



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**ANÁLISE DA QUALIDADE DO LEITE RELACIONANDO-A
COM UM ESTUDO DE PONTOS CRÍTICOS EM
EXPLORAÇÕES DE BOVINOS LEITEIROS**

Engenharia das Ciências Agrárias - Ramo Animal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Ana Maria Ferreira Morgadinho

—◆—
CASTELO BRANCO

2001

Agradecimentos

Resumo

Abstract

Lista de Abreviaturas

Lista de Anexos

Lista de Gráficos

Lista de Quadros

Índice

I. Introdução.....1

II. Revisão Bibliográfica.....2

1. Factores que influenciam a qualidade e quantidade

Do leite.....2

1.1. Alimentação.....2

1.2. Raça.....4

1.3. Genética do animal.....4

1.4. Estádio da lactação.....5

1.5. Idade, tamanho e número de lactações.....5

1.6. Número e intervalo entre ordenhas.....6

1.7. Temperatura e estação do ano.....6

1.8. Células somáticas.....7

1.9. Teor microbiano.....9

2. Situação dos lacticínios em Portugal.....10

2.1. Efectivo e sua evolução.....	10
2.2. Produção de leite e lacticínios.....	13
2.3. Capitação nacional de produtos lácteos.....	14
2.4. Mercado externo.....	15

III. Material e métodos.....17

1. Caracterização da empresa e evolução da Danone

Portugal, S.A.....18

1.1. Evolução do sistema de recolha de leite..... 18

2. Caracterização dos produtores de Leite19

3. Descrição e acompanhamento do processo de recolha de

leite.....20

4. Realização de auditorias de Qualidade e

Segurança.....21

5. Apoio técnico aos produtores.....22

5.1. Ordenha.....22

5.2. Teste Californiano de Mamites (TCM).....23

6. Análises laboratoriais.....23

6.1. Análises físico-químicas.....24

6.1.1. Medição da gordura.....24

6.1.2. Medição da proteína.....24

6.1.3. Prova do álcool no leite.....24

6.1.4. Prova da acidez.....25

6.1.5. Índice crioscópico.....25

6.1.6. Densidade.....25

6.1.7. Contagem de células somáticas.....26

6.1.8. Ureia.....26

6.2. Rastreio de inibidores.....26

6.2.1. β -Star.....	26
6.2.2. Prova orientativa da fermentação.....	26
6.2.3. BRT/Delvotest.....	27
6.3. Análises microbiológicas.....	27
6.3.1. Contagem de germes totais a 30°C.....	27
7. Análise Estatística.....	28

IV. Apresentação e discussão dos resultado.....29

1. Caracterização dos produtores.....	29
2. Resultados das análises físico-químicas e auditorias de	
Qualidade e segurança.....	31
2.1. Quantidade de germes totais.....	32
2.2. Contagem de células Somáticas.....	34
2.3. Ureia no leite.....	35
2.4. Teor butiroso do leite.....	36
2.5. Teor proteico do leite.....	37
2.6. Auditorias de inibidores.....	38
2.7. Auditorias de saúde animal.....	40
2.8. Auditorias de meio ambiente.....	41
3. Relação entre os diferentes parâmetros analisados.....	42

V. Conclusões.....45

VI. Referências bibliográficas47

Resumo

Pretendemos com este trabalho avaliar a qualidade do leite entregue pelos produtores à empresa Danone Portugal, S.A., entre os meses de Julho e Outubro.

A qualidade do leite foi avaliada tendo em conta os parâmetros físico-químicos e microbiológicos, que foram determinados em laboratório, e com base na classificação de auditorias de qualidade e segurança realizadas nas explorações.

É na região do Ribatejo e Oeste que a Danone recolhe uma maior quantidade de leite (10.167 ± 339) em relação ao Alentejo (3.405 ± 487) e à Beira Interior (2.652 ± 116).

Em termos de TB os valores mais elevados foram determinados para o R.O. ($3,86\% \pm 0,07$) ($P < 0,05$). No A1. encontramos leite com maior TP ($3,31\% \pm 0,04$) ($P < 0,05$). Em relação à CCS e à quantidade de germes totais verificamos que estes valores são mais elevados no Verão e, é a região da B.I. a que tem as mais elevadas CCS (330.000 ± 52.000) ($P < 0,05$). A região da B.I. e R.O. apresentaram leite com uma quantidade de germes totais mais baixa, (23.000 ± 18) e (26.000 ± 19.000) germes/ml, respectivamente.

Durante o período em que decorreu o trabalho não foi detectado qualquer caso positivo de presença de inibidores no leite.

Determinamos coeficientes de correlação elevados entre o TB e o TP ($r = 0,499$; $P < 0,01$) e entre a produção de leite e a CCS ($r = -0,459$; $P < 0,01$).

Concluimos que o leite recolhido pela empresa cumpre com grande margem de segurança os parâmetros de qualidade previstos na legislação.

Palavras - Chave: Bovinos; Leite; Qualidade; Auditoria; Danone.