



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

# **AUTOCONTROLO EM CÉLULAS SOMÁTICAS NA PRODUÇÃO DE LEITE CRU DE BOVINO**

**Engenharia das Ciências Agrárias – Ramo Animal**

**Relatório do Trabalho de Fim de Curso**

**Isabel Margarida Alves Azevedo da Silva**

—◆—  
**CASTELO BRANCO**

**2002**

# Índice geral

**Resumo**

**Abstract**

<b>Introdução</b>	1
<b>1 - Mamite</b>	4
1.1- Conceito de Mamite	4
1.2- Classificação Segundo os Estados de Intensidade	4
1.3- Etiologia Microbiana das Mamites	5
1.4- Importância Económica das mamites	7
<b>2- Factores de Risco Predisponentes à Ocorrência de mamites</b>	8
2.1- Factores Ligados à vaca	8
2.1.1- Conformação do úbere	8
2.1.2- Período de lactação	8
2.1.3- Número de partos e factores genéticos	8
2.2- Factores de risco relacionados com a exploração	9
2.2.1- Associados à máquina de ordenha	9
2.2.2- Práticas da higiene da ordenha	9
2.2.3- Condições de alojamento e infecção da glândula mamária	10
<b>3- Células Somáticas</b>	10
3.1- Definição	10
3.2- Relação entre Células Somáticas e Mamites	11
3.3- Importância da Contagem de Células Somáticas	12
3.4- Factores que Afectam o Número de Células Somáticas	13
3.4.1- Estado de infecção	14
3.4.4.1- Tipo de agente	14
3.4.4.2- Duração da infecção	15
3.4.2- Número de quartos infectados	15
3.4.3- Idade do animal	16
3.4.4- Fase da lactação e método de secagem aplicado	16
3.4.5- Estação do ano	17
3.4.6- Variações diurnas e quotidianas	17
<b>4- FERRAMENTAS DE APOIO À MONITORIZAÇÃO E VERIFICAÇÃO. - CARTAS DE CONTROLO DO PROCESSO</b>	18
<b>5- Material e Métodos</b>	19

<b>6- Apresentação e Discussão dos Resultados</b>	23
6.1- Inquérito de Campo	23
6.2- Avaliação da Higiene das Camas	23
6.3- Avaliação da Ocupação das Camas	24
6.4- Preparação das Vacas para a Ordenha	25
6.4.1- Relação entre o estado de higiene dos tetos antes da preparação e o tempo de preparação	28
6.4.2- Relação entre o estado de higiene dos tetos após da preparação e o tempo de preparação	29
6.5- TCM (Teste Californiano de Mamites)	29
6.5.1- TCM aos vasos graduados	30
6.5.2- TCM ao tanque. Relação entre a contagem de células somáticas obtidas do tanque e a contagem de células somáticas estimadas pelo método TCM modificado	31
6.6- Prevalência da infecção	32
6.6.1- Prevalência da infecção nos quartos	33
6.6.2- Prevalência da infecção na vaca	33
6.6.2.1- Relação entre a prevalência da infecção e a produção de leite no tanque	34
6.6.2.2- Relação entre a prevalência da infecção e rejeição de leite	35
6.6.2.3- Relação entre a prevalência da infecção e a CCS no tanque (CCST)	35
6.7- Incidência da infecção	36
6.7.1- Incidência acumulada da infecção nos quartos	37
6.7.1.1- Evolução do número de novos casos	37
6.7.1.2- Tempo de infecção	38
6.7.3- Taxa de incidência dos quartos	39
<b>7- Cartas de controlo do Processo</b>	39
<b>8- Considerações Finais</b>	41
<b>Bibliografia</b>	42
<b>Anexos</b>	

## Resumo

O presente trabalho de estágio foi realizado na Agros -União das Cooperativas de Produtores de Leite de Entre o Douro e Minho e Trás-os-Montes, U.C.R.L., onde se acompanhou a rotina de ordenha de uma exploração de bovinos de leite (distrito de Braga).

O trabalho prático foi desenvolvido no âmbito de um programa de controlo da qualidade do leite na produção, nomeadamente, o controlo das células somáticas no leite produzido na exploração em estudo e a avaliação dos factores de risco associados à sua evolução.

A higiene das camas revelou-se deficiente, condicionando de forma directa o estado de higiene dos tetos à chegada à sala de ordenha, afectando os tempos de preparação (média = 2 minutos e 27 segundos).

A percentagem de quartos com TCMO, TCM1, TCM2 e mamites clínicas foi de 68%, 11%, 19% e 2% respectivamente. A prevalência de mamites foi, no entanto, diminuindo ao longo do tempo, de 48% para 22%. A média de ocorrência de novos casos de mamite foi de 1.8 quartos/dia [-2.7;6,3].

A taxa de incidência de mamites a nível de quarto foi de 0.035 quartos-dia em risco [0.026;0.045]. A incidência acumulada foi de 0.63 [0.62;0.65].

**Palavras-chave:** Células somáticas; Higiene; Mamite; Produção; Teste Californiano de Mamites.