



Universidade dos Açores



Departamento de Biologia

Mestrado em Ambiente, Saúde e Segurança

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS E
AVALIAÇÃO DE RISCOS NA INDÚSTRIA
ALIMENTAR

Comparação de Métodos

Relatório de projeto para obtenção do grau de mestre de:

Nicole Pimentel Bulhões

Orientador: Professor Doutor Luís Silva
Coorientador: Dr. Francisco Teves

“As doutrinas expressas neste trabalho são da inteira responsabilidade do seu autor.”

Resumo

Cada vez mais as empresas consideram a importância que a Higiene e a Segurança representam no Trabalho. Um local de trabalho livre de acidentes vai garantir a produtividade dos trabalhadores, sendo que a não implementação de uma cultura de segurança vai afetar a produtividade da própria empresa. A legislação veio também criar regras segundo as quais os empregadores devem adotar medidas de modo a garantir a saúde ocupacional dos trabalhadores. O objetivo deste projeto prende-se com a comparação entre dois Métodos de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos aplicados sobre a mesma linha de produção, na área da Indústria Alimentar. Nesta área da indústria, há uma forte relação entre a segurança ocupacional e a segurança alimentar. Os métodos escolhidos foram o Método de Avaliação de Riscos e Acidentes de Trabalho (MARAT) e o Método de William T. Fine, ambos inseridos na categoria de métodos semi-quantitativos. No âmbito do projeto efetuou-se uma visita às instalações, procedeu-se à caracterização da linha de produção em análise, elaborou-se o levantamento dos perigos e riscos em cada uma das etapas do processo e aplicaram-se os dois métodos, mediante a observação da linha de produção, procedeu-se à interpretação dos resultados e estabeleceu-se a comparação entre os dois métodos. Com este projeto concluiu-se que, apesar das semelhanças entre os dois métodos, nomeadamente ao nível dos resultados obtidos, as maiores diferenças encontram-se no modo de aplicação dos métodos *per si*. Conclui-se, também, que a observação e a experiência do técnico têm um peso elevado na avaliação.

Palavras-chave: perigos ocupacionais; riscos ocupacionais; métodos de avaliação de riscos.

Abstract

More every time, the companies consider the importance that hygiene and safety represent in labor, a work place free of accidents will guarantee the productivity of workers, which when in lack will affect the company's self-productivity. The legislation came to create rules that oblige the adoption of measures to guarantee the occupational health of workers. The objective of this project is the comparison between two Methods of Hazards Identification and Risks Assessment applied over the same production process, in a food industry. The chosen methods are "*Método de Avaliação de Riscos e Acidentes de Trabalho – MARAT*" and William T. Fine's Method. In this project performed a visit to the facilities, preceded the characterization of the production process, elaborated the collection of hazards and risks in each one of the steps of the process and applied the methods upon the observation of the production process, preceded the results' interpretation and established the comparison between both methods. With this project can be concluded that despite the similarities between both methods and between the obtained results, the biggest differences were found during the application of the methods *per si*. It can be concluded, also, that the observation and the know-how of the technician have a big impact in the assessment.

Key-words: occupational hazards; occupational risks; risks assessment methods.

ÍNDICE

Resumo	II
Abstract	III
Índice de Figuras e Quadros.....	VI
Índice de Tabelas	VII
Siglas e Acrónimos.....	IX
1. Introdução	1
1.1. Enquadramento geral do projeto	1
1.2. Definições Importantes.....	5
1.3. Legislação Aplicável.....	7
1.4. Higiene e Segurança no Trabalho.....	9
1.5. Métodos de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	12
1.5.1. MARAT – Método de Avaliação de Riscos e Acidentes de Trabalho....	16
1.5.1.1. Exemplos de Aplicação	21
1.5.2. Método de William T. Fine.....	22
1.5.2.1. Exemplos de Aplicação	26
2. Metodologia.....	27
2.1. Fluxograma do Processo de Produção.....	28
2.2. Identificação dos Perigos e Levantamento dos Riscos Associados	29
2.3. Aplicação dos Métodos.....	30
2.4. Hierarquia de Controlo dos Riscos	31

3. Resultados.....	32
3.1. Identificação do Perigos e Levantamento dos Riscos Associados	32
3.2. Aplicação dos Métodos	41
3.2.1. Método de Avaliação de Riscos de Acidentes de Trabalho – MARAT	42
3.2.2. Método de William T. Fine.....	48
3.2.3. Comparação de Resultados.....	54
3.3. Interpretação dos Resultados	59
3.3.1. Resultados de Trabalhos Semelhantes	64
4. Conclusões e Considerações Finais.....	65
5. Referências Bibliográficas.....	67
Anexo.....	X

Índice de Figuras e Quadros

Figura 1- Plano de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos (Pedro, 2006)	13
Figura 2 - Esquematização do Método MARAT.....	61
Quadro 1- Nível de Deficiência (Marques, 2011).....	17
Quadro 2 - Nível de Exposição (Marques, 2011).....	18
Quadro 3 - Nível de Probabilidade (Marques, 2011)	18
Quadro 4 - Nível de Severidade (Marques, 2011)	19
Quadro 5 - Nível de Risco (Marques, 2011).....	20
Quadro 6 - Nível de Controlo (Marques, 2011)	21
Quadro 7 - Fator de Consequência (Martins, 2011)	23
Quadro 8 - Fator Exposição (Martins, 2011).....	24
Quadro 9 - Fator de Probabilidade (Martins, 2011).....	24
Quadro 10 - Grau de Perigosidade (Martins, 2011)	25
Quadro 11 - Fator de Custo (Martins, 2011).....	25
Quadro 12 - Grau de Correção (Martins, 2011).....	26
Quadro 13 - Justificação Económica (Martins, 2011)	26
Quadro 14 - Atuação Perante a Classificação do Risco (Marques, 2011; Martins, 2011).....	59

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Resultado do Levantamento dos Perigos e Riscos na Tarefa nº 1	32
Tabela 2 - Resultado do Levantamento dos Perigos e Riscos na Tarefa nº 2	33
Tabela 3 - Resultado do Levantamento dos Perigos e Riscos na Tarefa nº 3	34
Tabela 4 - Resultado do Levantamento dos Perigos e Riscos na Tarefa nº 4	35
Tabela 5 - Resultado do Levantamento dos Perigos e Riscos na Tarefa nº 5	36
Tabela 6 - Resultado do Levantamento dos Perigos e Riscos na Tarefa nº 6	37
Tabela 7 - Resultado do Levantamento dos Perigos e Riscos na Tarefa nº 7	38
Tabela 8 - Resultado do Levantamento dos Perigos e Riscos na Tarefa nº 8	39
Tabela 9 - Resultado do Levantamento dos Perigos e Riscos na Tarefa nº 9	39
Tabela 10 – Resultados da Aplicação do Método MARAT nas Tarefas nº 1 e 2	42
Tabela 11 - Resultados da Aplicação do Método MARAT na Tarefa nº 3	43
Tabela 12 - Resultados da Aplicação do Método MARAT na Tarefa nº 4	44
Tabela 13 - Resultados da Aplicação do Método MARAT nas Tarefas nº 5 e 6	45
Tabela 14 - Resultados da Aplicação do Método MARAT nas Tarefas nº 7 e 8	46
Tabela 15 - Resultados da Aplicação do Método MARAT na Tarefa nº 9	47
Tabela 16 – Resultados da Aplicação do Método de William T. Fine nas Tarefas nº 1 e 2	48
Tabela 17 - Resultados da Aplicação do Método de William T. Fine na Tarefa nº 3	49
Tabela 18 - Resultados da Aplicação do Método de William T. Fine na Tarefa nº 4	50
Tabela 19 - Resultados da Aplicação do Método de William T. Fine nas Tarefas nº 5 e 6	51
Tabela 20 - Resultados da Aplicação do Método de William T. Fine nas Tarefas nº 7 e 8	52

Tabela 21 - Resultados da Aplicação do Método de William T. Fine na Tarefa nº 9	53
Tabela 22 - Comparação de Resultados nas Tarefas nº 1 e 2	54
Tabela 23 - Comparação de Resultados na Tarefa nº 3.....	55
Tabela 24 - Comparação de Resultados nas Tarefas nº 4 e 5.....	56
Tabela 25 - Comparação de Resultados nas Tarefas nº 6 e 7.....	57
Tabela 26 - Comparação de Resultados nas Tarefas nº 8 e 9.....	58
Tabela 27 - Aplicação Do Método de William T. Fine Pré-Observação vs. Pós-Observação	XI

Siglas e Acrónimos

HST	Higiene e Segurança no Trabalho
MARAT	Método de Avaliação de Riscos e Acidentes de Trabalho
NR	Nível de Risco
NP	Nível de Probabilidade
NS	Nível de Severidade
ND	Nível de Deficiência
NE	Nível de Exposição
GP	Grau de Perigosidade
FC	Fator de Consequência
FE	Fator de Exposição
FP	Fator de Probabilidade
J	Justificação Económica
FCT	Fator de Custo
GC	Grau de Correção
EPI	Equipamento de Proteção Individual
HACCP	<i>Hazard Analysis and Critical Control Points</i>

1. Introdução

«Poucos são os que reconhecem que é um pobre lucro o conseguido à custa da destruição da saúde» (Bernardino Ramazzini, 1633-1714).

1.1. Enquadramento geral do projeto

Nos dias de hoje cada vez mais a vertente humana assume um papel de elevada importância na atividade laboral. Não há muito tempo a produtividade era o fator de maior importância para as empresas, ficando as condições de trabalho em último lugar. Não contrariando que o aumento da produtividade continua a ser o principal objetivo das organizações, houve um aumento no desenvolvimento de medidas para satisfazer as necessidades dos trabalhadores assim que ficou claro que o aumento da produtividade está fortemente ligado ao nível de bem-estar e à segurança dos trabalhadores (Batalha, 2012).

Com esta nova visão sobre as condições de trabalho a que os trabalhadores estão sujeitos surgiu a HST (Higiene e Segurança no Trabalho) que garante as condições de trabalho e garante a segurança e saúde dos trabalhadores, mas também a adequação do trabalho ao Homem e nunca vice-versa, de modo a que os resultados sejam vantajosos para ambas as partes: trabalhador e empregador.

A implementação da HST contribuiu para a redução dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais, o que leva à diminuição do absentismo, conduzindo, assim, ao aumento da produtividade e competitividade, fatores que representam um grande peso no sucesso de uma organização (Batalha, 2012).

Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos na Indústria Alimentar

A obrigação legal de implementação de medidas que visem a segurança dos trabalhadores tem tido um papel importante na implementação da HST, independentemente da dimensão e categoria da empresa é fundamental a criação de postos de trabalho seguros e saudáveis (Batalha, 2012).

A Constituição da República Portuguesa refere que todos os trabalhadores, sem qualquer distinção, independentemente da idade, sexo, raça, cidadania, território de origem, religião, convicções políticas ou ideológicas, têm direito ao trabalho em condições de higiene e segurança e à proteção da saúde, bem como o dever de o defender e promover.

A legislação representa, portanto, um grande peso na promoção da saúde e segurança no trabalho, para tal em 2009 surge a Lei nº 102/2009 de 10 de Setembro, que regulamenta o regime jurídico da promoção da segurança e da saúde no trabalho.

A avaliação de riscos constitui a base de uma gestão eficaz da segurança e saúde no trabalho sendo a chave para a redução dos acidentes relacionados com o trabalho, bem como das doenças profissionais. Esta avaliação permite a melhoria da segurança e saúde no trabalho, bem como do desempenho da empresa (Carneiro, 2011).

Os métodos de avaliação de riscos estão divididos em Qualitativos, Quantitativos e Semi-quantitativos.

De modo a perceber a que riscos os trabalhadores estão expostos, há que fazer uma observação detalhada do local de trabalho com o trabalhador a exercer as suas funções. Nessa fase a capacidade de observação e sensibilidade para a

Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos na Indústria Alimentar

identificação de perigos é essencial, no entanto esta mesma sensibilidade é subjetiva, pois varia de técnico para técnico. Após a identificação de perigos há que desenvolver ações corretivas com o intuito de os eliminar. Não sendo possível a sua eliminação, haverá que desenvolver ações corretivas para os reduzir. É nesta fase que entra a avaliação de riscos, que nos dirá, através da utilização de métodos específicos, o nível de risco a que o perigo está associado, através do estudo da probabilidade de ocorrência (baseada nos acidentes ou quase-acidentes ocorridos) e das consequências para o trabalhador, de modo a que seja possível desenvolver medidas de prevenção e correção com o objetivo de reduzir ao máximo a exposição do trabalhador ao risco.

Este projeto surge no âmbito da obtenção do grau de mestre pela Universidade dos Açores, no curso de Mestrado em Ambiente, Saúde e Segurança. Tem como objetivo a aplicação em ambiente prático dos conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do curso, visando a realização da identificação de perigos e avaliação de riscos em contexto real de trabalho, mais concretamente numa fábrica de géneros alimentícios.

Serão utilizados dois métodos de avaliação de riscos numa linha de corte e embalagem de frango fresco, procedendo-se por fim a uma comparação dos valores dos níveis de risco obtidos em cada avaliação, de modo a apontar aspetos positivos e negativos de cada um dos métodos em estudo.

Este projeto foi desenvolvido com o apoio da empresa Cópave – Sociedade Avícola, Lda., sita na zona industrial do Chã do Rego D'Água, na freguesia do Cabouco, que labora produtos resultantes da exploração avícola. Pertencendo ao Grupo Sicosta, encontra-se associada a diversas empresas, todas relacionadas com

Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos na Indústria Alimentar

produtos de origem animal. A Cópriave possui um sistema de HST implementado por uma empresa externa que disponibilizou documentação de estudo e de comparação para este projeto, sendo que a aplicação dos métodos é da total responsabilidade do autor do presente relatório.

Os objetivos deste projeto são:

- Selecionar uma linha de produção e analisar os respectivos processos de produção;
- Desenvolver a sensibilidade para identificar situações de possível perigosidade, através da análise da linha de produção no que respeita a perigos e riscos;
- Analisar as características dos métodos de avaliação de riscos com o objetivo de desenvolver a capacidade de selecionar os métodos mais adequados, bem como de os utilizar;
- Aplicar dois métodos de avaliação de riscos na linha anteriormente examinada;
- Desenvolver a capacidade crítica ao comparar os valores dos níveis de riscos obtidos em cada avaliação.