Instituto Politécnico
de Castelo Branco

**Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Sousa, João Miguel Maurício de

# Aplicação de um estudo de análises de riscos e controlo de pontos críticos em explorações de bovinos leiteiros

https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/1856

## Metadados

**Data de Publicação** 2001

**Resumo** Com este trabalho, pretendeu-se validar um sistema de análises de riscos e controlo de pontos críticos, elaborado tendo por base 5 “famílias” bem concretas: bacteriologia, células somáticas, inibidores, saúde animal e meio ambiente. Além disso, pretendeu-se comparar o resultado médio da auditoria do produtor 212 onde foi realizado parte do trabalho prático, com outros produtores da Danone Portugal S.A. que também foram auditados e onde foi finalizado o trabalho prático. Na bacteriologia não se ...

**Palavras Chave** Leite, Qualidade, Segurança, Auditorias, Riscos

**Tipo** report

**Revisão de Pares** Não

**Coleções** ESACB - Engenharia das Ciências Agrárias - Ramo Animal

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-05-12T11:11:58Z com informação proveniente do Repositório

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

# APLICAÇÃO DE UM ESTUDO DE ANÁLISES DE RISCOS E CONTROLO DE PONTOS CRÍTICOS EM EXPLORAÇÕES DE BOVINOS LEITEIROS

Engenharia das Ciências Agrárias - Ramo Animal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

João Miguel Maurício de Sousa

CASTELO BRANCO

2001

# *INDICE GERAL*

*AGRADECIMENTOS* ..... *I*
*RESUMO* ..... *II*
*ABSTRACT* ..... *III*
*LISTA DE ABREVIATURAS* ..... *IV*

***INDICE GERAL*** ..... *V*

*INDICE DE QUADROS* ..... *IX*
*INDICE DE FIGURAS* ..... *XI*
*INDICE DE ANEXOS* ..... *XI*

***I- INTRODUÇÃO*** ..... 1

***II- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA*** ..... 2

1- BACTERIOLOGIA ..... 2

1.1- Microrganismos ..... 2
1.2- Factores que afectam a bacteriologia ..... 3
1.2.1- Maneio de ordenha ..... 3
1.2.2- Equipamento de ordenha ..... 4
1.2.3- Refrigeração ..... 4

2- CÉLULAS SOMÁTICAS ..... 5

2.1- Acção das células somáticas ..... 5
2.2- Causas e consequências das células somáticas. ..... 6
2.3- Diagnóstico individual ..... 7
2.4- Rotina de ordenha ..... 9
2.5- Zona de repouso ..... 9
2.6- Máquina de ordenha ..... 10

3- INIBIDORES ..... 10

3.1- Classificação dos inibidores ..... 11

3.1.1- Inibidores naturais ..... 11

3.1.2- Resíduos de medicamentos ..... 11

3.1.3- Anti-sépticos e desinfectantes ..... 11

3.2- Limite máximo de resíduos ..... 12

3.3- Causa da presença de resíduos de antibióticos no leite ..... 12

3.4- Consequências dos resíduos de antibióticos no leite ..... 13

4- SAÚDE ANIMAL ..... 14

4.1- Sanidade ..... 14

4.2- Bem estar animal ..... 15

4.3- Alojamento ..... 17

4.4- Alimentação ..... 18

4.4.1- Alimentos da exploração ..... 18

4.4.2- Matérias primas ..... 19

5- MEIO AMBIENTE ..... 19

5.1- Efluentes ..... 20

5.1.1- Tipos de efluentes ..... 20

5.1.2- Quantidade média produzida ..... 21

5.1.3- Armazenamento de efluentes ..... 22

5.2- Tratamento dos efluentes ..... 22

5.2.1- Sistema de separação de sólidos ..... 23

5.2.2- Compostagem ..... 23

5.2.3- Sistema de lagunagem ..... 24

5.2.4- Digestão anaeróbia.. ..... 24

*III- MATERIAL E MÉTODOS* ..... 25

1- CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES ..... 25
2- IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS ..... 26
3- DEFINIÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS ..... 26
4- AUDITORIAS ..... 26

4.1- Suporte informático ..... 26
4.2- Realização das auditorias na exploração ..... 27
4.3- Resultado e comunicação das auditorias ..... 27

5- CONTROLOS DE QUALIDADE AO PRODUTOR ..... 28

5.1- Contagem de células somáticas.. ..... 28
5.2- Contagem de microrganismos a 30ºC ..... 28
5.3- Rastreio de inibidores ..... 28
5.3.1- β-Star ..... 29
5.3.2- Prova orientativa da fermentação ..... 29
5.3.2- BR-Test / Delvotest ..... 29

6- CONTROLOS DE VIGILÂNCIA ..... 29

6.1- Contaminantes ..... 30
6.1.1- Micotoxinas ..... 30

7- ANÁLISE ESTATISTICA ..... 30

*IV- APRESENTAÇÃO E DISCUÇÃO DOS RESULTADOS* ..... 31

1- BACTERIOLOGIA ..... 31

1.1- Higiene da sala de ordenha ..... 32
1.2- Higiene da sala de leite ..... 33

1.3- Maneio de ordenha ..... 33
1.4- Armazenamento do leite ..... 34
1.5- Limpeza e Lavagem ..... 35

2- CÉLULAS SOMÁTICAS ..... 35

2.1- Informação ..... 36
2.2- Pré-ordenha ..... 37
2.3- Ordenha ..... 38
2.4- Pós-ordenha ..... 38
2.5- Maneio das vacas mamiticas ..... 39
2.6- Maneio das vacas secas ..... 40
2.7- Camas ..... 40
2.8- Maquina de ordenha ..... 41
2.9- Outros mecanismos preventivos ..... 42

3- INIBIDORES ..... 43

3.1- Cumprimento das normas ..... 43
3.2- Registos ..... 44
3.3- Maneio dos animais tratados ..... 44
3.4- Maneio das vacas secas ..... 45
3.5- Maneio de ordenha ..... 46

4- SAÚDE ANIMAL ..... 47

4.1- Identificação animal ..... 47
4.2- Alimentação ..... 47

5- MEIO AMBIENTE ..... 48

5.1- Resíduos ambientais ..... 48

***V- CONCLUSÕES*** ..... 49

RESUMO

Com este trabalho, pretendeu-se validar um sistema de análises de riscos e controlo de pontos críticos, elaborado tendo por base 5 "famílias" bem concretas: bacteriologia, células somáticas, inibidores, saúde animal e meio ambiente. Além disso, pretendeu-se comparar o resultado médio da auditoria do produtor 212 onde foi realizado parte do trabalho prático, com outros produtores da Danone Portugal S.A. que também foram auditados e onde foi finalizado o trabalho prático.

Na bacteriologia não se estabeleceu qualquer correlação com os valores analíticos de germes totais, ao contrário da produção, onde se verificou uma correlação elevada (r=0,508; P<0,0 1). O produtor 212 obteve um valor médio na auditoria inferior (3,88 ± 1,17) ao valor médio global da totalidade dos produtores (4,02 ±0,305).

Nas células somáticas obteve-se uma correlação elevada com os valores analíticos (r= -0,462; P<0,0l) e produtivos (r= 0,446; P<0,01), devido principalmente á pré-ordenha (r= -0,504; P<0,01), maneio de ordenha (r= -0,522; P<0,01) e de outros mecanismos preventivos (r= -0,450; P<0,01). A pontuação média desta área da auditoria no produtor padrão foi inferior (3,62 ±1,32) à media global dos produtores estudados (3,72 ±0,350).

Nos inibidores também existiu relação entre os factores mas não tão elevada como no caso anterior, com os resultados analíticos (r=.0,294; P>0,05) e a produção (r= 0,326; P<0,05). O produtor padrão teve um caso positivo de presença de inibidores no leite e um valor elevado na auditoria (4,16 ±1,35), embora inferior à média total (4,27 ±0,295).

A saúde animal e meio ambiente foram relacionados só com os coeficientes produtivos obtendo respectivamente (r= 0,340; P<0,05) e (r= 0,616; P<0,01).

Concluímos então que o produtor 212, tanto em termos de valores analíticos como em termos de resultados da auditoria, enquadra-se dentro dos valores obtidos do total dos produtores. Em relação á eficácia da auditoria pensamos que esta foi evidente em relação à CCS, inibidores, saúde animal e meio-ambiente, no entanto em relação à bacteriologia pensamos que será necessário rever alguns pontos de forma mais conclusiva.


**Palavras - Chave:** Leite; Qualidade; Segurança; Auditorias; Riscos