



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**ANÁLISE DE ALGUNS PARÂMETROS PRODUTIVOS  
E REPRODUTIVOS NUM GRUPO DE VACAS LEITEIRAS  
EM ÉPOCAS DE PRODUÇÃO DIFERENTES**

PRODUÇÃO ANIMAL

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

*Jorge Manuel Palmeiro Cordeiro*

---

**CASTELO BRANCO**  
1994

## ÍNDICE

Agradecimentos	I
Resumo	II
Abstrat	IV
Índice	V
I - Introdução	1
II - Caracterização Edafo-climática da Quinta da Sra. de Mércules	2
1 - Localização	2
2 - Caracterização edafo-climática	2
2.1 - Solos	2
2.2 - Clima	2
2.2.1 - Temperatura	2
2.2.2 - Precipitação	2
2.3 - Diagrama ombrotémico e balanço hídrico	3
2.4 -Classificação racional de Thorntwaite	4
III - Revisão Bibliográfica	5
1 -Lactação	5
1.1 - A glândula mamária	5
1.1.1 -Estrutura interna da glândula mamária	6
1.1.2 - Sistema circulatório	7

1.1.3 - Sistema nervoso	8
1.1.4 - Crescimento e desenvolvimento da glândula mamária	9
1.1.5 - Controle hormonal da lactação	12
1.2 - Ejecção do leite	13
1.3 - Composição do leite	15
1.3.1 - Células somáticas do leite	17
1.4 - Síntese do leite	18
1.4.1 - Síntese da proteína	18
1.4.2 - Síntese da gordura	19
1.4.3 - Síntese da lactose	20
1.5 - Factores que influenciam a composição do leite	21
1.5.1 - Influência da alimentação	21
1.5.2 - Influência da fase de lactação	21
1.5.3 - Influência do intervalo entre ordenhas	22
1.5.4 - Influência da idade da vaca	22
2 - Reprodução	23
2.1 - Ciclo reprodutivo da vaca	23
2.2 - Complexo hipotálamo-hipofisário	23
2.3 - Ciclo éstrico	26
2.3.1 - Causas da irregularidade na duração do ciclo éstrico	27
2.3.2 - Duração do estro	28
2.4 - Parto	28

2.4.1 - Fases do parto	28
2.4.2 - Desencadeamento do parto	29
2.4.3 - Problemas relacionados com o parto	30
2.4.4 - Retorno à função ovárica	32
2.4.4.1 - Ovulação após o parto	32
2.5 - Intervalo parto - inseminação fecundante	33
2.6 - Intervalo parto - 1ª inseminação artificial	34
2.6.1 - Duração do intervalo parto - 1ª inseminação artificial	34
2.6.2 - Factores que influenciam o intervalo - parto 1ª inseminação artificial	34
IV - Material e Métodos	35
1 - Caracterização da Vacaria da ESA-CB	35
1.1 - Vitelos	35
2 - Caracterização do efectivo	36
2.1 - Número de animais	36
2.1.1 - Animais que foram excluídos do estudo	36
2.2 - Tipo de animais	37
3 - Maneio alimentar	37
3.1 - Alimentação das vacas em produção	37
3.2 - Alimentação das novilhas	39
3.3 - Alimentação das novilhas gestantes e vacas secas	40
4 - Maneio reprodutivo	40

5 - Formação dos grupos	41
6 - Análise estatística	42
7 - Apresentação das referências bibliográficas	43
V - Apresentação e Discussão de Resultados	44
1 - Parâmetros produtivos	44
1.1 - Produção de leite aos 70 dias	44
1.2 - Produção de leite aos 120 dias	44
1.3 - Teor butiroso e quantidade de gordura aos 120 dias	45
1.4 - Teor proteico e quantidade de proteína aos 120 dias	47
2 - Parâmetros reprodutivos	48
2.1 - Tempo de gestação	48
2.2 - Idade ao parto	49
2.3 - Intervalo parto - 1º cio	49
2.4 - Intervalo parto - 1ª inseminação artificial	50
2.5 - Intervalo parto - Inseminação artificial fecundante	50
2.6 - Número de inseminações artificiais por inseminação fecundante	51
2.7 - Peso do vitelo à nascença	52
3 - Pesagens	53
3.1 - Peso da vaca ao parto	53
3.2 - Evolução do peso das vacas nos primeiros 120 dias de lactação	54

VI - Conclusões

56

Bibliografia

Anexos

## RESUMO

Este trabalho teve como objectivo a comparação de alguns parâmetros produtivos e reprodutivos de dois grupos de vacas, pertencentes ao tronco Frísio, com diferentes épocas de parição e respectivo período de produção. Estas épocas foram a de Outono/Inverno de 1992/93 e a de Primavera/Verão de 1993.

O estudo foi realizado no departamento de bovinicultura pertencente à Escola Superior Agrária de Castelo Branco, sendo utilizados para o mesmo os primeiros 120 dias de lactação.

Os animais acima referidos são utilizados na produção de leite, tendo como base da sua alimentação concentrado, silagens de milho, sorgo e aveia x ervilhaca, feno de aveia x ervilhaca e pastagens.

No que diz respeito ao manejo reprodutivo, as novilhas são inseminadas pela primeira vez quando atingem os 15 meses de idade, mas só no caso de terem a um peso vivo igual ou superior a 330 Kg. As fêmeas desta exploração são cobertas somente através da Inseminação Artificial.

Com vista à realização do presente trabalho foram formados dois grupos: um com época de parição e período de produção no Outono/Inverno, o qual foi composto de 9 animais; outro com época de parição e respectivo período de produção na Primavera/Verão, composto de 7 animais, grupo este que foi acompanhado no decorrer da parte prática do estágio.

No que diz respeito aos parâmetros produtivos, foram apurados os seguintes resultados: a produção média de leite aos 70 dias, para o grupo 1 (período de produção de Primavera/Verão), foi de 1822.1 ( $\pm$  272.7) Kg de leite, para o grupo 2 (período de produção de Outono/Inverno) foi de 1802.2 ( $\pm$  284.5) Kg de leite; a produção média aos 120 dias de lactação foi de 2917.9 ( $\pm$  349.7) Kg de leite para o grupo 1 e 3099.7 ( $\pm$  495.4) Kg de leite para o grupo 2; em relação ao teor butíroso, foi obtida a média de 3.9 ( $\pm$  0.2)% para o grupo 1 e 3.4 ( $\pm$  0.5)% de gordura para o grupo 2; no que diz respeito ao teor proteico, obtivemos a média de 3.1 ( $\pm$  0.1)% em relação ao grupo 1 e 3.2 ( $\pm$  2.4)% de proteína no que diz respeito ao grupo 2.

Em relação aos parâmetros reprodutivos analisados, obtivemos para o tempo de gestação a média de 275.7 ( $\pm$  4.2) dias para o grupo 1 e 280.3 ( $\pm$  4.2) dias para o grupo 2, na idade ao parto verificou-se uma média de 77.3 ( $\pm$  26.2) meses no grupo 1 e 74.1 ( $\pm$  32.7) meses no grupo 2. O intervalo Parto – 1º cio foi em média de 59.7 ( $\pm$  27.1) dias em relação ao grupo 1 e 61.3 ( $\pm$  31.9) dias para o grupo 2. O intervalo Parto – 1ª Inseminação Artificial foi, em média, de 76.6 ( $\pm$  18.2) dias para o grupo 1 e 76.8 ( $\pm$  20.1) dias para o grupo 2 enquanto que o intervalo Parto - Inseminação Artificial Fecundante foi, em média, de 100.6 ( $\pm$  37.2) dias em relação ao grupo 1 e 120.7 ( $\pm$  59.9) dias no que diz respeito ao grupo 2. O número médio de Inseminações por Inseminação Fecundante foi de 1.6 ( $\pm$  1.0) inseminações para o grupo 1 e 1.6 ( $\pm$  0.7) inseminações para o grupo 2. Em relação ao peso do vitelo à nascença, no grupo 1 verificou-se uma média de 40.8 ( $\pm$  6.2) Kg enquanto que para o grupo 2 obteve-se a média de 43.9 ( $\pm$  5.2) Kg.

No decorrer da parte prática, as vacas pertencentes ao grupo 1 foram pesadas periodicamente, com um intervalo entre pesagens de 14 dias, com o objectivo de se verificar a evolução do seu peso nos primeiros 120 dias de lactação.