



JEAN RODRIGUES MENDES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
REALIZADO COM O MÉDICO VETERINÁRIO
AUTÔNOMO LUCAS DAMAS MENEGUCCI CRMV - MG
19851.**

**LAVRAS-MG
2019**

JEAN RODRIGUES MENDES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO COM O
MÉDICO VETERINÁRIO AUTÔNOMO LUCAS DAMAS MENEGUCCI CRMV -
MG 19851.**

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

Prof .Dr Hugo Shisei Toma
Orientador

**LAVRAS-MG
2019**

JEAN RODRIGUES MENDES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO COM O
MÉDICO VETERINÁRIO AUTÔNOMO LUCAS DAMAS MENEGUCCI CRMV -
MG 19851.**

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

APROVADO em 28 de Novembro de 2019.
MV. Luis Ricardo Fernandes Pereira
Prof.^a Dra. Claudia Dias Monteiro Toma UNILAVRAS

Prof Dr Hugo Shisei Toma
Orientador

**LAVRAS-MG
2019**

RESUMO

O estágio curricular foi realizado no período de 15/07/2019 à 14/11/2019, junto ao médico veterinário autônomo Lucas Damas Menegucci CRMV-MG 19.851, com atuação nas áreas de Reprodução, Clínica, Cirurgia e Sanidade Animal em fazendas produtoras de leite na região do sul do estado de Minas Gerais. As visitas ocorreram semanalmente em cinco fazendas iniciando-se durante a ordenha da madrugada as 4:00 e terminando normalmente na parte da tarde por volta das 18:00 com horário de almoço entre 12:00 e 14:00. Durante as assistências foi possível acompanhar e auxiliar intensamente o manejo reprodutivo dos bovinos nas fazendas, bem como praticar condutas e cirurgias rotineiras na bovinocultura leiteira como o tratamento de vacas com cetose no pós-parto, intervenções em partos distócicos, omentopexia em deslocamentos de abomaso à esquerda, e execução de calendários sanitários. Este estágio constitui parte das exigências da disciplina PRG 107 e corresponde a última etapa do curso de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras – UFLA realizando-se sob a orientação do Prof. Dr. Hugo Shisei Toma.

Palavras-chave: Bovinocultura leiteira. Reprodução animal. IATF. Deslocamento de abomaso. Cetose.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	MANEJO REPRODUTIVO.....	3
3	FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA MELHORA DA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA.....	4
3.1	Pintura na base da cauda.....	6
3.2	Adesivo detector de cio.....	7
3.3	Inseminação artificial em tempo fixo – IATF.....	7
3.3.1	Protocolo IATF utilizado nas fazendas atendidas.....	8
4	DOENÇAS METABOLICAS RELACIONADAS AO MANEJO REPRODUTIVO.....	9
4.1	Cetose.....	10
4.1.1	Manejo pós-parto durante as assistências	11
4.1.2	Tratamento de vacas com cetose clínica e subclínica.....	12
5	DESLOCAMENTO DE ABOMASO.....	14
5.1	Casos de deslocamento de abomaso à esquerda vivenciados durante as assistências.....	15
6	EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DAS FAZENDAS ATENDIDAS.....	17
6.1	Fazenda Cobiça – Três Corações – MG.....	18
6.2	Fazenda JB – São Gonçalo do Sapucaí – MG.....	19
6.3	Fazenda Campo do Meio – Três Corações – MG.....	20
6.4	Fazenda São Sebastião da Vargem – São Gonçalo do Sapucaí – MG.....	21
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
	REFERÊNCIAS.....	23

LISTA DE IMAGENS

Figura 1– Barracão com sistema de Free Stall. Fazenda Cobiça - Três Corações MG	5
Figura 2 - Vacas com a base da cauda pintada no tronco de manejo Fazenda Cobiça – Três Corações MG.....	6
Figura 3 - Novilha com adesivo para detecção de cio.....	7
Figura 4 - Esquema de protocolo de IATF com quatro manejos.....	8
Figura 5 - Coleta de sangue na base da cauda e resultado.....	11
Figura 6 - Fornecimento de Drench via sonda orogástrica em vaca com cetose. .	12
Figura 7 - Gráfico da medição de cetose durante o estágio na fazenda Cobiça – Três Corações - MG.	13
Figura 8 - Escritório da fazenda Cobiça – Três Corações - MG.....	18
Figura 9 - Barracão com sistema de Compost Barn – Fazenda JB de São Gonçalo do Sapucaí - MG.	19
Figura 10 - Novilhas prenhes em frente à sede da Fazenda São Sebastião da Vargem de São Gonçalo do Sapucaí - MG.....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índices Reprodutivos - Fazenda Cobiça.....	18
Tabela 2 - Índices reprodutivos - Fazenda JB.....	19
Tabela 3 - Índices reprodutivos – Fazenda Campo do Meio.	20
Tabela 4 - Índices Reprodutivos – Fazenda São Sebastião da Vargem.....	21

1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira no Estado de Minas Gerais é bastante expressiva, assim sendo durante a graduação os alunos do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras – UFLA interessados em trabalhar com grandes animais obtém várias condições de contato com a atividade principalmente por meio dos grupos de estudos, palestras, simpósios e estágios. Nesse contexto surgem oportunidades para graduandos se aproximarem do campo dando continuidade ao processo de aprendizagem oferecido pela universidade.

O estágio supervisionado obrigatório é uma importante ferramenta para o estudante unir o conhecimento teórico ao prático promovendo um intercâmbio de conhecimentos, entre graduandos, profissionais, técnicos e produtores configurando-se como uma porta de entrada para o mercado de trabalho.

O relatório tem por finalidade descrever todas as atividades exercidas durante o período de estágio apresentando um referencial teórico para os assuntos abordados, além de produzir um manual técnico com condutas a serem seguidas para se trabalhar de maneira eficiente na Reprodução Bovina, minimizando os prejuízos causados pelas doenças mais comuns que afetam bovinos leiteiros através de tratamentos eficazes, obtendo-se bons índices produtivos e reprodutivos, gerando conseqüentemente, lucratividade na pecuária leiteira.

O principal foco das assistências prestadas pelo médico veterinário é aumentar a eficiência reprodutiva das propriedades através de um manejo reprodutivo programado e o tratamento de enfermidades associadas ao período pós-parto nas vacas leiteiras. As visitas eram semanais tornando possível o primeiro diagnóstico de gestação com 26 dias após a inseminação. Durante o estágio a rotina se iniciava em juntamente com a ordenha da madrugada em duas das quatro fazendas atendidas.

A fazenda Cobiça localizada no município de Três Corações - MG tem aproximadamente 1056 vacas lactantes confinadas em sistema de Free Stall, produzindo em média 36.000 litros de leite por dia. Tem como maior desafio para o crescimento a área de plantio que é limitada.

A fazenda JB localizada no município de São Gonçalo do Sapucaí – MG tem aproximadamente 265 vacas lactantes confinadas em sistema de Compost Barn, produzindo

em média 10.000 litros de leite por dia. Tem como maior desafio para o crescimento a mão de obra qualificada.

A fazenda Campo do Meio localizada no município de Três Corações - MG tem aproximadamente 149 vacas lactantes confinadas em sistema de Compost Barn, produzindo em média 4500 litros de leite por dia. Tem como maior desafio para o crescimento a área de plantio que é limitada.

A fazenda São Sebastião da Vargem localizada no município de São Gonçalo do Sapucaí – MG tem aproximadamente 463 vacas lactantes confinadas em sistema de Free Stall, produzindo em média 16500 litros de leite por dia. Tem como maior desafio para o crescimento as benfeitorias que não estão suportando a quantidade de animais do rebanho.

2 MANEJO REPRODUTIVO

O trabalho era programado no dia anterior à visita através da elaboração de uma lista com o auxílio do programa de gestão IDEAGRI utilizado em todas as fazendas atendidas e do Excel contendo somente os animais que seriam manejados. A lista continha obrigatoriamente os seguintes animais:

- Os retoques da semana anterior: são classificados como retoques qualquer animal em que não há a certeza que a gestação irá ser levada a termo.
- Os animais que apresentaram concentração maior ou igual a 1,2 na medição de corpos cetônicos da semana anterior.
- Os animais com metrite, ou qualquer outra observação.
- Os animais que estarão em D0 e D7 no protocolo de IATF no dia da visita.
- Os animais de 1-15 dias de DEL para medição de corpos cetônicos.
- Os animais de 41-48 dias de DEL para um exame ginecológico envolvendo a avaliação do útero e possível entrada no protocolo de IATF na visita seguinte.
- Os animais de 25-37 e 59-67 dias de inseminação para diagnóstico de gestação e confirmação.
- Os animais acima de 217 dias de inseminação para a última palpação antes da secagem.

3 FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA MELHORA DA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA

O declínio da fertilidade em bovinos leiteiros tem sido relacionado nos últimos anos à alta produção de leite e às mudanças fisiológicas que ocorrem nas vacas de alta produção, além de estar intimamente ligado a falhas na detecção e até na expressão do cio.

A duração da expressão do estro em vacas leiteiras tem sido menor, dificultando a detecção (LIMA et al., 2013) Estima-se que vacas de alta produção expressem o cio durante um período de 7 horas (DISKIN, 2008) Essa mudança ocorreu provavelmente pela seleção genética que focou em produção de leite, pois a produção é negativamente correlacionada com a duração do cio. Vacas produzindo 55 kg/dia apresentam em torno de 2,8 horas de expressão de estro, enquanto que vacas produzindo 25 kg/dia expressam durante 14,7 horas (DISKIN, 2008). A intensificação dos sistemas de produção, com pisos de concreto, e menores áreas por animal dificultem a expressão do cio (ROELOFSA et al., 2010). As pistas de alimentação no sistema de Free Stall permanecem constantemente molhadas devido a aspersão e isso gera uma insegurança nas vacas em relação à monta, essa dificuldade não é encontrada no sistema de Compost Barn porém os problemas com cascos são mais frequentes quando a cama não é manejada da forma recomendada. Com esse desafio torna-se necessário o uso de ferramentas para aumentar a taxa de serviço que é hoje um dos gargalos da reprodução de fazendas produtoras de leite.

A reprodução é uma função complexa do organismo e depende de um conjunto de fatores como nutrição, sanidade, conforto térmico, raça e a capacidade de produção do animal. Além disso, uma mão de obra qualificada e competente torna-se fundamentalmente necessária.

Figura 1– Barracão com sistema de Free Stall. Fazenda Cobiça - Três Corações MG



Fonte: Do autor (2019).

3.1 Pintura da base da cauda

A pintura na base da cauda de todas as categorias do gado aptas à reprodução foi uma das ferramentas para melhorar a detecção do cio. Eram utilizados bastões próprios de cera e tinta látex para identificação dos animais e detecção de cio três vezes por semana durante os manejos do protocolo de IATF e do médico veterinário. As cores: amarelo, azul e vermelho são usadas para vacas em protocolo, prenhes, e inseminadas respectivamente. Dessa maneira todo o gado passava pelo curral de manejo nos dias de manejo do protocolo de IATF onde era observado qualquer alteração no estado físico geral e nas tintas otimizando o manejo reprodutivo e o cuidado com a saúde dos animais.

Figura 2 - Vacas com a base da cauda pintada no tronco de manejo Fazenda Cobiça – Três Corações MG.



Fonte: Do autor (2019).

3.2 Adesivo detector de cio

Nas novilhas eram utilizadas fitas adesivas que mudavam de cor ao serem friccionadas, coladas na base da cauda com o mesmo objetivo da pintura nas vacas. Esses adesivos eram trocados semanalmente e a observação dos adesivos nos animais que não se encontravam em IATF era feita duas vezes por dia pelos funcionários das fazendas.

Figura 3 - Novilha com adesivo para detecção de cio.



Fonte: Do autor (2019).

3.3 Inseminação artificial em tempo fixo – IATF

Outra alternativa de manejo reprodutivo que tem sido utilizada para tentar contornar o problema da baixa taxa de serviço no pós-parto é a inseminação artificial em tempo pré-determinado ou tempo fixo (IATF), sem a necessidade de observação de cio segundo (Sartori, 2006). Nos rebanhos leiteiros estima-se que a IATF reduza em um mês o intervalo entre partos, aumentando em até 10% a produção anual de leite, além de adicionar cerca de 300 litros de leite por lactação da progênie (BARUSSELI et al, 2017). Outra vantagem da utilização de protocolos de IATF é o fato destes induzirem o ciclo estral, fazendo com que vacas que estejam em anestro no período pós-parto voltem a ciclar, aumentando assim a taxa de concepção do rebanho (CASAGRANDE, 2006). Com o propósito de aumentar ainda mais a eficiência do manejo reprodutivo em um programa de IATF, deve-se procurar utilizar a detecção de cio e IA em vacas que retornam ao estro após IATF, ou seja, não esperar até o

diagnóstico negativo de gestação para re-sincronizar e re-inseminar os animais (Sartori,2006). A detecção é feita através da observação das tintas apagadas por colaboradores da fazenda duas vezes ao dia.

3.3.1 Protocolo de IATF utilizado nas fazendas atendidas

O mesmo protocolo de IATF era utilizado em todas as fazendas, e continha algumas adaptações para os animais de diferentes categorias e ordens de parto. Em animais com três ou mais ordens de parto utilizava-se um implante de progesterona intra-vaginal CIDR® novo e um de dois usos ao mesmo tempo. O implante de dois usos era retirado no D7 permanecendo apenas o implante novo. O protocolo tinha como principal objetivo a reposição hormonal e era executado de maneira sistemática em relação a horários, doses e qualidade dos produtos utilizados.

Figura 4 - Esquema de protocolo de IATF com quatro manejos.



Legenda: D0: 1,0ml de GnRH, 2,0ml de Benzoato de Estradiol e Implante intravaginal de Progesterona. D7: 2,0ml de Prostaglandina e retirada de um implante em animais em que são implantados 2 dispositivos. D9: 0,5ml de Cipionato de Estradiol, 2,0ml de Prostaglandina e retirada do implante de Progesterona. D11: Inseminação artificial.

Fonte: Do autor (2019).

Em novilhas não se utilizava GnRH no D0. As doses de Cipionato de estradiol e Prostaglandina no D9 eram reajustadas para 0,3ml e 1,0ml respectivamente e o implante de progesterona usado era de segundo uso.

Após as novilhas atingirem o peso de 350kg eram feitos exames ginecológicos por três semanas para avaliação da atividade ovariana e indução do desenvolvimento folicular utilizando 1,0ml de Progesterona Injetável IM em novilhas sem corpo lúteo e 2,0ml de Prostaglandina IM em novilhas com corpo lúteo. Nesse intervalo se os animais não apresentarem cio entravam na 4ª semana no protocolo de IATF.

4 DOENÇAS METABÓLICAS RELACIONADAS AO MANEJO REPRODUTIVO

Os proprietários de grandes sistemas de produção, ao buscar a maximização da produtividade individual de cada animal, têm encontrado, principalmente nos últimos anos, em que houve um grande melhoramento genético para produção de leite, uma enorme dificuldade em conseguir alimentar esses animais nas primeiras semanas que antecedem o parto e nas primeiras semanas de lactação.

Um aumento na demanda energética, aliado a diminuição na ingestão de alimento devido a metrites, acetonemia, mastites, partos laboriosos e a predisposição a mobilização de gordura corporal são fatores que quando reunidos colocam o animal em uma situação bastante desafiadora predispondo a uma série de distúrbios metabólicos e suas implicações.

Neste período também ocorre aumento do estresse oxidativo, que podem comprometer a resposta inflamatória e imune de vacas nesse período de transição (SORDILLO E AITKEN, 2009). Vacas de leite imunocomprometidas aumentam o risco de desenvolver doenças metabólicas como acidose, lipidose hepática, retenção de placenta e deslocamento de abomaso (Roche, 2006). Essas vacas são predispostas a apresentar mastite, laminite e endometrites (Roche, 2006). Todos esses fatores contribuem para diminuir a eficiência reprodutiva do rebanho, além de promover prejuízo econômico com o tratamento dos animais. Assim, a melhoria do manejo nutricional durante o período de transição é a principal forma de reduzir os efeitos do balanço energético negativo e da perda de condição corporal, com conseqüente desenvolvimento de desordens metabólicas. Esses cuidados aumentam o número de vacas sadias que são capazes de estabelecer e manter a gestação (Roche, 2006; Chagas et al., 2007).

4.1 Cetose

Cetose é uma doença metabólica que acomete vacas leiteiras de alta produção, caracterizando-se por queda na concentração de glicose e aumento excessivo dos corpos cetônicos no sangue (FLETCHER et al., 2001)

No início da lactação, a vaca passa por um processo de elevada demanda de energia, em decorrência do aumento da produção de leite. Entretanto, o consumo de alimento pelo animal não acompanha tal exigência, culminando num balanço energético negativo. Dessa forma, os animais em boas condições de saúde utilizam suas reservas corporais para obtenção de energia. Contudo, há um limite para a quantidade de ácidos graxos que pode ser manipulada pelo organismo e utilizada pelo fígado. Quando se atinge esse limite, as gorduras não são mais queimadas para fornecer energia, começam a se acumular nas células do fígado como triglicérides, e alguns dos ácidos graxos são convertidos em cetonas (Guard, 2000). São diversos os prejuízos causados pela Cetose incluindo custos associados à morte, descarte, serviços veterinários, medicamentos, mão-de-obra, diminuição na produção de leite e na taxa de concepção. Mais importante que a detecção da cetose clínica é a detecção da forma subclínica, uma vez que os custos relacionados a essa enfermidade são maiores do que os da forma clínica. Por isso torna-se indispensável o monitoramento preciso e precoce da cetose subclínica (ARAUJO, 2013). A forma mais prática e eficaz é através da mensuração de corpos cetônicos no sangue (BHB). Duffield (1997), observou que em casos de cetose subclínica a queda na produção poderia chegar de 1 a 1,5 litros por dia, e nos casos clínicos perdas de 1,8 a 4,0 Kg de leite por dia (até 28 litros por semana).

4.1.1 Manejo pós-parto durante as assistências

Durante o período de estágio eram medidas em todas as visitas, as concentrações de corpos cetônicos no sangue coletado na cauda, utilizando o aparelho de medição humano Free Style Optium Neo e uma fita própria em todos os animais de 0-15 dias de DEL. A avaliação visual e olfativa das fezes também constituía-se como um sinal para o diagnóstico. Os animais que apresentavam concentrações iguais ou superiores a 1,2mmol/L e/ou fezes aquosas, escuras e com odor desagradável eram tratados.

Figura 5 - Coleta de sangue na base da cauda e resultado.



Fonte: Do autor (2019).

4.1.2 Tratamento de vacas com cetose clínica e subclínica

O tratamento consistia no fornecimento de Drench via sonda orogástrica, contendo 500g de propionato de cálcio e 200g de levedura e aproximadamente 10L de água morna ou 300ml de Propilenoglicol via oral durante 3 dias. Aplicação única de 20ml de Dexametasona Cortvet IM, 20 ml de Butafosfana e Cianocobalamina (Catosal B12)[®] ou Roboforte[®] IM e 20ml de polivitamínico Mercepton[®] ou Hepatoxan[®] IM .

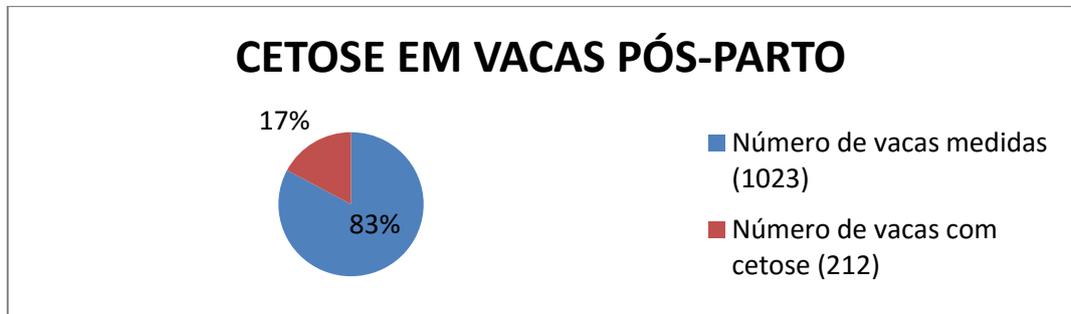
Figura 6 - Fornecimento de Drench via sonda orogástrica em vaca com cetose.



Fonte: Do autor (2019).

Nos casos em que a concentração de corpos cetônicos no sangue era acima de 3,5mmol/L utilizava-se também 250ml de glicose 50% IV, 1L de Cálcio IV, 100ml de polivitamínico Mercepton[®] ou Hepatoxan[®] e 50ml de Catosal B12[®] didiluídos em soro fisiológico ou ringer com lactato.

Figura 7 - Gráfico da medição de cetose durante o estágio na fazenda Cobiça – Três Corações - MG.



Fonte: Do autor (2019).

5 DESLOCAMENTO DE ABOMASO

Segundo SANTAROSA,2010 o deslocamento de abomaso é o distúrbio abomasal mais frequentemente detectado e é a principal causa de cirurgia abdominal em bovinos leiteiros. É uma doença dependente de vários fatores, que acomete principalmente vacas leiteiras de alta produção durante o período pós-parto. Pode ocorrer para a direita (DAD) ou esquerda (DAE) sendo o segundo mais frequente. Relaciona-se com o manejo alimentar e ocorre em animais que manifestam outras doenças tais como hipocalcemia, cetose e retenção de placenta. A doença acarreta perdas econômicas em rebanhos leiteiros pelos custos com tratamento, diminuição da produção, aumento do intervalo entre partos, perda de peso corporal, descarte prematuro da matriz e mortalidade. Os sinais clínicos mais frequentes são apatia, desidratação, timpanismo ruminal leve a severo com motilidade ausente ou diminuída, som de líquido ao balotamento do flanco direito, som metálico à percussão, presença de uma estrutura similar a uma víscera distendida no gradil costal ou na fossa paralombar do lado correspondente ao deslocamento, fezes liquefeitas, enegrecidas, escassas e de odor fétido (SANTAROSA,2010).

5.1 Casos de deslocamento de abomaso à esquerda vivenciados durante as assistências

Durante o estágio foram observados seis casos de deslocamento de abomaso à esquerda, os animais estavam no período pós parto e se apresentavam apáticos, desidratados, não se alimentavam, as fezes estavam aquosas e enegrecidas sendo possível auscultar no flanco esquerdo através da percussão o ping metálico característico da enfermidade. O tratamento para todos os casos foi o mesmo: omentopexia pelo lado direito. A cirurgia era realizada da seguinte maneira:

- Preparo do material utilizado em uma bandeja contendo uma solução de iodo 10% e água: bisturi, lâmina, porta agulha, agulha mangueira agulhada, catgut 3, nylon e luvas plásticas.
- A intervenção ocorre no flanco lateral direito com o animal contido somente por um cabresto, evitando a amarração das pernas que pode ocasionar quedas.
- 20ml de Dipirona IV.
- Tricotomia do flanco direito com uma área de aproximadamente 20x30cm.
- Antissepsia da área com detergente e solução de iodo 10% e água.
- Anestesia local, 10ml por ponto utilizando lidocaína 2% com soro fisiológico diluído na proporção 1/1 imediatamente abaixo das vertebrae lombares L1,L2 e L4. E infiltração em L invertido utilizando aproximadamente 50ml.
- Incisão vertical cautelosa com bisturi de aproximadamente 25cm na pele, camada muscular e peritônio observando a descompressão.
- Introdução da mão esquerda gentilmente calçada com luva de palpação, passando pelo rim esquerdo caudal ao rúmen até encontrar o abomaso deslocado do lado esquerdo do animal.
- Esvaziamento do gás contido no abomaso utilizando a mangueira agulhada.
- Tracionamento progressivo do omento maior para reintrodução do abomaso a sua posição anatômica evitando o contato com alças intestinais.
- Reintrodução do braço esquerdo para checagem do procedimento.
- Sutura do tipo festonada com catgut 3 do peritônio juntamente com as camadas musculares e o omento maior em pelo menos três pontos antes de terminar a sutura lavagem da cavidade peritoneal com 10000000UI de Penicilina diluída em 1L de soro fisiológico.
- Sutura do tipo festonada na pele utilizando nylon, aplicação subcutânea de bisnaga de mastite a base de penicilina e repelente externo.

- Antibioticoterapia a base de penicilina por 3 dias com a dose de 10000000UI.
- Fluidoterapia suporte com 1L de Cálcio, 1L de soro fisiológico, 100ml de Mercepton, 50ml de Catosal B12.
- Retirada dos pontos após 14 dias.

Em todos os casos os animais sobreviveram e se alimentaram imediatamente após a cirurgia.

6 EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DAS FAZENDAS ATENDIDAS

A coleta de dados e a interpretação deles é fundamental para se ter o controle da situação produtiva, sanitária e reprodutiva de uma fazenda. Através disso é possível conhecer os principais desafios e estipular metas a curto, médio e longo prazo. As fazendas produtoras de leite são como uma empresa e é imprescindível que todos os animais sejam identificados sendo um programa de gestão, atualmente uma necessidade.

Alguns índices reprodutivos como a taxa de serviço, taxa de concepção e a taxa de prenhez nos trazem um panorama real da situação em que reprodução se encontra no período observado através de números concretos que nos norteiam para tomada de decisões fundamentadas.

O manejo reprodutivo, permite que o animal fique gestante e após o parto, dê início a um novo ciclo lactacional mantendo elevada a porcentagem de vacas em lactação, produzindo bezerras superiores geneticamente e minimizando os custos com animais improdutivos.

A taxa de serviço é a porcentagem de animais inseminados em relação ao número de animais aptos a serem inseminados em um período de 21 dias. Esse índice é influenciado pela eficiência de detecção de estro e pelo anestro (BERGAMASCHI et al., 2010).

A taxa de concepção é a porcentagem de vacas gestantes em relação ao número de vacas que foram inseminadas. O ideal é a obtenção de mais de 50% de eficiência na concepção (RADOSTITS et al., 1994). Esse índice pode ser comprometido pela qualidade do sêmen, pela mortalidade embrionária e fetal, pelo balanço energético negativo, pelas afecções uterinas e ovarianas e pela técnica de inseminação artificial. Outro ponto importante a ser considerado é a eficiência na observação do estro, pois caso o cio seja detectado tardiamente ocorrerá erro na hora de realização da inseminação artificial, o que poderá comprometer a concepção. Uma prática interessante na avaliação da eficiência reprodutiva é quantificar a taxa de concepção num período de 12 meses, considerando-se inclusive os animais que foram descartados nesse período. (BERGAMASCHI et al., 2010)

A taxa de prenhez engloba esses dois importantes índices e indica a porcentagem em que o gado está se tornando gestante em relação ao número de animais aptos a reprodução. O índice almejado é de 35% de taxa de prenhez o que significa que, após submetidas à reprodução, a cada ciclo estral, 35% das vacas devem conceber (RADOSTITS et al., 1994) .

O intervalo de partos é o período entre dois partos consecutivos e pode medir a eficiência reprodutiva individual e a do rebanho. Para alcançar a máxima produção de leite por dia de vida da vaca, ela deve parir em intervalos regulares de 12 a 14 meses. Intervalos de

partos mais longos causam comprometimento econômico, já que a próxima parição será retardada, e atrasará a geração de um novo bezerro e de uma nova lactação (BERGAMASCHI et al., 2010).

6.1 Fazenda Cobiça – Três Corações - MG

Figura 8 - Escritório da fazenda Cobiça – Três Corações - MG.



Fonte: Do autor (2019).

Tabela 1 - Índices Reprodutivos - Fazenda Cobiça.

Item	Taxa
Taxa de Serviço	70,61
Taxa de Concepção	45,22
Taxa de Prenhez	31,93
IEP (dias)	376

Fonte: Do autor (2019).

6.2 Fazenda JB – São Gonçalo do Sapucaí - MG

Figura 9 - Barracão com sistema de Compost Barn – Fazenda JB de São Gonçalo do Sapucaí - MG.



Fonte: Do autor (2019).

Tabela 2 - Índices reprodutivos - Fazenda JB.

Item	Taxa
Taxa de Serviço	53,97
Taxa de Concepção	27,88
Taxa de Prenhez	15,5
IEP (dias)	418

Fonte: Do autor (2019).

6.3 Fazenda Campo do Meio – Três Corações – MG

Tabela 3 - Índices reprodutivos – Fazenda Campo do Meio.

Item	Taxa
Taxa de Serviço	65,62
Taxa de Concepção	38,03
Taxa de Prenhez	24,96
IEP (dias)	410

Fonte: Do autor (2019).

6.4 Fazenda São Sebastião da Vargem – São Gonçalo do Sapucaí – MG

Figura 10 - Novilhas prenhes em frente à sede da Fazenda São Sebastião da Vargem de São Gonçalo do Sapucaí - MG.



Fonte: Do autor (2019).

Tabela 4 - Índices Reprodutivos – Fazenda São Sebastião da Vargem.

Item	Taxa
Taxa de Serviço	69,8
Taxa de Concepção	42,9
Taxa de Prenhez	29,9
IEP (dias)	390

Fonte: Do autor (2019).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O monitoramento do rebanho só faz sentido caso sejam analisados os resultados, identificados os pontos de estrangulamento e implementadas ações para correção dos mesmos. Cada fazenda é um ambiente único repleto de desafios e limitações portanto não existe uma receita prática para se obter sucesso e lucratividade na pecuária leiteira. A atividade é extremamente complexa e dinâmica sendo fundamentalmente necessário estar presente no dia-a-dia para conhecer a fazenda, seus pontos fortes e fracos, capacitar a equipe de trabalho, tomar decisões corretas e conseqüentemente tornar a produção bem sucedida mantendo sempre o respeito às pessoas envolvidas e principalmente aos animais.

REFERÊNCIAS

- ALLRICH, R. D., 1993. **Estrous behavior and detection in cattle.** Department of Animal Sciences, Purdue University, Indiana, in: Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 9(2):249-62.
- ARAÚJO, D. BRITO. **Monitoramento de doenças metabólicas no periparto – Parte I: Cetose subclínica.** 2013. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/monitoramento-de-doencas-metabolicas-no-periparto-parte-i-cetose-subclinica-83317n.aspx>>. Acesso em: 26 out. 2018.
- BARUSELLI PS, FERREIRA RM, COLLI MHA, ELLIFF FM, SÁ FILHO MF, VIEIRA L, GONZALES DE FREITAS B. 2017. **Timed artificial insemination:** current challenges and recent advances in reproductive efficiency in beef and dairy herds in Brazil. Anim Reprod, 14:558-571.
- BERGAMASCHI, M. C. M. A; MACHADO, R.; BARBOSA, R. T. **Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras.** Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de leite, Circular Técnica, n. 64, 2010.
- CHAGAS, L.M., BASS, J.J., BLACHE, D., BURKE, C.R., KAY, J.K., LINDSAY, D.R., LUCY, M.C., MARTIN, G.B., MEIER, S., RHODES, F.M., ROCHE, J.R., THATCHER, W.W., WEBB, R., 2007. **Invited review: new perspectives on the roles of nutrition and metabolic priorities in the subfertility of high-producing dairy cows.** J. Dairy Sci. 90, 4022–4032.
- DISKIN, M. G. **HeatWatch: a telemetric system for heat detection in cattle.** Veterinary Quarterly, v.30, p.37–48, 2008.
- DUFFIELD, T. F.; KELTON, D. F.; LESLIE, K. E. et al. **Use of test day milk fat and milk protein to detect subclinical ketosis in dairy cattle in Ontario.** Canadian Veterinary Journal, Ottawa, v. 38, p. 713-718, 1997.
- GOFF, J. **Principais síndromes que acometem as vacas leiteiras no período periparto.** In: curso novos enfoques na produção e reprodução de bovinos, 8., 2004, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia: CONAPEC, 2004. p.381-398.
- GUARD, C. L. **Fresh cow problems are costly: Culling hurts the most.** Hoard's Dairyman, v.141, p.8,1996.
- HARDIN, D. K., 1993. **Fertility and infertility assessment by review of records.** Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 9(2):389-405.

- LIMA, F. S. **Manipulating ovarian function and uterine health with the aim of improving fertility in dairy cattle**. 301 f. Dissertação (PhD) - Departamento de Ciências Animais, Universidade da Flórida, Gainesville, 2013.
- MULLIGAN, F.J., DOHERTY, M.L., 2008. **Production diseases of the transition cow**. *Vet. J.* 176, 3–9.
- RADOSTITS, O. M.; BLOOD, D. C.; GAY, C. C. **Veterinary Medicine**. 8. ed., London: Baillière Tindall, 1994, 1763 p.
- ROCHE, J.F., 2006. **The effect of nutritional management of the dairy cow on reproductive efficiency**. *Anim. Reprod. Sci.* 96, 282–296.
- ROELOFSA, J.; LÓPEZ-GATIUS, F.; HUNTERD, R. H. F.; VAN EERDENBURGE, F. J. C. M.; HANZEN, C. **When is a cow in estrus? Clinical and practical aspects**. *Theriogenology*, v.74, p.327-344, 2010.
- SANTAROSA, BIANCA PAOLA. **Deslocamento de abomaso em vacas leiteiras**. Botucatu, 2010. 20p. Trabalho de conclusão de curso de graduação (Medicina Veterinária, Área de Concentração: Clínica Médica de Grandes Animais) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.
- SARTORI, R. **Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de leite**. In: simpósio internacional de reprodução animal aplicada, 2., 2006, Londrina, PR. Biotecnologia da reprodução em bovinos. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2006. p. 133-145.
- SCHEIN, INGRID HÖRLLE. **Cetose dos ruminantes**. 2012. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2013/10/cetose.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2019.
- SORDILLO, L.M., AITKEN, S.L. **Impact of oxidative stress on the health and immune function of dairy cattle**. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 128, 104–109, 2009.