



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Controlo e Monitorização Física e Microbiológica
em Linhas de Enchimento, de Iogurtes**

**Engenharia das Ciências Agrárias – Ramo Animal
Relatório do Trabalho de Fim de Curso**

Rita Alexandra Santos Pereira



CASTELO BRANCO

2006

Índice Geral

	Páginas
Índice de Figuras	I
Índice de Tabelas	II
Resumo	III
Abstract.....	IV
Lista de Abreviaturas.....	V
Lista de Anexos	VI
I. Introdução	1
1. Definição de Iogurte	1
2. Segurança Alimentar	1
2.1. HACCP.....	2
2.2. Tipos de Perigos Inerentes à Produção de Alimentos	3
2.3. Contaminação Física do Iogurte	4
2.4. Contaminação Biológica do Iogurte	5
3. Caracterização Geral da Empresa	6
3.1. Processo Produtivo	7
3.2. Caracterização Sectorial da Empresa.....	8
3.3. Política do Grupo Danone no Combate a Corpos Estranhos	10
4. Objectivos do Trabalho.....	11
II. Metodologia.....	13
1. Acções Desenvolvidas ao Longo do Trabalho.....	13
2. Acompanhamento do Preenchimento dos Check-Lists de Autocontrolo Diário, Semanal e Mensal, da Erca 1, Erca 2, Erca 3, Remy, Colunio e Stork.....	14
2.1. Objectivo	14
2.2. Procedimento	15
3. Análise Macroscópica dos Filtros de Aspiração do Plástico da Erca 1, Erca 2 e Erca 3	16
3.1. Objectivo	17
3.2. Procedimento	17
4. Análise Macroscópica dos Filtros de Aspiração do Mixpaper da Erca 1, Erca 2 e Erca 3	17
4.1. Objectivo	18
4.2. Procedimento	18
5. Acompanhamento da Verificação do Detector de Metais da Erca 2.....	18
5.1. Objectivo	19
5.2. Procedimento.....	19
6. Acompanhamento da Verificação dos Ímanes da Erca 1, Erca 2, Erca 3, Remy, Colunio e Stork.....	19
6.1. Objectivo	20
6.2. Procedimento	20

7. Avaliação da Formação e Sensibilização dos Operadores Relativamente a CE e Microbiologia	
Indesejável nos Iogurtes	21
7.1. Objectivo	21
7.2. Procedimento	21
8. Realização de “Inspeções CE”	22
8.1. Objectivo	22
8.2. Procedimento	23
9. Acompanhamento de “Inspeções de Higiene Geral”	23
9.1. Objectivo	23
9.2. Procedimento	23
10. Elaboração de Check-Lists Relativos à Lista de Elementos e Utensílios em Vidro e Acrílico	
Quebrável, Existentes na Fábrica.....	24
10.1. Objectivo	24
10.2. Procedimento	24
11. Actualização da Lista de Elementos e Utensílios em Vidro	25
11.1. Objectivo	25
11.2. Procedimento	25
12. Análise dos Resultados da Contagem de Partículas da Cabine de Fluxo Laminar da Erca 1, Erca 2,	
Erca 3, Remy, Maer, Colunio e Stork	25
12.1. Objectivo	26
12.2. Procedimento	26
13. Análise dos Resultados do Ensaio em Placas	27
13.1. Objectivo	27
13.2. Procedimento	27
14. Análise das Condições de Acesso às Salas de Enchimento, Relativamente ao Vestuário e Ambiente	
.....	28
14.1. Objectivo	28
14.2. Procedimento	28
III. Apresentação e Discussão dos Resultados.....	29
1. Acompanhamento do Preenchimento dos Check-Lists de Autocontrolo Diário, Semanal e Mensal, da	
Erca 1, Erca 2, Erca 3, Remy, Colunio e Stork.....	29
1.1. Resultados dos Check-Lists de Autocontrolo Diário.....	29
1.2. Resultados dos Check-Lists de Autocontrolo Semanal	33
1.3. Resultados dos Check-Lists de Autocontrolo Mensal	33
2. Análise Macroscópica dos Filtros de Aspiração do Plástico da Erca 1, Erca 2 e Erca 3	34
3. Análise Macroscópica dos Filtros de Aspiração do Mixpaper da Erca 1, Erca 2 e Erca 3	35
4. Acompanhamento da Verificação do Detector de Metais da Erca 2.....	36
5. Acompanhamento da Verificação dos Ímanes da Erca 1, Erca 2, Erca 3, Remy, Colunio e Stork.....	37

6. Avaliação da Formação e Sensibilização dos Operadores Relativamente a CE e Microbiologia Indesejável nos Iogurtes	40
7. Resultados das “Inspecções CE”	41
8. Acompanhamento de “Inspecções de Higiene Geral”	42
9. Elaboração de Check-Lists Relativos à Lista de Elementos e Utensílios em Vidro e Acrílico Quebrável, existentes na Fábrica	42
10. Actualização da Lista de Elementos e Utensílios em Vidro	43
11. Análise dos Resultados da Contagem de Partículas da Cabine de Fluxo Laminar da Erca 1, Erca 2, Erca 3, Remy, Maer, Colunio e Stork	43
12. Análise dos Resultados do Ensaio em Placas	44
13. Análise das Condições de Acesso às Salas de Enchimento, Relativamente ao Vestuário e Ambiente	47
IV. Considerações Finais	49
V. Bibliografia	51
Agradecimentos	
Anexos	

Resumo

A realização deste trabalho teve como objectivo abordar a problemática do aparecimento de corpos estranhos e microbiologia indesejável no iogurte.

Este trabalho foi realizado na Danone Portugal, S.A., dando maior importância às Salas de Enchimento, visto serem a zona mais crítica e de potencial contaminação física e/ou microbiológica do iogurte.

Desenvolveram-se várias acções, cujo objectivo foi controlar os elementos críticos existentes na fábrica e desta forma reduzir o número de reclamações dos consumidores, garantindo um produto final de elevada qualidade e a máxima satisfação dos consumidores.

Dessas acções destacam-se o acompanhamento do preenchimento dos Check-Lists, a verificação dos ímanes e do detector de metais, as inspecções aos filtros de aspiração do plástico e do mixpaper, a análise das condições de acesso às Salas de Enchimento, dos resultados da contagem de partículas e de ensaios realizados e inspecções trimestrais à fábrica.

A formação e sensibilização dada aos operadores das Salas de Enchimento, contribuiu para uma consciencialização da importância das acções a desempenhar no combate a corpos estranhos e microbiologia indesejável, no iogurte.

No entanto, estas e outras acções serão sempre alvo de modificações de forma que todo o sistema de combate a corpos estranhos e microbiologia indesejável seja cada vez mais eficaz e o número de reclamações seja reduzido. Para isso a empresa conta com a colaboração de todos os operadores.

Palavras-chave: Corpos Estranhos; Microbiologia Indesejável; Iogurte; Salas de Enchimento