



LUIS RICARDO FERNANDES PEREIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO
NA EMPRESA REHAGRO**

LAVRAS – MG

2019

LUIS RICARDO FERNANDES PEREIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA
REHAGRO.**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, para obtenção do título de Bacharel.

Prof^a. Dr^a. Elaine Maria Seles Dorneles
Orientadora

**LAVRAS – MG
2019**

LUIS RICARDO FERNANDES PEREIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO REALIZADO NA
EMPRESA REHAGRO.**

Relatório de estágio supervisionado
apresentado à Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do Curso de
Medicina Veterinária, para obtenção do título
de Bacharel.

Prof^a. Dr^a. Elaine Maria Seles Dorneles

MV. Jorge Henrique Villela Botelho

MV. Lucas de Freitas Scheffer

MV. Carine Rodrigues Pereira

Prof^a. Dr^a. Elaine Maria Seles Dorneles

Orientadora

LAVRAS-MG

2019

Dedico este trabalho a Deus e a todas as pessoas que participaram de minha formação acadêmica, em especial a minha família se quem sempre tive apoio incondicional. Sem eles este sonho não poderia ser realizado.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, Nossa Senhora Aparecida e Nossa Senhora do Perpétuo Socorro , que foram sempre meu refúgio e me guiaram nesta caminhada, me cercando de pessoas maravilhosas e me permitindo encarar situações difíceis com resiliência e sabedoria .

Aos meus pais, Luís Aurélio e Iracema que sempre me apoiaram incondicionalmente e me deram apoio em todos os momentos da vida.

Aos meus avós, Olavo, Maria Augusta, Moisés, e Maria Aparecida que sempre me deram muito carinho e foram exemplos de vida.

A minha Irmã Amanda pelo companheirismo e amizade sempre.

Aos meus tios e tias, primos e primas que sempre me incentivaram a correr atrás dos meus sonhos.

Ao meu Tio Paulo e a Dona Ana, que mesmo não estando mais entre nós sempre me serviram como exemplo para a vida.

A todos os amigos feitos durante a graduação, em especial ao “vet do mal” e a “república Chapéu de paia”, que se tornaram irmãos e sempre me acompanharam nos momentos bons e ruins.

A professora Elaine Dorneles, que aceitou o convite de ser minha orientadora nesse trabalho.

Ao médico veterinário Robson Vilela Sá Fortes e a Fazenda Barreiro, que me receberam de braços abertos durante dois anos e meio, em estágio não obrigatório, e contribuíram muito em minha formação profissional.

A empresa Rehagro pela oportunidade de estágio, me permitindo adquirir grande experiência e fazer amizades que levarei para o resto da vida.

A UFLA e ao DMV, pela estrutura de ensino fornecida, as oportunidades cedidas e as portas que seus nomes abrem no mercado de trabalho.

A todos os professores que contribuíram com meu crescimento durante a graduação.

RESUMO

O estágio curricular obrigatório foi realizado na empresa Rehagro, sediada na cidade de Belo Horizonte - MG, no período de 03/06/2019 à 16/08/2019, com atuação nas áreas de Reprodução, Sanidade, Nutrição e Gestão. Este estágio constitui parte das exigências da disciplina PRG 107, correspondendo à última etapa do curso de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras – UFLA e foi realizado sob a orientação da Prof. Elaine Maria Seles Dorneles. No Rehagro, o estágio se iniciava às 07:00 horas da manhã, e terminava às 17:00 horas, com intervalo para almoço das 11:00 da manhã, até às 13:00. A duração diária das atividades do estágio variava com a rotina, totalizando 40 horas semanais e ao com carga horária total de 424 horas. Durante o período de estágio foi possível acompanhar e auxiliar intensamente os manejos reprodutivos realizados nas fazendas, bem como atividades relacionadas a controle de mastite e qualidade de leite, análises de custo de produção e manejo e criação de bezerras. Estão caracterizadas neste trabalho cinco fazendas visitadas, assim como os principais desafio apresentados por elas, correlacionando toda a experiência adquirida neste período e a visão do autor acerca do estágio na graduação.

Palavras Chave: Reprodução, mastite, fazendas, desafio

LISTA DE IMAGENS

Figura 1 - Logomarca Rehagro.....	11
Figura 2 - Diagnóstico de gestação em uma das fazendas assistidas pela empresa	13
Figura 3 - Esquema do protocolo hormonal mais utilizado pelos técnicos Rehagro	13
Figura 4 - Avaliação da presença de metrite nas vacas com “metricheck”	14
Figura 5: Visão geral do ambiente ordenha.....	16
Figura 6 - Vacas identificadas como sendo de determinado lote se alimentando	18
Figura 7 – Galpão de armazenamento de alimentos concentrados na Fazenda 1.....	19
Figura 8 – Silagem de milho na Fazenda 1	19
Figura 9 - Planilha utilizada pelo Rehagro no gerenciamento financeiro das fazendas	20
Figura 10 - Bezerreiro pós natal	21
Figura 11 - Bezerreiro do tipo casinha	23
Figura 12 - Ordenha "balde ao pé"	24
Figura 13- Animais frutos de melhoramento genético provenientes de IA.....	25
Figura 14 - Perfil médio dos rebanhos atendidos pelo projeto	26
Figura 15 - Presença de animais de corte no sistema ainda é muito comum	26
Figura 16 - Vista dos animais em regime de “piquetão”	27
Figura 17 - Bezerreiro tipo Argentino	29
Figura 18- Potes coletores e placa utilizada para cultura microbiológica	32
Figura 19 - Sistema piquetão na fazenda 2.....	32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxa de Concepção de vacas na fazenda 1 em 2018	28
Gráfico 2 - Taxa de Serviço das vacas na fazenda 1 em 2018	28
Gráfico 3 - Taxa de mortalidade na recria de 0 a 1 ano na fazenda 1 em 2018.....	30
Gráfico 4 - Idade ao primeiro parto na fazenda 1 em 2018.....	30
Gráfico 5 - Prevalência de mastite clínica na fazenda 1 em 2018.....	31
Gráfico 6 - Retenção de placenta das vacas na fazenda 2 em 2018	33
Gráfico 7 - Média de Leite da fazenda 2 em 2018	34
Gráfico 8 - Prevalência de mastite clínica da fazenda 2 em 2018.....	34
Gráfico 9 - Taxa de serviço das vacas na fazenda 2 em 2018	35
Gráfico 10 - Média de produção de leite por vaca da fazenda 3 em 2018	36
Gráfico 11 - Taxa de concepção das vacas na fazenda 3 em 2018.....	37
Gráfico 12 - Taxa de serviço das vacas na fazenda 3 em 2018	37
Gráfico 13 - Dias em lactação médio na fazenda 3 em 2018	38
Gráfico 14 - Média de produção de leite por vaca da fazenda 4	39
Gráfico 15 - Custo alimentar por litro de leite.....	40
Gráfico 16 - Média de produção de leite por vaca da fazenda 5	41
Gráfico 17 - Custo Alimentar por litro de Leite na fazenda 5 em 2018	41

LISTA DE SIGLAS

IATF - Inseminação Artificial em Tempo Fixo

PEV - Período de Espera Voluntária

DEL - Dias de Estado Lactante

PV - Peso Vivo

CMT - California Mastitis Test

CCS - Contagem de Células Somáticas

DRE - Demonstrativo do Resultado em Exercício

IA - Inseminação Artificial

CBT - Contagem Bacteriana Total

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO	11
2.1.	Atividades Realizadas	12
2.1.1.	Manejo Reprodutivo.....	12
2.1.2.	Controle de Mastite e Qualidade de leite	15
2.1.3.	Separação de Lotes e Balanceamento de Dietas.....	17
2.1.4.	Análise de custo de produção	20
2.1.5.	Manejo e criação de bezerras	21
2.2.	Projetos e Fazendas Acompanhadas.....	23
2.2.1.	Projeto Scala Mais leite Saudável	23
2.2.2.	Fazenda 1.....	26
2.2.3.	Fazenda 2.....	32
2.2.4.	Fazenda 3.....	35
2.2.5.	Fazenda 4.....	38
2.2.6.	Fazenda 5.....	40
3.	NOVAS TECNOLOGIAS	42
3.1.	Bastão marcador para identificação de cios	42
3	CONCLUSÃO	44
4	REFERÊNCIAS	45

1. INTRODUÇÃO

Uma exigência do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA) para a obtenção do título de bacharel é a disciplina PRG 107, que corresponde ao estágio curricular obrigatório (Estágio Supervisionado). Tendo esta oportunidade em vista, somada a afinidade pela pecuária leiteira e aliada ao interesse por buscar conhecimento teórico e prático na área, foi realizado o estágio na empresa Rehagro - Recursos Humanos na Agropecuária, acompanhando diariamente os técnicos da empresa que atuam na bovinocultura leiteira.

O estágio curricular obrigatório é uma etapa importante na formação do profissional, permitindo que o graduando atue na prática, utilizando tudo o que lhe foi passado de forma teórica durante o curso, além de estabelecer o contato mais próximo com o ambiente profissional, onde este dever atuar, trazendo ao aluno uma possibilidade de crescimento profissional muito grande. Além de ser uma oportunidade ímpar para construir contatos e estreitar relações com futuros colegas de profissão.

Esse relatório tem por finalidade descrever todas as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório, descrevendo as abordagens que foram realizadas em cada propriedade, assim como a estrutura física, os manejos operacionais e os sistemas de produção destas.

2. DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

A empresa escolhida para realização do estágio curricular obrigatório foi o Rehagro, departamento de bovinocultura leiteira. A sede da empresa está localizada na Rua Santa Fé, número 100, Bairro Sion, na cidade de Belo Horizonte - MG. O responsável pela supervisão do estágio foi o médico veterinário e coordenador da equipe leite Ernane Ferreira Campos.

Figura 1 - Logomarca Rehagro



Fonte: Rehagro (2019)

O período de realização do estágio no Rehagro se deu de 03 de junho de 2019 à 16 de agosto de 2019, com uma carga horária de 40 horas semanais, totalizando 424 horas.

O Rehagro é uma empresa com 16 anos de sólida experiência de campo, atuando nas áreas de bovinocultura leiteira e de corte, agricultura de grãos e café. A empresa atua tanto em ensino, com cursos de pós-graduação e capacitação, quanto em consultoria, sendo essa a área escolhida para acompanhar as atividades, especificamente trabalhando com bovinos de leite. O Rehagro conta com 14 consultores atuando nesta área, sendo que a atuação dentro de cada propriedade tem foco específico, como nutrição, reprodução, sanidade e gestão. A atuação nas fazendas em que os técnicos estão presentes acontece com diagnóstico de empreendimentos, desenvolvimento e gerenciamento de projetos, gestão para resultados e de pessoas, além de consultoria em reprodução, qualidade do leite, nutrição, sanidade e manejos gerais da fazenda.

Durante o estágio o objetivo foi de desenvolver habilidades para uma atuação como consultor técnico na pecuária leiteira. Foi proposto o acompanhamento dos consultores em suas visitas, atuando nas mais diversas áreas por eles atendidas. A rotina e duração das visitas nas fazendas destes é extremamente variada, dependendo da demanda e trabalho desenvolvido. Em algumas fazendas a rotina de visitas é semanal, muitas vezes com mais de um técnico, enquanto em outras faz-se um regime quinzenal ou até mensal de visitação.

2.1. Atividades Realizadas

2.1.1. Manejo Reprodutivo

Uma das atividades realizadas durante a o estágio foi o acompanhamento dos manejos reprodutivos. Durante a rotina é realizado o diagnóstico de prenhez dos animais inseminados a mais de 28 dias por meio de ultrassonografia, já nos animais inseminados a mais de 35 dias o diagnóstico é feito somente por palpação transretal. As fêmeas que apresentam um diagnóstico positivo de prenhez e com mais de 50 dias da inseminação são avaliadas novamente para a identificação de possíveis abortamentos. Após a segunda confirmação a fêmea só será novamente avaliada próximo ao período de secagem, após os 200 dias de gestação. Esta terceira confirmação ocorre a fim de evitar que animais que possivelmente possam estar não gestantes interrompam a lactação e se tornem improdutivos na propriedade. Os animais que são identificados como não gestantes eram imediatamente submetidos ao protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) realizado na propriedade.

Figura 2 - Diagnóstico de gestação em uma das fazendas assistidas pela empresa

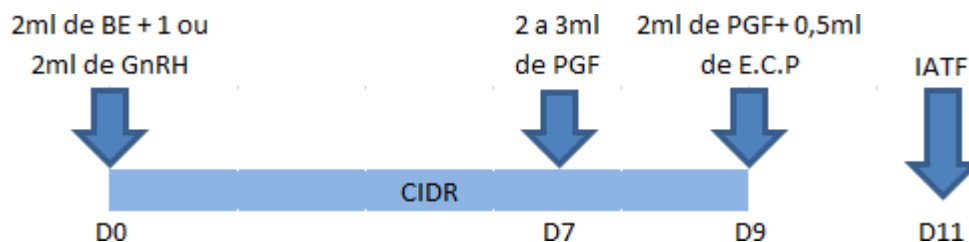


Fonte: Autor (2019)

Outro ponto importante é a definição do período voluntário de espera (PEV) que será adotado pela fazenda, que costuma variar de 45 até 60 dias de DEL. A partir do momento em que a fêmea ultrapassa o PEV adotado, ela se torna um animal vazio apto a ser trabalhado. Então, na rotina de reprodução todas as fêmeas encontradas que estiverem em condição vazia apta são imediatamente inseridas no programa de IATF da fazenda. Outra importante ressalva a respeito do PEV é que este período de espera é referente a inseminação do animal, portanto o animal pode entrar no protocolo de IATF antes do PEV, desde que seja inseminado em data posterior ao tempo de espera.

Os protocolos de IATF são uma ferramenta amplamente utilizada em todos os manejos reprodutivos realizados pelos técnicos do Rehagro. Embora possam haver adequações para cada propriedade, este consiste basicamente na utilização de protocolos hormonais de modo a simular o ciclo estral do animal. O protocolo mais utilizado mais utilizado nas fazendas se desenvolve da forma mostrada na Figura 3.

Figura 3 - Esquema do protocolo hormonal mais utilizado pelos técnicos Rehagro para IATF



Legenda: D0 - dia do início do protocolo de IATF; D7 - dia sete do protocolo de IATF; D9 - dia nove do protocolo de IATF, dia da retirada do implante intravaginal de progesterona;

D11- dia onze do protocolo de IATF, dia da inseminação artificial; BE - benzoato de estradiol; GnRH - hormônio liberador de gonadotrofinas; CIDR- implante intravaginal de progesterona; PGF- prostaglandina; E.C.P.- cipionato de estradiol; IATF- inseminação artificial em tempo fixo.

Fonte: do Autor (2019).

Durante a rotina do manejo reprodutivo também são avaliadas as vacas em pós parto, observando a regressão uterina do animal ou identificando possíveis patologias, como retenção de placenta ou metrite. Vale ressaltar que algumas fazendas também lançam mão do uso do “metricheck”, que consiste em uma vara de metal com uma borracha na ponta que é usada para coletar o conteúdo intravaginal para a avaliar da presença ou não de metrite.

*Figura 4 - Avaliação da presença de metrite nas vacas com “metricheck”.
Numeração na garupa dos animais corresponde ao dia do parto.*



Fonte: Autor (2019)

Outro aspecto importante é o manejo reprodutivo das novilhas, esses animais são constantemente pesados e liberados para a reprodução após atingirem 350 Kg de peso, ou em torno de 50 a 55% do peso que terá na idade adulta. Dessa forma, no próximo manejo reprodutivo realizado na propriedade já deverão entrar no programa de IATF e serem realocadas para o lote de novilhas inseminando, onde poderão ser

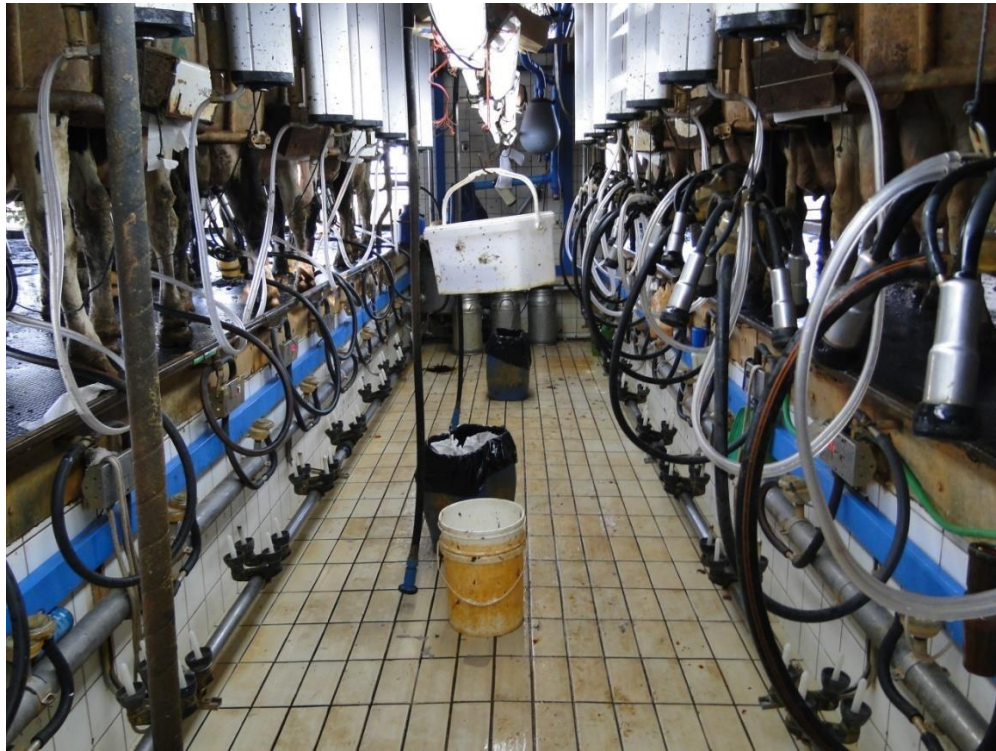
mais facilmente observadas caso retornem em cio e passarão por avaliação ginecológica quinzenalmente ou mensalmente, dependendo da rotina da fazenda, até serem confirmadas como gestantes.

2.1.2. Controle de Mastite e Qualidade de leite

O controle da mastite e da qualidade do leite são de suma importância dentro da propriedade leiteira, considerando o impacto que causam na produção de leite, bem como nas bonificações e penalizações pagas pelos laticínios ao proprietário. A mastite clínica é o principal problema sanitário relatado pelos produtores aos técnicos pois é o indicador mais visível de que algo está errado no sistema de produção, além de causar um impacto direto nas finanças com o descarte de leite. Entretanto, a mastite subclínica, apesar de não aparente, também deve ser motivo de preocupação e investigação, uma vez que geralmente o número de animais atingidos é grande e os prejuízos econômicos elevados. Durante o estágio, uma vaca foi considerada com mastite subclínica quando apresentou um nível de contagem de células somáticas (CCS) individual acima de 200.000 células/mL. É importante ter em conta que essa doença causa uma diminuição direta da produção de leite, além disso, rebanhos com alta CCS no tanque poderão não obter bonificação do laticínio, ou até mesmo sofrer penalizações.

Em função do exposto, há um grande campo para atuação em melhora da qualidade do leite e diminuição da mastite clínica e subclínica nas propriedades. A atuação do técnico nesta área baseia-se principalmente em seis pontos:

Figura 5: Visão geral do ambiente ordenha



Fonte: Autor (2019)

1) Manejo e higiene de ordenha e ambiente corretos: o bom manejo de ordenha deve apresentar teste da caneca de fundo preto para diagnóstico da mastite clínica, desinfecção dos tetos antes e após a ordenha, estimulação da ejeção e extração rápida do leite. O ambiente de permanência dos animais deve ser limpo, tranquilo e confortável para diminuir os desafios ambientais e biológicos nesse intervalo.

2) Pré e pós-*dipping*: pelo menos dois terços de cada teto devem ser imersos em soluções desinfetantes a base de iodo, clorexidina, ácido láctico ou cloro, antes e após a ordenha com o intuito de diminuir a transmissão de microrganismos causadores de mastite.

3) Manutenção adequada dos equipamentos de ordenha: os equipamentos de ordenha são um dos principais transmissores de mastite em um rebanho por meio da transmissão entre vacas e devem sofrer uma boa higienização. Outro ponto importante é a manutenção do vácuo e das teteiras, para que ocorra a ordenha completa e sem provocar lesões nos tetos.

4) Manejo de vacas secas: devem ser realizadas aplicações de antibióticos intramamários de longa duração associado a selantes intramamários, com o intuito de prevenir novas infecções e eliminar casos de mastite subclínica ocorridos durante a lactação.

5) Descarte e/ou segregação de vacas com casos crônicos: são consideradas vacas com mastite crônica aquelas com CCS elevada por vários meses consecutivos, animais que não responderam após três ou quatro tratamentos e animais que apresentaram repetidos casos clínicos durante a lactação. Esses animais representam alto risco de infecção para animais saudáveis e devem ser ordenhados por último ou até mesmo descartados.

6) Tratamento de casos clínicos: são os casos nos quais há a presença de sinais clínicos, e que devem ser avaliados quanto a intensidade da infecção para a tomada de decisão do tratamento a ser utilizado.

Além desses pontos básicos, a atuação do técnico também prevê atividades para trabalhar a mentalidade da equipe de colaboradores da propriedade, por meio de treinamentos e ações que possam motivar os envolvidos para a realização correta da rotina de ordenha.

Amostras de leite são coletadas para realização de diversos exames como CCS individual, cultura microbiológica, sendo os microrganismos mais encontrados nas culturas a *E. coli*, *Streptococcus agalactiae* e *Staphylococcus Aureus*, e CMT, o California Mastitis Test que é uma forma rápida e simples de prever a contagem de células somáticas do leite a partir de quartos individuais do úbere por meio da observação da reação causada do contato do reagente com o leite. A interpretação dos resultados destes testes também são atividades desempenhadas pelos técnicos da empresa e são de suma importância para que sejam tomadas decisões acertivas quanto aos possíveis agentes etiológicos encontrados, sejam eles ambientais (geralmente associados a mastite clínica) ou contagiosos (geralmente associados a mastite subclínica).

2.1.3. Separação de Lotes e Balanceamento de Dietas

As margens de lucro da atividade leiteira não são altas, portanto é necessário atingir o máximo da eficiência produtiva para que esta seja uma atividade viável. A vaca leiteira é um animal extremamente exigente, sendo preciso balancear sua dieta de modo a suprir todas as carências nutricionais do animal permitir que a fêmea demonstre todo seu potencial genético produtivo, tornando a atividade economicamente viável. Assim, o balanceamento de dietas é atividade indispensável à consultoria técnica em um rebanho leiteiro.

Figura 6 - Vacas identificadas como sendo de determinado lote se alimentando



Fonte: Autor (2019)

Para isso, é necessário conhecer os alimentos disponíveis para oferecer ao rebanho, sabendo quais os seus valores nutricionais. Para alimentos concentrados, como farelo de soja ou de milho podemos utilizar valores previamente estabelecidos. Já para alimentos volumosos, a análise bromatológica é ferramenta interessante para se atingir a alta eficiência alimentar. Outra opção que tem sido bastante utilizada é a incorporação de subprodutos da indústria, que podem ser fontes proteicas ou energéticas, a variar de acordo com a sua origem, e que se oferecem a preços atrativos para o produtor.

Figura 7 – Galpão de armazenamento de alimentos concentrados na Fazenda 1



Fonte- Autor (2019)

Figura 8 – Silagem de milho na Fazenda 1



Fonte- Autor (2019)

O papel do técnico na definição de como, quanto e quando utilizar cada alimento na dieta é vital, sempre respeitando as exigências nutricionais de cada categoria animal. No entanto, considerando que a preparação de dietas individualizadas na maioria das propriedades impossível, agrupar os animais em lotes é uma prática comum na pecuária leiteira. A quantidade de lotes varia de acordo com a estrutura física da fazenda, manejo e planejamento da produção. Os principais critérios utilizados para a separação dos lotes são: ordem de parto, produção de leite, dias em lactação (DEL) e status reprodutivo. Essa separação de lotes deve

ser criteriosa, permitindo que a vaca receba o alimento que necessita para expor seu máximo potencial produtivo de forma economicamente viável.

2.1.4. Análise de custo de produção

Outra área de atuação técnica acompanhada foi a gestão financeira das propriedades leiteiras. Margens de lucro cada vez mais estreitas, aliadas à imprevisibilidade do mercado exigem um controle e planejamento das finanças mais rigoroso da propriedade. A ferramenta financeira utilizada trata do fluxo de caixa da fazenda, ou seja, das movimentações financeiras absolutas que ocorreram na fazenda em determinado período. Esse fluxo de caixa tem um grande controle sobre a propriedade, sendo importante nas tomadas de decisões, pois é por meio das análises do caixa que muitas propriedades decidem pelos investimentos ou adotam posturas mais conservadoras.

Figura 9 - Planilha utilizada pelo Rehagro no gerenciamento financeiro das fazendas

The screenshot displays the Rehagro software interface. At the top, there is a navigation bar with the following elements: the Rehagro logo, a dropdown menu for 'FAZENDA', a dropdown for the year '2019', a 'Tutorial' button, a 'Plano de Contas' button, and a yellow 'Negociação fornecedores' button. Below this is a 'Menu' section divided into four columns: FINANCEIRO, ECONÔMICO, PREMISSAS ORÇAMENTO, and RESUMO ORÇAMENTO. Each column contains several buttons for different financial functions, such as 'Fluxo de Caixa', 'Orçamento x Realizado', 'Lançamento de Dados e Gráficos de Receitas', 'Previsão Custo/Litro', 'Base de Dados Orçamento', 'FC Orçamento', 'FC Orçamento (contas em aberto)', 'TD Orçamento', 'TD Orçamento (contas em aberto)', 'Parcelas em aberto (Real Negócio)', 'Parcelas em aberto (Real Particular)', 'Compromissos Assumidos', 'Orçamento Despesas Operacionais', 'Orçamento Despesas Administrativas', 'Orçamento Outros (Investimentos, Financeiros...)', 'Orçamento Insumos Pecuária', 'Orçamento Insumos Agricultura', 'Orçamento Receitas', 'Orçamento Alimentação', 'DRE Vacas e Recria', 'TD Vacas e Recria', 'DRE Recria', 'TD Recria', 'DRE Vacas', 'TD Vacas', 'DRE Recria', 'TD Recria', 'DRE Vacas e Recria', 'TD Vacas e Recria', 'Benchmark', 'Colar SQL Custo', 'Colar SQL Fluxo', 'Conferência Fluxo de Caixa', 'TD Real Negócio', 'TD Real Particular', 'Contas a pagar e receber', 'Histórico Caixa', 'Posso Comprar?', and 'Previsão Custo/Litro'.

Fonte: Rehagro

As ferramentas econômicas têm por finalidade analisar a situação econômica da atividade em si, gerando então o custo de produção, alocando esses custos dentro das receitas e permitindo calcular em determinado período se a produção trouxe lucro ou prejuízo. No custo de produção, o resultado é gerado em R\$/litro de leite. Para avaliar esse resultado utilizamos as DRE's (demonstrativo de resultado do exercício), que é uma ferramenta contábil que apresenta de forma resumida, as operações da fazenda em determinado período e o resultado apurado, que pode ser de lucro ou prejuízo. Após uma separação dos gastos com a produção em centro de custos e em contas gerenciais, ela possibilita rastrear onde pode estar havendo um alto gasto e onde ainda há oportunidade de lucro. Os centros de custos são os

centros geradores de despesas ou serviços (produção de leite ou recria, por exemplo) e dentro desse centro de custo essa despesa é alocada dentro de uma conta gerencial, que classifica o tipo de gasto (medicamentos, alimentação...). Todas as análises são feitas utilizando o programa Microsoft Office Excel®.

É importante salientar que muitas vezes o resultado financeiro da fazenda pode não refletir o resultado econômico da mesma, ou seja: algumas propriedades podem ter um resultado econômico positivo, com a produção gerando lucro, mas se o caixa tem muitos pagamentos a fazer, o resultado financeiro pode ser negativo.

Outra operação feita em algumas propriedades é o estabelecimento do orçamento da fazenda. Para isso deve-se traçar um paralelo entre o que foi gasto no ano anterior em determinados períodos com a evolução de rebanho, quais os novos gastos previstos e o que já está estocado na propriedade. A elaboração de orçamento é uma técnica que pode ajudar a manter a saúde financeira da fazenda a partir do planejamento futuro, desde que se tenha a consciência que este deve ser respeitado e que se evite ao máximo extrapolá-lo.

2.1.5. Manejo e criação de bezerras

Figura 10 - Bezerreiro pós natal



Fonte: Autor (2019)

Outra atividade desenvolvida foi o acompanhamento do manejo de criação de bezerras. Uma vez que trata-se de uma das fases mais críticas da vida do animal para que se possa ter sucesso é preciso ter uma sensibilidade alta a detalhes, pois estes são que fazem a diferença. Assim, é de extrema importância a checagem dos processos operacionais como

A colostragem nas primeiras 6 horas de vida e cura de umbigo, com foco especial sobre como estes estão sendo realmente realizados.

Uma das formas de garantir que todas as bezerras realmente recebam colostro é o uso de sonda para a passagem do colostro, assim é possível garantir com certeza que o animal ingeriu a quantidade exata necessária para a transferência de imunidade passiva. Outra prática implementada nas fazendas foi a da aferição da qualidade do colostro por meio do colostrômetro e o uso do banco de colostro, armazenando apenas colostros de qualidade para as bezerras. A colostragem pode ser checada por meio da aferição da proteína sérica da bezerra no dia seguinte ao seu nascimento.

Um ponto primordial para a saúde e não ocorrência de doenças em bezerras é a higiene. Assim, é extremamente importante para conseguir mantê-la no bezerreiro, que os responsáveis pelas bezerras estejam motivados e cientes disso, pois são eles quem estarão com as bezerras todos os dias. O treinamento dos colaboradores do bezerreiro deve ser um dos focos principais na criação desses animais.

Independente da estrutura do bezerreiro, do tipo argentino ou do tipo casinha, com ou sem pós natal, o ambiente das bezerras deve estar sempre limpo e seco. A realização do vazio sanitário também é de suma importância, assim como mantê-las em local livre de trânsito de pessoas ou veículos que não sejam do bezerreiro. Atitudes simples promovem ganhos enormes nesta fase da vida do animal. Nos pós-desmama outra observação feita é se as bezerras precisam de espaço livre. Aglomerações de animais jovens levará a uma maior ocorrência de doenças, além de reduzir o seu desenvolvimento, e promover uma falta de uniformidade em lotes de bezerras.

Figura 11 - Bezerreiro do tipo casinha



Fonte: Autor (2019)

Em casos de doenças, é necessário o treinamento dos colaboradores responsáveis pelo bezerreiro e a conscientização de que o mais importante não é a medicação, e sim a hidratação. O fornecimento de soro oral ou até a hidratação de maneira endovenosa se mostra vital para a retomada da saúde do animal. Em casos de propriedades com surto de tristeza parasitária, protocolos de aferição de temperatura diária das bezerras tem se mostrado eficientes na detecção da doença, com o tratamento sendo feito de maneira precoce e efetivo contra a doença.

2.2. Projetos e Fazendas Acompanhadas

2.2.1. Projeto Scala Mais leite Saudável

O projeto Scala mais leite saudável é uma parceria entre os Laticínios Scala e o Rehagro. Este projeto conta com apoio estatal, pelo Programa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: Mais Leite Saudável, que tem o intuito de promover um aumento da produtividade e da qualidade do leite fornecido pelos produtores, que irá chegar até o consumidor. O laticínio está localizado na cidade de Sacramento - MG, bem como a maioria das propriedades atendidas. Os técnicos da equipe de leite do Rehagro prestam assistência mensal para os produtores fornecedores de leite para o laticínio que se encaixam no perfil proposto pelo projeto e que tenham interesse em participar. Este serviço não tem custos aos produtores, além de permitir que estes utilizem o software de gestão de rebanhos IDEAGRI.

Figura 12 - Ordenha "balde ao pé"



Fonte: Autor (2019)

O perfil médio das propriedades atendidas é o de pequenos produtores, com um número de animais variando de 30 até 100 vacas lactantes, com uma produção diária de 500 a 1600 litros de leite. O sistema de produção padrão da região é o de semi-confinamento, com os animais fazendo pastejo na época das águas e recebendo a suplementação volumosa no cocho na época da seca. Os níveis de CCS e CBT (contagem bacteriana total) são muito variáveis de uma propriedade para a outra. A CBT se mantém até 50.000 U.F.C (unidade formadora de colônia) por mL, e a CCS varia de 150 a 800.000 células/mL.

Os manejos reprodutivos nestas fazendas são realizados mensalmente pelo técnico da Rehagro. Visando o melhoramento genético e a melhor eficiência reprodutiva, a inseminação artificial é uma recomendação dos técnicos e tem sido cada vez mais aceita pelos produtores, com alguns inclusive trabalhando com 100% de IA, mas a utilização de touros de repasse com aptidão para corte ainda é uma prática muito comum. Outra prática ainda existente nessas propriedades é a utilização do bezerro “ao pé” no momento da ordenha.

Figura 13- Animais frutos de melhoramento genético provenientes de IA



Fonte: Autor (2019)

Durante as visitas mensais, o papel do técnico passa primeiramente pela rotina da reprodução, durante a qual ele irá realizar o diagnóstico de gestação dos animais, identificar possíveis patologias reprodutivas e começar protocolos de IATF. Logo após são analisados os dados de qualidade de leite, buscando encontrar possíveis falhas e procurando soluções para estas, seja com o treinamento de mão de obra para uma correta rotina de ordenha, ou sugerindo e realizando exames de CCS individual, CMT e cultura microbiológica buscando identificar possíveis animais problemas ou causas, traçando estratégias para uma melhoria da qualidade do leite.

A avaliação clínica de possíveis animais doentes também é realizada pelo técnico, assim como o auxílio no manejo de cria e recria das bezerras, passando por manejo de instalações até treinamento para operações simples, mas vitais para a saúde e crescimento do animal, como realizar a correta colostragem e cura de umbigo, por exemplo.

A assistência técnica gerencial também é de responsabilidade do técnico. Seu papel vai do lançamento de notas de insumos usados na produção leiteira até a avaliação econômica da atividade a partir da DRE gerada. Com estes resultados, é possível saber qual é o lucro ou prejuízo do produtor por litro de leite naquele mês, assim como identificar pontos na avaliação econômica que podem estar sendo gargalos na produção ou oportunidades para aumentar o lucro, e a partir disso, fazer as corretas recomendações.

Os principais desafios encontrados nas propriedades do projeto de maneira geral são conseguir uma mudança no modelo mental dos produtores. A introdução de qualquer nova

tecnologia nestas propriedades é extremamente difícil, com uma resistência muito grande por parte dos produtores. Práticas sabidamente prejudiciais a rentabilidade da produção como o uso de touro de corte, a aglomeração de animais jovens, a não preocupação com o conforto dos animais e até mesmo a falta de anotação de dados ainda se fazem muito presentes no dia a dia destas propriedades. Cabe aos técnicos um trabalho com o objetivo de promover uma mudança de mentalidade do produtor, buscando dados e argumentos que o auxiliem a uma maior profissionalização da atividade.

Figura 14 - Perfil médio dos rebanhos atendidos pelo projeto



Fonte: Autor (2019)

Figura 15 - Presença de animais de corte no sistema ainda é muito comum



Fonte: Autor (2019)

2.2.2. Fazenda 1

A fazenda é uma propriedade produtora de leite que está localizada no município de Pitangui - MG, a 140 Km de Belo Horizonte. A propriedade é atendida pelo Rehagro nas áreas

de gestão de pessoas, manejo reprodutivo, balanceamento de dietas, qualidade de leite, elaboração de projetos, manejo e criação de bezerras e manejos sanitários. As visitas para manejo reprodutivo têm rotina semanal, sendo que as demais podem ser esporádicas ou mensais.

É uma propriedade com um sistema de produção tipo semi-confinamento, com animais predominantemente da raça girolando, variando entres os graus de sangue de $\frac{1}{2}$ sangue até 15/16. Os animais são confinados em “Piquetões” entre abril e outubro, recebendo então dieta total no cocho, enquanto de novembro até o mês de março ficam no sistema de pastejo. São realizadas duas ordenhas diárias, com uma média de produção anual de 21 Kg/L/vaca/dia.

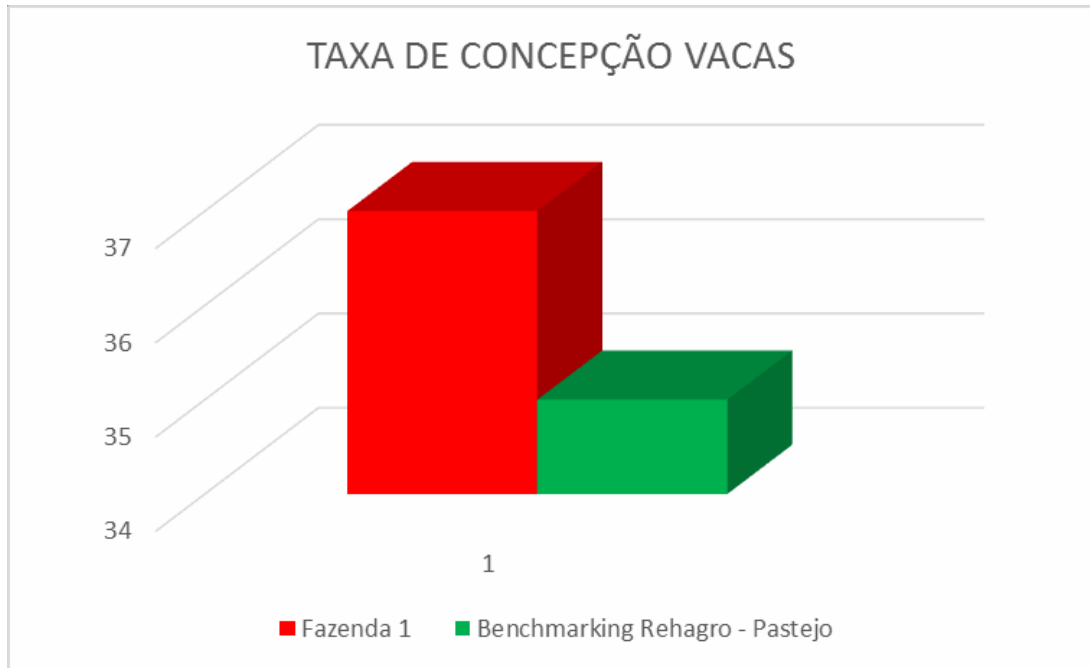
Figura 16 - Vista dos animais em regime de “piquetão”



Fonte: Autor (2019)

A fazenda apresenta uma CCS ao longo ano em média de 200 a 230.000 cél/mL, com uma CBT permanecendo durante todo o ano abaixo de 10. Em relação aos índices reprodutivos, a fazenda apresenta uma taxa de concepção e de serviço ao longo do ano em torno de 37% e 65% respectivamente, resultando numa taxa de prenhez aproximada de 24%. A propriedade apresenta uma taxa de descarte involuntário, de 26%, além de 5% de mortalidade de vacas. Como mostrado nos gráficos 1 e 2, a taxa de concepção e serviço estão em um nível muito satisfatório, acima da média das outras fazendas atendidas pelo Rehagro. É importante destacar que o uso do bastão de cera diário para a observação de cios que colaborou muito para esta boa taxa de serviço.

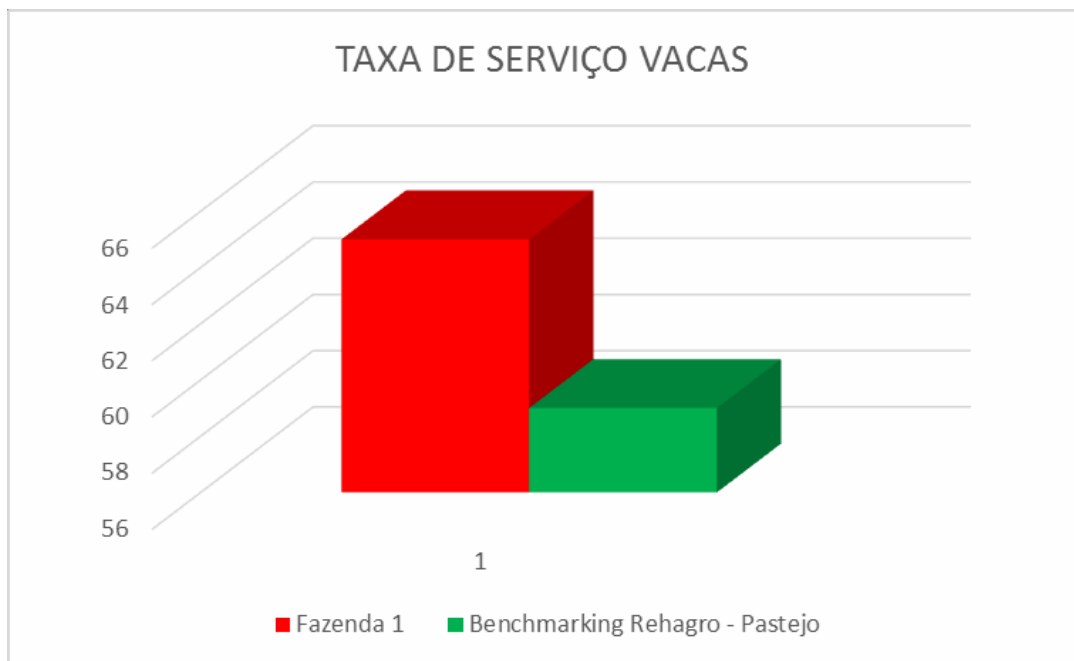
Gráfico 1 - Taxa de Concepção de vacas na fazenda 1 em 2018



Legenda: Concepção da fazenda é superior à média das fazendas atendidas pelo rehagro, atingindo uma taxa de concepção de 37%, contra 35% da média dos outros rebanhos

Fonte: Rehagro (2019)

Gráfico 2 - Taxa de Serviço das vacas na fazenda 1 em 2018



Legenda: a taxa de serviço das vacas foi de 65%, superior à média que foi 59%

Fonte: Rehagro (2019)

O bezerreiro é do tipo argentino, e as bezerras recebem colostro nos primeiros dois fornecimentos, sendo sempre três litros por sonda. A partir desses dois fornecimentos os animais passam a receber 4 litros de leite de transição por turno, até os seus 40 dias. A partir de 40 a 80 dias elas passam a receber 7 litros de leite somente em um turno, e de 80 a 90 dias há uma redução do leite até o corte por completo do fornecimento. Há um pasteurizador na fazenda, para que se pasteurize o leite advindo das vacas do lote de mastite que tende a ter alta presença de bactérias, e após o procedimento de pasteurização elas são reduzidas a níveis insignificantes. Importante frisar que esses animais recebem água e ração a vontade desde o primeiro dia de vida. As bezerras em aleitamento ganham 1 Kg por dia, sendo desmamadas com aproximadamente 120 Kg por volta dos 90 dias.

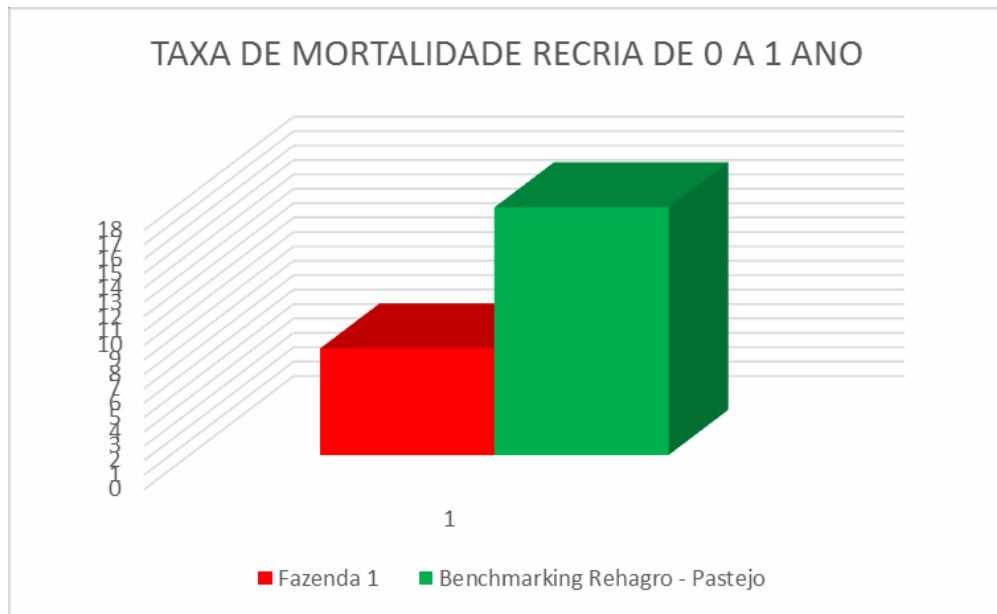
Figura 17 - Bezerreiro tipo Argentino



Fonte: Autor (2019)

O principal desafio da fazenda na fase de aleitamento ainda é a diarreia, sendo que a sua prevalência teve uma representativa melhora, o número de bezerras que tiveram diarreia até a fase do desmame baixou de 100 % dos animais para 30%. Esta melhora se deu com um maior foco em higiene geral do bezerreiro, colostragem bem feita e bem avaliada e maior rigidez quanto ao vazio sanitário. A mortalidade na fase do aleitamento está na faixa de 2%. No caso do pós desmame, o principal desafio passa a ser a tristeza parasitária. Como mostrado no gráfico 3, a taxa de mortalidade de recria de 0 a 1 ano tem apresentado resultados satisfatórios, bem abaixo da média das fazendas atendidas pelo Rehagro. Essa boa fase de recria que a fazenda consegue, se prova também na idade média ao primeiro parto, mostrada no gráfico 4, no qual é possível observar que mesmo com um rebanho girolando (mais tardio) se consegue uma idade ao primeiro parto abaixo da média.

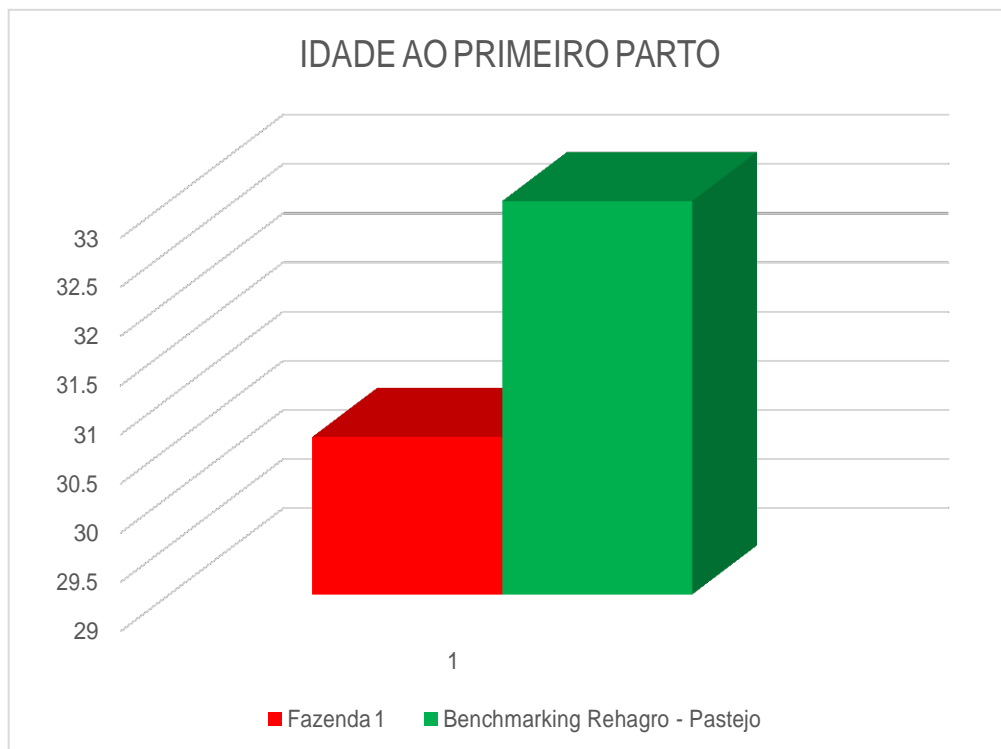
Gráfico 3 - Taxa de mortalidade na recria de 0 a 1 ano na fazenda 1 em 2018



Legenda: A taxa de mortalidade de recria de 0 a 1 ano é de 7,4%, abaixo da média das outras fazendas assistidas pelo Rehagro que é 17,2%

Fonte: Rehagro (2019)

Gráfico 4 - Idade ao primeiro parto na fazenda 1 em 2018

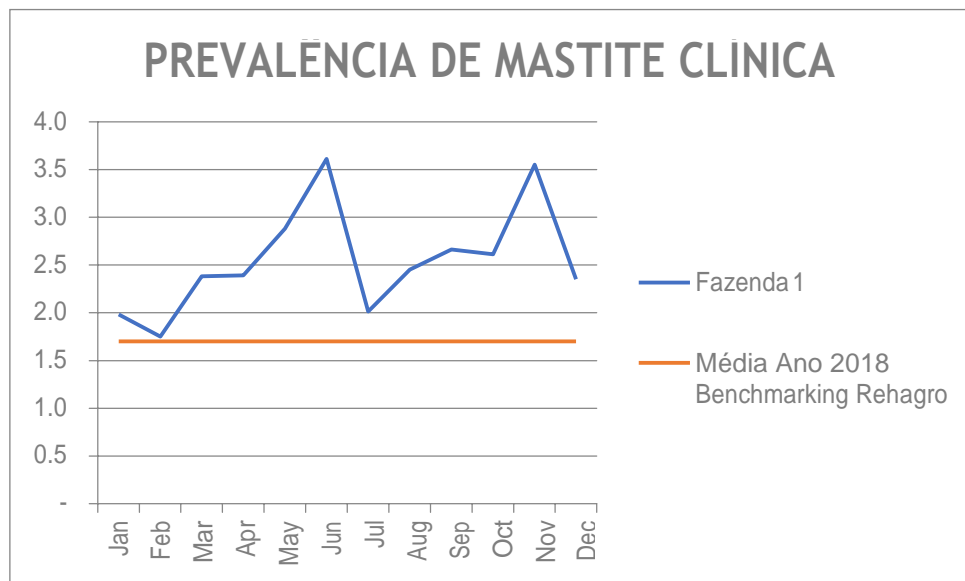


Legenda: Fazenda apresenta uma idade ao primeiro parto de 30,6 meses, sendo a média 33 meses

Fonte: Rehagro (2019)

Os principais desafios da fazenda são o estresse térmico e a mastite. O estresse térmico se dá pelo sistema da fazenda, onde as vacas ficam expostas ao sol e não há grande disponibilidade de sombra. Houve um aumento da sala de espera e aquisição de ventiladores e aspersores visando o resfriamento dessas vacas. Já a mastite também ocorre por conta do ambiente onde os animais estão, principalmente no verão, onde há grande acúmulo de barro. O gráfico 5 mostra que durante todo o ano de 2018, por exemplo, a mastite se manteve acima da média anual das fazendas atendidas pelo grupo Rehagro. Outro aspecto que reforça que o ambiente é a principal causa da mastite é a observação de que agentes contagiosos tem prevalência baixíssima, com *Streptococcus agalactiae* inexistente no rebanho e *Staphylococcus aureus* com prevalência ínfima.

Gráfico 5 - Prevalência de mastite clínica na fazenda 1 em 2018



Legenda: Durante o ano de 2018 a fazenda esteve sempre acima da média anual de prevalência de mastite clínica

Fonte: Rehagro(2019)

Uma das atitudes tomadas e que auxiliou a fazenda na tomada de decisões e na redução dos custos com antibióticos foi o uso da cultura microbiológica na fazenda. Por meio dessa técnica é possível identificar os agentes causadores da mastite clínica, e a partir disso direcionar tratamentos ou evitá-los, assim como localizar animais com agentes contagiosos e passíveis de serem segregados.

Figura 18- Potes coletores e placa utilizada para cultura microbiológica



Fonte: Autor (2019)

2.2.3. Fazenda 2

A fazenda está localizada no município de Sacramento - MG e tem como principal objetivo produzir leite de alta qualidade de forma rentável. A fazenda tem hoje uma produção de leite de 7.500 litros/dia. O sistema de produção adotado é o confinamento em “piquetão” durante o período mais seco do ano, de forma que as vacas recebem toda a comida no cocho de meados de março a novembro. Nos demais meses do ano, as vacas são mantidas nas mesmas áreas durante o dia e são levadas para passar a noite em áreas de pasto.

Figura 19 - Sistema piquetão na fazenda 2



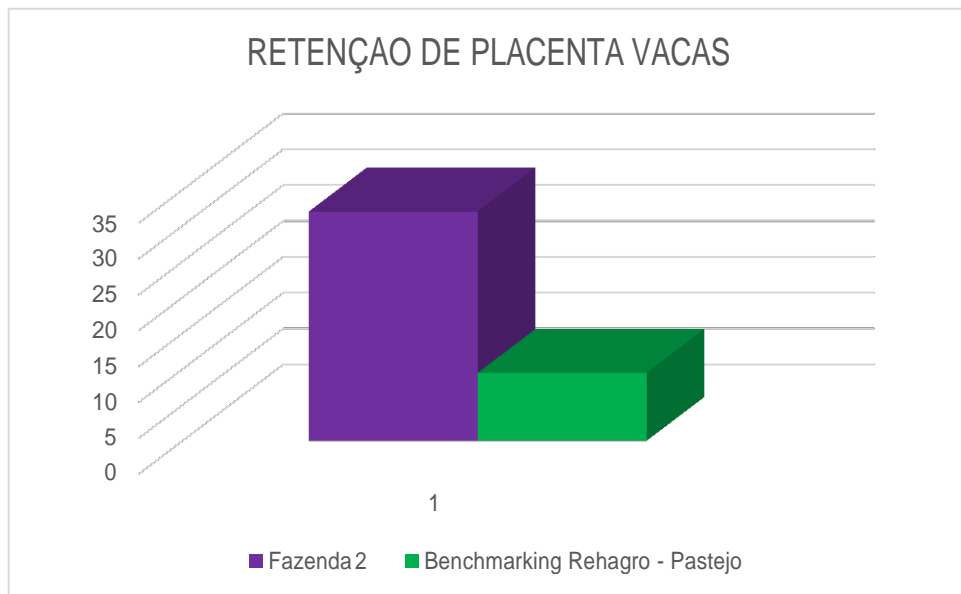
Fonte: Autor (2019)

O principal objetivo desse manejo no período chuvoso é retirar as vacas das áreas de muito barro, para minimizar os problemas sanitários decorrentes da chuva como mastite e problemas de casco. No entanto, as vacas ainda recebem aproximadamente 70 a 80% do

volumoso no cocho. Isso ocorre porque as instalações não permitem maximizar o consumo de pasto, uma vez que não existe sombra nos piquetes e nem pasto suficiente para todas as vacas. Além disso, há muito cascalho nos corredores o que leva ao aumento significativo de vacas com problemas de claudicação. Em decorrência do estresse térmico, a eficiência reprodutiva cai muito nos meses mais quentes do ano.

Alguns dos principais desafios enfrentados pela propriedade com o sistema atual são a alta incidência de mastite e claudicação, baixa eficiência reprodutiva no rebanho adulto e a dificuldade de conseguir utilizar de forma constante os subprodutos da indústria na alimentação das vacas, que se apresentam como possíveis fontes de energia ou proteína mais barata, com isso reduzindo a eficiência e elevando o custo alimentar.

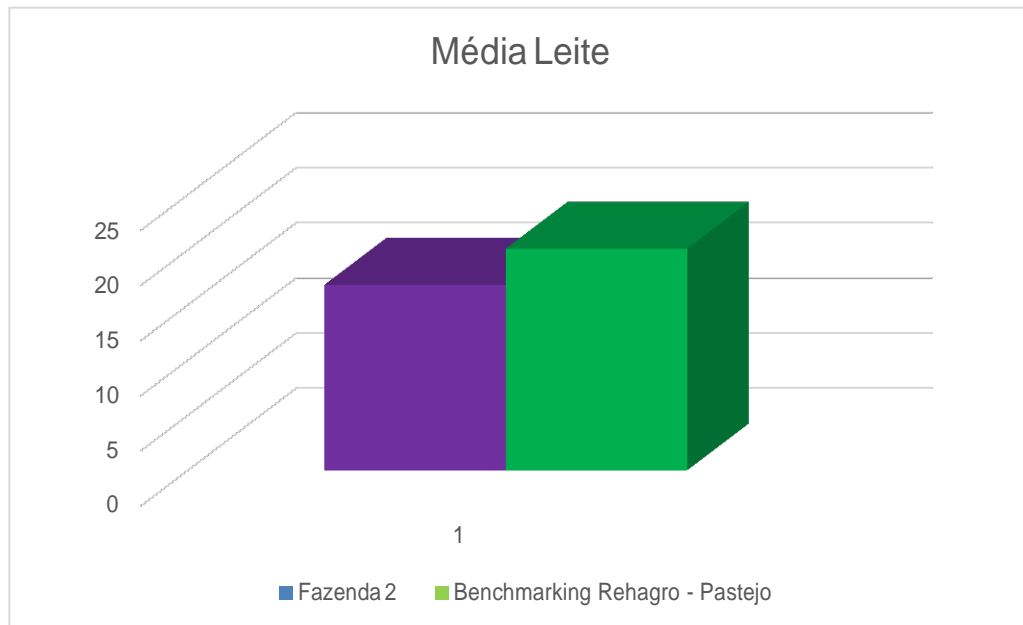
Gráfico 6 - Retenção de placenta das vacas na fazenda 2 em 2018



Legenda: Taxa de retenção de placenta também acima da média 32 contra 13% da média das fazendas rehagro, que pode ser explicada pelo alto desafio com estresse térmico e claudicação

Fonte: Rehagro (2019)

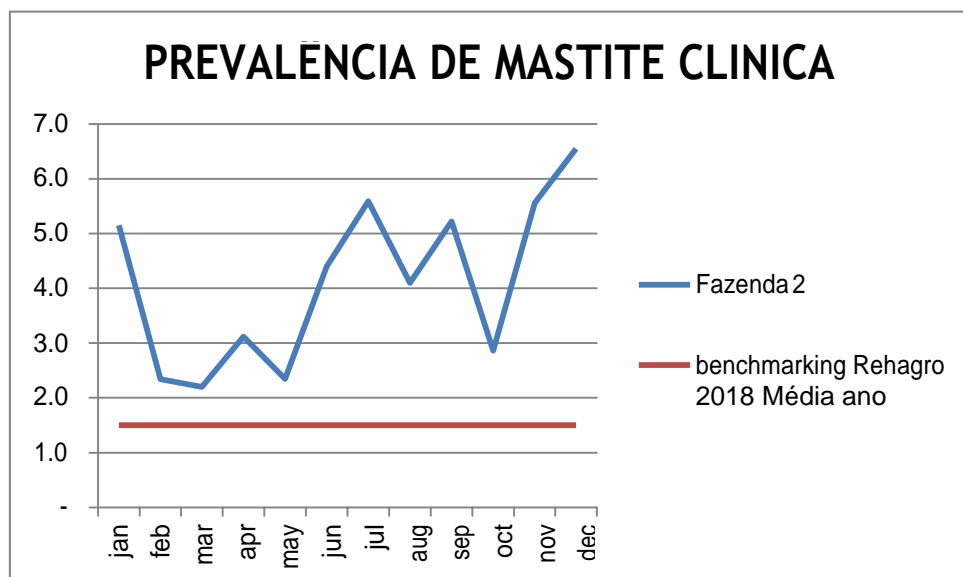
Gráfico 7 - Média de Leite da fazenda 2 em 2018



Legenda: Média de produção de leite/vaca/dia sendo 17.8 litros, bem abaixo da média de 20.1 das fazendas de confinamento atendidas.

Fonte: Rehagro (2019)

Gráfico 8 - Prevalência de mastite clínica da fazenda 2 em 2018



Legenda: Durante todo o ano de 2018, o nível de prevalência de mastite clínica da fazenda esteve acima da média anual das fazendas atendidas pelo Rehagro

Fonte: Rehagro (2019)

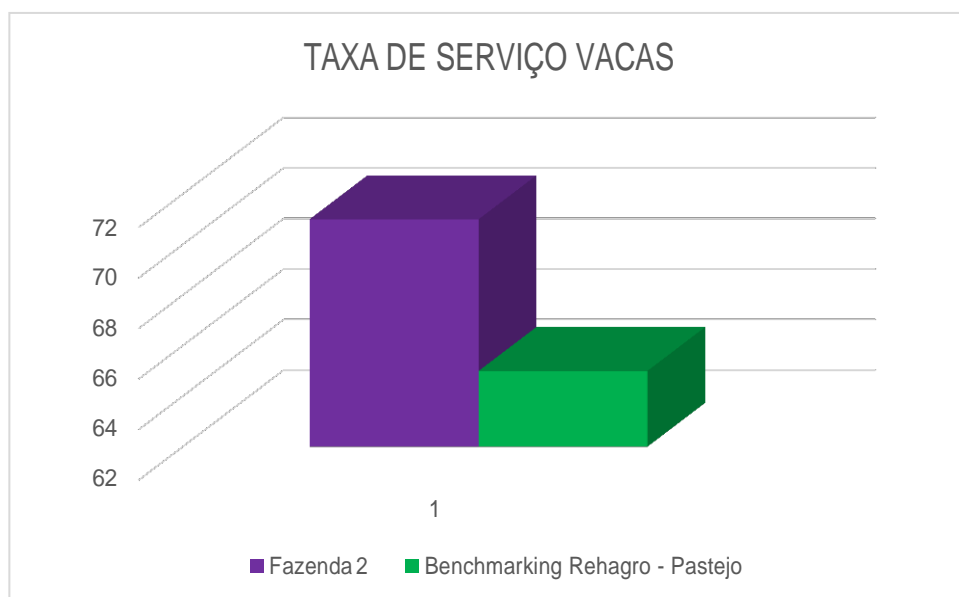
Grande parte dos problemas enfrentados pela propriedade estão associados ao desafio com estresse térmico e ambiência dessas vacas. Apesar de a propriedade estar a uma altitude de aproximadamente 1.000 metros em relação ao nível do mar, as temperaturas médias diárias

do município são bastante elevadas, acentuando o estresse térmico das vacas e agravando ainda mais problemas sanitários. Agrava ainda mais o problema a baixa disponibilidade de água em alguns períodos do ano de forma que é preciso comprar água para consumo das vacas, limpeza das instalações como sala de ordenha e tanque de expansão, inviabilizando o resfriamento dos animais.

No aspecto econômico, a grande oportunidade da propriedade hoje é a redução do custo alimentar. Isso será possível aumentando a produção de leite por vaca e/ou por meio da utilização de subprodutos na formulação de forma a aumentar a produção por vaca e reduzir o custo da dieta. No entanto, o aumento na produção de leite por vaca também é dificultada pela infraestrutura da propriedade (armazenamento de insumos, ambiência).

As visitas as propriedades são feitas de maneira quinzenal e o foco é sobre o manejo reprodutivo, manejo de criação de bezerras e sobre os índices gerais produtivos da fazenda, buscando encontrar soluções para possíveis pontos que sejam diagnosticados como gargalos.

Gráfico 9 - Taxa de serviço das vacas na fazenda 2 em 2018



Legenda: Com o uso da técnica do bastão para observação de cio, mesmo com todos os desafios ambientais a taxa de serviço se mostrou acima da média

Fonte: Rehagro (2019)

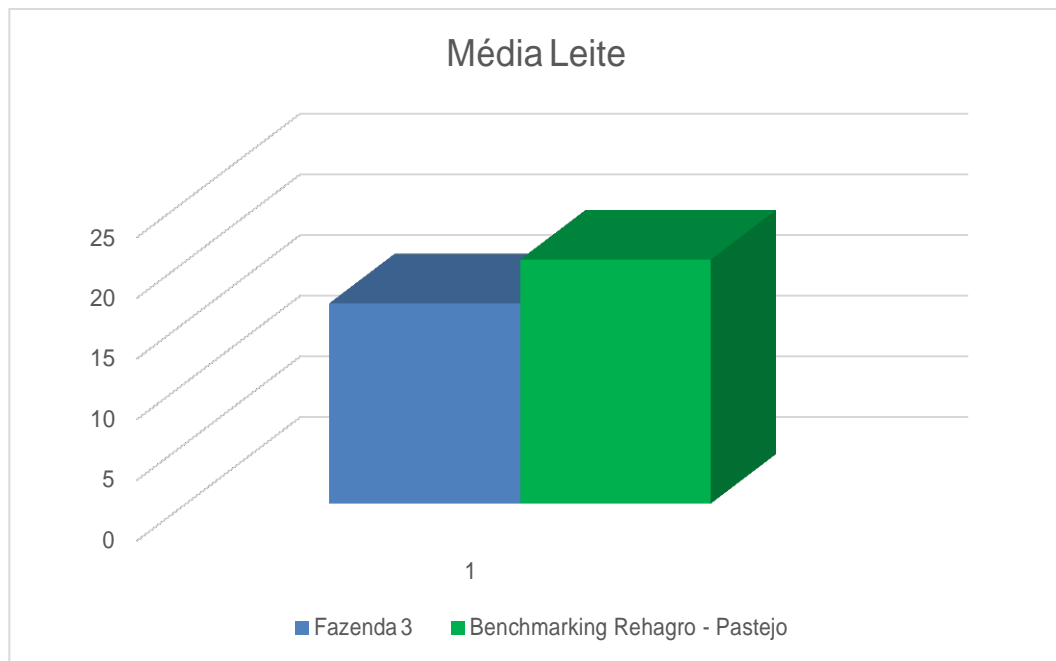
2.2.4. Fazenda 3

A Fazenda está localizada no município de Bom Despacho - MG e é uma propriedade produtora de leite em sistema de semi-confinamento em “Piquetão”, com pastejo na época das águas e volumoso fornecido ao cocho durante a seca. Uma particularidade desta propriedade é

a de que a suplementação volumosa é feita a base de cana, aumentando o desafio nutricional dos animais.

A fazenda possui uma produção média mensal de 2700 litros de leite por dia, atingindo uma média de 16,5 L/leite/vaca/dia. A CBT atinge níveis até 10.000 U.F.C e a CCS varia de 300 a 700.000 cél/mL.

Gráfico 10 - Média de produção de leite por vaca da fazenda 3 em 2018

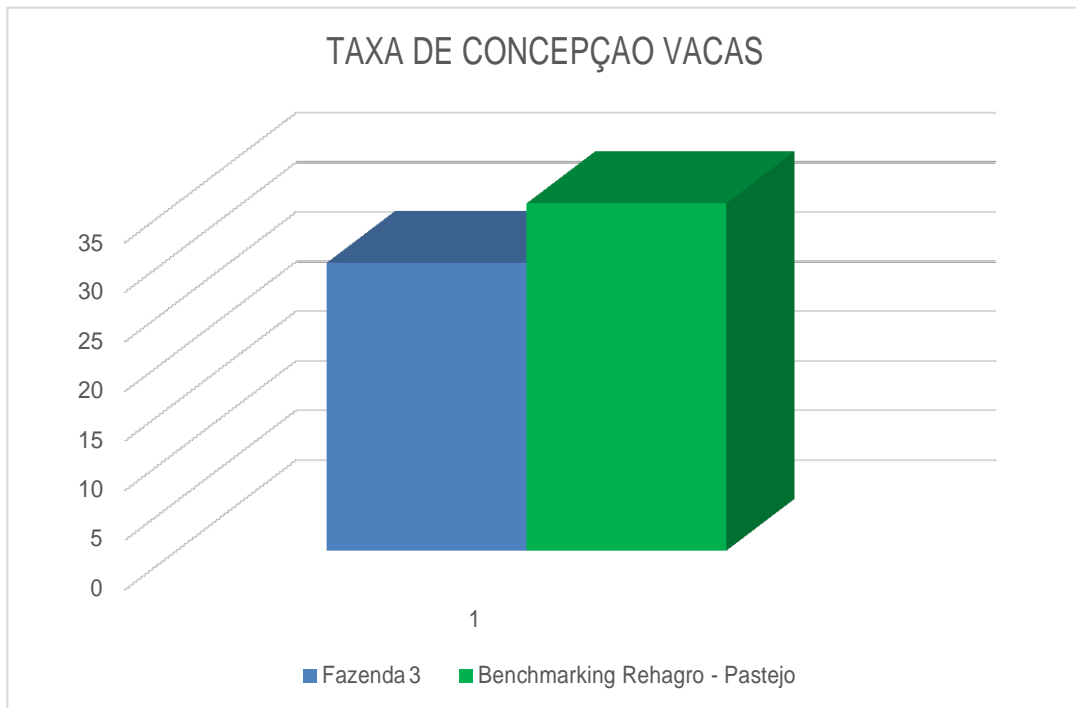


Fonte: Rehagro (2019)

A fazenda tem um regime de visita mensal por parte do técnico responsável, com um foco no manejo reprodutivo, na qualidade do leite e também na criação de bezerras e formulação de dietas. Treinamentos com os funcionários da fazenda também são constantemente feitos, visando uma padronização e aperfeiçoamento dos manejos operacionais da equipe.

Os grandes desafios da fazenda hoje são os fatores ambientais. Por se tratar de um esquema de “piquetão” o sistema não permite o conforto aos animais, gerando assim uma piora significativa nos índices reprodutivos, de mastite, CCS, CBT e não permite um aumento da média de leite por animal/dia.

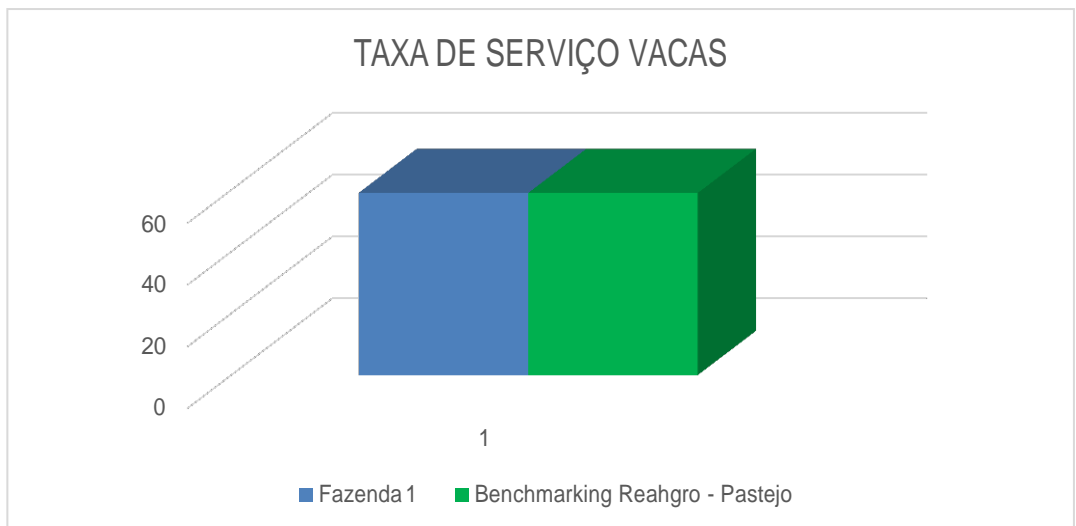
Gráfico 11 - Taxa de concepção das vacas na fazenda 3 em 2018



Legenda: Por conta dos desafios ambientais, a fazenda 3 teve uma taxa de concepção de 29%, abaixo dos 35% da média

Fonte: Reahgro (2019)

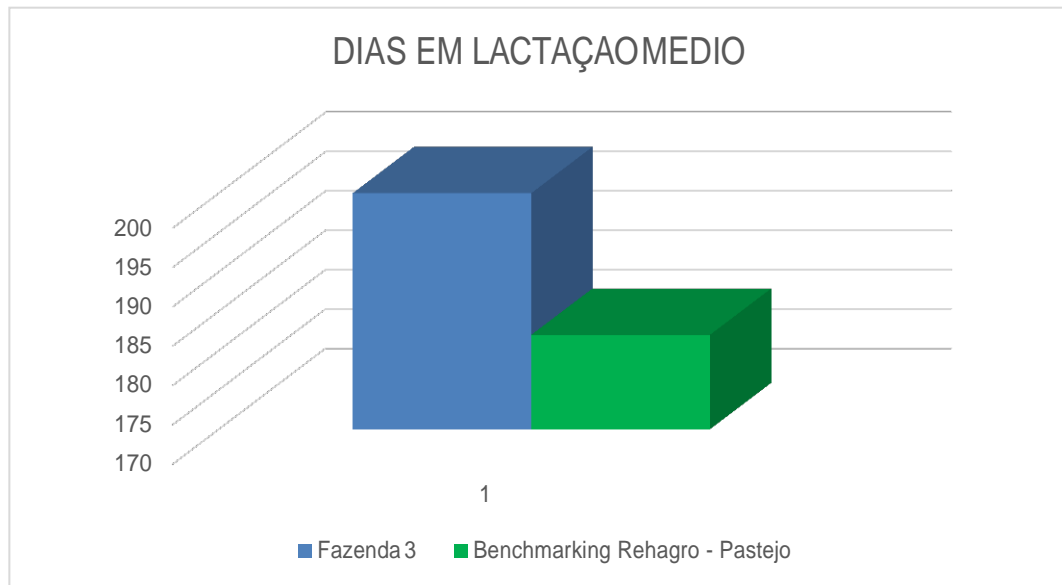
Gráfico 12 - Taxa de serviço das vacas na fazenda 3 em 2018



Legenda: A taxa de serviço se manteve igual a média, com uma taxa de 59%

Fonte: Reahgro (2019)

Gráfico 13 - Dias em lactação médio na fazenda 3 em 2018



Legenda: por conta dos índices reprodutivos ruins, a fazenda tem um DEL médio mais alto que a média, levando a uma diminuição na produção

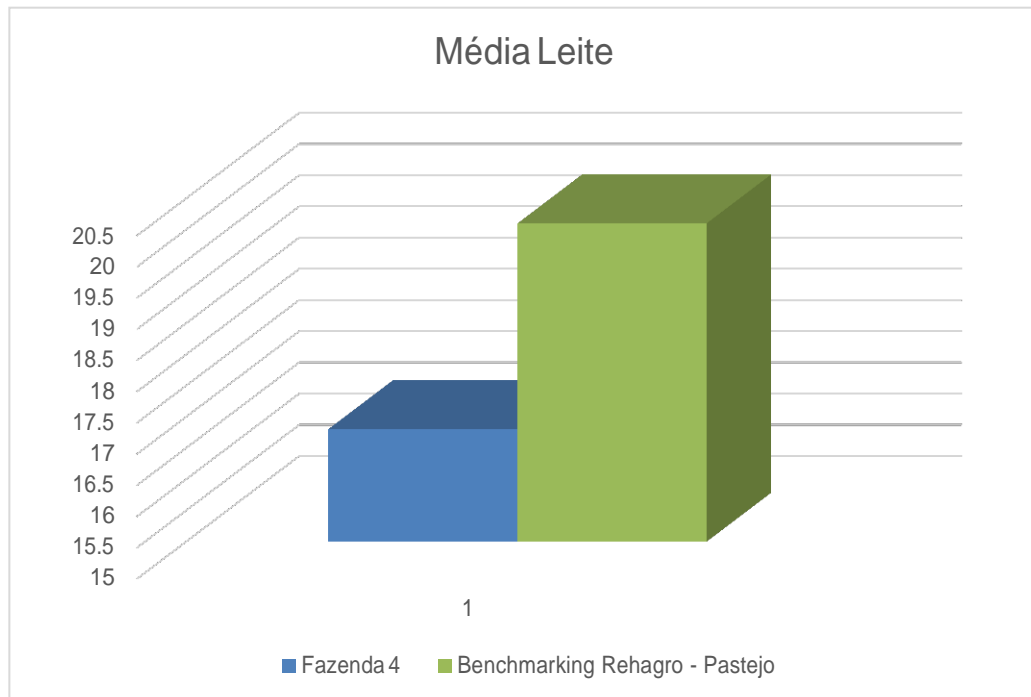
Fonte: Rehagro (2019)

2.2.5. Fazenda 4

Propriedade localizada no Município de Paracatu - MG com um sistema de pastagem em semiconfinamento, com pastejo durante as águas e silagem de milho ao cocho em esquema de “piquetão” durante a seca.

A fazenda apresenta uma produção média diária de 16,8 L/vaca/dia. Esta produção média se mantém baixa por conta da falta de conforto que o sistema oferece aos animais, uma vez que a propriedade está localizada em uma região com temperaturas elevadas, um grande desafio principalmente no verão. A propriedade também se mostra ineficiente na produção de forragens de qualidade para oferecimento aos animais, o que explica em parte a baixa média de produção de leite. Os proprietários são jovens, e os erros por inexperiência na atividade, também ajudam a explicar os resultados baixos.

Gráfico 14 – Média de produção de leite por vaca da fazenda 4



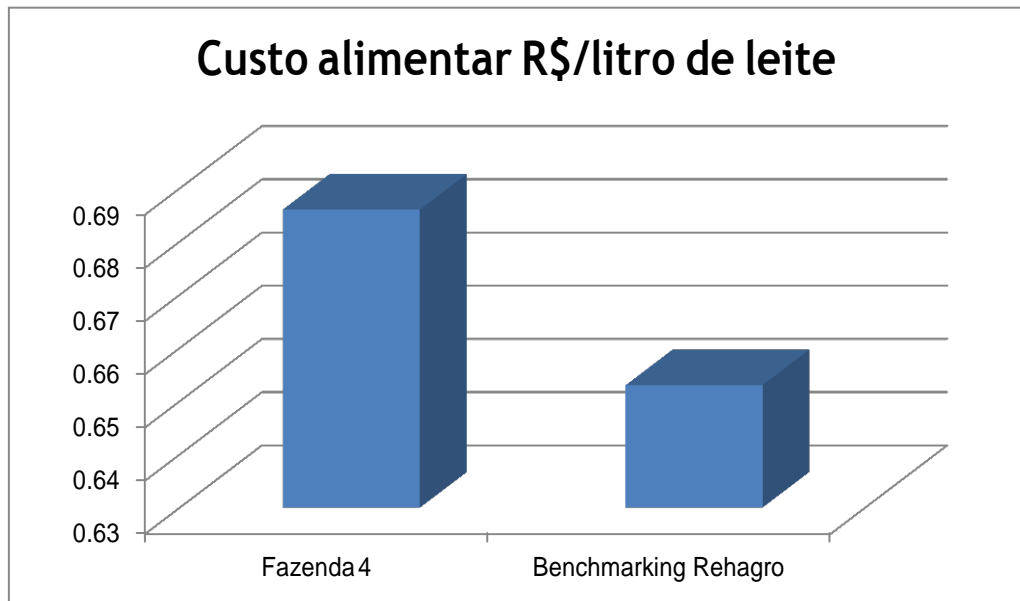
Legenda: A fazenda apresenta uma média de produção de leite por vaca de 16,8, bem abaixo da média

Fonte: Rehagro (2019)

Como ponto positivo da fazenda está a participação ativa dos proprietários nas atividades da fazenda, assim como a boa vontade para mudanças e o forte aporte de capital externo que a fazenda recebe, permitindo então fazer investimentos que podem melhorar seus resultados.

O trabalho do Rehagro na propriedade abrange monitoramento do fluxo de caixa da fazenda, assim como a determinação do custo de produção da atividade e o estabelecimento do orçamento da fazenda. O gargalo da fazenda está na média de produção de leite/vaca/dia baixa, assim, o foco atualmente é dar aos animais um maior conforto, assim como fomentar a produção mais eficiente de alimentos volumosos de qualidade, os quais poderão também diminuir os custos com alimentação.

Gráfico 15 – Custo alimentar por litro de leite



Legenda: A fazenda apresenta um custo alimentar de R\$0,68 por litro de leite, mais alto que a média que é R\$0,65. Esse valor se dá pela ineficiência em produção de forragem e média baixa das vacas

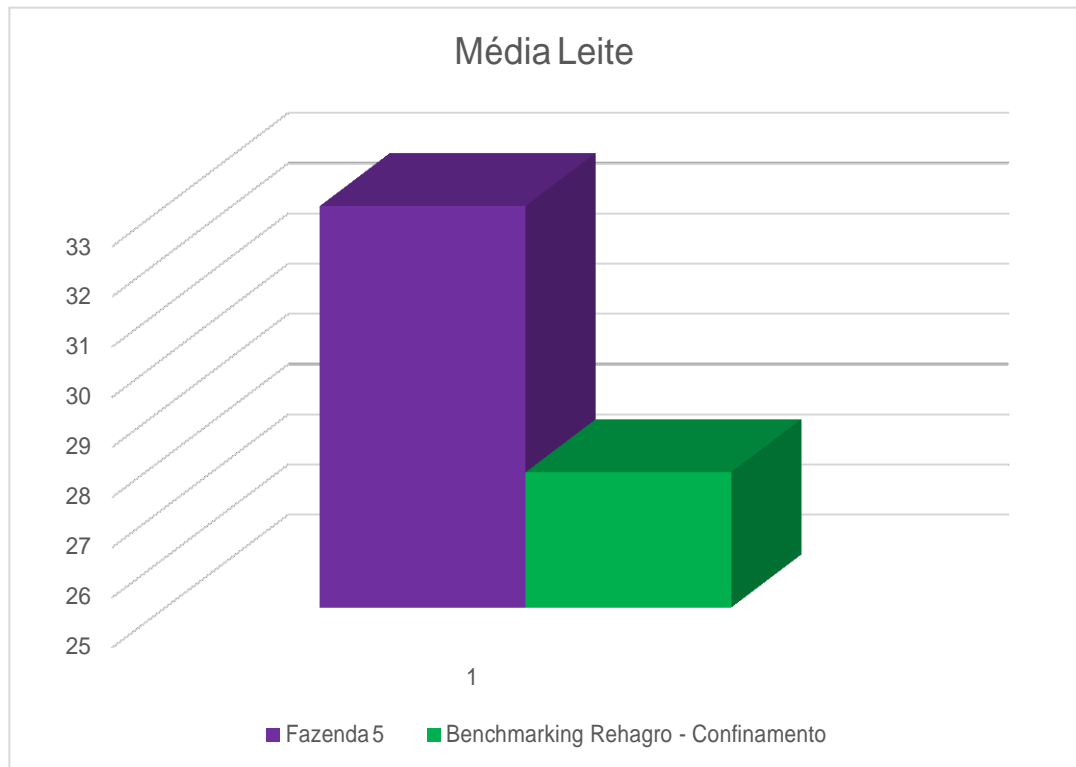
Fonte: Rehagro (2019)

2.2.6. Fazenda 5

Fazenda localizada no município de Buritis - MG, mantida em sistema de confinamento free-stall, com fornecimento de silagem de milho o ano todo. Apesar de ser em uma região com tendência a altas temperaturas, a fazenda se localiza no alto de uma chapada em altitude elevada. Com isso o clima é ameno e a área agricultável é grande, aumentando muito o potencial da propriedade com relação a produção de alimento para os animais. Outra grande virtude da propriedade é a presença constante dos proprietários. O trabalho do Rehagro na fazenda consiste em avaliação do fluxo de caixa, bem como análise dos custos de produção e elaboração de orçamento.

A propriedade tem conseguido resultados zootécnicos extremamente positivos, como reflete a média de produção do rebanho de 33 litros/vaca/dia, o que caracteriza uma atividade muito rentável. O grande desafio da fazenda se dá por uma questão de fluxo de caixa. Foram assumidas dívidas passadas muito altas, até mesmo com a compra da propriedade, e essas dívidas geram um grande fluxo de saída do caixa todo mês, que geralmente não é compensado pelo resultado econômico positivo. Outro grande desafio da fazenda é a gestão de pessoas, com um distanciamento muito grande entre os proprietários e os colaboradores, dificultando muitas vezes a implantação de novos manejos ou correção de rotinas.

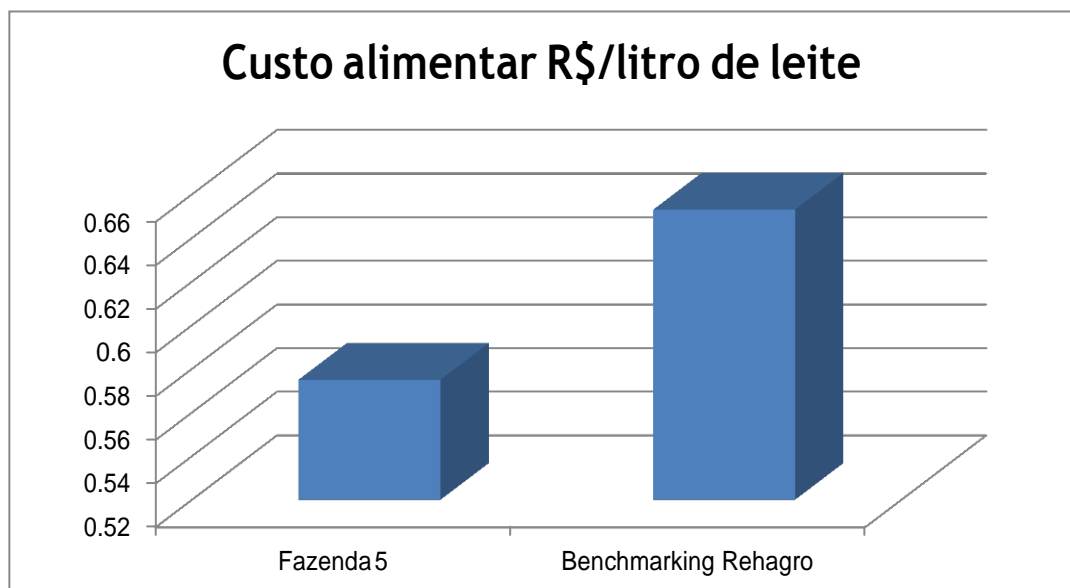
Gráfico 16 - Média de produção de leite por vaca da fazenda 5



Legenda: A fazenda se mostra muito eficiente em produzir leite, com uma média de produção de leite por vaca bem acima da média. 3 l/vaca/dia contra 27.7 produzidos pela média

Fonte: Rehagro (2019)

Gráfico 17 - Custo Alimentar por litro de Leite na fazenda 5 em 2018



Legenda: Com a alta média de produção e a eficiência em produção de alimentos, a fazenda consegue um custo alimentar abaixo da média. R\$0,57 contra R\$0,65

Fonte: Rehagro (2019)

3. NOVAS TECNOLOGIAS

3.1. Bastão marcador para identificação de cios

A técnica do bastão marcador de cios tem sido uma recomendação implementada pelos técnicos do Rehagro e que tem trazido resultados extremamente satisfatórios. Este método consiste em diariamente pintar com bastão de cera a base da cauda de todos os animais em lactação e observar se o bastão passado no dia anterior ainda está presente. Caso não esteja é um indicativo de que esse animal esteve em cio e aceitou monta. Para que haja uma padronização de manejo, todos os animais em lactação devem ser pintados, inclusive as gestantes ou dentro do PEV, sendo que nas gestantes pode significar uma perda de gestação. Para uma maior otimização do manejo, é interessante que esta prática seja realizada logo após a ordenha da manhã, momento em que todos os animais estarão passando pelo curral, evitando manejos adicionais.

Figura 20 – Observação da presença do bastão marcador



Fonte: Autor (2019)

Um colaborador deverá ficar exclusivo para essa atividade, sendo o responsável pela inseminação do animal e também medicação de possíveis animais doentes ou realização de protocolos hormonais, já que estes passaram por sua vista todos os dias. Este colaborador também deverá estar com uma lista da situação reprodutiva dos animais, para que possa tomar as devidas decisões. Dessa forma, sempre que o colaborador responsável for pintar a vaca e esta apresentar o bastão apagado, estiver fora do PEV e ou inseminada há 18 a 24 dias, ela

deve ser inseminada imediatamente. Caso o animal apresente o bastão apagado, mas tenha sido inseminada a menos de 18 dias ou mais de 24, ou se esse animal estiver anotado como gestante, deve se procurar outro sinal de cio, como por exemplo: presença de muco transparente; muco aderido na cauda ou nos membros posteriores; anca esfolada; peito do animal sujo de bastão, que indica que também tentou montar em outros animais, vulva edemaciada, animal agitado ou berrando muito. Outro sinal comum é a vaca abaixar a garupa no momento em que o funcionário vai passar o bastão. Uma dica interessante é fazer um X na garupa dos animais após serem inseminados, porque isso facilita para o inseminador identificar, nos dias seguintes, as vacas que foram inseminadas recentemente. Assim, o funcionário evita inseminar animais em 2 dias seguidos por terem continuado aceitando monta logo após a inseminação.

Figura 21 –Vaca com o bastão marcador



Fonte: Autor (2019)

Além disso, para o bom funcionamento da técnica é fundamental a impressão de uma lista atualizada a cada 3 dias com as seguintes informações dos animais: dias em lactação (DEL), situação reprodutiva, dias da última inseminação, número de inseminações e

identificação das vacas descarte. Com base nessas informações, na observação do bastão e de outros sinais de cio, o sanitaria irá decidir se vai inseminar o animal ou não. Também é fundamental o treinamento adequado para quem irá realizar a técnica, já que ela necessita de uma boa observação e critérios para tomada de decisões. Essa ferramenta permite melhor uso da mão de obra, pois é dispensada a necessidade de observação de cios e inseminação durante dois períodos, ficando eles concentrados na parte da manhã e deixando o outro período para o funcionário realizar outras tarefas.

Nas fazendas assistidas pelo Rehagro o uso do bastão marcador trouxe um ganho de 15 a 20% na taxa de serviço, conseqüentemente aumentando a taxa de prenhez do rebanho. Esse impacto positivo na reprodução traz reflexos extremamente positivos, como a redução do DEL, aumentando a produção de leite e maior nascimento de bezerras na fazenda, viabilizando o uso da técnica.

3 CONCLUSÃO

Ao finalizar este estágio, vejo a enormidade de atividades que estão dentro da pecuária leiteira e que tem influência direta sobre os resultados das fazendas. Assim, enxergo que há sempre oportunidades a serem melhoradas para um desempenho ainda mais positivo da fazenda, bem como todo detalhe deve ser levado em consideração dentro desta atividade, pois são os balizadores entre o sucesso e o fracasso da atividade. Além disso, percebo também um grande campo a se trabalhar para um maior aperfeiçoamento das suas capacidades para o trabalho técnico com gado de leite.

O estágio curricular obrigatório se mostra extremamente importante na formação do aluno de graduação, pois me permitiu um contato ainda mais direto com a atividade mostrando todos os desafios que esta apresenta, levando a adquirir uma ótima experiência profissional. Foi um período muito proveitoso, no qual além de conseguir alinhar melhor o que é visto na teoria do que é feito na prática, também tive a oportunidade de fazer novos contatos profissionais e criar novas amizades, o que é muito importante visando ambiente profissional.

Por último e mais importante, pude perceber que cada fazenda é um ambiente único e que cada uma conta com diferentes problemas e demandas, cabendo a nós médicos veterinários saber entender cada caso e adequar a melhor conduta e solução possível para aquela propriedade, sempre respeitando o bem estar animal e o sucesso da atividade.

4 REFERÊNCIAS

Madureira, A. M. L., Silper, B. F., Burnett, T. A., Polsky, L., Cruppe, L. H., & Veira, D. M. (2015). Factors affecting expression of estrus measured by activity monitors and conception risk of lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 98(10), 7003–7014. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9672>

Bervian, G., Brandão, F. Z., Ribeiro, S., Ferreira, A. L., Campos, M. M., Machado, F. S., & Carvalho, B. C. De. (2018). Milk production and composition, food consumption, and energy balance of postpartum crossbred Holstein-Gir dairy cows fed two diets of different energy levels.

Bisinotto, R. S., Ribeiro, E. S., & Santos, J. E. P. (2014). Synchronisation of ovulation for management of reproduction in dairy cows. 151–159. <https://doi.org/10.1017/S1751731114000858>

Chenault, J. R., Boucher, J. F., Dame, K. J., & Meyer, J. A. (2003). Intravaginal Progesterone Insert to Synchronize Return to Estrus of Previously Inseminated Dairy Cows 1. *Journal of Dairy Science*, 86(6), 2039–2049. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(03\)73793-X](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(03)73793-X)

Devries, T. J., Deming, J. A., Rodenburg, J., Seguin, G., Leslie, K. E., & Barkema, H. W. (2011). Association of standing and lying behavior patterns and incidence of intramammary infection in dairy cows milked with an automatic milking system. *Journal of Dairy Science*, 94(8), 3845–3855. <https://doi.org/10.3168/jds.2010-4032>

Down, P. M., Bradley, A. J., Breen, J. E., & Green, M. J. (2017). Factors affecting the cost-effectiveness of on-farm culture prior to the treatment of clinical mastitis in dairy cows. *Preventive Veterinary Medicine*, 145, 91–99. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2017.07.006>

Fricke, P. M., Giordano, J. O., Valenza, A., Jr, G. L., Amundson, M. C., & Carvalho, P. D. (2014). Reproductive performance of lactating dairy cows managed for first service using timed artificial insemination with or without detection of estrus using an

activity-monitoring system. *Journal of Dairy Science*, 97(5), 2771–2781.

Gerais, M., Gado, E., Empresa, M. G., Agropecu, P., Gerais, M., Federal, U., ... Federal, U. (2016). Determinantes de lucratividade em fazendas leiteiras de Minas Gerais [J. (MI)], 1053–1061.

Henrique, M., & Pereira, C. (2015). Protocolos para otimizar resultado na IATF: GnRH + 2 PGF vs . 2 CIDR Materiais e Métodos.

Kulkarni, A. G., & Kaliwal, B. B. (2013). REVIEW ARTICLE BOVINE MASTITIS: A REVIEW. 4, 543–548.

Niu, M., Ying, Y., Bartell, P. A., & Harvatine, K. J. (2014). The effects of feeding time on milk production , total-tract digestibility , and daily rhythms of feeding behavior and plasma metabolites and hormones in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 97(12), 7764–7776.

Oliveira, S. G. De. (2005). CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PRINCIPAIS INDICADORES UTILIZADOS. 205–211.

Pereira, M. H. C., Wiltbank, M. C., & Vasconcelos, J. L. M. (2016). Expression of estrus improves fertility and decreases pregnancy losses in lactating dairy cows that receive artificial insemination or embryo transfer. *Journal of Dairy Science*, 99(3), 2237–2247.

Ribeiro, E., Campos, C. C., & Thatcher, W. W. (2001). “ XX Curso Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos ” “ XX Curso Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos .” 1–28.

Rivera, H., Lopez, H., & Fricke, P. M. (2004). Fertility of Holstein Dairy Heifers after Synchronization of Ovulation and Timed AI or AI after Removed Tail Chalk. *Journal of Dairy Science*, 87(7), 2051–2061.

Ruegg, P. L. (2017). A 100-Year Review : Mastitis detection , management, and prevention 1. *Journal of Dairy Science*, 100(12), 10381–10397.

Saldana, D. J., Gelsinger, S. L., Jones, C. M., & Heinrichs, A. J. (2019). Effect of different heating times of high- , medium- , and low-quality colostrum on immunoglobulin G absorption in dairy calves. *Journal of Dairy Science*, 1–7. <https://doi.org/10.3168/jds.2018-15542>

SANTOS, G. Indicadores econômicos de fazendas leiteiras com alta produção diária em Minas Gerais. 2011. 256 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.

Santos, J. E. P. (2017). Feeding for milk composition. (December). Silper, B. F., Burnett, T. A., Polsky, L. B., & Veira, D. (2005). “ XX Curso Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos ” “ XX Curso Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos .” 1–32.

Silva, R. M. O., Boligon, A. A., Fernandes, A. R., Filho, A. E. V., & Faro, L. El. (2015). Estimates of genetic parameters for stayability and their associations with traits of economic interest in Gir dairy cows. 61(1), 1–8.

Urie, N. J., Lombard, J. E., Shivley, C. B., Koprak, C. A., Adams, A. E., Earleywine, T. J., ... Garry, F. B. (2018). Preweaned heifer management on US dairy operations : Part V . Factors associated with morbidity and mortality in preweaned dairy heifer calves. *Journal of Dairy Science*, 1–16.

Vasquez, A. K., Nydam, D. V, Capel, M. B., Eicker, S., & Virkler, P. D. (2017). Clinical outcome comparison of immediate blanket treatment versus a delayed pathogen-based treatment protocol for clinical mastitis in a New York dairy herd. *Journal of Dairy Science*, 1–12.