



# **Produção Bovina**

## **Acompanhamento do manejo diário de uma exploração de bovinos de leite**

Ricardo Jorge dos Santos Pereira

20150213

### **Orientadores**

Professor Coordenador António Manuel Moitinho Nogueira Rodrigues

Doutor Aleh Ivanou

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à aprovação da Unidade Curricular Estágio, realizada sob a orientação científica do Professor Coordenador Doutor António Manuel Moitinho Nogueira Rodrigues do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Julho de 2018**



## Agradecimentos

Após a realização deste relatório, gostaria de agradecer a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para o meu sucesso nesta etapa académica.

Em primeiro lugar gostaria de agradecer aos meus pais, pois sem eles esta etapa não teria ocorrido. Quero agradecer todo o apoio e carinho que me deram ao longo destes 3 anos, que culminaram na realização deste trabalho.

Gostaria também de agradecer aos meus familiares que me deram apoio ao longo destes 3 anos e que sempre acreditaram em mim.

Queria também agradecer aos meus colegas de turma, que me acompanharam ao longo desta fase, de início ao fim, superando vários obstáculos.

Um agradecimento a todos os professores que me lecionaram ao longo dos 3 anos, alguns mais do que uma vez e, agradecer todo o conhecimento e aprendizagem que me transmitiram que me ajudou na realização deste trabalho.

Um especial agradecimento ao Professor Coordenador António Manuel Moitinho Nogueira Rodrigues porque aceitou ser meu orientador de estágio e que ajudou na realização deste trabalho mas também na aquisição de conhecimentos durante o curso.

Um agradecimento ao Sr. António Barão por me ter aceitado como estagiário na sua exploração.

Por fim, queria agradecer ao Dr. Aleh Ivanou, veterinário na exploração onde estagiei, por ter aceitado ser meu orientador e por toda a paciência que teve para me transmitir o máximo de conhecimento possível ao longo do estágio.



## Resumo

Os bovinos de leite, principalmente da raça Holstein Frísia, são animais altamente exigentes a nível nutricional. A alimentação é um dos aspetos fundamentais na produção de bovinos. O mais ligeiro desequilíbrio alimentar pode provocar grandes quebras de produção. O acompanhamento do manejo diário de uma exploração de bovinos de leite não é uma tarefa fácil. Ao longo de um único dia devem ter-se em consideração inúmeros fatores que podem influenciar a produção de leite e, conseqüentemente, a rentabilidade de uma exploração. Esses fatores podem ser: o manejo reprodutivo; o manejo produtivo; o manejo alimentar; o ~~e~~ manejo sanitário. O acompanhamento e controlo diário destes fatores é a chave para a estabilidade e rentabilidade de uma exploração. Se um destes fatores entrar em desequilíbrio pode afetar o funcionamento da exploração. O leite, produto pretendido na produção de bovinos de leite, é um dos produtos mais consumidos no país e para a sua obtenção é necessário que uma vaca passe por vários estados fisiológicos, como: a cobrição ou beneficiação; a gestação; o parto. A lactação é o período produtivo de uma vaca, no qual a vaca deve passar por várias ordenhas para que se possa obter o leite. Chegado ao final do Estágio considero que os objetivos do mesmo foram atingidos. O trabalho prático que desenvolvemos na empresa Barão e Barão Lda., embora de muito curta duração, permitiu adquirir competências teóricas e práticas adicionais no âmbito da produção de bovino de leite.

## Palavras-chave

Bovinos de leite, Holstein-Frísia, manejo, leite, parto.



## **Abstract**

Milk cattle, mainly of the Holstein Frisian breed, are highly demanding animals at nutritional and energy level. Feeding is one of the key aspects in cattle production. The slightest food imbalance can cause large production breaks. Monitoring the daily management of a dairy farm is not an easy task. Over a single day, many factors must be taken into account that can influence milk production and, consequently, the profitability of a holding. These factors can be: reproductive management, productive management, food management and health management. If one of these factors goes into imbalance it can affect the operation of the holding. Milk, required in the production of dairy cattle, is one of the products consumed in the country and to obtain it is necessary to pass through various physiological states, such as mating or improvement, gestation and childbirth. Lactation is the productive period of a cow, in which the cow must pass through several milks so that milk can be obtained. With the final work of the degree in Agronomy I achieved the proposed objectives. The practical work I developed at Barão e Barão Lda. dairy farm, allowed me to acquire additional theoretical and practical skills in the field of dairy cattle production.

## **Keywords**

Dairy cattle, Holstein Friesian, management, milk, calving



## Índice geral

1. Introdução.....	1
2. Descrição da raça.....	2
3. Caracterização da exploração.....	3
3.1. Dimensão.....	3
3.2. Efetivo.....	3
3.3. Instalações e equipamentos.....	3
3.3.1. Sala de ordenha.....	3
3.3.2. Sala de leite.....	4
3.3.3. Sala de espera de ordenha.....	4
3.3.5. Parques de repouso para vacas em produção.....	5
3.3.5. Parque de repouso para vacas secas ou gestantes.....	7
3.3.6. Parque pré-parto.....	8
3.3.7. Viteleiro.....	8
3.3.8. Parque de aleitamento.....	9
3.3.9. Parque de desmame.....	9
3.3.10. Parque pós-desmame.....	10
3.3.11. Parques de recria.....	10
3.3.12. Parque de inseminação artificial.....	11
3.3.13. Parque de touro de cobrição.....	11
3.3.14. Manga de contenção.....	11
3.3.15. Área social.....	12
3.3.16. Oficina.....	12
3.3.17. Silos.....	12
3.3.18. Pavilhão de armazenamento de palha e feno.....	13
3.3.19. Nitreira e fossa.....	13
3.4. Veículos e outros equipamentos.....	13
Os veículos e alfaias existentes na exploração são os seguintes:.....	13
3.5. Recursos humanos.....	13
3.6. Produção.....	13
3.6.1. Produção normalizada.....	13
3.7. Sanidade animal.....	13
3.8. Alimentação.....	14
4. Parâmetros produtivos.....	15
4.1. O leite e as suas propriedades.....	15
4.2. Composição química e fases do leite.....	15

4.2.1. Gordura .....	15
4.2.2. Proteína.....	15
4.2.3. Lactose.....	16
4.2.4. Minerais .....	16
4.2.5. Vitaminas.....	16
4.3. Componentes que influenciam a qualidade do leite .....	16
4.3.1. Células do leite .....	16
4.3.2. Componentes indesejáveis no leite .....	16
4.4. Elaboração e expulsão do leite .....	17
4.4.1. Anatomia e desenvolvimento da mama .....	17
4.4.3. Lactação .....	18
5. Parâmetros reprodutivos.....	19
5.1. Ciclo reprodutivo .....	19
5.2. Ciclo éstrico.....	19
5.2.1. Estro .....	19
5.2.2. Metaestro.....	20
5.2.3. Diestro .....	20
5.2.4. Proestro.....	20
5.3. Gestação .....	20
5.4. Parto .....	21
5.4.1. Intervalo entre partos .....	21
5.4.1. Intervalo parto-1. <sup>a</sup> beneficição.....	21
5.5. Maneio reprodutivo.....	22
6. Atividades desenvolvidas .....	23
6.1. Detecção de cios (em novilhas).....	23
6.2. Medição de temperaturas.....	24
6.3. Vacinações e outros tratamentos .....	24
6.4. Ordenha.....	25
6.4.1. Lavagem da sala de ordenha.....	25
6.5. Descorna de vitelos.....	26
6.6. Troca de vacas entre parques.....	26
6.7. Separação dos vitelos das mães .....	26
6.8. Secagem de vacas.....	26
7. Conclusões .....	28
8. Bibliografia .....	29

## Índice de figuras

<b>Figura 1:</b> Vaca Holstein Frisian. Obtido de APCRF.....	2
<b>Figura 2:</b> Sala de ordenha paralela de saída rápida. Obtido de GEA.....	4
<b>Figura 3:</b> Tanque de refrigeração, sala de leite.....	4
<b>Figura 4:</b> Sala de espera de ordenha.....	5
<b>Figura 5:</b> Tocador de vacas, sala de espera de ordenha.....	5
<b>Figura 6:</b> Ventiladores dos parques de repouso para vacas em produção.....	6
<b>Figura 7:</b> Boxes dos parques de repouso para vacas em produção.....	6
<b>Figura 8:</b> Bebedouros e manjedoura dos parques de repouso para vacas em produção.....	7
<b>Figura 9:</b> Zona coberta e zona ao ar livre de parque de repouso para vacas secas ou gestantes.....	7
<b>Figura 10:</b> Manjedoura de parque de repouso para vacas secas ou gestantes.....	8
<b>Figura 11:</b> Zona ao ar livre e zona coberta do parque pré-parto.....	8
<b>Figura 12:</b> Alojamento dos vitelos, viteleiro.....	9
<b>Figura 13:</b> Compartimentos de aleitamento, manjedoura e bebedouro de parque de aleitamento.....	9
<b>Figura 14:</b> Zona ao ar livre de parque de desmame.....	10
<b>Figura 15:</b> Manjedoura e bebedouro de parque pós-desmame.....	10
<b>Figura 16:</b> Parque de inseminação artificial.....	11
<b>Figura 17:</b> Parque de touro de cobrição.....	11
<b>Figura 18:</b> Manga de contenção.....	12
<b>Figura 19:</b> Silo do tipo superfície.....	12
<b>Figura 20:</b> Variação do perfil hormonal durante o ciclo éstrico da vaca. Obtido de Rodrigues, 2016.....	20
<b>Figura 21:</b> Descorna de vitelos.....	26
<b>Figura 22:</b> Secagem de vacas.....	27

## Lista de tabelas

**Tabela 1:** Sinais de cio (primários e secundários). Adaptado de Rodrigues, 2016.

.....23

## **Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

APCRF: Associação Portuguesa de Criadores da Raça Frísia

Dr.: Doutor

FSH: Hormona folículo-estimulante

GnRH: Hormona libertadora das gonadotrofinas

IEP: Intervalo entre partos

Kg: Quilograma(s)

LH: Hormona Luteinizante

m: metro(s)

ml: Mililitro(s)

Sr.: Senhor