



**FELIPE AUGUSTO NASCIMENTO ALVES**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM  
BOVINOCULTURA LEITEIRA NA FAZENDA SÃO FRANCISCO**

**LAVRAS 2019**

**FELIPE AUGUSTO NASCIMENTO ALVES**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM  
BOVINOCULTURA LEITEIRA NA FAZENDA SÃO FRANCISCO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Zootecnia, para a obtenção do título de Bacharel.

Dr. Marcos Neves Pereira

Orientador

Dra. Renata Apocalypse Nogueira

Coorientadora

**Lavras – MG**

**2019**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Alves, Felipe Augusto Nascimento.

Relatório de estágio supervisionado em bovinocultura leiteira  
na fazenda São Francisco / Felipe Augusto Nascimento Alves. -  
2019.

14 p.

Orientador(a): Marcos Neves Pereira.

Coorientador(a): Renata Apocalypse Nogueira.

Relatório de Estágio (graduação) - Universidade Federal de  
Lavras, 2019.

Bibliografia.

1. Estágio supervisionado. 2. Bovinocultura leiteira. 3. Fazenda  
São Francisco. I. Pereira, Marcos Neves. II. Nogueira, Renata  
Apocalypse. III. Título.

**FELIPE AUGUSTO NASCIMENTO ALVES**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM  
BOVINOCULTURA LEITEIRA NA FAZENDA SÃO FRANCISCO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Zootecnia, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADO em 29 de novembro de 2019.

Dra. Renata Apocalypse Nogueira EPAMIG

Dra. Rayana Brito da Silva UFLA

M.e. Daniel da Cunha UFLA

**Lavras – MG**

**2019**

## LISTA DE TABELAS

Tabela. 1 – Produção média de leite por animal, nos últimos quatro anos.....	7
Tabela 2 - Produção média de leite diária nos últimos quatro anos.....	7
Tabela 3 - Composição dos nutrientes em % da matéria seca da dieta e composição química das dietas dos lotes 1 e 2. ....	10

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. OBJETIVO .....	5
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	5
3.1. Descrição da Fazenda .....	6
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	8
4.1 Manejo .....	8
4.1.1. Manejo de ordenha .....	8
4.1.2. Manejo “tie stall” .....	9
4.1.3. Manejo nutricional dos animais em lactação .....	9
4.1.4. Manejo bezerreiro.....	11
4.1.5. Manejo na Recria .....	11
4.1.6. Manejo reprodutivo .....	12
5. CONCLUSÃO .....	13
6. REFERÊNCIAS .....	13

## **1. INTRODUÇÃO**

A cultura leiteira é um grande promotor de renda e empregabilidade para a capitalização do país, todavia, conflitos em sua cadeia produtiva ocasionaram agitações no bem-estar financeiro do cultivo o que pode alterar a viabilidade da produtividade (SOUZA et al., 2016).

Um dos problemas enfrentados nos últimos anos pela atividade são, as constantes alterações econômicas, carência de regulamentação governamental, exposição à concorrência externa, aumentos nos custos da cultura e queda no preço pago pelo litro de leite o que tornaram a atividade um verdadeiro desafio (IBGE, 2016).

Devido a esses grandes desafios da pecuária leiteira e à demanda ambiental e de mercado cada vez maior para o aumento de produção em menor área é necessário cada vez mais intensificar a utilização da terra para que a atividade leiteira se torne mais atrativa, sendo economicamente e ambientalmente sustentável.

Para atingir tal objetivo é necessário profissionais cada vez mais capacitados, tanto no âmbito acadêmico quanto na realidade das propriedades leiteiras do país. Por isso o estágio supervisionado é uma oportunidade única de aplicar os conhecimentos obtidos na graduação com a supervisão de um profissional da área. Como observado por Reichmann et al., (2015) citado por Silva et al., (2018) o estágio apresenta uma singularidade por se situar no mundo da academia e se estender para o mundo do trabalho, dando suporte para o estabelecimento da relação entre teoria e prática

## **2. OBJETIVO**

Obter experiência prática ao acompanhar a rotina de uma fazenda de produção leiteira que segue padrões higiênico-sanitários para obtenção de um produto de qualidade e que possui rígido controle sobre seus processos de manejo e rotinas.

## **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

O estágio foi realizado na Fazenda São Francisco no Município de Ijaci/MG, no período de 07 de janeiro de 2019 a 30 de janeiro de 2019. As atividades que foram desenvolvidas durante o período de estágio consistiram no acompanhamento e desenvolvimento das rotinas de manejo desta propriedade.

### **3.1. Descrição da Fazenda**

A Fazenda São Francisco, de propriedade do Dr Marcos Neves Pereira e da Dra Renata Apocalypse Nogueira Pereira, possui uma área total destinada a produção de leite de 10 ha, em duas propriedades, sendo 2 ha para instalações e 8 destinados para produção de silagem de milho. A fazenda possui uma área anexa de 30ha destinados a produção de sorgo.

A Fazenda São Francisco possui foco na produção leiteira, no desenvolvimento de pesquisas e no auxílio na formação pessoal e profissional de estudantes de graduação e pós-graduação ligados ao agronegócio. A propriedade é sede do centro de pesquisa Better Nature que trabalha conjuntamente à Universidade Federal de Lavras (UFLA) e à Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig). A pesquisa realizada na propriedade tem sido focada na avaliação da resposta em digestibilidade e desempenho de vacas leiteiras a novas estratégias alimentares. Estudantes de produção animal da UFLA e de outras instituições de ensino e pesquisa, nacionais e internacionais, têm utilizado a fazenda na forma de estágios e para a condução de suas pesquisas de graduação e pós-graduação. A propriedade também foi uma das pioneiras na utilização e produção de silagem de milho reidratado e serviu de vitrine para a implementação dessa tecnologia em outras propriedades.

A Fazenda possui as certificações de boas práticas de produção de leite, boas práticas de bem-estar animal, boas práticas de conformidade social e boas praticas de meio ambiente. As certificações são concedidas pelo laticínio Verde Campo, situado no município de Lavras-MG, a 10km de distância da propriedade.

A propriedade conta com 115 animais no total, sendo 50 em lactação, produzindo uma média de 30 litros dia por animal, com uma produção diária total média de 1500 litros. Sendo essa produção destinada para a comercialização com o laticínio Verde Campo. Conta também com sala de ordenha, ordenhadeira canalizada com 3 conjuntos, tronco para inseminação e casqueamento.

A área total da propriedade foi um fator determinante para a escolha do sistema de produção. Na fazenda as vacas de maior produção e em início de lactação são alojadas em um “tie stall”, em camas de areia, com capacidade para 42 animais. Vacas em final de lactação e secagem são alojadas em uma outra instalação que também

possui camas de areia, com capacidade para 10 animais e tem acesso a um piquete de tifton. As crias ao nascerem são alojadas em baias individuais, são oito no total. A recria após o desmame é alojada em baias coletivas e com aproximadamente 6 meses são encaminhadas para um “free stall” com acesso a piquetes de tifton.

O “tie stall” possibilita maior controle do que se é fornecido e consumido individualmente por cada animal. O que é uma vantagem nessa propriedade em que o foco além da produção leiteira é também o desenvolvimento de pesquisas.

O número de animais no rebanho é limitado pela capacidade física das instalações e capacidade de produção de alimentos na propriedade. A produção média de leite diária e produção média de leite por vaca, nos últimos quatro anos, se manteve constante, como mostrados nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Produção média de leite por animal, nos últimos quatro anos de vacas da fazenda São Francisco-Ijaci/MG

<b>ANO</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>MÉDIA</b>
<b>Produção média de leite por vaca</b>	30,5	30,0	30,4	28,9	30,0

Fonte: Junqueira (2018).

Tabela 2 - Produção média de leite diária nos últimos quatro anos de vacas da fazenda São Francisco-Ijaci/MG

<b>ANO</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>MÉDIA</b>
<b>Produção média de leite diária</b>	1.585,2	1.455,4	1.525,7	1.419,4	1.498,7

Fonte: Junqueira (2018).

## **4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **4.1 Manejo**

#### **4.1.1. Manejo de ordenha**

A sala de ordenha da propriedade é tipo espinha de peixe, com ordenhadeira duplo três simples com 3 conjuntos, canalizada. Na fazenda são realizadas três ordenhas diárias, as 5:00h da manhã, as 12:50h e as 19:30h. Os animais são encaminhados para o



curral de espera, divididos em dois grupos, ao chegarem no curral os animais são molhados, de 15 a 20 minutos, para reduzir o estresse térmico. O leite é pesado individualmente em todas as ordenhas, para o acompanhamento diário de produção das vacas. A medida em que os animais acabam de ser ordenhados eles são encaminhados novamente para a instalação, para que passem o mínimo de tempo possível no curral de espera e sala de ordenha. Alguns animais, durante a ordenha, recebiam dose de ocitocina e pós pico de produção somatotropina bovina (BST). A ordenha era realizada por apenas um funcionário e tinha duração média de duas horas.

Cerca de 30 minutos antes de cada ordenha, é realizada a sanitização dos equipamentos, utilizando solução à temperatura ambiente contendo 100 ppm de cloro ativo, de acordo com a indicação do fabricante.

O ordenhador realizava pré-dipping em todas as vacas, utilizando solução de hipoclorito de sódio a 4%. Em seguida, realizava-se o teste da caneca de fundo escuro, retirando-se três jatos de leite de cada teto, observando a presença de sinais de mastite clínica no leite e realizando um segundo pré-dipping com produto à base de iodo. A realização do primeiro pré-dipping auxilia na remoção de matéria orgânica. Soluções de hipoclorito de sódio mostraram-se eficazes em reduzir as quantidades de *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp. e *Escherichia coli* in vitro in vivo após 30 segundos de exposição ao pré-dipping (Amaral et al., 2004). Após a aplicação do produto à base de iodo, esperava-se 30 segundos, para que o produto agisse e era feita a secagem dos tetos utilizando papel toalha, uma por teto. Após a secagem de todos os tetos era feito a colocação do conjunto de teteiras nas vacas e iniciava-se a ordenha.

Após finalizar a ordenha nas vacas, era feito o pós-dipping, utilizando produto de barreira à base de iodo. Em estudo realizado por Martins et al., 2017, foi observado que os quartos que foram desinfetados com o pós-dipping com alta concentração de iodo livre e efeito barreira tiveram menor risco de novas infecções intramamárias, do que os quartos desinfetados com o pós-dipping com baixa concentração de iodo livre e sem efeito barreira. Todos os procedimentos foram feitos utilizando luvas descartáveis.

Ao final da ordenha é feito o enxágue inicial utilizando água à 45°C. Em seguida, a limpeza alcalina, circulando solução de hidróxido de sódio e hipoclorito de sódio a 70°C durante 10 minutos. Era realizado um novo enxágue e, em seguida, a limpeza ácida, 2 vezes por semana, circulando solução temperatura ambiente durante 5 minutos.

#### **4.1.2. Manejo “tie stall”**

Os animais de maior produção, início de lactação e que estavam a 21 dias do parto eram alojados em um “tie stall”, com capacidade para 42 animais e que compunham o lote 1 da propriedade. As camas do “tie stall” são mais curtas que as do “free stall” evitando com que os animais defequem e urinem sobre as camas. A limpeza da cama é realizada 3 vezes ao dia. A instalação conta também com uma barra eletrificada de treinamento para que novilhas de primeira cria e animais que não estejam acostumados com a cama, não defequem e urinem sobre ela. Os bebedouros são de boia e automáticos, sendo um para duas vacas, a limpeza dos bebedouros é feita duas vezes na semana. Cada lado do galpão possui sete ventiladores e uma linha de aspersores de alta pressão e baixa vazão, que são regulados manualmente de acordo com a temperatura ambiente. Os aspersores de alta pressão e baixa vazão evitam que a cama fique molhada. Quando os animais entram em período final de lactação, ou secagem, e a produção cai para em torno de 20 litros diários, estes são encaminhados para o lote 2 e são alojados em uma outra instalação, um “free stall”, com 10 camas de areia e acesso a um piquete de tifton.

#### **4.1.3. Manejo nutricional dos animais em lactação**

A dieta fornecida aos animais é feita na própria fazenda e fornecida de acordo com ajustes feitos após a pesagem das sobras do cocho. Os alimentos eram pesados separadamente e colocados no vagão misturador. Os animais eram alimentados duas vezes ao dia, na parte da manhã e à tarde, o que aumenta a conversão de energia e proteína quando comparado ao fornecimento de dieta apenas uma vez ao dia (MÄNTYSAARI et al., 2006).

As dietas são formuladas quinzenalmente (tabela 3) de acordo com os requerimentos das vacas em lactação, utilizando equações de predição de consumo e nutrientes do NRC (2001). A relação entre concentrado:volumoso das dietas 1 e 2 são 52:48 e 60:40, respectivamente, devido a diferença de produção e conseqüentemente exigência nutricional entre os lotes. Os dados utilizados para a formulação de dietas são peso vivo, produção de leite, porcentagem de gordura e consumo de matéria seca predita.

Tabela 3 - Composição dos nutrientes em % da matéria seca da dieta e composição química das dietas dos lotes 1 e 2.

<b>Ingredientes</b>	<b>% MS dos alimentos</b>	<b>% da MS</b>	
		<b>Lote 1</b>	<b>Lote 2</b>
<b>Feno de aveia</b>	87,6	2,7	-
<b>Silagem de milho</b>	36,0	33,7	37,7
<b>Silagem de sorgo</b>	35,0	15,6	22,4
<b>Caroço de algodão</b>	92,0	8,2	4,7
<b>Milho reidratado</b>	61,0	17,7	15,6
<b>Farelo de soja</b>	87,0	19,0	15,6
<b>Uréia</b>	99,0	-	0,5
<b>Premix</b>	99,8	3,1	3,6
<b>Composição química</b>			
<b>PB</b>		16,7	15,8
<b>FDN</b>		33,6	35,8
<b>FDA</b>		23,0	24,2
<b>NDT</b>		72,2	69,3
<b>EE</b>		4,6	4,0
<b>Cinzas</b>		7,3	7,7
<b>CNF</b>		37,9	36,8
<b>Amido</b>		24,8	24,9

Fonte: Junqueira (2018).

A silagem de milho reidratado é uma tecnologia de conservação do grão de milho moído, por meio da ensilagem, que será utilizada em dietas para vacas leiteiras. É uma forma barata de armazenamento do milho, que permite a compra estratégica na época da safra, quando o preço desse cereal está mais baixo (EPAMIG, 2013).

A determinação da matéria seca das forragens e do milho reidratado são realizadas semanalmente em um forno micro-ondas na fazenda. Sempre que um silo novo é aberto é feito a análise bromatológica desses alimentos. As amostras são enviadas ao 3R Laboratório em Lavras-MG e analisadas pelo método de infravermelho (NIRS).

#### 4.1.4. Manejo bezerreiro

O bezerreiro é composto por oito baias individuais com camas de feno que são trocadas duas vezes por semana ou sempre que houver necessidade.

Após o nascimento os bezerros são encaminhados ao bezerreiro, onde é realizada a cura de umbigo e a colostragem. A colostragem é feita fornecendo 4 litros de colostro nas primeiras 6 horas de vida dos animais. A cura de umbigo é realizada duas vezes ao dia, com iodo 10%, durante 3 dias. É realizado o monitoramento frequente para observar diarreia e doenças respiratórias nos bezerros. Já no primeiro dia os bezerros tem acesso a água e concentrado à vontade.

Os bezerros até 45 dias de idade recebem 6 litros de leite divididos em três porções diárias, de 46 a 75 dias de idade recebem 4 litros de leite divididos em três fornecimentos diários e de 76 a 90 dias recebem 4 litros de leite uma vez ao dia.

É adicionado ao leite, que é fornecido aos bezerros, dez gramas de levedura a cada fornecimento com o objetivo de aumentar a imunidade dos animais. O desmame é realizado aos 90 dias de idade e é realizada a descorna.

#### **4.1.5. Manejo na Recria**

No manejo da recria as bezerras após a desmama eram alojadas em baias coletivas, de no máximo 4 animais. Os lotes eram feitos de acordo com pesagens mensais. A dieta era composta por silagem de milho e concentrado para a categoria.

Para o controle da raiva, botulismo, Manqueira e Pasteurelose esses animais receberam doses de vacina aos 90 dias, com reforço administrado aos 30 dias após a primeira aplicação. Já aos 120 dias de vida esses animais receberam a vacina contra brucelose e aos 180 dias foram vacinados com IBR, BVD e Leptospirose com um reforço aos 28 dias após a 1ª dose. Para a vacina contra a aftosa utilizou as recomendações descritas pelo IMA.

Para o controle e prevenção de afecções que acometem os cascos dos animais era realizado o manejo de pedilúvio, com a utilização de formalina a 5%. Os animais passavam no pedilúvio 2 vezes por semana.

Para o alojamento das bezerras acima de 6 meses era utilizado uma instalação de “free stall” sendo essa constituída de 40 camas, dividida em 3 lotes. Nessa instalação os animais que não atingiram o peso para serem inseminados constituíam o primeiro lote. As novilhas aptas para a reprodução formavam o segundo lote e novilha com prenhes confirmada e vacas secas o terceiro lote.

#### **4.1.6. Manejo reprodutivo**

No manejo reprodutivo era priorizado a detecção de cio, mas caso não ocorresse observação era realizado um protocolo de indução de cio. A detecção de cio era realizada na maior parte das vezes durante o período da ordenha e as vacas em lactação eram inseminadas com sêmen convencional em torno de 12 horas após a detecção.

A partir da quarta inseminação as vacas eram colocadas com touro para repasse, sendo realizada avaliação quinzenal.

Para as novilhas estarem aptas a serem inseminadas essas teriam que atingir peso vivo aproximado de 350kg e 15 meses de idade. A inseminação era realizada em torno de 12 horas após a detecção do cio, utilizando sêmen convencional.

O diagnóstico da gestação era realizado em todos os animais aos 32 dias após a inseminação e com 55 dias de gestação era realizada uma nova avaliação.

Para as novilhas que não foram detectadas prenhes utilizou-se o seguinte protocolo:

- Aplicação de 2mL de benzoato de estradiol (BE - Sincrodiol®)
- Introdução do dispositivo intravaginal de progesterona (P4 - Sincrogest®) no D0;
- Aplicação de 1mL de BE, 2 ml de cloprostenol sódico (CS -Sincrocio®)
- Remoção do dispositivo intravaginal de P4 no D8; e inseminação no D10.

### **5. CONCLUSÃO**

O estágio possibilitou, a vivência prática, do dia a dia de uma propriedade leiteira e de alguns dos desafios da atividade. A oportunidade de ver os conhecimentos teóricos obtidos durante a graduação sendo aplicados na realidade de uma fazenda, o que contribuiu, não só com o enraizamento desses conhecimentos, mas também com o amadurecimento do senso crítico para diminuir a distância entre o que é visto na teoria e que é possível de aplicação pratica em uma propriedade comercial.

### **6. REFERÊNCIAS**

AMARAL, L.A.; ROMANO, A.P.M.; NADER FILHO, A. et al. Avaliação da eficiência da desinfecção de teteiras e dos tetos no processo de ordenha

mecânica de vacas. **Pesq. Vet. Bras.** v.24(4), p. 173-177, 2004

IBGE. Pesquisa Pecuária Municipal, 2015. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br.htm>>. Acesso em: 04 de outubro de 2016.]

JUNQUEIRA, L. C. RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM BOVINOCULTURA DE LEITE E EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL COM VACAS EM LACTAÇÃO. Relatório final de Estágio Supervisionado apresentado à disciplina de Estágio Supervisionado do Curso de Medicina Veterinária da UFMG, BELO HORIZONTE, 2018.

MÄNTYSAARI, P.; KHALILI, H.; SARIOLA, J. Effect of feeding frequency of a total mixed ration on the performance of high-yielding dairy cows. **J. Dairy Sci.** 89:4312–4320., 2006

MARTINS, C.M.M.R; PINHEIRO, E.S.C; GENTILINI, M. M; et al. Efficacy of a high free iodine barrier teat disinfectant for the prevention of naturally occurring new intramammary infections and clinical mastitis in dairy cows.**J. Dairy Sci.**, 3930-3939, 2017.

SILVA, H.I; GASPARG, M. Rev. bras. Estud. pedagóg., Brasília, v. 99, n. 251, p. 205-221, jan./abr. 2018

SOUZA et al. (2016). INTESA – Informativo Técnico do Semiárido (Pombal-PB), v 10, n 2, p57 - 61, Jul - dez, 2016

EPAMIG. Circular Técnica, n.187, out. 2013. Disponível em: <http://www.epamig.br>, Publicações/Publicações disponíveis