



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

**INFLUÊNCIA DA QUANTIDADE DE CÉLULAS SOMÁTICAS  
NA PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO LEITE**

**Engenharia das Ciências Agrárias – Ramo Animal**

**Relatório do Trabalho de Fim de Curso**

**Maria Cândida Viegas Tavares**



**CASTELO BRANCO**

**2003**

## ÍNDICE

Resumo	I
Abstract	II
Lista de Abreviaturas	III
Índice de Figuras	IV
Índice de Quadros	V

### PARTE I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Capítulo 1 - Introdução	1
Capítulo 2 - A contagem de células somáticas	3
2.1 - Factores que condicionam o aumento das células somáticas no leite	4
2.1.1- Estádio de infecção	4
2.1.2 - Estação do ano	6
2.1.3 - Número de lactação e idade da vaca	7
2.1.4 - Estádio da lactação	9
2.1.5 - Variação diária	10
2.1.6 - Variação entre dias	10
2.1.7 - Stress	11
2.1.8 - Ferimento do teto ou do úbere	12
2.1.9 - Aspectos técnicos	12
2.1.10 - Outros factores	13
2.2 - Efeito do aumento das células somáticas do leite na produção e composição do leite	13
2.2.1 - Perdas de produção	13
2.2.2 - Alterações na composição do leite	15

## PARTE II – TRABALHO EXPERIMENTAL

Capítulo 3 - Material e Métodos	18
3.1 – Caracterização da exploração agro-pecuária	18
3.2 – Recolha de dados	18
3.2.1- Contraste leiteiro	19
3.2.2- Dados climáticos	19
3.3 – Dias de lactação	20
3.4 – Análise estatística	20
Capítulo 4 - Resultados e discussão	21
4.1 – Produção total de leite	21
4.2 – Produção de leite aos 305 dias	21
4.3 – Produção de gordura aos 305 dias	23
4.4 – Produção de proteína aos 305 dias	24
4.5 – Contagens de células somáticas médias mensais	25
4.6 – Relação entre as contagens de células somáticas, temperatura média e a humidade relativa do ar	28
4.7 – Relação entre as contagens médias mensais de células somáticas, o número de lactações e a produção de leite total	28
Capítulo 5 – Conclusões	30
Bibliografia	
Agradecimentos	
Anexos	

## RESUMO

Com o objectivo de avaliar a influência da quantidade de células somáticas nas produções de leite, gordura e proteína de vacas de raça Holstein Friesian, utilizou-se a informação do Contraste Leiteiro do Sector de Bovinicultura da Escola Superior Agrária de Castelo Branco (ESACB), dos últimos cinco anos (1998 a 2002).

Após análise das produções individuais do efectivo, obtidas nos dias em que o contraste foi efectivamente realizado, procedeu-se ao tratamento dos dados das quatro primeiras lactações verificando que a contagem de células somáticas (CCS) média mensal do leite aumenta progressivamente com o aumento do número de lactações.

Os valores médios encontrados para a CCS mensal, por número de ordem de lactação, foram inferiores a 200 000 cel/mI nas três primeiras lactações. Porém, na quarta lactação a CCS foi de 266 658 cel/mI, o que evidencia a existência de vacas provavelmente infectadas com mamite subclínica. Este aumento, afectou ligeiramente, e de modo negativo, em termos produtivos as quantidades totais de leite, bem como a produção normalizada de leite e proteína aos 305 dias de lactação. No entanto, o teor de gordura aos 305 dias, em termos médios, não foi afectado com o aumento da CCS. Neste caso, verificou-se um aumento progressivo da primeira para a quarta lactação. Encontrou-se uma correlação negativa baixa ( $r = -0,111$ ) entre as contagens médias mensais de células somáticas e a produção total de leite. A correlação entre a CCS e o número de lactações foi positiva e mais elevada ( $r = 0,324$ ).

A ausência de relação entre factores climáticos como a temperatura e a humidade relativa e a CCS parece indicar que o manejo foi adequado e o sistema de semi-estabulação utilizado foram favoráveis à existência de baixas CCS.

Da análise global de todos os resultados concluiu-se que, convirá no futuro continuar a apostar na melhoria dos mesmos, sobretudo para a CCS, uma vez que a prevenção e o manejo são a melhor fórmula para controlar as mamites e, conseqüentemente, melhorar a composição do leite.

Palavras chaves: Vacas, contagem de células somáticas, produção de leite, composição do leite, mamites.