite produzidos em 2011. Ela ocupa o 2º lugar nacional, em produtividade animal de 7,5 mil litros/vaca/ano, seguido por Arapoti, com 6,1 mil litros/vaca/ano, Carambeí (5º lugar), com produtividade animal de 5,9 mil litros/animal e Palmeira (6º), com produtividade de 5,8 mil litros/vaca, mas em primeiro lugar ficou a cidade de Araras (SP), que produziu 8, 2 mil litros/vaca no ano de 2011 (IBGE, 2012).

Esses rebanhos leiteiros estão entre os melhores do país com uma produtividade média de aproximadamente 4.000/litros/vaca/ano. Mas marcas de 8.000 a 10.000 litros/vaca/ano podem ser observadas, comparando-se as marcas de países de excelência na produção leiteira, como os Estados Unidos e Canadá (MEZZADRI, 2008).

Resultados obtidos pelo alto nível tecnológico da maioria das propriedades, sendo cerca de 24,5% das propriedades de alto padrão tecnológico, 35,7% das propriedades de médio padrão tecnológico e 39,8% de baixo padrão tecnológico (IBGE, 2011). Além do grande volume produzido, o leite da região dos Campos Gerais, possui uma excelente qualidade, sendo procurado por muitos laticínios brasileiros, que buscam matérias primas de excelente qualidade para a industrialização (MEZZADRI, 2008).

4.2 CRIA E RECRIA DE FÊMEAS HOLANDESAS

A cria e recria de bezerras na propriedade leiteira são fases de extrema importância para a viabilidade da produção de leite, importância que se deve ao fato de que essas fêmeas serão as futuras matrizes da propriedade e também devido ao custo elevado de produção nessa fase.

A seguir, apresenta-se uma breve revisão sobre os sistemas de criação das bezerras desde seu nascimento até o momento do primeiro parto, enfocando práticas e manejos voltados à alimentação, instalações durante essa fase.

4.2.1 Sistema de Criação de Fêmeas Bovinas

A bovinocultura de leite é caracterizada como uma atividade que demanda altos investimentos e tem baixa margem de lucro. Com base nisso nota-se a importância dos custos de criação e do tempo que a novilha pode levar para entrar em produção, isso tudo vem fazendo crescer a preocupação dos produtores e técnicos sobre a eficiência na criação desses animais (NRC, 2001).

O objetivo da criação de novilhas leiteiras deve ser o de obter um animal capaz de expressar seu potencial genético, isso através da produção de leite, a um menor custo possível. Deve-se considerar a novilha como um investimento na atividade de produzir leite, e como todo investimento, o que se espera é um retorno. E esse retorno ou sucesso do sistema de criação das novilhas é obtido pelo desempenho das mesmas durante a primeira lactação (WATTIAUX, 2007).

Nesse sentido um bom sistema de criação deve sempre estar preocupado em fornecer condições às bezerras de crescerem saudáveis, bem alimentadas e estarem sempre confortáveis. Nesse ambiente deve sempre estar seco e sem correntes de vento. Manter uma temperatura ideal, em torno de 17°C e 21°C, e com umidade relativa do ar entre 50% e 70%. As dimensões da área reservada para cada animal também é importante sendo sugerido pelo autor, de 2,8 m² a 3 m² por bezerra (HANNINEM, 2007).

A opção pelo sistema de criação deve ser por aquele capaz de expressar ao máximo o potencial genético do animal. Existem dois sistemas, o tradicional que é aquele em que o animal permanece com a mãe até a desmama natural. Esse é um sistema utilizado geralmente em rebanhos leiteiro pouco tecnificados, ou ainda em rebanhos compostos por animais zebuínos, os quais têm uma habilidade materna muito grande e devido a isso não liberam o leite na ausência da cria, como exemplo a raça Gir (BITTAR et al. 2011).

O outro sistema de criação é adotado em rebanhos mais especializados na produção de leite, nesse sistema é comum o confinamento das bezerras em abrigos coletivos ou individuais. Devido a isso, nesse sistema é essencial ter um bom ambiente para criação das bezerras deve prover o mínimo de conforto, além de priorizar boas condições de higiene e sanidade, isso tudo para reduzir problemas de mortalidade e para que as bezerras tenham o máximo desempenho e que a idade ao primeiro parto seja reduzida (BITTAR et al. 2011).

Nos programas de amamentação natural o qual geralmente é usado no sistema tradicional de criação, as bezerras são alimentadas diretamente na mãe e pouco exige do criador. Enquanto que nos programas de aleitamento artificial, os aspectos de manejo e higiene assumem importância fundamental para o sucesso da criação (LUCCI, 1989).

No presente trabalho iremos enfatizar mais o segundo sistema citado, o sistema intensificado de criação. Dentro do sistema intensificado de criação, os principais programas de criação baseiam-se no alojamento individual, geralmente utilizado no período de aleitamento até a desmama, ou em grupo, esse normalmente é utilizado após o desmame, na fase de recria. Aqui no Brasil e Argentina, existe uma versão da criação individual, que esta adaptada às nossas condições de clima e mão de obra, essa versão é chamado de sistema argentino ou sistema tropical, interessante por apresentar custos relativamente mais baixos se comparado às “casinhas” tradicionais.

O sistema de alojamento individual segundo Coelho (2014) apresenta vantagens como restrição do contato entre animais, minimizando a transmissão de doenças entre as bezerras; proporciona o acompanhamento clínico de cada animal de maneira individual, evitando ou controlando o aparecimento de doenças, e também, minimiza a competição entre as bezerras. Porém apresenta as seguintes desvantagens: restrição de espaço compromete a movimentação e a socialização entre as animais, podendo afetar futuramente o comportamento do mesmo e também a maior exigência da mão de obra.

De acordo com os dados de trabalhos publicados pelo *National Animal Health Monitoring System* nas propriedades leiteiras nos Estados Unidos o tipo de instalação para bezerras predominante era o tipo abrigo individual, seguido pela criação em baias fechadas, no Brasil o modelo de alojamento mais difundido é o de abrigos individuais.

Alguns trabalhos mostraram que animais em aleitamento criados em abrigos individuais apresentaram menor incidência de diarreias, quando se compara com animais alojados em baias fechadas coletivas. Outras vantagens do sistema observado em outros trabalhos relatam que animais criados individualmente apresentam maior docilidade, facilitando o manejo durante a fase de novilha e adulta (QUIGLEY et al. 1994).

Estudos vêm demonstrando que a criação de fêmeas de reposição em instalações adequadas e com manejo sanitário e nutricional apropriado pode reduzir a idade à primeira parição, aumentar a produção de leite, assim como a vida útil dos animais no rebanho, ou seja, o número de lactações (BITTAR et al, 2011).

Já no sistema coletivo de criação, tem vantagens, como: redução da mão de obra para alimentação das bezerras e limpeza das instalações; ao contrario do sistema

individual, apresenta uma maior socialização entre os animais. Entretanto, este sistema apresenta desvantagens, como: mais propício à transmissão de doenças entre os animais; necessidade de maior conhecimento e qualificação junto a certa experiência para identificação de qualquer problema sanitário e clínico em relação às bezerras (COELHO, 2014).

Em trabalho realizado por Jensen et al (1998), avaliou-se 48 bezerros criados em quatro tipos de instalações, e verificou-se que os bezerros criados nas baias individuais são menos ativos que os criados em baias coletivas, em razão dos comportamentos observados, os autores concluíram que o ambiente estimula o comportamento normal dos animais.

Em outro trabalho realizado por Silva et al (2007), avaliou-se a mudança de um sistema de criação individual para o manejo de criação coletiva, e encontraram menor taxa de mortalidade e menor frequência de uso de antibióticos nos bezerros criados coletivamente. Observaram também que os animais submetidos ao manejo coletivo se mostraram mais vigorosos e ativos, apresentando melhores índices de produtividade e obtendo características comportamentais desejáveis, concluindo com isso que a simples mudanças de instalações e de manejo podem melhorar os resultados obtidos, refletindo na melhora da saúde do rebanho e na taxa de sobrevivência dos animais.

De modo geral não existe um sistema ideal, e nenhum que se adapte para todas as situações, mas existe sim aquele que seja o melhor para determinada propriedade. No momento a escolha do sistema deve-se além de tudo, considerar os custos de instalação e durabilidade, custo com a mão de obra e eficiência do trabalho. É necessário ter em mente que, mesmo com excelentes instalações, os resultados ruins podem aparecer se o manejo não for adequado (COELHO, 2014).

4.2.2 Fase Pré Parto

A fase pré-parto é diretamente ligada ao bom desempenho da bezerra pós-nascimento, isso porque nessa fase a vaca deve ser manejada de maneira cuidadosa e correta. Passando pelos seguintes manejos, (1) Secagem da vaca 60 dias antes do parto é fundamental para produção de colostro de boa qualidade e de bezerras com peso adequado ao nascer, além de trazer inúmeras vantagens na vida produtiva e reprodutiva das vacas. (2) Ao redor de 30 dias (vacas) e 45 dias (novilhas) antes do parto provável, os animais devem ser alocados em instalações que propicie boas condições de higiene. (3) Fornecer a dieta de transição (pré-parto) que objetiva preparar a vaca para uma nova lactação, além de evitar inúmeras desordens metabólicas que venham a causar prejuízos aos produtores de leite (SANTOS; GRONGNET, 1990).

4.2.3 Fase de Cria ou Aleitamento

Após o nascimento da bezerra, as primeiras semanas são consideradas por muitos autores a fase mais crítica na vida da bezerra. De acordo com Santos e Damasceno (2002), em torno de 50% das perdas do 1º ano de vida, ocorrem neste período, o que pode ser devido ao fato de que a saúde da mesma é fortemente influenciada pela higiene do ambiente onde vive.

A bezerra recém-nascida é desprovida de anticorpos e desta forma particularmente sensível as infecções, isso porque a placenta dos bovinos protege a bezerra da maioria das agressões de microorganismos patogênicos, e em contrapartida também impede a passagem de proteínas séricas e principalmente as imunoglobulinas, então a única proteção imunológica ocorre somente após a ingestão do colostro (LEVIEUX, 1984).

Por essas e outras razões a colostragem feita de maneira correta é de extrema importância para a viabilidade da criação. O colostro é rico em proteína e energia digestíveis, além é claro de possuir anticorpos que garante a imunidade do animal, e também enzimas que ajudam no desenvolvimento do trato gastrointestinal da bezerra (BITTAR et al. 2010). A concentração de nutrientes presentes nele é maior, comparado a leite normal, este tem em média 3% de proteína, e o colostro do dia do parto tem 14% de proteína (ALVES et al. 2010).

Mas essa qualidade superior do colostro é dependente de alguns fatores como, a idade e a raça do animal, pois a concentração de anticorpos tende a ser superior em vacas mais velhas (> 8%) do que em novilhas de primeira cria (5-6%) e em animais da raça holandesa apresentam menor concentração de anticorpos na sua composição (6%) isso quando comparadas a concentrações de colostro de outras vacas de leite de raças como a Jersey, por exemplo, (8 a 9%). Outro ponto importante é o período seco, quando inferior a 4 semanas, partos prematuros, ordenha ou vazamento do leite antes do parto também reduzem a concentração de anticorpos no colostro (WATTIAUX, 1997).

Mas de nada adianta ter uma ótima qualidade do colostro se a transmissão da imunidade passiva colostrual não for boa, e essa transmissão depende de vários fatores que podem ser agrupados em três categorias: Ligados à vaca (qualidade do colostro), (SANTOS, 1989); Ligados à bezerra (atitude de mamar, capacidade de absorção intestinal das imunoglobulinas) (SANTOS; GRONGNET, 1990) e; Ligados ao criador (modalidade de administração do colostro) (SANTOS; GRONGNET, 1990).

Após os primeiros dias de ingestão do colostro e do leite de transição, ao invés de continuar fornecendo leite normal da propriedade, o qual tem um elevado valor comercial, recomenda-se fornecer leite integral ou de um bom substitutivo numa quantidade equivalente a 8 a 10 % de seu peso vivo, durante 8 a 12 semanas consecutivas (SANTOS et al. 2002).

O leite deve ser fornecido duas vezes por dia, correspondendo cada refeição 4 a 5% do peso vivo em leite, essa divisão em duas refeições é importante, pois quando se fornece a mesma quantidade em uma vez somente a capacidade de digestão do abomaso é excedida e o leite em excesso volta ao rúmex rudimentar do bezerro, causando problemas digestivos, por exemplo, aumento de casos de diarreia (WATTIAUX, 2011).

Devido ao custo elevado com o fornecimento do alimento leite para as bezerras, Medina et al. (2002), diz que os sucedâneos além de reduzir os custos de produção também podem ser aproveitados ingredientes que são pouco usados ou impróprios para o consumo humano, portanto, em comparação ao desempenho das bezerras alimentadas com sucedâneos geralmente é inferior àquelas que recebem leite integral, devido a isso se deve minimizar estas diferenças, observando a composição do produto, que deve se aproximar ao máximo da do leite integral (NRC, 1989) .

Os animais devem ser alimentados com a mesma quantidade de leite no decorrer do período até que sejam desmamadas, entrelaçado a isso, as bezerras devem ser induzidas a consumir alimentos sólidos desde cedo (WATTIAUX, 2011).

A alimentação das bezerras nas fases iniciais é muito importante porque tem influência direta com a caracterização e desenvolvimento do sistema digestório, isso porque quando nascem as bezerras apresentam características anatômicas e fisiológicas de pré-ruminantes, caracterizando-se como monogástricos e não se caracterizam como ruminantes, apresentando o abomaso como o compartimento digestivo mais eficaz e não o rumem (CHURCH, 1998). Durante a amamentação, ocorrerá o desenvolvimento funcional dos pré-estômagos em volume e tamanho, principalmente das papilas ruminais (MANCIO et al., 2005).

O rúmen e o omaso do recém-nascido são inativos fisiologicamente. O estabelecimento da microflora microbiana anaeróbia, o consumo de alimentos sólidos, juntamente com processos fermentativos e absorptivos, é essencial para estimular o desenvolvimento desses compartimentos (CHURCH, 1998; KHAN et al., 2011). O consumo de dieta sólida favorece desenvolvimento da microbiota local, resultando em alta atividade metabólica que é extremamente importante para um melhor aproveitamento do alimento durante a vida produtiva desse animal (ANDERSON et al., 1987).

Segundo pesquisas o concentrado fornecido aos animais nessa fase deve apresentar algumas características, essas, muito importantes para obter melhor eficiência. Para ser considerado um bom concentrado, o mesmo deve ser palatável; preferencialmente ter uma textura grosseira (concentrado com partículas muito pequenas não estimula a ruminação, além de reduzir consumo e aumentar perdas); nível proteico de no mínimo 18% de proteína de boa qualidade (sem adição de uréia até pelos menos 90 dias de idade); possuir 80% de NDT, e baixo nível de fibra (de 7 a 9%); além de suprir as necessidades de vitaminas desta categoria (NRC, 2001).

Outro alimento essencial, não só para bezerras, mas para todo e qualquer ser vivo, a água, as bezerras necessitam de água fresca em quantidade e qualidade desde os três dias de idade (QUIGLEY, 1997). Segundo o autor o hábito no consumo de água segue o de consumo de alimento, visto que o pico de consumo coincide com o pico de consumo de matéria seca, mesmo quando o alimento é oferecido em varias refeições por dia (CAMPOS, 2000).

Em estudo feito por Kertz et al. (1984) se observam que a ingestão voluntária de água tem mostrado que se obtêm melhores ganhos de peso, maior ingestão de concentrado e também reduz os casos de diarreia. Isso pode ser entendido no processo de fermentação do substrato no rúmen, os micro-organismos ruminais necessitam viver em um ambiente com água, já quando o consumo de água não é suficiente, os micro-organismos ruminais

não conseguem crescer e o desenvolvimento ruminal é retardado favorecendo o insucesso do desmame precoce (QUIGLEY, 1997).

O desmame da bezerra ocorre quando ela atinge o consumo de 700 g/dia de concentrado durante o período de três dias consecutivos. Esse critério usado, com relação ao consumo diário de concentrado para se fazer o desmame implica em que as bezerras mais leves devem apresentar consumo maior, em percentagem do peso vivo, sugerindo-se que as recomendações deveriam se basear em consumo em percentagem de peso ao nascer (QUIGLEY, 1996).

4.2.4 Fase de Recria

A fase de transição entre a cria e recria, é uma fase difícil na criação de bezerras, e para reduzir esse estresse pós-desmama, recomenda-se a permanência dos animais no mesmo ambiente por mais duas semanas, isso após a retirada da dieta líquida (LYFORD, 1993).

Entretanto, resultado contrário foi obtido quando se aplicou essa metodologia em bezerras no período de transição, desempenho semelhante durante o período de aleitamento. Já, após o desmame os animais mantidos individualizados por mais seis dias apresentaram menor ganho de peso, resultando em maior número de dias para que atingissem o peso final (115 Kg), devido ao menor ganho de peso no período total de avaliação (DAVIS; DRACLEY, 1998).

Na criação de novilhas leiteiras, os objetivos mais importantes são o tamanho e a condição corporal das novilhas ao parir. Os animais subdesenvolvidos não alcançam um tamanho adequado na idade de cobertura, e por consequência apresentam uma maior idade ao primeiro parto e produzem consideravelmente menos leite durante a sua vida útil (BETTENAY, 1985). Contudo, ganhos de pesos acima do padrão da raça durante a fase de pré-puberdade, poderão prejudicar o desenvolvimento da glândula mamária e conseqüentemente redução na produção de leite (SEJRSEN; PURUP, 1997; VALENTINE, et al. 1987).

O desenvolvimento da glândula mamária é menor na puberdade comparando com o desenvolvimento durante a gestação. No entanto, problemas durante esta fase podem

ter grande influência na produção futura da fêmea. Tal fato é decorrente de que do nascimento aos três meses de vida aproximadamente, a glândula mamária tem crescimento semelhante à taxa de crescimento do corpo animal, nesse caso ocorre crescimento principalmente de tecidos epiteliais. Já, após os três meses de idade a glândula cresce a uma taxa superior àquela do corpo animal, podendo ser de 1,8 até 3,5 vezes maiores (SEJRSEN; PURUP, 1997).

Rápido crescimento do tecido adiposo ocorre nessa fase se estendo até a puberdade, fato que esta diretamente ligada ao desenvolvimento dos órgãos reprodutivos. Mas a relação entre a mudança de crescimento da glândula mamaria com a chegada da puberdade ainda não está bem definido, ocorrendo à necessidade de sinais hormonais provenientes de secreção ovariana ou independente dessas secreções, podendo ocorrer antes ou após o início da puberdade (SEJRSEN; PURUP, 1997).

A idade ao primeiro parto deverá estar baseada nos aspectos econômicos, buscando sempre a precocidade do rebanho, diminuindo assim o custo de criação de novilhas e também aproveitando a longevidade da matriz, o que concorre para a obtenção de maior número de crias e maior produção de leite, com baixos custos e aumento da renda do produtor (LOPES et al. 2009).

Com relação ao custo estimado para novilhas Holandesas do nascimento ao parto com 24 meses, com recria em confinamento, seriam gastos R\$ 2,47 por animal por dia e no período total R\$ 1.777,57. Já, para novilhas mestiças H x Z, do nascimento ao parto com 28 meses, com recria a pasto, seriam gastos R\$ 1,29 por animal por dia e no período total R\$ 1.069, 64 (LOPES et al. 2009).

O custo médio diário para produzir uma novilha holandesa desde o nascimento até o momento do primeiro parto, com recria em confinamento foi aproximadamente de R\$ 2,47 por animal por dia e no período total R\$ 1.777,57. Já, para novilhas mestiças H x Z, do nascimento ao parto com 28 meses, com recria a pasto, seriam gastos R\$ 1,29 por animal por dia e no período total R\$ 1.069, 64, representando o segundo maior custo de uma fazenda leiteira. Isso tem levado produtores a acelerar as taxas de ganho de peso de novilhas com o objetivo de se colocar o animal em produção o mais rápido possível (CAMPOS; LIZIEIRE, 2005).

4.2.5 Sanidade dos animais

Além da colostragem, que tem por objetivo elevar os níveis de imunoglobulinas no organismo do animal, outras medidas devem ser tomadas, como é o caso do calendário profilático das fêmeas gestantes, esse calendário visa elevar os níveis de imunoglobulinas presentes no colostro. Esse calendário varia de região para região, considerando-se as enfermidades endêmicas de cada uma, esse processo promove a transferência de imunização passiva à bezerra recém-nascida durante a amamentação para que este se adapte e resista aos desafios encontrados no meio-ambiente (OLIVEIRA et al. 2005; MARQUES, 2003; SILVA et al. 2001).

Destaca-se que além do calendário profilático as medidas de biossegurança ainda são consideradas o ponto mais importante no controle de enfermidades e redução de prejuízos econômicos. A vacinação é de extrema importância visto que os desafios que os animais encontram no ambiente onde vivem, são inúmeros, e mesmo que imunizados, em algumas propriedades apresentam-se um fator limitante na criação, fazendo com que não se consiga alcançar os índices zootécnicos esperados (REBHUN, 2000; BLOWEY; WEAVER, 2006; CUNHA et al. 2010).

4.3 GESTÃO ECONÔMICA

A eficiência de uma propriedade leiteira começa pelo controle das despesas e receitas, gerando lucro ou prejuízo. O que geralmente ocorre é que o produtor se preocupa muito com o preço do produto, mas o preço não justifica o sucesso ou fracasso de um negócio. O que realmente interessa é o todo, o custo juntamente com o preço e renda, isso é o que realmente determinará o lucro propriamente dito da atividade (FARIA, 2005).

Dentro deste contexto, torna-se indispensável a preocupação com a coleta de dados, a qual deve ser feita de maneira correta, isso para que o produtor possa conhecer a situação atual da propriedade, a situação produtiva, reprodutiva e sanitária do rebanho e também, para poder estabelecer metas a curto, médio e longo prazo. Determinando assim uma análise de desempenho econômico da propriedade e retorno sobre o investimento feito (CARARETO, 2010).

4.3.1 Classificação de Custos

O preço de um produto é o mercado quem determina então a empresa que não tiver um controle e um acompanhamento de seus custos de produção dificilmente será competitivo no mercado hoje em dia e conseqüentemente não consegue manter-se ativo com sua empresa (CARARO; SIDOR, 2001).

Um sistema de custeio seria um procedimento administrativo, o qual deve registrar a remuneração de todos os fatores de produção contribuindo para a formação de indicadores (ANTHONY, 2003), (SANTOS et al. 2008) e (BORNIA, 2009).

Todas as atividades que são desenvolvidas apresentam custos; identificá-los é um passo fundamental. Grande parte dos estudos relacionados com a administração e gestão rural têm utilizado o mesmo referencial para estudar custos na agropecuária, classificando-os quanto: sua natureza, identificação material e variação quantitativa (SANTOS et al. 2002), (CALLADO, 1999), (CALLADO, 2005).

(1) Classificação dos Custos quanto à Natureza: Refere-se à identificação natural de tudo que foi gasto para produzir o produto. Essa classificação é similar à alocação de custos em bens e serviços, como: Materiais ou insumos, Mão de obra direta, Mão de obra indireta, Manutenção de máquinas e equipamentos, Depreciação de máquinas e equipamentos, Combustíveis e lubrificantes.

(2) Classificação dos Custos quanto à Identificação Material: Refere-se identificação dos custos com os produtos já produzidos através de medições precisa dos insumos utilizados, dividindo-se em Custos diretos e Custos indiretos de produção.

(3) Classificação de Custos quanto à sua Variação Quantitativa: Refere-se aos custos que variam ou não em relação à quantidade produzida. Ou seja, alguns custos podem variar proporcionalmente com a mudança do volume de produção, chamados esses de custos variáveis, enquanto outros permanecem constantes mesmo com a variação de produção, os chamados custos fixos (SANTOS et al. 2002), (CALLADO, 1999), (CALLADO, 2005).

No momento da realização da análise dos custos de produção, se torna necessária a escolha de uma metodologia que mais se ajusta ao sistema de produção trabalhada a fim de se chegar a um resultado comum e mais correto. Busca-se, dessa forma, uma composição de custos que obtenha capacidade de ser aplicada e gerar indicadores capazes de identificar a real situação econômica dos sistemas produtivos.

4.3.2 Indicadores de Custeio

O desempenho econômico do sistema produtivo pode ser mensurado através do uso de indicadores econômicos que se utilizam dos custos de produção. A identificação dos custos de produção de uma empresa agrícola nos oferece variadas possibilidades de análise, como por exemplo, analisar a rentabilidade: essa é uma ferramenta indispensável quando se procura verificar a eficiência da atividade (MARTINS, 2000).

Outro uso é a apuração da renda dos empreendimentos, comparados aos custos totais de produção, fornecendo informações para observar em que ponto foi resgatado os custos através do produto final (MARTINS, 2000).

Enfim são variadas as utilidades em que se usam dados de custos de produção e para cada um deles se deve seguir um roteiro próprio, tanto para cálculo como para análise. Assim, os custos servem para verificar como os recursos empregados em um processo de produção estão sendo remunerados, possibilitando verificar como está a rentabilidade da atividade em questão, comparada com outras alternativas de emprego do tempo e capital (RITZMAN; KRAJESWSKI, 2004).

5. JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA DO TRABALHO

A competitividade que existe no mercado hoje em dia impõe aos empresários um preparo de gestão maior com instrumentos e ferramentas gerenciais, técnicas e métodos para a rápida e correta tomada de decisões e com mínimas possibilidades de erro (FISCHMANN, ZILBER, 2000).

Na pecuária leiteira brasileira, especificamente em propriedades que é feito o gerenciamento econômico da produção, geralmente é elaborada e executada uma análise geral dos custos de produção, ao invés de analisar os custos de maneira isolada dentro do sistema de produção na propriedade. Quando feito de maneira geral, pode não mostrar ineficiências produtivas de algumas etapas do sistema de produção, como por exemplo, na cria e recria das novilhas. Isto proporciona consequências negativas, a ausência de informações importantes como o real e o ideal custo de criação das bezerras e novilhas, e identificação de um possível gargalo no sistema.

Devido a isso, surgem alguns questionamentos e dúvidas entre os produtores, como por exemplo: (i) no momento de reposição das matrizes, é mais lucrativo comprar novilhas para reposição ou criar as mesmas na propriedade? (ii) nas fases de cria e recria, é mais interessante economicamente criar as fêmeas na própria propriedade ou terceirizar a criação? (iii) qual a participação do custo de criação de bezerras nos custos totais de produção?

Com o objetivo de responder essas e outras questões, e também dispor de uma ferramenta (planilha para controle da criação de fêmeas de reposição) que poderá ser utilizada por esses produtores no momento do acompanhamento da criação dessa categoria animal, o presente trabalho pretende contribuir para o meio acadêmico. Com os resultados obtidos e identificação dos indicadores de custeio nas fases de cria e recria de fêmeas leiteiras, auxiliar as tomadas de decisões com menor chance de erros frente a negociações de animais, ajustes de manejo no sistema de criação, minimizando gastos desnecessários, avaliação da eficiência da criação, enfim, fornecendo ao produtor informações econômicas e técnicas sobre os índices do seu negócio, especificamente nas fases de produção citada.

6. METODOLOGIA DO TRABALHO

O presente trabalho seguiu os seguintes procedimentos metodológicos:

- Pesquisa bibliográfica: realizou-se uma pesquisa bibliográfica frente a artigos científicos, livros, anais de congressos, dissertações e teses, bem como, a consulta direta junto a professores ligados a área sobre do tema de estudo;
- Levantamento de dados: Foi realizada uma pesquisa de campo para o levantamento de dados através da aplicação de uma entrevista semi-estruturada, conforme o questionário apresentado no Apêndice 1, em três propriedades leiteiras na cidade de Carambeí – PR na região dos Campos Gerais. O objetivo foi identificar aspectos gerais da propriedade e, principalmente, aspectos econômico-financeiros na criação de bezerras e da propriedade em geral;
- Desenvolvimento da pesquisa: a pesquisa foi desenvolvida seguindo os seguintes passos:
 - i. Identificação dos objetos de mensuração:

Os objetos de mensuração são identificação de indicadores de custeio na criação de fêmeas bovinas da raça holandesas nas fases de cria e recria.
 - ii. Geração de sistemas de coleta de dados;

Inicialmente foi feito a escolha das propriedades, as quais foram escolhidas de maneira voluntária levando em consideração o compromisso de cada produtor em participar do levantamento. Dentro de cada propriedade foram escolhidas cinco bezerras, sendo as que nascessem primeiro a partir da data de início do trabalho (final do mês de setembro de 2013). Elas foram identificadas e desde então acompanhadas. O acompanhamento ocorreu até o momento da inseminação, o qual variou entre os animais e entre as propriedades, portanto o fim da coleta de dados foi início de mês de maio de 2015 quando o ultimo animal em estudo foi inseminado. Nesse acompanhamento foram coletados dados referentes aos custos de produção dos animais.

A coleta dos dados foi feita da seguinte maneira: Identificação e anotação dos dados de custo de produção em planilhas de campo, dados como, custo com o sêmen utilizado, alimentação, mão de obra, medicamentos, vacinas, depreciações, juros até custos com inseminação artificial. Os dados foram coletados mensalmente, e posteriormente foi realizada a tabulação através de planilhas do software Excel[®], da Microsoft.
 - iii. Considerou-se unidades de pesquisa cada animal acompanhado (unidades A, B e C), sendo assim distribuídos em três grupos: (i) Propriedade Holandesa 1 (PH1)

(A1 a A5); (ii) Propriedade Holandesa 2 (PH2) (B1 a B5); e (iii) Propriedade Holandesa 3 (PH3) (C1 a C5). Como pode ser observado na Figura 1 a seguir.

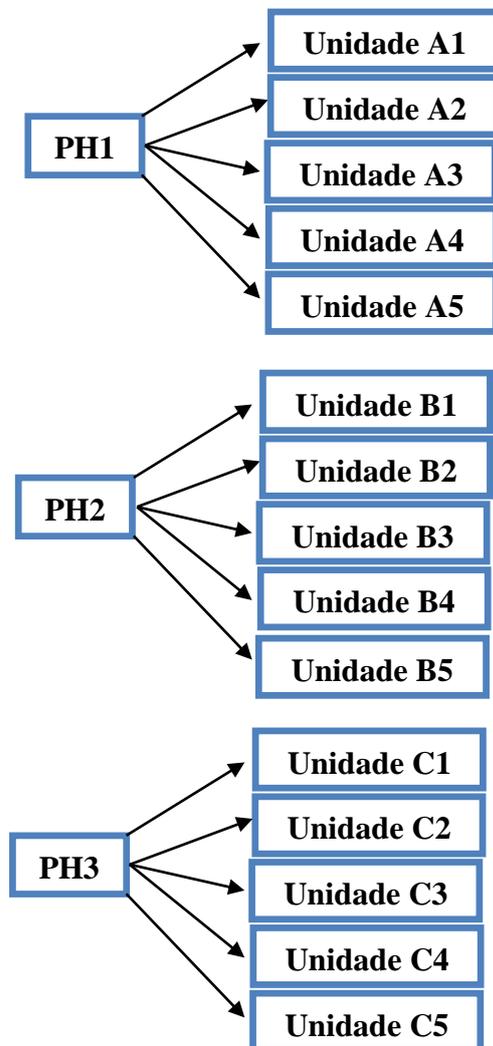


Figura 1 – Unidades de Pesquisa.

As propriedades seguem de maneira geral, os mesmos sistemas de manejo caracterizado como semi-confinamento, e as bezerras sendo criadas de maneira individual até o desmame e posteriormente em lotes.

iv. Mensuração, análise e interpretação dos resultados:

Após a tabulação dos dados, analisou-se e fez-se um diagnóstico priorizando o custo de produção, porém de acordo com o desenvolvimento zootécnico dos

animais, posteriormente com base nos dados e indicadores foi feita a elaboração de uma planilha do software Excel[®], da Microsoft para auxiliar e facilitar acompanhamento da eficiência nos setores de cria e recria na propriedade.

v. Análise do desempenho e proposta de mudança:

Baseado na análise do desempenho, e a planilha elaborada, a proposta de mudança pode ser feita com maior clareza e confiança, as quais auxiliarão e facilitarão o gerenciamento do setor de cria e recria das fêmeas na propriedade. Assim, melhorando a eficiência da empresa como um todo, diminuindo custos, e podendo aumentar a margem de lucro do empreendimento agropecuário.

6.1 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

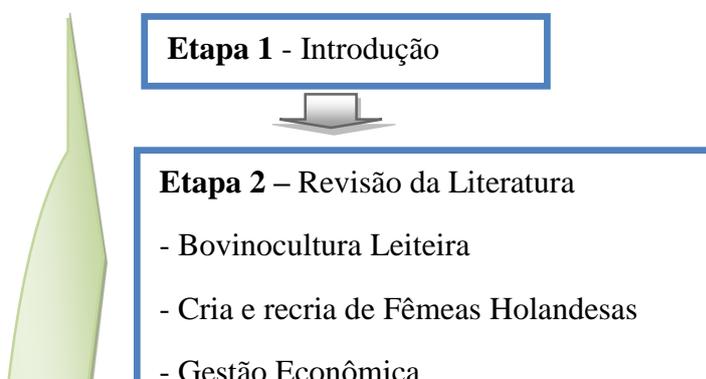
O local de estudo escolhido foi à cidade de Carambeí, na região dos Campos Gerais no estado do Paraná por conta do acesso as propriedades, sendo a mesma cidade de residência deste pesquisador. A região é considerada uma das grandes bacias leiteira

do estado, a qual fica situada no Segundo Planalto Paranaense, a uma altitude média de 1038 metros, longitude oeste 50° 05' 50'', latitude sul 24° 55' 04''.

A pesquisa envolveu três propriedades leiteiras, nas quais, quinze animais foram acompanhados e coletados dados referentes aos custos da criação nas fases de cria e recria. O trabalho teve um período de coleta que variou de 14,0 a 18,5 meses, sendo o início em outubro de 2013 e término no início do mês de maio de 2015, data que a última novilha foi inseminada, tal variação foi em função da eficiência da criação dos animais.

A estruturação e desenvolvimento das etapas do presente trabalho podem ser observados na Figura 2 a seguir.

6.2 ESTRUTURA DO TRABALHO



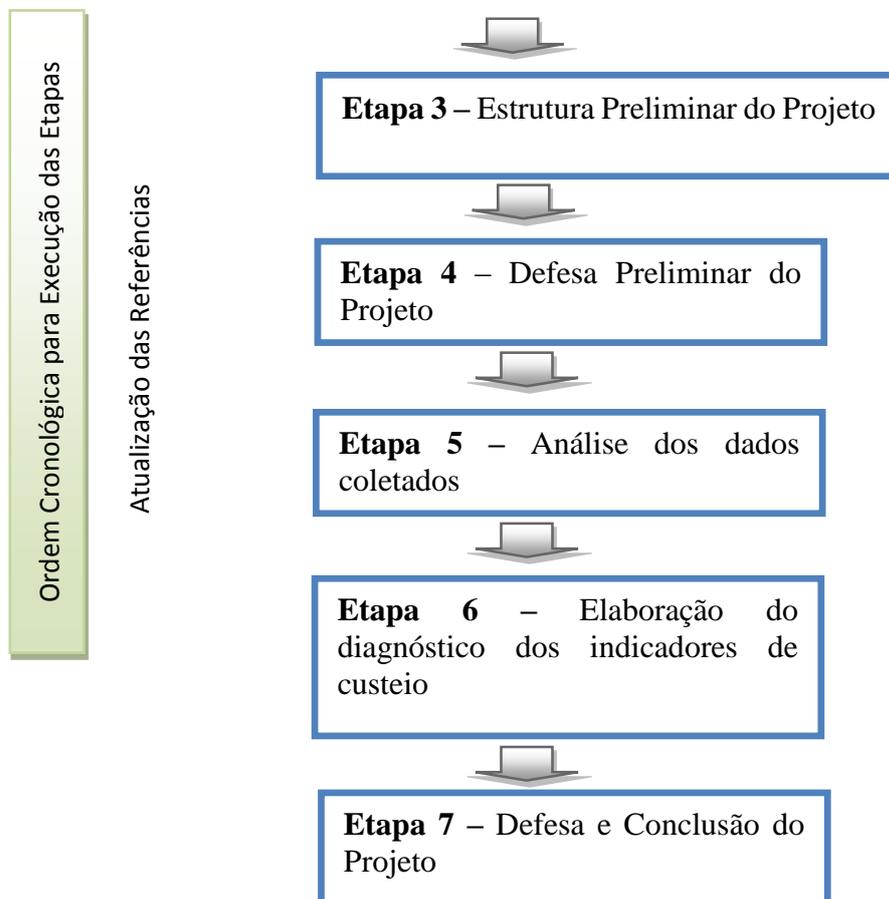


Figura 2: Etapas do desenvolvimento do trabalho.

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões serão subdivididos em três sessões, a primeira será quanto à caracterização das propriedades, a segunda quanto os indicadores encontrados e por fim a sessão que diz respeito a planilha de acompanhamento das fêmeas de reposição.

7.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES

Nesta sessão, apresentam-se as principais informações obtidas com a coleta de dados a campo realizado com a aplicação de uma entrevista semi-estruturada, conforme o questionário apresentado no Apêndice 1 em três propriedades leiteiras na cidade de Carambeí – PR na região dos Campos Gerais.

Como foi determinado na metodologia desse trabalho consideraram-se unidades de pesquisa, cada animal acompanhado (unidades A, B e C), sendo assim distribuídos em três grupos: (i) Propriedade Holandesa 1 (PH1) (A1 a A5); (ii) Propriedade Holandesa 2 (PH2) (B1 a B5); e (iii) Propriedade Holandesa 3 (PH3) (C1 a C5).

Como caracterização das propriedades nota-se que as mesmas diferem em relação ao tamanho e ao número de animais, onde a PH1 tem 180 ha de área e 570 animais no total, a PH2 tem 40 ha e 130 animais e a PH3 tem 42 ha e 230 animais no total, todas utilizam o sistema intensivo de produção de leite semi confinamento. A mão de obra é contratada, o leite produzido é entregue para cooperativa e recebem bonificações por volume e qualidade.

Todas possuem os setores de cria e recria nas próprias propriedades, e segundo as informações coletadas e observadas a campo, os sistemas de criação no setor de cria é o mesmo, sendo utilizado o sistema de bezerreiros individuais, porém diferem-se em relação ao tipo de instalação usada durante a fase de recria, onde a PH1 utiliza baias coletivas no período entre o desmame e os seis meses de idade, e posteriormente em piquetes e alimentação no cocho, já na PH2 o sistema utilizado é piquete e alimentação no cocho no período do desmame até seis meses e posteriormente até o parto em sistema confinado em baias coletivas, e na PH3 a recria é feita somente em piquetes e alimentação no cocho.

A alimentação na fase de cria é feita com o fornecimento de colostro nas primeiras horas de vida, e posteriormente são fornecido em média 4 litros diários de leite, divididos em duas refeições logo após as ordenhas, isso em ambas as propriedades, no entanto a alimentação sólida, com o uso de concentrado não é feita na PH2 diferindo das demais onde as bezerras recebem o concentrado a vontade já nas primeiras semanas de vida. Na fase de recria a alimentação é diferente entre as propriedades, na PH1 e PH2 os animais recebem pré-secado de azevem, silagem de milho e concentrado comercial, já na PH3 as novilhas recebem feno de alfafa à vontade e concentrado comercial e sal mineral, resumido no quadro abaixo.

Setor de Cria		
	Alimentação	Sistema de Criação e Instalações
H1	P Colostro, Leite e Concentrado Comercial.	Bezerreiro Individual (casinhas moveis).
H2	P Colostro, Leite.	Bezerreiro Individual (galpão).
H3	P Colostro, Leite e Concentrado Comercial.	Bezerreiro Individual (galpão).
Setor de Recria		
	Alimentação	Sistema de Criação e Instalações
H1	P Silagem de milho, Pré-secado de azevem e concentrado comercial.	Confinamento em baias coletivas (desmame – 6 meses), piquetes recebendo alimentação em um galpão coberto (7 - 15 meses), piquetes alimentação no cocho (16 meses - parto).
H2	P Silagem de milho, Pré-secado de azevem e concentrado comercial.	Piquetes recebendo alimentação no cocho (desmame- 6meses), confinadas em baias coletivas (7 meses -parto).
H3	P Feno de Alfafa, Concentrado Comercial e Sal Mineral.	Piquetes recebendo alimentação no cocho (desmame - parto).

De acordo com as informações obtidas com questionário utilizado na entrevista, as três propriedades não fazem o controle de custos nos setores de cria e recria, isso por falta de interesse e por não haver a necessidade segundo os entrevistados. O mesmo acontece com o acompanhamento do desempenho corporal de acordo com a idade dos animais, porém em relação a essa questão os produtores tem a noção da importância, mas por questão de mão de obra e falta de tempo o manejo não é feito, apenas visualmente.

O setor de reposição das três propriedades supre as taxas de reposição pré-estabelecidas, e com o objetivo de aumentar o rebanho a PH1 e PH3 estão absorvendo todas as novilhas no próprio rebanho, diferindo da PH2 que por não possuir área para expansão da atividade faz a comercialização do excedente de animais após a reposição anual do plantel.

7.2 INDICADORES DE CUSTEIO DO SETOR DE REPOSIÇÃO

Nesta sessão, apresentam-se os principais indicadores de custos obtidos após a coleta e tabulação dos dados, a mesma foi feita desde o final do mês de setembro de 2013 (nascimento das bezerras), até o momento da inseminação das mesmas, datas variáveis de acordo com a eficiência da criação de cada propriedade, portanto variando de dezembro de 2014 ao início do mês de maio de 2015, totalizando um período de coleta que variou de 14,0 a 18,5 meses.

Os resultados encontrados foram demonstrados na forma de gráficos para facilitar o entendimento juntamente com a explicação e análise de cada situação.

Inicialmente podemos observar através da idade dos animais nas principais fases da criação a eficiência do manejo utilizado em cada propriedade e posteriormente analisar os indicadores econômicos encontrados. No figura 1, verifica-se a idade dos animais ao desmame e da inseminação artificial, visto que nas três propriedades o objetivo era desmamar as bezerras com 60 dias de idade, e inseminar com 450 dias aproximados.

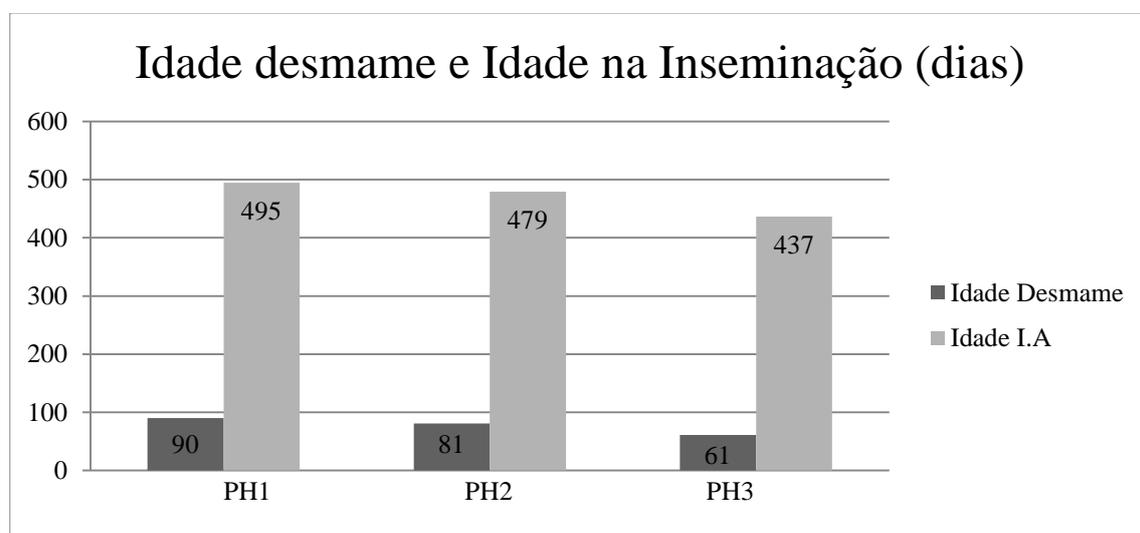


Figura 1: Idade (dias) dos Animais no Desmame e no momento da Inseminação Artificial.

Nota-se que a PH3 conseguiu desmamar as bezerras com média de idade de 61 dias, e inseminar as mesmas antes da idade esperada, com 437 dias, porém as demais PH1 e PH2 não tiveram o mesmo êxito. Desmamando os animais 21 e 30 dias mais tarde que o objetivo, e consequentemente a inseminação também foi mais tardia, cerca de 29 e 45 dias respectivamente além do objetivo proposto (450 dias).

A explicação exata do objetivo não ser alcançado nessas duas propriedades poderia ser explicada melhor caso tivesse ocorrido um acompanhamento do ganho de peso diário, analisar se a alimentação fornecida estava ou não suprindo as exigências dos animais nas diferentes categorias, se o tipo de instalação era a mais indicada para tal situação, se ocorreu algum problema de doença com esses animais em alguma fase da criação, porém no presente trabalho foi feito só a coleta de dados de custos de acordo com o objetivo do mesmo.

Com base nesses dados podemos analisar melhor a eficiência zootécnica e a econômica. Em relação às despesas com alimentação (Figura 2), observou-se valores similares entre a PH1 e PH2 e maior na PH3 no período do nascimento até a I.A, portanto os resultados mais eficientes com os animais foram encontrados justamente na PH3 quando comparada com as demais.

Segundo Coelho et al. (2012) pesquisas desenvolvidas estimam que quando se investe na melhoria da eficiência alimentar dos animais em 10% se obtém lucros em aproximadamente 43%, já quando esse mesmo investimento de 10% ocorre na adoção de tecnologias para melhorar o ganho de peso, se obtém lucros de apenas 20%. Tal levantamento deixa bem claro que é mais interessante selecionar animais com melhor eficiência alimentar, e investir mais na alimentação do que em outros fatores, com isso possivelmente o produtor irá ter melhores resultados apesar de a alimentação ser o principal custo na produção animal de maneira geral.

Na PH3 apesar da idade dos animais tanto no desmame quanto na inseminação, serem menores que as demais propriedades, o custo com alimentação foi mais elevado, isso é justificado pelo tipo de alimentação fornecida, e pelo preço unitário de cada alimento, ou seja, no período de cria, além do leite fornecido, o produtor fornecia um concentrado que era cerca de 46% mais caro por quilo de matéria seca do que o concentrado fornecido na PH1 e PH2. O mesmo aconteceu na recria, o volumoso fornecido para as novilhas na PH3 possuía um preço maior que o volumoso das demais

propriedades, porém esse custo mais elevado não significa diretamente maior qualidade, apesar de ter grande chance dessa relação ser positiva.

Não podemos afirmar que a tinha-se maior qualidade dos alimentos da PH3 por não termos análises bromatológicas dos alimentos, mas é um fator que poderia justificar o melhor desempenho dos animais e também o maior custo, como visto no figura 2.

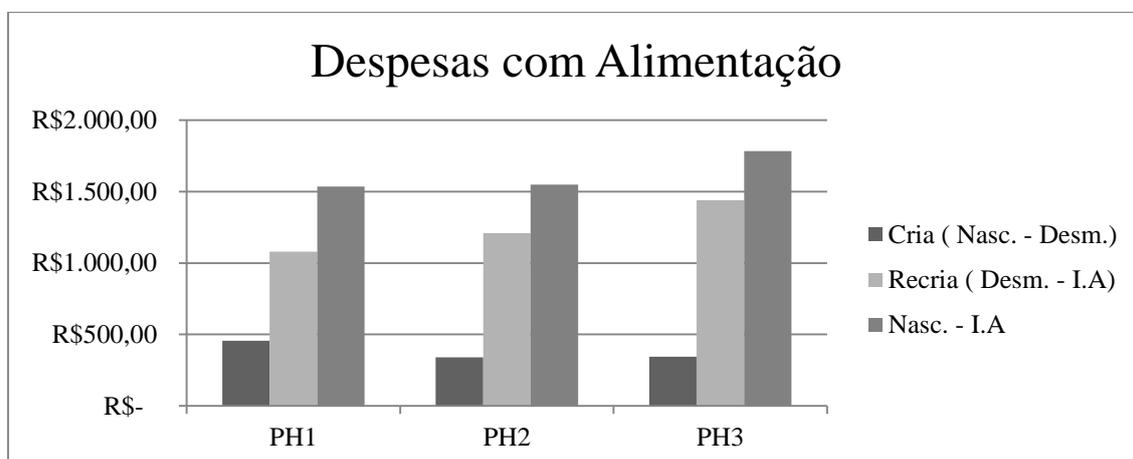


Figura 2: Despesas com Alimentação nas Propriedades nos Setores de Cria e Recria até a Inseminação.

As despesas com mão de obra diferem bastante entre a PH3 e as demais, principalmente pelo sistema de criação na recria, visto que na PH3 tal sistema é em piquetes, com manejo mais simples, sem necessidade de instalações para fazer a limpeza e retirada de esterco no dia a dia, demandando uma exigência menor de mão de obra, diferentemente das demais propriedades que apesar de não serem 100% confinadas, as novilhas ficavam confinadas em uma ou outra fase da criação, ou pelo menos recebiam alimentação em um ambiente fechado, em especial na PH1, aumentando a exigência de mão de obra nesses casos. Demonstração no figura 3.

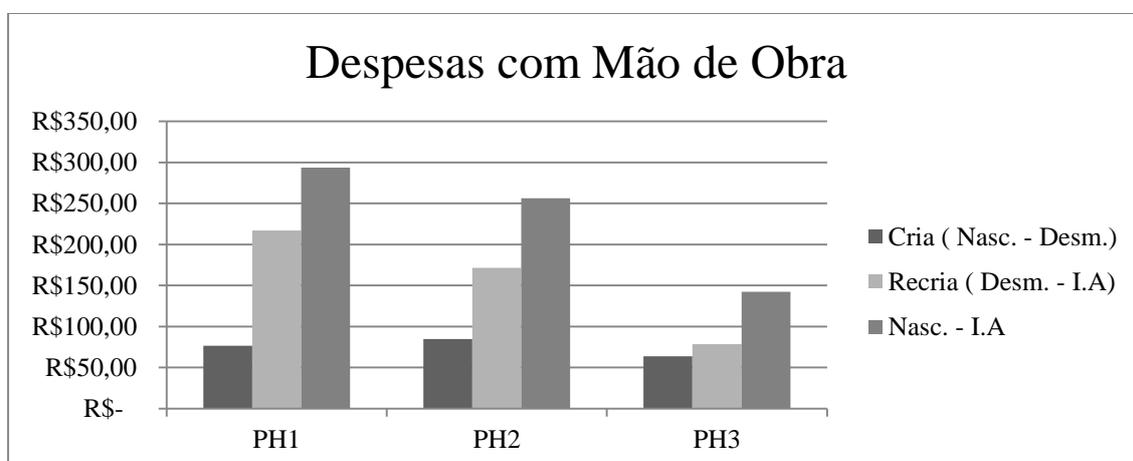


Figura 3: Despesas com Mão de Obra nas Propriedades nos Setores de Cria e Recria até a Inseminação.

A prevenção de doenças com a utilização de vacinas é extremamente importante e obrigatória, nas três propriedades estudadas o gasto com medicamentos e vacinas foi baixo representando apenas 1% do custo total da criação das novilhas até a inseminação. Os gastos com medicamentos e com vacinas foram maiores durante a fase de cria, ou seja, do nascimento ao desmame por se tratar de uma fase onde as bezerras necessitam de medidas profiláticas sanitárias, principalmente vacinas, em todas as propriedades os animais foram vacinados para clostridiose, raiva, febre aftosa, brucelose e também a vacina paraven.

Comparando as diversas despesas na criação de fêmeas de reposição, os custos com sanidade dos animais nas propriedades estudadas, e em trabalhos publicados, apresenta uma pequena representatividade no custo de produção, analisando isso e sabendo da extrema importância de um calendário de vacinação bem feito, com o objetivo de evitar a contaminação das fêmeas juntamente com outros manejos e técnicas profiláticas, nota-se que o produtor deve investir nessa medida preventiva, tendo a certeza que o retorno vai ser muito maior. Isso porque a mortalidade conseqüentemente irá diminuir, e o uso de medicamentos, antibióticos para tratamento de doenças também irá diminuir devido a esses animais estarem muito mais protegidos.

O figura 4 representa a demonstração das despesas referentes medicamentos e vacinas utilizadas na cria e recria até a inseminação dos animais nas três propriedades estudadas.

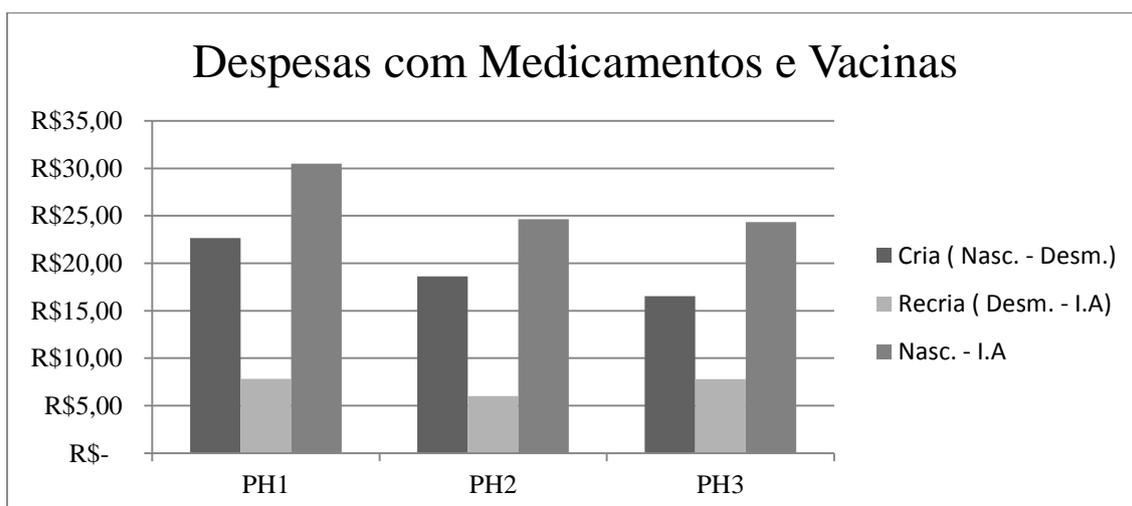


Figura 4: Despesas com Medicamento e Vacinas nas Propriedades nos Setores de Cria e Recria até a Inseminação.

Custos como sêmen utilizado na inseminação das novilhas, brinco para identificação, pomada para mochar os animais, cura do umbigo, maravalha, palha para forrar as casinhas na fase de cria, registro dos animais na Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (APCBRH), conservação e reparos das instalações e também custo com combustível, lubrificante e troca de óleo do trator estão demonstradas na figura 5. A despesa mais elevada é na PH1 e é justificada pelo uso do trator e do vagão misturador de silagem, apesar de ser por pouco tempo diário, porém, existe o uso de tal serviço, e o mesmo tem um custo representativo, diferentemente das demais propriedades que não dispõem de tal mecanização.

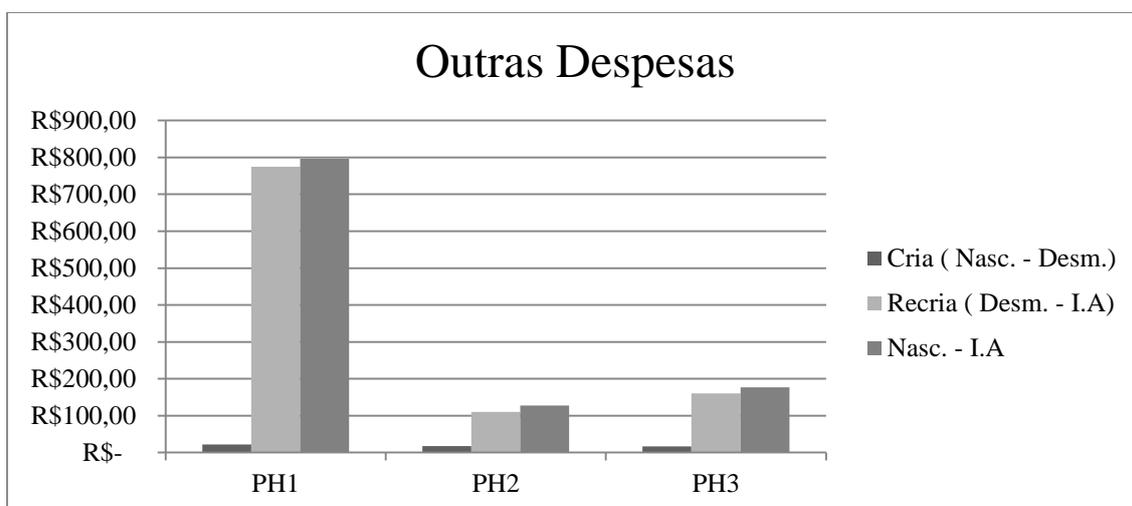


Figura 5: Outras Despesas nas Propriedades nos Setores de Cria e Recria até a Inseminação.

A depreciação das instalações foi calculada com base no valor atual, valor residual e vida útil estimado de cada uma, e segue exemplificado na figura 6. A PH1 apresentou um valor mais elevado comparando com as demais em virtude de possuir maior investimento em instalações e também em trator, usado para fazer a mistura da alimentação das novilhas no setor de recria, já na PH3 não possui edificações no setor de recria conseqüentemente um custo bem menor quando comparada com as demais.

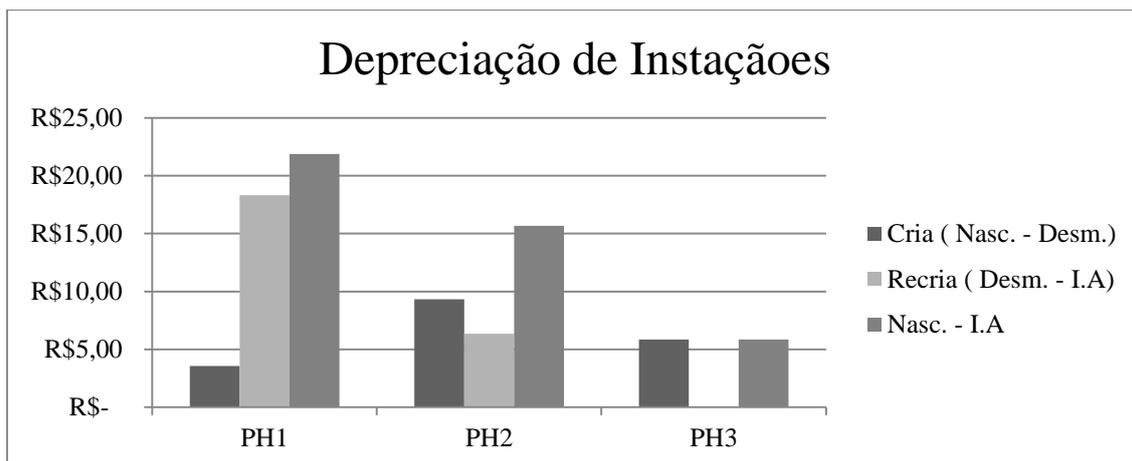


Figura 6: Despesas com Depreciação de Instalação nas Propriedades nos Setores de Cria e Recria até a Inseminação.

As despesas com juros foram calculadas com base no valor atual mais valor residual dividido por dois e multiplicado pela taxa de juros anual de cada bem, e por fim calculado por animal de maneira individual. Como na figura acima as despesas maiores foram encontradas na PH1 e PH2 por possuírem mais edificações e maquinários, em comparação com a PH3. Porém em ambas, são despesas com pouca representatividade no custo total de criação com observado na figura 7.

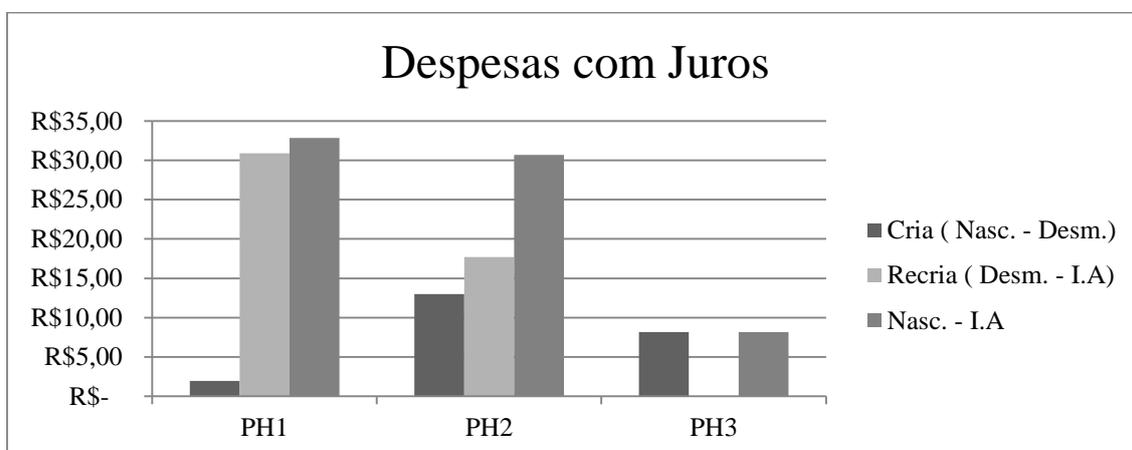


Figura 7: Despesas com os juros das Instalação e equipamentos nas Propriedades nos.

Para ter uma melhor visualização do percentual de cada despesa nos setores de cria e recria até o momento da inseminação, usou-se um gráfico tipo pizza para cada propriedade com suas respectivas despesas em percentual (Figuras 8, 9 e 10).

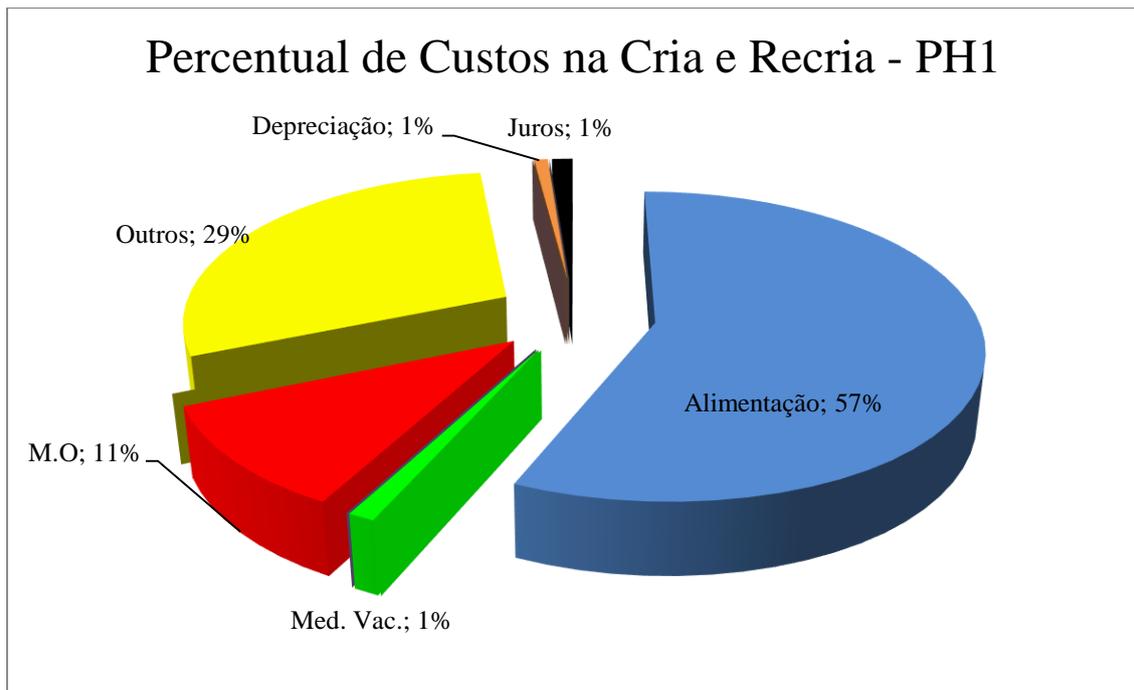


Figura 8: Despesas nos Setores de Cria e Recria até a inseminação na PH1.

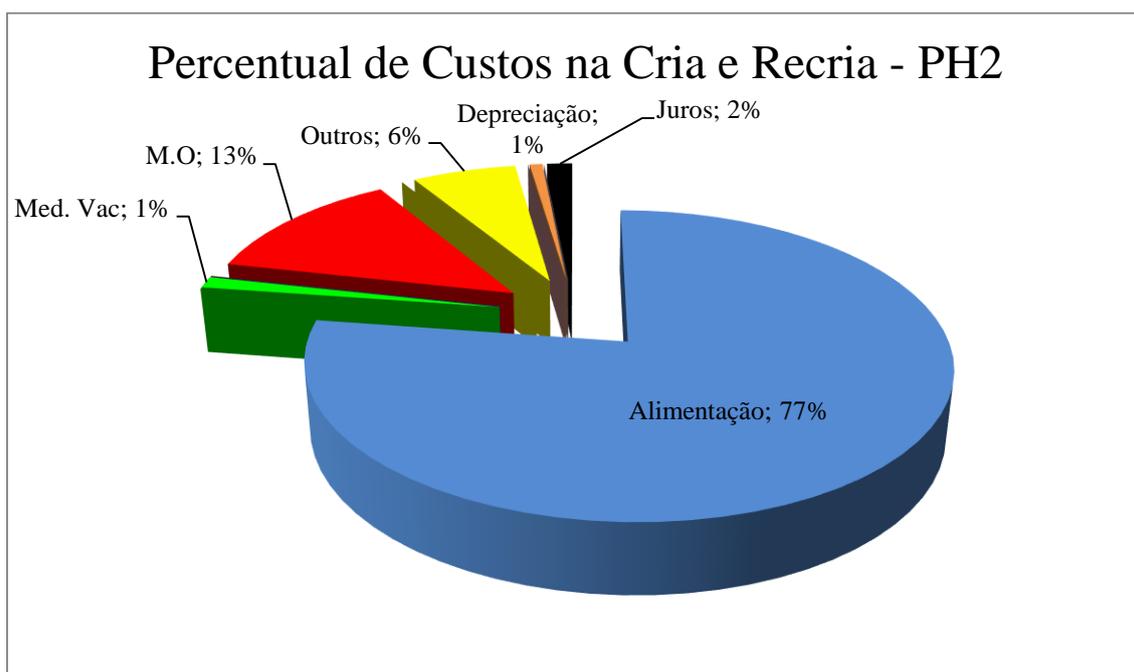


Figura 9: Despesas nos Setores de Cria e Recria até a inseminação na PH2.

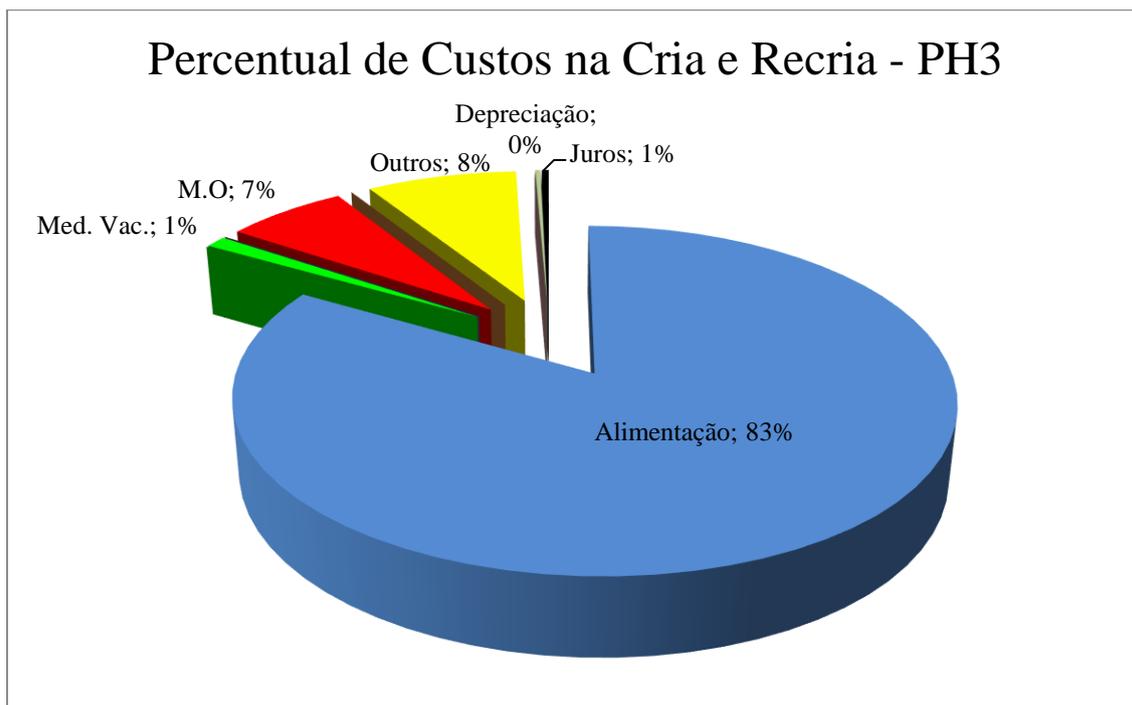


Figura 10: Despesas nos Setores de Cria e Recria até a inseminação na PH3.

As maiores diferenças verificadas entre as despesas nas propriedades estudadas foi entre a PH3 com 26% e 6% a mais nos custos com alimentação em comparação com a PH1 e PH2 respectivamente, pelos fatores já discutidos acima.

Após a tabulação das referentes despesas, chegou-se a alguns indicadores como é o caso do Desembolso por Cabeça – Setor de cria. Esse é o custo total até o momento do desmame, incluindo todas as despesas citadas acima, as quais variaram de uma propriedade para outra por conta de variados fatores, incluindo e principalmente pelo correto manejo e o sistema de criação utilizado.

O desembolso individual foi maior na PH1 porque nessa propriedade o período de aleitamento foi maior comparando com as demais, e o alimento leite fornecido é considerado caro perante as outras despesas. Esse atraso no desmame das bezerras foi devido a eficiência do manejo e também pela falta de planejamento e de espaço nas instalações subsequentes obrigando o produtor deixar esses animais por um período maior nessa fase. A PH3 desmamou as bezerras no período correto e apresentou um custo menor e mais eficiente comparando com as demais, como observado na figura 11.

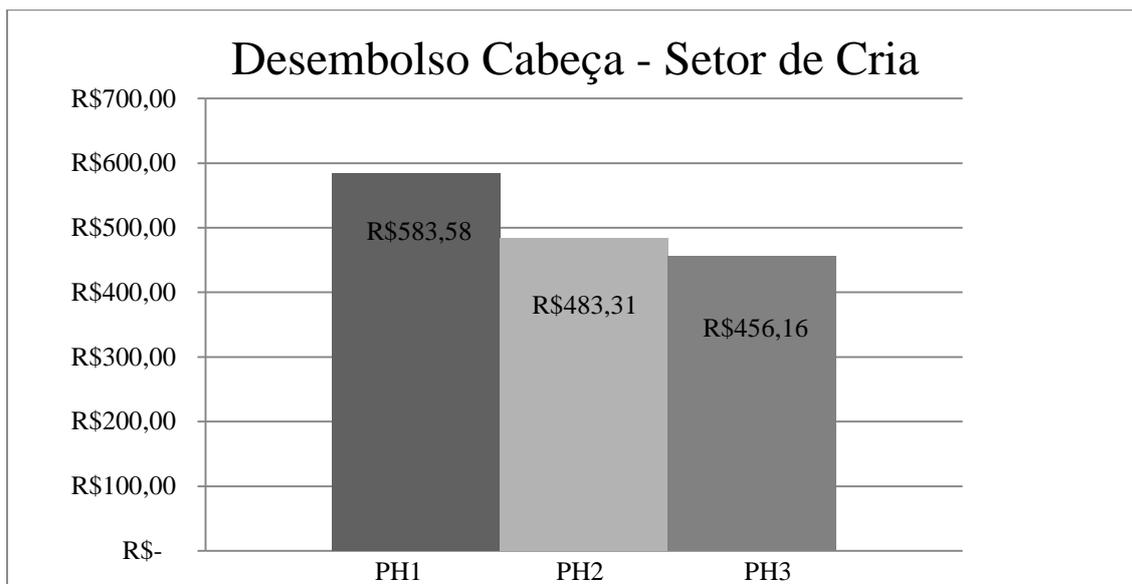


Figura 11: Desembolso Individual até o desmame das bezerras.

Para se ter uma informação mais específica e auxiliar na tomada de decisões, como por exemplo, na escolha em terceirizar ou não esse setor, foi calculado o Desembolso por Cabeça dia – Setor de Cria, exposto na figura 12. Nota-se que na PH3 o desembolso individual diário foi maior que nas outras propriedades, apesar do Desembolso por Cabeça – Setor de Cria ser menor do que as demais como visto acima, isso se deve por dois motivos principais, ao período de aleitamento ser menor na PH3, isso faz com que a diluição do custo seja menor e o custo diário aumente, e a outra razão principal é pelo preço do concentrado usado ser cerca de 46% mais caro que o concentrado usado na PH1, como citado acima, e em contrapartida na PH2 nem se utiliza concentrado na alimentação dos animais nessa fase, somente a alimentação líquida, por essa razão houve tal diferença de aproximadamente 20% do custo diário por animal na fase de cria entre a PH2 e PH3.

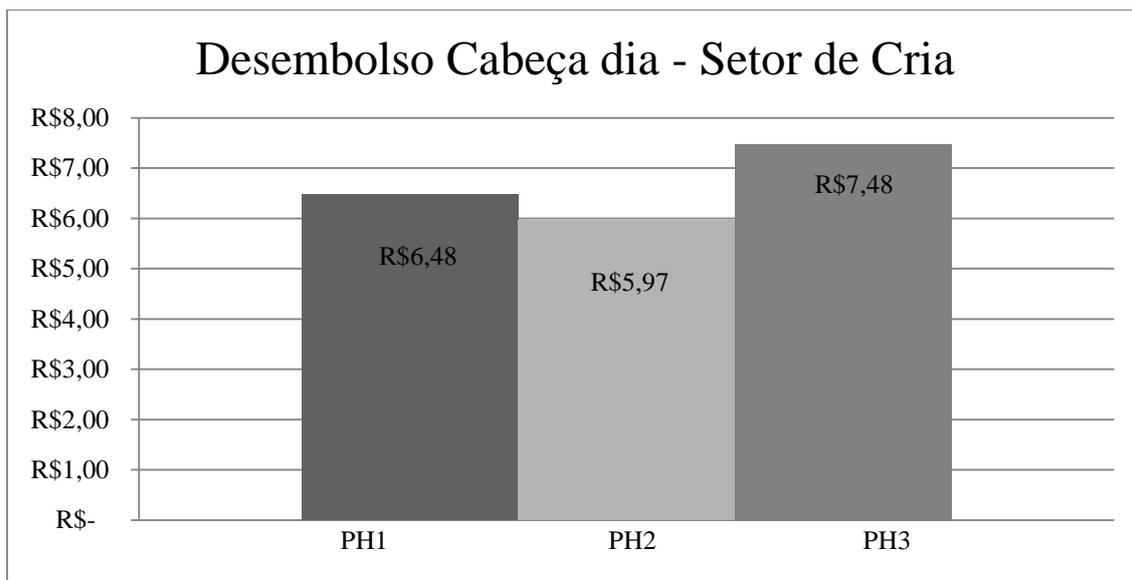


Figura 12: Desembolso Individual Diário até o desmame das bezerras.

Após o desmame, outra fase de extrema importância é a recria das fêmeas, nessa fase busca-se controlar o peso e a idade do animal para a mesma chegar na puberdade no peso adequado e na idade certa, e juntamente a isso, um custo interessante. O Desembolso Cabeça – Setor de Recria esta exemplificado na figura 13.

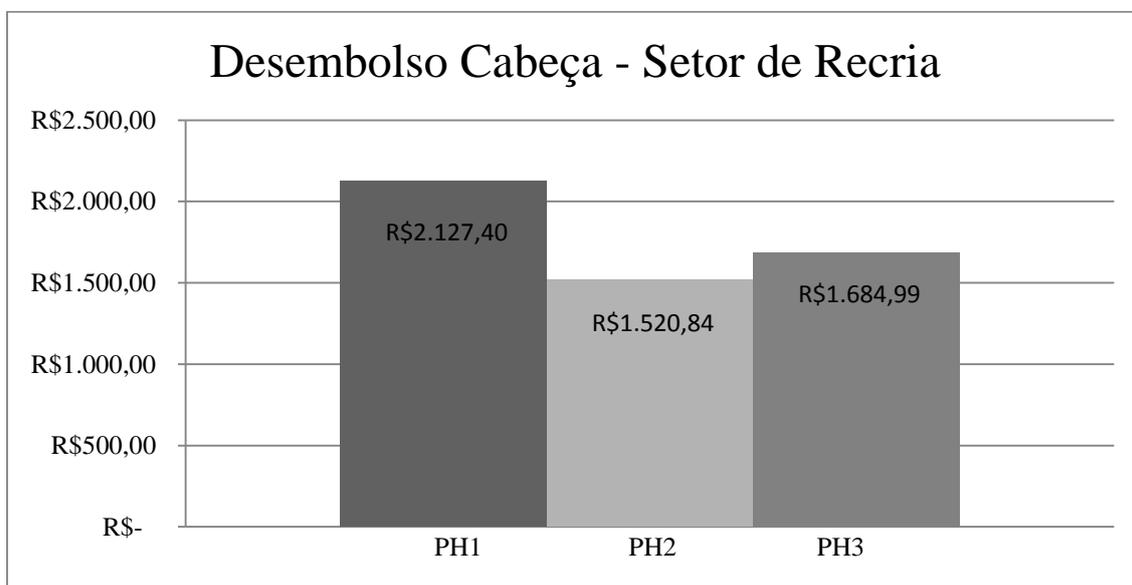


Figura 13: Desembolso Individual de Desmame até a Inseminação.

O desembolso maior da PH1 na recria não obteve o êxito desejado no desempenho dos animais, apesar de ser uma propriedade mais mecanizada, e deter de um investimento maior em instalações, quando comparada com as demais, deixou a desejar nos aspectos zootécnicos e conseqüentemente econômicos. A PH3 teve um desembolso intermediário

entre a PH1 e PH2, contudo apresentou melhor desempenho, alcançando os objetivos de idade do desmame e da inseminação, como almejado pelo produtor, índices alcançados talvez pelo tipo de alimentação usada, ou seja, concentrado e feno de alfafa na fase do pós desmame até a I.A, esse alimento tem um custo maior, quando comparado com os outros alimentos usados nas outras propriedades, mas essa diferença monetária é bruscamente vantajosa quando se compara a idade provável de parto desses animais, ou seja, como visto na figura 1 as novilhas na PH3 estão sendo inseminadas com idade média de 14 meses, conseqüentemente com previsão de parto aos 23 meses de idade, já as novilhas da PH1 e PH2, inseminadas com idade média de 16,5 meses e 15,9 meses e idade prevista no momento do parto de 25,5 meses e 25,0 meses respectivamente.

O Desembolso Individual Diário no setor de recria diferente do setor de cria ficou maior na PH1 visto na figura 14. Esse desembolso diário maior nessa fase na PH1 se deve ao fato de que a propriedade teve um gasto mais elevado na recria devido ao uso de trator e do vagão misturador de silagem, isso fez com que ocorresse a principal diferença entre as outras propriedades, e aliado a isso o período foi maior também até o momento da inseminação, aumentando tanto o desembolso diário quanto o desembolso total por cabeça como já visto no figura 13.

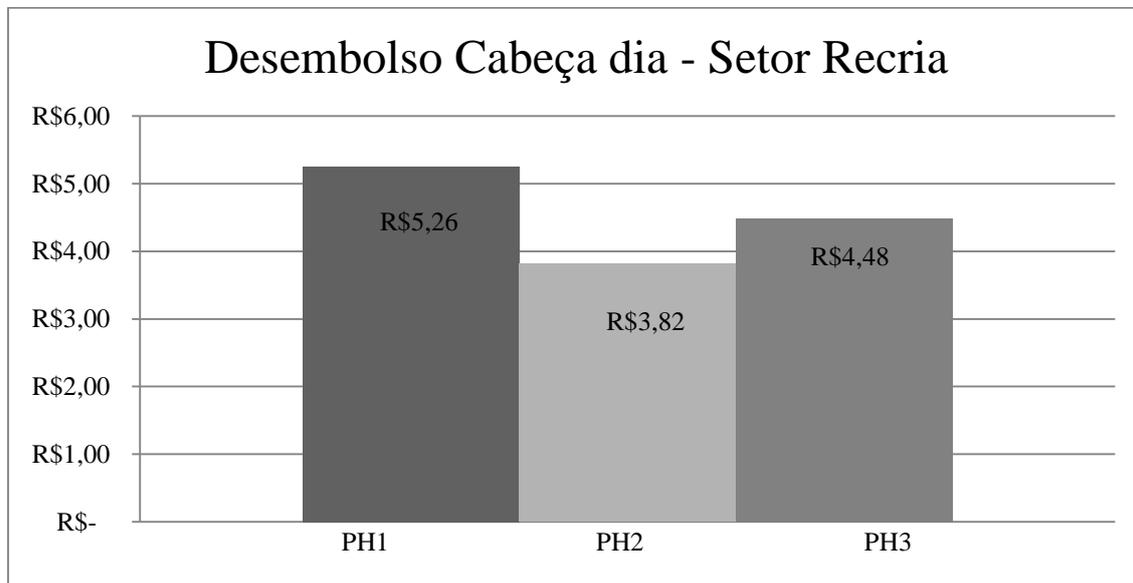


Figura 14: Desembolso Individual Diário do Desmame até a Inseminação.

Como a pesquisa e coleta de dados foi realizada somente até o momento da cobertura das fêmeas, não será mostrado o custo até o momento do parto desses animais. Até a cobertura o desembolso por cabeça – (Nascimento até a I.A) está apresentado na figura 15.

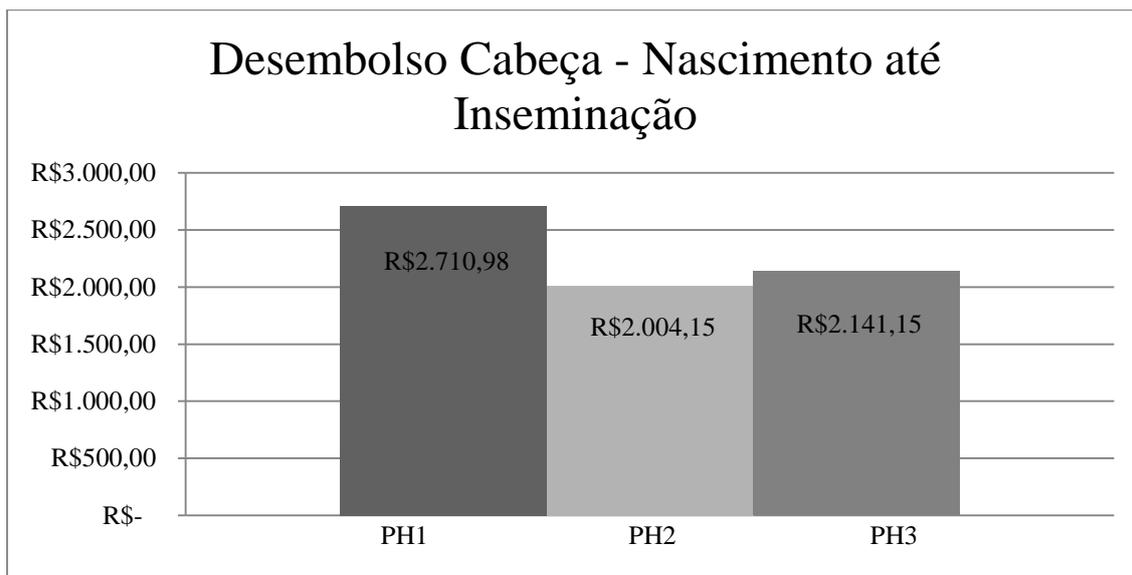


Figura 15: Desembolso Individual Diário Médio do Nascimento até a Inseminação.

A PH1 no total apresentou um desembolso individual superior em comparação PH3 e principalmente em relação a PH2, ao mesmo tempo em que a idade de cobertura também foi maior na PH1, deixando bem claro que o manejo, o sistema de criação, tipo de instalação, implica sobre o desempenho do animal positivamente ou negativamente e com isso de maneira direta nos custos de produção. Também nota-se que são desembolsos bem significativos quando se analisa a margem de lucro da pecuária leiteira.

O desembolso individual diário médio do nascimento ao momento da inseminação está demonstrado na figura 16. Nota-se que os valores do desembolso são bem próximos em relação a PH1 e PH3, porém avaliando o desempenho dos animais, o custo benefício foi melhor na PH3, justificado pela idade que as novilhas foram inseminadas, consequentemente esses animais irão retornar esse investimento mais cedo que os demais.

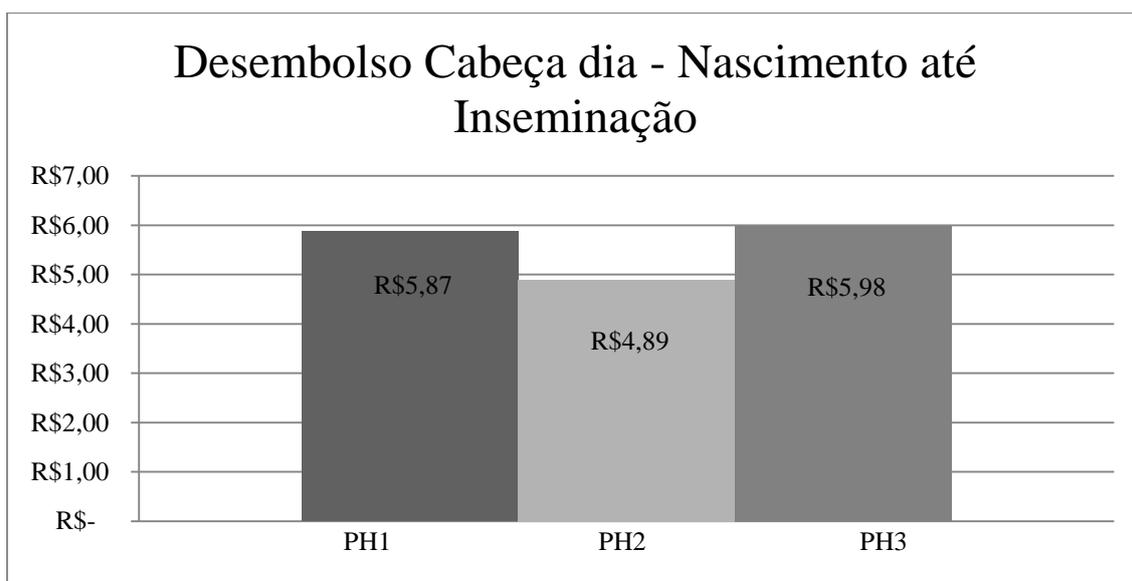


Figura 16: Desembolso Individual Diário Médio do Nascimento até a Inseminação.

A eficiência da criação das fêmeas de reposição é obtida após o primeiro parto, quando esses animais iniciam a vida produtiva, propiciando ao produtor o retorno do investimento feito nas fases de cria e recria, então quanto mais cedo essas fêmeas entrarem em lactação menor irá ser o desembolso, desde que seja aliada a uma criação adequada e que propicie a esses animais as melhores condições para que os mesmos possam se desenvolver e expressar todo o potencial genético em produção de leite e longevidade de produção, ou seja o que se busca não é somente elevada produtividade mas sim elevada eficiência econômica.

7.3 PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DAS FÊMEAS DE REPOSIÇÃO

Nesta sessão são abordadas informações relacionadas à elaboração, funcionalidades e objetivos da planilha em questão. A ideia surgiu no decorrer das coletas de dados a campo, percebeu-se que existe uma grande dificuldade no que diz respeito ao acompanhamento zootécnico e econômico do setor de reposição nas propriedades estudadas. Com base nisso, e como complementação do trabalho, decidiu-se elaborar uma planilha, com o objetivo de facilitar o acompanhamento da criação das fêmeas de reposição da melhor maneira possível.

A planilha foi montada no software Excel[®] da Microsoft, e tem a funcionalidade de elaboração de indicadores tanto zootécnicos quanto econômicos a partir de algumas

informações relacionadas a índices da propriedade em questão, fornecidas pelo produtor ou técnico. Inicialmente a planilha é “alimentada” com informações gerais da propriedade como caracterização, localização, área explorada, raça dos animais do rebanho, sistema de produção (Figura 1).

The screenshot shows a web interface with a dark blue header. On the left is a 'Menu Inicial' button. On the right is a date 'Data: 03/05/2015'. The main content area is titled 'Informações Gerais da Propriedade' and contains a sub-section 'Localização e Caracterização'. This section includes several input fields: 'Nome do Proprietário', 'Endereço', 'Nome da Propriedade', 'Área Total (ha)', 'Área Explorada (ha)', 'Raça Explorada', and 'Sistema de Produção'.

Figura 1: Caracterização da Propriedade, informações iniciais.

Informações referentes ao rebanho geral, como, número total de animais, vacas em lactação, vacas secas e animais jovens, peso médio do rebanho adulto, taxa de reposição, idade esperada do desmame das bezerras, são exibidos na figura 2, esses dados são extremamente importantes, porque com base neles irão ser gerados alguns indicadores, mostrando ao produtor informações que dizem respeito à relação de animais que geram receita e pagam as contas na fazenda, ou seja, as vacas em lactação em comparação aos animais jovens que momentaneamente apenas geram despesas.

The screenshot shows the same web interface as Figure 1, but the main content area is titled 'Rebanho'. It contains input fields for: 'Total de Animais', 'Total Vacas Lactação', 'Total Vacas Secas', 'Total Novilhas', 'Total Bezerras', 'Peso Animais Adultos (Kg)', 'Taxa Reposição Anual (%)', and 'Desmame Desejado (dias)'.

Figura 2: Informações do Rebanho Geral da Propriedade.

A planilha se adapta a cada propriedade porque os indicadores gerados são baseados nas informações reais existentes em cada fazenda, portanto à medida que os índices mudam os indicadores de comparação também mudam automaticamente.

Fechando o cadastramento das informações iniciais são lançados os dados referentes à produtividade do rebanho, produção de leite diária por animal e total do rebanho, período de lactação médio das vacas produtoras, e preço recebido pelo litro de leite. Posteriormente segue com o cadastramento das bezerras recém-nascidas, data de nascimento e peso, número de identificação, data de desmame e peso, data da inseminação e peso, por fim data do parto e peso (Figura 3).

Número	Data Nasc.	Peso Nasc. (Kg)	Data Desm.	Peso Desm. (Kg)	Data IA	Peso IA (Kg)	Data Parto	Peso Parto (Kg)

Figura 3: Cadastros dos Animais Recém - Nascidos na Propriedade.

Com essas datas e pesos individuais identificados pelo número de cada animal, automaticamente gera-se um resultado na forma de gráficos didáticos e de fácil interpretação, podendo ser feito uma análise com os indicadores e índices de comparação, obtendo a real situação da criação desses animais perante o seu desempenho.

No que se refere a questões econômicas, faz-se o acompanhamento das despesas como, a alimentação, mão de obra, medicamentos e vacinas, depreciação, juros entre outras despesas no setor de reposição da propriedade. Com o auxílio de uma planilha de campo na qual diariamente anota-se o quanto foi gasto e usado, e conforme adaptações que melhor se enquadrem a cada propriedade, diariamente, semanalmente ou mensalmente essas informações são repassadas para a presente planilha no computador, exemplificado na figura 4.



Figura 6: Menu Gráficos, subdivididos em gráficos de dados zootécnicos e econômicos no rebanho adulto e rebanho jovem.

Os gráficos gerados em relação aos dados zootécnicos do rebanho geral são dois, sendo um que demonstra o rebanho existente na propriedade em relação ao rebanho que o produtor poderia ter e que seria o almejado. O outro gráfico é mais específico na relação do número de animais que geram receita (Vacas lactação) e as outras categorias, vacas secas, novilhas e bezerras, sempre tendo um indicador de comparação, conforme visto nas figuras 7 e 8.

Esses indicadores de comparação relacionados ao rebanho almejado são baseados em dados publicados, como citado pelo Prof. Sebastião Teixeira Gomes Grande, “Parte dos produtores desconhece o impacto negativo que a composição inadequada do rebanho tem sobre a renda da propriedade leiteira. Um rebanho adequadamente estruturado deve possuir em torno de 64 % da sua composição em vacas, e o restante, 36%, deve ser composto por bezerras e novilhas. Do total de vacas do rebanho, no mínimo 83% deveriam estar em lactação, mantendo assim 53% de vacas em lactação em sua composição (83% de vacas em lactação x 64% de vacas no rebanho)”.

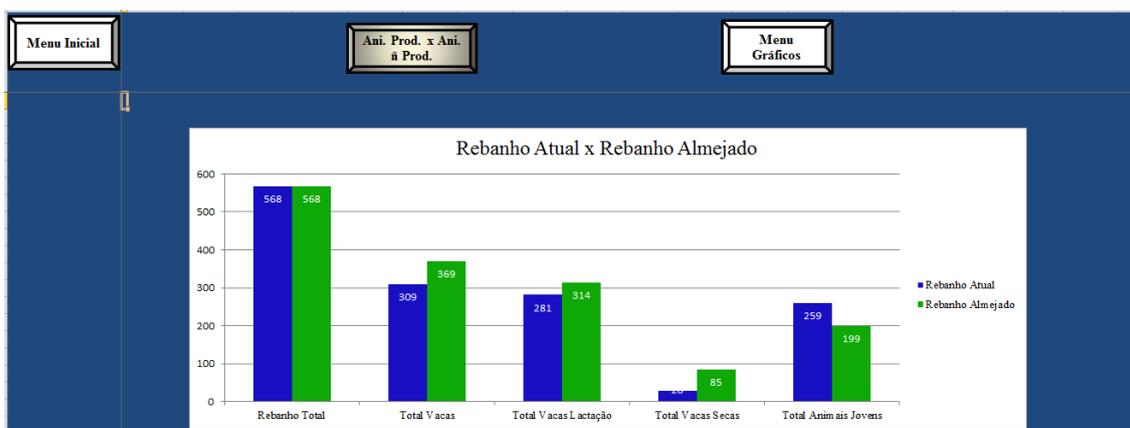


Figura 7: Gráfico demonstra o Rebanho Existente e o Rebanho Almejado nas diferentes categorias.

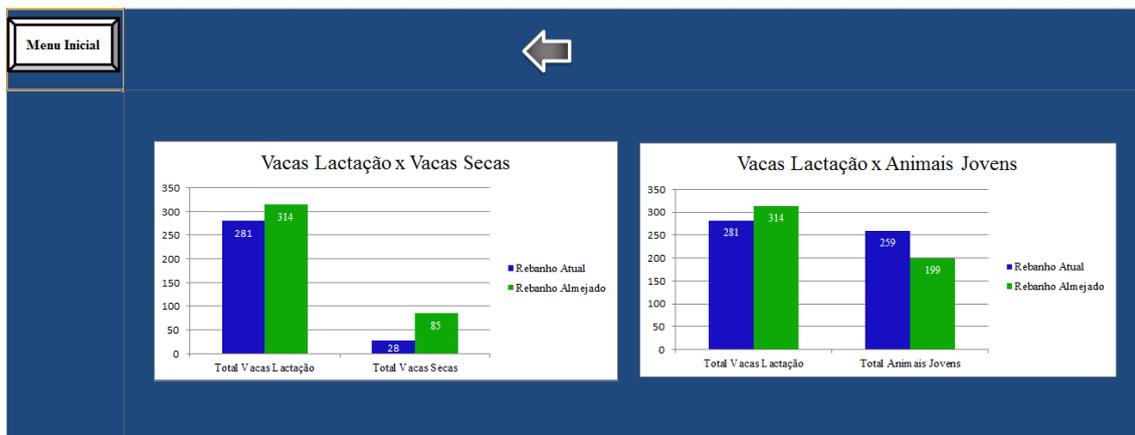


Figura 8: Gráfico demonstra a categorial animal que produz (vacas lactação) em relação às demais categorias que momentaneamente não produz.

Os gráficos gerados em relação aos dados zootécnicos do rebanho jovem são três, um relacionado à idade, outro ao ganho de peso, e o terceiro em relação ao peso dos animais nas diferentes fases, nascimento ao desmame, do desmame a inseminação, e da inseminação ao momento do primeiro parto, basicamente segue o mesmo modelo do exemplificado na figura 9. São informações individuais de cada animal, e sempre tem um indicador de comparação para facilitar a avaliação.

O indicador de comparação foi estipulado com base em dados publicados em artigos. Segundo Hoffman, (1996) o peso dos animais no momento do primeiro parto esta diretamente associada a uma maior produção de leite e a menores problemas de parto.

Os pesos e os ganhos diários usados como indicador de comparação na planilha foram calculados com base no peso adulto do rebanho, então esses indicadores de comparação irão se adaptar de acordo com o peso médio do rebanho indicado.

Segundo NRC, (2001) as metas de pesos para a inseminação e parição são determinadas em relação aos percentuais de seu tamanho adulto. Portanto novilhas devem emprenhar quando apresentam aproximadamente 55% do seu peso adulto e assim o primeiro parto quando apresentarem 82% do tamanho do rebanho adulto.

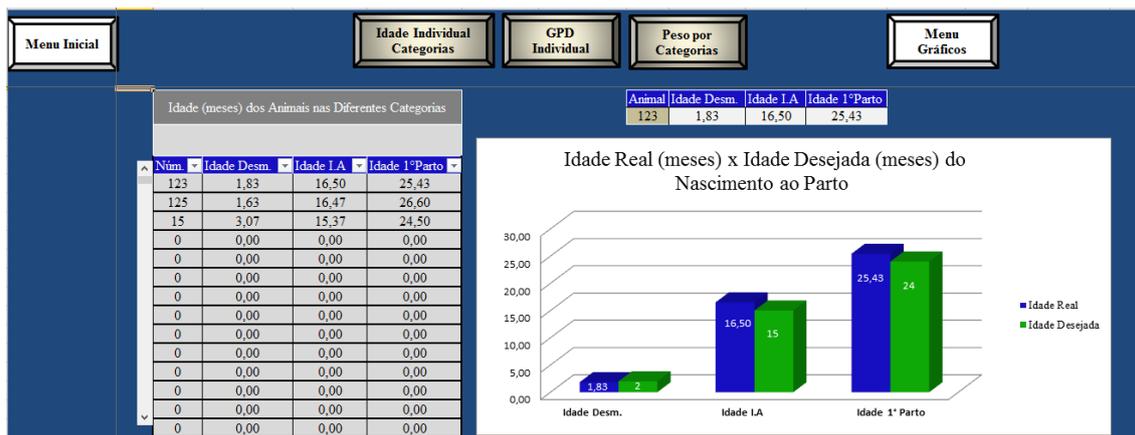


Figura 9: Gráfico demonstra Idade real dos animais na fazenda e a idade almejada nas diferentes fases.

Relacionado aos gráficos de dados econômicos do rebanho adulto apresenta-se a receita bruta gerada pela venda somente do produto leite, já no que diz respeito a indicadores econômicos do rebanho jovem tem-se o gráfico de custos variáveis, fixos e custo total mensal no setor de cria (Figura 10), e mais dois, um deles mostrando o custo individual total (CV+CF) e outro o custo mensal total do setor de cria por litro de leite produzido, seguindo basicamente o mesmo padrão do exemplificado anteriormente.

Da mesma forma no setor de recria existem outros três gráficos no mesmo padrão, não cabendo expô-los novamente.

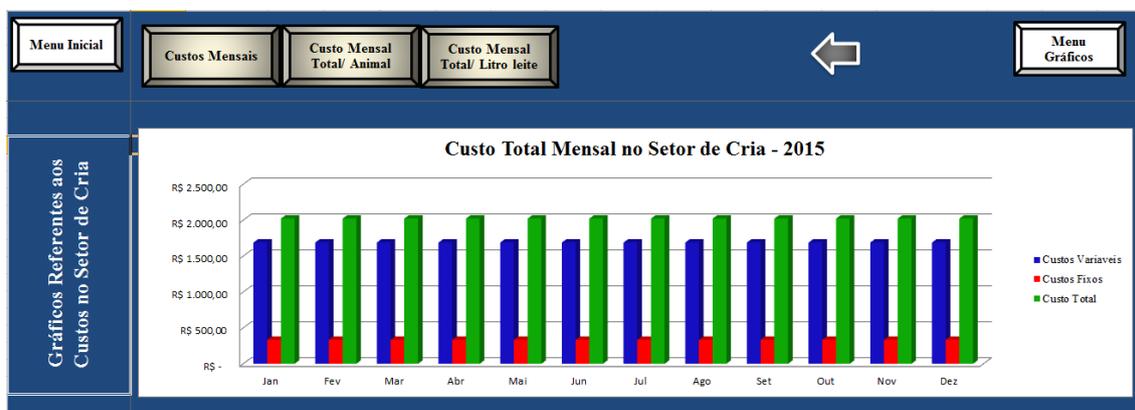


Figura 10: Gráfico demonstra o Custo Mensal no Setor de Cria.

Por fim um gráfico que demonstra o desembolso individual de cada animal do nascimento ao momento do primeiro parto visto na figura 11.

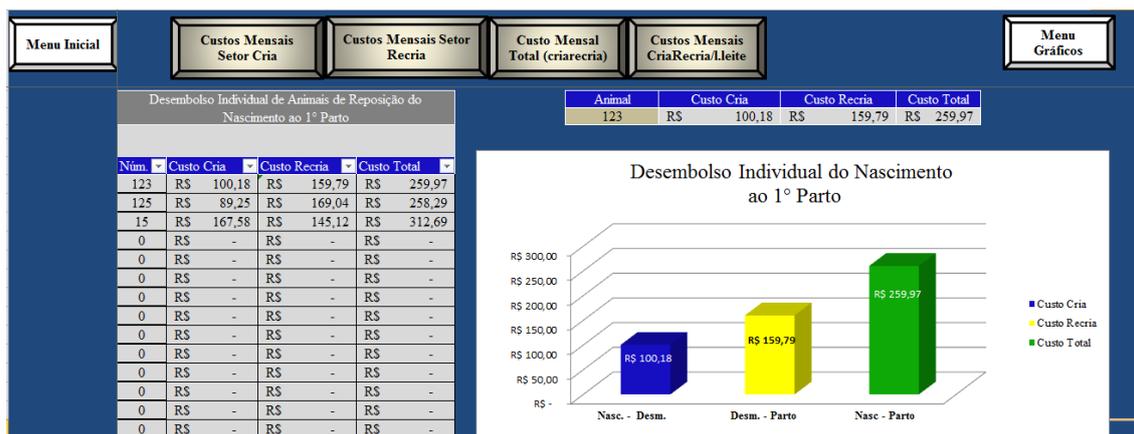


Figura 11: Gráfico demonstra o Desembolso Total Individual desde o nascimento até o momento do 1º Parto.

A presente planilha apesar de muito simples gera informações que poderão auxiliar o produtor no gerenciamento da criação dos animais jovens na propriedade, desde que os dados informados sejam verdadeiros.

Observação feita na entrevista com os produtores, segundo algumas respostas em relação ao acompanhamento do custo e do desempenho dos animais, eram feitos apenas visualmente e que o manejo demandava muito tempo, e também por questões de mão de obra, visando essa dificuldade encontrada, os dados que são necessários para “alimentar a planilha”, são dados que são coletados em datas ou períodos que coincidem com outros manejos obrigatórios na propriedade e que já fazem parte da rotina do dia a dia.

O cadastramento de idade e peso ao desmame, inseminação e ao parto, é facilitado porque o manejo com a pesagem dos animais no nascimento coincide com o manejo da cura de umbigo, fornecimento do colostro, separação da mãe, a pesagem no desmame, coincide com a mudança de instalação, e quando a novilha está apta a se reproduzir o produtor irá prender esse animal para inseminá-lo então já aproveita e faz a pesagem, no momento do parto também terá vários manejos no qual a fêmea estará presa, então basta passar a fita de pesagem e anotar o peso na planilha de campo e posteriormente repassá-los para o computador.

Em relação a anotação das despesas, também como maneira de facilitar a anotação no dia a dia, pode-se adotar a rotina de deixar uma planilha de campo nos locais de armazenamento de concentrado, medicamentos, vacinas, entra outros, e no momento que o funcionário for pegar tal item para fornecer aos animais já anota a quantidade a data, para que depois no momento de repassa-los ao computador o produtor apenas atualize o

preço, e para custos fixos anota-se apenas uma vez ao ano, ou seja são coisas simples que basta apenas ajusta-las a rotina na propriedade no dia a dia.

8. CONCLUSÕES

Com o presente trabalho foi possível diagnosticar alguns dados econômicos do setor de reposição em três propriedades leiteiras na cidade de Carambeí - PR, setor esse que tem um custo elevado dentro do sistema de produção de leite, e ainda não propicia um retorno imediato ao produtor. Com base nas informações encontradas, nota-se que os setores de cria e recria muitas vezes não recebem a devida atenção, frente a sua grande importância.

Tal descuido ocorre por falta de tempo e mão de obra disponível, porém, essas demandas quase sempre ocorrem por falta de planejamento dentro do sistema produtivo. Tal falha pode comprometer a eficiência econômica da atividade, visto que os animais que estão nessas categorias (cria e recria), futuramente serão as vacas produtoras no rebanho, e a produtividade e longevidade delas começam a ser determinadas nessas fases iniciais.

Visto nos resultados do presente trabalho que o mau manejo da criação atrasa a idade de inseminação, conseqüentemente a idade do primeiro parto e diretamente a isso esta o desembolso que o produtor terá que fazer, melhor dizendo que as vacas lactantes terão que bancar, isso quando a única receita é da comercialização do produto leite. Porém a média de custo diário do nascimento à inseminação apesar de ter sido maior na PH3, os resultados zootécnicos dos animais nessa propriedade também foram melhores, e esses animais irão entrar em produção e deixarão de gerar despesas para o produtor cerca de 2 a 2,5 meses antes que os demais animais acompanhados.

Muitas vezes vale apenas investir um pouco mais para depois ter um retorno, mas para fazer isso o produtor tem que saber o momento e onde investir, para evitar perder dinheiro. A planilha elaborada irá facilitar e auxiliar o produtor no acompanhamento do desempenho da criação dos animais de reposição, e mostrará onde estão ocorrendo certos erros, em qual fase o animal esteve acima ou abaixo do peso, se a inseminação ocorreu dentro do prazo preconizado, mostrará também qual fase esta custando mais, qual o desembolso diário por animal, por setor, por mês e anualmente, deixando bem claro qual a porcentagem de custos que esses setores representam na atividade.

A partir desses dados o produtor poderá optar por terceirizar ou não, investir ou não, vender animais ou não desde que as taxas de reposição do rebanho adulto sejam supridas, enfim conclui-se que o trabalho foi e será de grande valia para os envolvidos na atividade.

9. RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A pesquisa mostrou alguns dados econômicos nas fases de cria e recria somente até o momento da inseminação, porém a eficiência econômica desses animais só poderá ser analisada após o início da lactação, ou seja, durante a sua vida produtiva.

Neste sentido, este pesquisador sugere que novos trabalhos avaliando o desembolso total até o momento do parto relacionado com a produtividade e desempenho desse mesmo animal após o parto, buscando saber em quanto tempo ele irá se pagar, e quanto tempo em média é necessário para que a fêmea gere lucro para o produtor.

Além disso, relaciona-se a seguir alguns temas para que sejam mais bem explorados em trabalhos futuros:

- Realizar um estudo para avaliar qual sistema de recria (confinado ou a pasto com suplementação) é mais vantajoso para rebanhos especializados na produção de leite, como é o caso do rebanho dos Campos Gerais onde se desenvolveu o presente trabalho.
- Realizar um levantamento sobre a atual situação das propriedades leiteiras em relação ao acompanhamento da criação das fêmeas de reposição (zootecnicamente e economicamente).
- Realizar um levantamento para saber quais são as principais dificuldades encontradas nos setores de cria e recria nas propriedades com o intuito de suprir a carência de informações e melhorar a eficiência da criação.
- Realizar um levantamento buscando saber a situação atual da terceirização do setor de recria, e quais regiões se utilizam mais desse sistema.
- Levantar um perfil dessas propriedades que utilizam o serviço de terceirização da recria, o porquê de optar pelo serviço, quais as mudanças maiores que tiveram na rentabilidade do negocio após o uso do sistema.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. R. ; et al. **Alimentação de bezerros leiteiros recém nascidos aos 45 dias de idade com silagem de colostro**. 2010. Disponível em: <http://www.emater-ro.com.br/arquivos/publicacoes/29092010161310.pdf>. Acesso em: 11/10/2014.

ANDERSON, K. L.; NAGARAJA, T. G.; MORRIL, J. L. Ruminant metabolic development in calves weaned conventionally or early. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 70, n. 5, p. 1000-1005, 1987.

ANTHONY, R. N. Management accounting: A personal history. **Journal of Management Accounting Research**. v.15, p.249-252, 2003.

BANCO DO BRASIL. **Desenvolvimento regional sustentável (2010)**. Disponível em: <WWW.bb.com.br/docs/pub/sitEsp/unv/cartilhaDRS.pdf>. Acessado em: 12 Set. 2014.

BETTENAY, R. A. Effect of growth rate and mating age of dairy heifers on subsequent production over four years. **Australian Journal of Experimental Agriculture**, v.25, n.1, p.263-269, 1985.

BITTAR, C.M.M.; OUTRAMARI, C.E. **Bezerro saudável e bem nutrida significa produção de leite no futuro**. Milk Point. Piracicaba, 10 Nov. 2011. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/animais-jovens/bezerro-saudavel-e-bem-nutrida-significa-maior-producao-de-leite-no-futuro>. Acesso em: 10/10/2014.

BITTAR, C. M. M. ; et al. **Bem-estar de bezerros. Parte 2: Nutrição e Sanidade**. 2010. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/animais-jovens/bemestar-de-bezerros-parte-2-nutricao-e-sanidade-66214n.aspx>>. Acesso em: 11/10/2014.

BLOWEY, R. W.; WEAVER, A. D. **Color Atlas of Diseases and Disorder of Cattle**. 2. ed. Philadelphia: MOSBY, 2006. 223 p.

BORNIA, A. C. **Análise Gerencial de Custos**. 2ª ed.. São Paulo: Atlas, 2009.

BRAVO-URETA, B. E.; RIEGER, L. Dairy farm efficiency measurement using stochastic frontiers and neoclassical duality. **American Journal of Agricultural Economics**, [S.l.], v. 73, n. 2, p. 421-426, 1991.
BUENO, P. R. B. de; RORATO, P. R. N.; DÜRR, J. W.; KRUG, E. N. B. Valor econômico para componentes do leite no estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 33, n. 6, p. 2256-2265, 2004.

CALLADO, A. A. C.; CALLADO, A. L. C. Custos: um desafio para a gestão no agronegócio. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS**, 6., 1999, São Paulo. Anais... São Paulo: FEA/USP, 1999.

CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2005.142 p.

CAMPOS, Oriel Fajardo. **Criação de bezerras até a desmama** In: Bovinocultura leiteira; fundamentos da exploração rural. Piracicaba, Fealq, 3 ed., p. 77, 2000.

CAMPOS, O.F.; LIZIEIRE, R.S. **Criação de bezerras em rebanhos leiteiros**. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, 2005. 142 p.

CARARETO, R. **Índices zootécnicos que auxiliam a medir a eficiência do sistema produtivo**. 2010. Disponível em: <<http://www.nucleoestudo.ufla.br/uflaleite/artigos/indices-zootecnicos.pdf>>. Acesso em: 11/10/2014.

CARARO, Juliana Fernandes Junges; SIDOR, Simone da Silva; **Identificação de custos e formação de preço para projeto de arquitetura**. Monografia (Especialização) – Departamento Acadêmico de Construção Civil, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba. 2001.

CHURCH, D. C. **The ruminant: animal digestive physiology and nutrition**. Englewood Cliffs, NJ: Pentice-Hall, 1998. 564p.

COELHO, S. G. **Sistemas de criação de bezerras: conforto e bem estar, pelo**. In: **4º Simpósio Internacional Leite Integral. Criação de bezerras**. Proceedings do 4º Simpósio Internacional Leite Integral; março de 2014; Curitiba. 58 p.

COELHO, S.G. et al. Sistemas automatizados para alimentação: futuro na nutrição de precisão. **Revista leite integral**. 2012.

CUNHA, D. A.; RABELO, R. E.; RIBEIRO, G. O.; HELRIGEL, P. A.; CALDEIRA, T. S.; OLIVEIRA, T. C.; XAVIER, M. O.; ALVES, H. M.; PINTO, H. M. R. **Assistência técnica, qualificação de mão de obra em associações de pequenos produtores rurais do estado de Goiás**. VII Mostra de Extensão e Cultura – Conpeex. Outubro de 2010. DAVIS, C.L.; DRACKLEY, J.K. **The development, nutrition, and management of the young calf**. Ames: Iowa State University Press, 339p.

FARIA V. P. Desempenho zootécnico – econômico: Como avaliar. **Balde Branco**. 2005.

FISCHMANN, A.; ZILBER, M.. Utilização de indicadores de desempenho para a tomada de decisões estratégicas: um sistema de controle. **Revista de Administração Mackenzie**, América do Norte, Ano 1, n.1, p. 9-25, mai. 2000.

GOMES, S. T.; CASTRO, M. C. D.; TAVARES, M. S. **Análise da influência da produtividade do rebanho no custo de produção de leite**. Coronel Pacheco: CNPGL, 1989. 4 p. Comunicado técnico.

GOMES, A. P.; ALVEZ, E. **Identificando ineficiências na produção de leite**. Bol. Leite, v. 6, p. 1-2, 1999.

GREENWOOD, K.; MCKENZIE, B. Grazing effects on soil physical properties and the consequences for pastures: a review. **Australian Journal of Experimental Agriculture** v.41, n.3, p. 1231-1250, 2001.

HANNINEN, L. **Sleep and rest in calves: Relationship to welfare, housing and hormonal activity**. Feb. 2007. 86 p. Dissertação. Faculty of Veterinary Medicine of the University of Helsinki. Helsinki, 2007.

HEINRICH, A.J. Raising dairy replacements to meet the needs of the 21st century. **Journal Dairy Science**, v. 76, n.10, p.3179–3187, 1993.

HOFFMAN, P.C. et al. Effect of accelerated postpubertal growth and early calving on lactation performance of primiparous Holstein heifers. **Journal of Dairy Science** 79:2024-2031, 1996.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (online)**. Dezembro de 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>> Acessado em: 11/10/2014.

JENSEN, M. B., VESTERGAARD, K. S. ; KROHN, C. C. Play behaviour in dairy calves kept in pens: the effect of social contact and space allowance. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 56, p. 97–108, 1998.

JOHNSON, K.; JOHNSON, D. Methane emissions from cattle. **Journal of Animal Science** 73, p.2483-2492, 1995.

KHAN, M. A.; WEARY, D. M.; VON KEYSERLINGK, M. A. G. Invited review: effects of milk ration on solid feed intake, weaning and performance in dairy heifers. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 94, n. 3, p. 1071-1081, 2011.

KUMBHAKAR, S. C.; BISWAS, B.; BAILEY, D. V. A study of economic efficiency of Utah dairy farmers: a system approach. **The Review of Economics and Statistics**, v. 71, n. 4, p. 595-604, 1989.

LEVIEUX, D. **Transmision de l'immunité passive colostrale**. In: R. JARRIGE, Ed. *Physiologie et Pathologie Périnatales chez les animaux de ferme*, INRA, Paris, p. 346-369, 1984.

LOPES, M. A., CARDOSO, M. G., DEMEU, F. A. **Influência de diferentes índices zootécnicos na composição e evolução de rebanhos bovinos leiteiros**. 2009.

Disponível em:

<http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/viewArticle/1661>. Acesso em: 11/10/2014.

LOPES, M.A.; CARVALHO, F.M. Custo de produção do leite. Lavras: UFLA, 2000. 42p. (**Boletim Agropecuário**, 32).

LUCCI, C. S. *Bovinos Leiteiros Jovens: Nutrição, Manejo e Doenças*. São Paulo: Nobel/Editora da Universidade de São Paulo, 1989, 371p.

LYFORD, S. J. Growth and development of the ruminant digestive system. In: CHURCH, D.C. *The ruminant animal: Digestive physiology and nutrition*. Englewood Cliffs: Waveland Press Inc., 1993. Cap. 3, p. 44-63.

MADALENA, F. E. **Valores econômicos para a seleção de gordura e proteína do leite**. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 29, n. 3, p. 678-684, 2000.

MANCIO, A. B.; GOES, R. H. T. B.; CASTRO, A. L. M.; CAMPOS, O. F.; CECON, P. R.; SILVA, A. T. S. Colostro fermentado, associado ao óleo de soja e promotor de crescimento, em substituição ao leite, na alimentação de bezerros mestiços leiteiros.

Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 34, n. 4, p. 1314-1319, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v34n4/26403.pdf>>. Acesso em: 10/10/2014.

MARQUES, D. C. **Criação de Bovinos**. 7. ed. Belo Horizonte: CVP, 2003. 586p.

MARTINS, G. A.; MADALENA, F. H.; BRUSCHI, J. H.; COSTA, J. L. da; MONTEIRO, J. B. N. Objetivos econômicos de seleção de bovinos de leite para fazenda demonstrativa na Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 32, n. 2, p. 304-314, 2003.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 7ª e. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2000.

MEDINA, R.B.; LÜDER, W.E.; FISCHER, V.; SILVA, C.A.S. da; COSTA, C.O. da; MORENO, C.B. Desaleitamento precoce de terneiros da raça holandês preto e branco utilizando sucedâneo do leite ou leite e concentrado farelado ou peletizado. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.8, p.61-65, 2002.

MEZZADRI, F.P. **Análise da Conjuntura Agropecuária – Leite**. 2008. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. Safra 2008/2009. Disponível em: <[www.seab.pr.gov.br/arquivos/file/deral/prognósticos/leite_0809 .pdf](http://www.seab.pr.gov.br/arquivos/file/deral/prognósticos/leite_0809.pdf)>. Acesso em: 12/10/2014.

NATIONAL ANIMAL HEALTH MONITORING SYSTEM. **Changes in the United States dairy industry, 1991-2002**. Fort Collins: USDA, 2003. 56p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of dairy cattle**. 6 ed. Revised Edition, Washington - D. C. National Academy of Science, 1989. 158 p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requeriments of dairy cattle**. 7.rev.ed. Washinton, D.C.: 2001. 381p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Dairy Cattle, Seventh Revised Edition, National Academy Press**, Washington, D.C., 2001.

OLIVEIRA, A. A.; AZEVEDO, H. C.; MELO, C. B. **Criação de bezerras em sistema de produção de leite**. Embrapa Tabuleiros Costeiros. Circular Técnica, 38. Aracajú, p. 8, 2005.

QUIGLEY, J.D. et al. Effects of housing and colostrum feeding on the prevalence of selected infectious organisms in feces of Jersey calves. **Journal of Dairy Science**, v.77, p.3124-3131, 1994.

QUIGLEY, J.D. **Água, água por todos os lados...** Calf Notes.com, 1997. Disponível em; <[http:// www.calfnotes.com/pdf/CN004p.pdf](http://www.calfnotes.com/pdf/CN004p.pdf)> Acessado em 11/10/2014.

REBHUN, W. C. **Doenças do Gado Leiteiro**. 1. ed. São Paulo: ROCA, 2000. 642 p.

SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de Custos na Agropecuária**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SANTOS, G. J.dos. et al. **Administração de custos na agropecuária**. Editora Atlas, 2002. 165 p.

RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. **Administração da produção e operações**. 2º e. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

SANTOS, G.T. Transmissão da imunidade passiva colostrar em ruminantes: Qualidade do colostro. **Revista do Gado Holandês**, n.159, fevereiro, p. 27-35, 1989.

SANTOS, G. T.; DAMASCENO, J. C.; MASSUDA, E. M.; CAVALIERI, F. L. B. **Importância do manejo e considerações econômicas na criação de bezerras e novilhas**. Anais do II Sul- Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil / editores Geraldo Tadeu dos Santos et al. – Maringá : UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. 212p. – Toledo – PR, 29 e 30/08/2002. Artigo encontra-se nas páginas 239-267.

SANTOS, G.T.; GRONGNET, J.F. Transmissão da imunidade passiva colostrar em ruminantes. **Revista do Gado Holandês**, n.178, setembro, p. 17-30, 1990.

SEJRSEN, K.; PURUP, S. Influence of prepubertal feeding level on milk yield potencial of dairy heifers: A review. **Journal of Animal Science**, v.75, n.3, p.828-835, 1997.

SILVA, L. A. F.; FIVORANTI, M. C. S.; DIAS FILHO, F. C.; EURIDES, D. **Sanidade dos bezerros leiteiros da concepção ao desmame**. Goiânia: TALENTO. 2001.

SILVA, L.C.M; MADUREIRA, A.P.; PARANHOS DA COSTA, M.J.R. Mais carinho no manejo de bezerros leiteiros: uma experiência bem sucedida. **Anais da 44ª REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, 2007.

TUPY, O.; YAMAGUCHI, L. C. T. Identificando benchmarks de leite. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 40, n. 1, p. 81-96, 2002.

VALENTINE, S.C.; DOBOS, R.C.; LEWIS, P.A.; BARTSCH, B.D.; WICKES, R.B. Effect of liveweight gain before or during pregnancy on mammary gland development and subsequent milk production of Australian holstein-friesian heifers. **Australian Journal of Experimental Agriculture**, v.27, n.2, p.195-204, 1987.

WATTIAUX, Michel A. **Essenciais em Gado de Leite**: Criação de novilhas do nascimento à desmama - observações gerais sobre algumas práticas de manejo. University of Wisconsin-Madison, Instituto Babcock para Pesquisa e Desenvolvimento da Pecuária Leiteira Internacional. 2011. Disponível em; http://www.babcock.wisc.edu/sites/default/files/de/pt/de_27.pt.pdf. Acesso em 11/10/2014.

WATTIAUX, M. A. **Elevage des génisses laitières**. Instituto Babcock, University of Wisconsin, Madison, USA. 133p., 1997.

WATTIAUX, M.A. **The Babcock Institute: For Internacional Dairy Research and Development**. 2007.

11. APÊNDICE 1 – ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ Bacharelado em Zootecnia Campus Dois Vizinhos – Paraná	Entrevista N°: _____
---	-----------------------------

Formulário de Pesquisa para Pesquisa de Campo-TCC

Atividade Da Bovinocultura Leiteira, Identificação de indicadores de custeio

Roteiro para entrevista semi-estruturada

A) IDENTIFICAÇÃO:

A1. Endereço:

A2. Município:

A3. Data da entrevista: ____/____/____

A4. Hora da entrevista: início ____:____ horas - Término ____:____ horas

A5. Área da propriedade:

A6. Número de animais: Animais em produção:

A7. Número de ordenhas:

A8. Proprietário ou arrendatário:

Proprietário; Arrendatário; Parceiro; Funcionário;

Outra condição. Qual:

A9. Grupo:

Alta produção (Acima de 5.000 litros/dia)

Média produção (De 1.000 até 5.000 litros/dia)

Baixa produção (Até 1.000 litros/dia)

B) CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO LEITEIRA:

B1. Raça animal predominante:

B2. Quanto tempo trabalha na atividade?

0-2 anos; 2-3 anos; 4-5 anos; Acima de 5 anos. Quantos?

B3. Porque iniciou a atividade?

- Afinidade; Tradição na família; Aumento da Renda;
 Outros:

B4. Como é realizada a comercialização da produção?

- Agroindustrializa a produção;
 Em pequenos comércios da região;
 Entrega exclusiva para laticínios;
 Outros: Qual?

B5. Faz controle administrativo ou contábil da propriedade?

- ..(Sim;
 Não.

B6. Satisfação com a propriedade?

- Sim;
 Parcialmente;
 Não

B7. Quanto à mão de obra da propriedade:

- Somente familiar. Quantos:
 Somente contratada. Quantos:
 Família e contratada. Quantos:

B8. A assistência técnica recebida atende suas necessidades?

- Sim; Parcialmente; Totalmente;
 Não: Por que:

B9. Terceiriza algum tipo de serviço?

- Sim. Quais:
 Não. Por que:

B10. Quantas vacas lactantes e secas têm na propriedade?

B11. Tem controle da produção de litros por animal?

Sim;

Não

B12. Qual a média por dia da produção desses animais?

B13. Qual o Sistema de Produção?

Extensivo;

Semi-Intensivo;

Intensivo.

B14. Qual o sistema de criação de bezerras e novilhas?

B15. É feita separação por categoria animal na criação dos animais jovens?

Sim; Não.

B16. São tomados cuidados com manejo e alimentação de vacas gestantes, no terço final da gestação?

Sim. Quais?

Não. Por quê?

B17. Quantos dias as vacas ficam no período seco?

B18. É feito o Pré- Parto e Pós-parto para os animais em fase de transição?

Sim;

Não. Por quê?

B19. Quantos litros de leite as bezerras recebem por dia no período de aleitamento?

B20. Existe um controle de custos na criação das bezerras e novilhas na propriedade?

Sim.

Não. Por quê?

B21. Existe preocupação com o fornecimento do colostro para a recém-nascida?

Sim.

Não. Por que?

B22. Qual o principal problema encontrado na criação dos animais jovens na propriedade?

B23. É feito um acompanhamento do desenvolvimento corporal de acordo com a idade das bezerras e novilhas durante as fases de criação até o primeiro parto?

Sim;

Não. Por quê?

B24. É fornecido o concentrado para as bezerras antes do desmame, com o intuito de minimizar o stress na fase de transição da dieta líquida para a dieta sólida?

Sim;

Não. Por quê?

B25. É feito banco de colostro na propriedade?

Sim.

Não. Por quê?

B26. Já se pensou em terceirizar a criação de bezerras da propriedade?

Sim; Por quê?

Não. Por quê?

B27. Ocorre a venda de animais jovens da propriedade em algum momento?

Sim; Quais momentos?

Não. Por quê?

B28. Pretende-se aumentar o plantel de animais nos próximos anos?

Sim. Para quantos animais, e em quanto tempo?

Não.

B29. A taxa de reposição com os animais jovens da propriedade está suprimindo a taxa de descarte utilizada anualmente?

Sim.

Não. Por quê?

B30. As novilhas estão parindo com média de quantos meses?

22 meses;

24 meses;

26 meses ou acima:

B31. Acontecem muitos problemas no momento ou após o parto dos animais de primeiro parto?

Sim; Quais?

Não.

B32. É feito o aquecimento do leite ate a temperatura ideal antes de ser fornecido para as bezerras no período de aleitamento?

Sim;

Não.

B33. Existe algum funcionário específico para cuidar da criação das bezerras e novilhas durante as diferentes fases?

Sim.

Não.

B34. É utilizada inseminação artificial ou monta natural para as novilhas?

B35. Com qual idade ou peso as novilhas são inseminadas?

B37. São utilizados sucedâneos lácteos no lugar do leite durante a fase de amamentação das bezerras?

- Sim. Por quê?
- Não.

B38. O que se leva em consideração no momento da desmama das bezerras?

C) CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO

C1. É realizado algum planejamento semanal, mensal ou anual para a produção?

- Sim. De que forma:
- Não. Por que:

C2. As notas de compras e venda de produção são arquivadas?

- Sim. De que forma?
- Não. Por quê?

C3. Participou de algum curso para capacitação técnica ou gerencial?

- Sim. Qual?
- Não. Por quê?

C4. Existe um profissional específico para fazer a parte gerencial e administrativa da propriedade?

- Sim.
- Não. Por quê?

D) DADOS ECONÔMICO-FINANCEIROS

D1. Os custos de produção são apurados?

- Sim. Como?

() Não; () Não sei calcular; () Tentei, mas não consegui; () A orientação para fazê-lo não foi suficiente; () Não tenho recursos ou informações para isto.

D2. Os preços praticados cobrem os custos da produção?

- () Sim, totalmente;
- () Sim, parcialmente;
- () Não sei responder, pois não tenho informações sobre o custeio da produção;
- () Não sei responder, pois não sei calcular;
- () Não. Outro motivo.

D3. As perdas e desperdícios da atividade são apurados?

- () Sim. De que forma?
- () Não.

D4. São registrados os custos mensais com vacinas, medicamentos e etc.?

- () Sim;
- () Não. Por quê?

D5. Qual o faturamento bruto mensal da produção de leite?

- () Acima de R\$100.000,00. Quanto?
- () Entre R\$50.000,00 a R\$99.000,00. Quanto?
- () Até R\$50.000,00. Quanto?

D6. Caso haja o controle dos custos da produção, quais são os três maiores custos observados?

D7. Se houvesse, por parte do Estado, um subsídio para a sua produção (garantia de preço mínimo, seguro produção, etc.), investiria mais para aumentar seu plantel?

D8. Em sua opinião, quais medidas poderiam ser tomadas para diminuir os custos de produção?

D9. É feito registro individual dos animais? Com dados de lactação, idade, reprodução.

() Sim. () Não.

OBSERVAÇÕES DO ENTREVISTADOR
