

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO E DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÕES**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**ANÁLISE MULTICAUSAL PARA A COMPREENSÃO DE ACIDENTES DE  
TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA PARANAENSE  
DE ALIMENTOS**

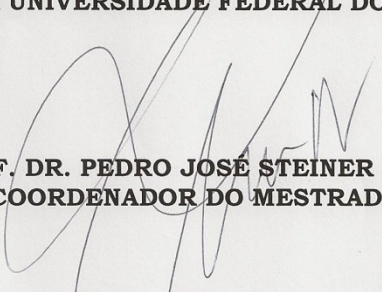
**VILMA PIMENTA CIRILO MUNHÊ**

**CURITIBA**

**2009**

**“ANÁLISE MULTICAUSAL PARA A COMPREENSÃO DE ACIDENTES DE  
TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA PARANAENSE DE  
ALIMENTOS”**

**ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A  
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM ADMINISTRAÇÃO (ÁREA DE  
CONCENTRAÇÃO: ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÕES), E APROVADA EM  
SUA FORMA FINAL PELO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.**



**PROF. DR. PEDRO JOSÉ STEINER NETO  
COORDENADOR DO MESTRADO**

**APRESENTADO À COMISSÃO EXAMINADORA INTEGRADA PELOS  
PROFESSORES:**



**PROF. DR. ACYR SELEME  
PRESIDENTE**



**PROF.ª. DR.ª. KARINA DE DEA ROGLIO.  
MEMBRO**



**PROF. DR. CLEVERSON RENAN DA CUNHA  
MEMBRO**

26 de março de 2009

**VILMA PIMENTA CIRILO MUNHÊ**

**ANÁLISE MULTICAUSAL PARA A COMPREENSÃO DE ACIDENTES DE  
TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA PARANAENSE  
DE ALIMENTOS**

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração pelo Curso de Mestrado em Administração, do Setor de Ciências Sociais e Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.  
Orientador: Prof. Dr. Acyr Seleme

**CURITIBA**

**2009**

## DEDICATÓRIA

Ao Wagner, meu marido, instigador do meu crescimento e meu parceiro de reflexão e amadurecimento deste trabalho e a todos os funcionários da empresa pesquisada, por serem a minha inspiração e propósito neste trabalho.



## **AGRADECIMENTOS**

Ao Wagner, marido e companheiro, pelas “broncas” para que eu parasse de reclamar e me concentrasse no objetivo que queria alcançar.

A Norma, minha irmã, companheira de mestrado, que compartilhou comigo as inseguranças e as risadas, as longas noites de estudo, o apoio e a força para ir sempre em frente.

A Magda, minha irmã, que rezou muitas vezes por mim, para que tudo corresse bem.

Aos meus cunhados, Janete e Wesler e minhas sobrinhas Jéssica, Karen e a pequena Gabriele por me receberem de braços abertos em sua casa.

Aos meus pais pela compreensão e apoio.

Aos amigos de mestrado pelas palavras de apoio e pelo compartilhamento dos bons e maus momentos.

Ao meu orientador Seleme, que me instigou a achar o meu próprio caminho.

A todos os membros da empresa pesquisada que abriram o coração e me forneceram todas as informações de que necessitei para desenvolver o trabalho, em especial ao meu amigo Orlando, Engenheiro de Segurança, que não poupou esforços para me ajudar.

Aos amigos Evaldo e Margarida, que compreenderam o meu afastamento.

A minha querida equipe de trabalho que compartilhou comigo as angústias e as vitórias.

Ao universo pela sua sabedoria e mistério, que nos leva por caminhos estranhos até o lugar da chegada.

A vida pelas suas surpresas e beleza.

## SUMÁRIO

|  |              |
|--|--------------|
| <b>LISTA DE QUADROS.....</b>   | <b>IX</b>    |
| <b>LISTA DE SIGLAS.....</b>  | <b>XI</b>    |
| <b>LISTA DE FIGURAS.....</b>   | <b>XIII</b>  |
| <b>LISTA DE TABELAS.....</b>   | <b>XIV</b>   |
| <b>RESUMO.....</b>   | <b>XVII</b>  |
| <b>ABSTRACT.....</b>   | <b>XVIII</b> |
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>19</b>    |
| 1.1. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....                           | 24           |
| 1.2. OBJETIVOS DA PESQUISA.....  | 24           |
| 1.2.1. OBJETIVO GERAL.....   | 24           |
| 1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                                      | 24           |
| 1.3. JUSTIFICATIVAS TEÓRICA E PRÁTICA.....                             | 25           |
| 1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....                                     | 27           |
| <b>2. BASE TEÓRICO-EMPÍRICA.....</b>                                   | <b>28</b>    |
| 2.1. O ACIDENTE DE TRABALHO.....                                       | 28           |
| 2.2. FATORES HUMANOS E ORGANIZACIONAIS QUE IMPACTAM NOS ACIDENTES..... | 30           |
| 2.3. FATORES SELECIONADOS.....   | 48           |
| 2.3.1. IDADE E EXPERIÊNCIA NA FUNÇÃO.....                              | 49           |
| 2.3.2. PERCEPÇÃO DA PRESSÃO NO TRABALHO.....                           | 50           |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.3.3. PERCEPÇÃO DE RISCOS .....   | 51        |
| 2.3.4. PERCEPÇÃO DO COMPROMETIMENTO DA LIDERANÇA COM A<br>SEGURANÇA.....                     | 52        |
| 2.3.5. SATISFAÇÃO NO TRABALHO .....  | 53        |
| 2.3.6. SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA .....  | 59        |
| <b>3. METODOLOGIA .....</b>  | <b>60</b> |
| 3.1. QUESTÕES DE PESQUISA .....  | 60        |
| 3.2. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....   | 61        |
| 3.3. DELINEAMENTO DA PESQUISA.....   | 62        |
| 3.4. MÉTODO DE COLETA E FONTES DE EVIDÊNCIAS.....  | 63        |
| 3.5. ESCOLHA DO CASO.....  | 68        |
| 3.6. PROTOCOLO DE ESTUDO.....  | 68        |
| 3.7. DEFINIÇÕES CONSTITUTIVAS E OPERACIONAIS .....   | 69        |
| 3.7.1. CATEGORIAS ANALÍTICAS E ELEMENTOS DE ANÁLISE.....                                     | 72        |
| 3.8. ANÁLISE DOS DADOS.....  | 74        |
| 3.9. LIMITAÇÃO DO ESTUDO.....  | 75        |
| <b>4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO CASO .....</b>  | <b>76</b> |
| 4.1. DESCREVENDO O CASO.....   | 76        |
| 4.1.1. MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS SIGNIFICATIVAS NO PERÍODO<br>CONSIDERADO PELA PESQUISA ..... | 77        |
| 4.1.2. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO – SIG .....   | 84        |
| 4.1.3. SISTEMA DE SEGURANÇA NO TRABALHO .....  | 88        |

|  |            |
|--|------------|
| 4.1.4. A PRODUÇÃO E O RITMO DE TRABALHO NO PERÍODO CONSIDERADO.....          | 92         |
| 4.1.5. ACIDENTES DE TRABALHO.....  | 93         |
| 4.2. ANÁLISE DAS CAUSAS DOS ACIDENTES .....                                  | 95         |
| 4.2.1. ANÁLISE MONOCAUSAL - ADOTADA PELA EMPRESA PESQUISADA .....            | 96         |
| 4.2.2. A ANÁLISE MULTICAUSAL – PROPOSTA PELO ESTUDO.....                     | 97         |
| 4.2.2.1. Idade e experiência .....   | 98         |
| 4.2.2.2. Pressão no Trabalho .....   | 99         |
| 4.2.2.3. Satisfação no trabalho.....   | 101        |
| 4.2.2.4. Percepção do comprometimento da liderança .....                     | 110        |
| 4.2.2.5. Percepção de riscos.....  | 116        |
| 4.2.2.6. Sistema de Gestão da Segurança.....                                 | 119        |
| 4.2.3. COMPARAÇÃO ENTRE A VISÃO MONO E MULTICAUSAL.....                      | 123        |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>   | <b>125</b> |
| <b>6. RECOMENDAÇÕES.....</b>   | <b>131</b> |
| <b>7. REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>135</b> |
| <b>8. ANEXOS .....</b>   | <b>142</b> |
| 8.1. Fatores Humanos que Influenciam nos Acidentes de Trabalho .....         | 142        |
| 8.2. Fatores Organizacionais que Influenciam nos Acidentes de Trabalho ..... | 143        |
| 8.3. Fatores Humanos que Afetam as Falhas Humanas.....                       | 144        |
| 8.4. Fatores Organizacionais que Afetam as Falhas Humanas.....               | 144        |

**LISTA DE QUADROS**

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1- Classificação segundo a OECD (NEA/CSNI/OECD,1998).....  | 35 |
| Quadro 2 - Fatores humanos e organizacionais que causam os acidentes de Trabalho.....   | 37 |
| Quadro 3 - Fatores humanos e organizacionais que afetam as falhas humanas.....  | 40 |
| Quadro 4 : Idade e experiência .....  | 41 |
| Quadro 5 : Pressão no Trabalho.....   | 42 |
| Quadro 6: Percepção de risco .....  | 43 |
| Quadro 7 : Percepção do Comprometimento da Liderança .....  | 44 |
| Quadro 8: Satisfação no Trabalho.....   | 45 |
| Quadro 9: Sistema de Gestão da Segurança.....   | 47 |
| Quadro 10: Fontes Primária e Secundária Utilizadas na Pesquisa.....   | 67 |
| Quadro 11 – Categorias Analíticas e Elementos de Análise .....  | 73 |
| Quadro 12 - Principais eventos ocorridos na empresa de 2001 a 2007.....   | 78 |
| Quadro 13 - Comparativo dos principais aspectos da mudança relativos a condução do negócio, antes e depois de 2004.....               | 81 |
| Quadro 14 - Comparativo dos principais aspectos da mudança relativos cultura organizacional, antes e depois de 2004.....              | 82 |
| Quadro 15 - Comparativo dos principais aspectos da mudança relativos ao relacionamento empresa-empregado, antes e depois de 2004..... | 83 |
| Quadro 16 - Principais mudanças ocorridas na gestão do SIG, antes e após 2005.....  | 86 |

Quadro 17 – Quadro 17: Pontos Fortes das Abordagens Mono e Multicausal.....123

Quadro 18: Pontos Fracos das Abordagens Mono e Multicausal.....123

## LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACSNI – Advisory Committee and the Safety of Nuclear Installations

AESP – Anuário Estatístico da Previdência Social

ASN - Agência Sebrae de Notícias

CBI – Confederation of British Industry

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidente

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CORIND - Comitê de Relações Industriais

FAP – Fator Acidentário Previdenciário

FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina no Trabalho

ICNA - Insurance Company of North America

ISOs - Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiental, Saúde e Segurança no Trabalho

NAT – Teoria da Normalidade

OECD – Economic Co-Operation and Development

OHSAS - Occupational Health and Safety Assessment Series

OIT – Organização Internacional do Trabalho

PIB – Produto Interno Bruto

PRL – Participação dos Lucros e Resultados

RAT – Risco de Acidente de Trabalho

ROI – Relatório de Ocorrências Internas

RH – Recursos Humanos

SAT – Seguro Acidente do Trabalho

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina  
do Trabalho

SIG – Sistema Integrado de Gestão



**LISTA DE FIGURAS**

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 - Evolução da compreensão das causas dos acidentes de trabalho.....          | 21  |
| Figura 2 – Visão monocausal nas análises de acidentes.....                            | 22  |
| Figura 3 – Visão Multicausal.....   | 23  |
| Figura 4: Expandindo da visão monocausal para a multicausal.....                      | 26  |
| Figura 5 - Pirâmide da ICNA (1969).....   | 29  |
| Figura 6 – Modelo do “Queijo Suíço” .....   | 33  |
| Figura 7 – Tipos de Erros Humanos .....   | 39  |
| Figura 8: Seleção dos Fatores Pesquisados .....                                       | 48  |
| Figura 9: Critério de Escolha dos Fatores Pesquisados.....                            | 49  |
| Figura 10 - Representação do SIG .....  | 85  |
| Figura 11: Sistema de Gestão da Segurança no Trabalho .....                           | 89  |
| Figura 12: Modelo básico sugerido para análise de acidentes na visão multicausal..... | 132 |

**LISTA DE TABELAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 - Quantidade mensal de acidentes do trabalho registrados, por motivo, no Brasil – 2004/2006..... | 19 |
| Tabela 2 - Volume de produção, em tonelada (ton), no período de 2000 a 2007 – por ano.....                | 93 |
| Tabela 3 - Acidentes ocorridos no período de 2003 a 2007 – por mês.....                                   | 95 |
| Tabela 4 - Frequência das causas dos acidentes de 2003 a 2007 (ano).....                                  | 96 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico 1: Evolução da participação nos Lucros ou Resultados (PLR) paga aos funcionários – 2001 a 2007 (nº de salários nominal) .....  | 79  |
| Gráfico 2: Evolução das admissões e Demissões ocorridas de 2001 a 2007.....  | 80  |
| Gráfico 3 : Acidentes ocorridos no período de 2003 a 2007 – por ano.....   | 94  |
| Gráfico 4: Freqüência das causas dos acidentes consideradas nas análises dos acidentes ocorridos no período de 2003 a 2007.....  | 97  |
| Gráfico 5: Nº de acidentes por faixa de idade, no período de 2003 a 2007.....  | 98  |
| Gráfico 6: Nº de acidentes por tempo na função, no período de 2003 a 2007.....   | 99  |
| Gráfico 7: Comparativo das notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresa para se Trabalhar”, nas 5 dimensões pesquisadas - 2001 a 2007.....                              | 102 |
| Gráfico 8: Notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresa para se Trabalhar”, em relação a autonomia, participação e orgulho – 2003 a 2007.....                           | 105 |
| Gráfico 9: Notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresa para se Trabalhar”, em relação a remuneração – 2003 a 2007.....   | 106 |
| Gráfico 10: Notas médias obtidas pela empresa, na pesquisa 100 Melhores Empresas para se Trabalhar, nas questões relativas à camaradagem – 2003 a 2007.....  | 106 |
| Gráfico 11: Notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresas para se Trabalhar, em relação a questão “empresa ser um excelente lugar para se trabalhar” - 2001 a 2007..... | 108 |
| Gráfico 12: Notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresas para se Trabalhar”, em relação a demissões – 2003 a 2007.....   | 108 |

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico 13: Notas médias obtidas pela empresa, na pesquisa “100 Melhores Empresas para se Trabalhar”, em relação às condições de trabalho – 2003 a 2007..... | 109 |
| Gráfico 14: Notas média atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresa para se Trabalhar”, em relação a supervisão - 2003 a 2007.....      | 115 |

## RESUMO

No Brasil as empresas normalmente adotam uma visão monocausal nas análises de acidentes, que consiste na procura por uma causa única e fundamental para a ocorrência do acidente, no indivíduo ou no meio que o cerca - atos e condições inseguras, respectivamente. A análise sob essa perspectiva é superficial e tem sido insuficiente para a adoção de soluções para a redução dos acidentes. Em 90% dos acidentes a falha humana é considerada como causa, o que é uma visão limitada, e que por isso impede soluções definitivas para o problema. Para compreensão das causas dos acidentes faz-se necessário buscar respostas mais profundas, que só poderão ser obtidas com a migração da visão monocausal para uma visão multicausal, a qual considera que as causas dos acidentes são decorrentes da interação de diversos fatores humanos e organizacionais. Esse estudo tem por objetivo investigar se estes fatores, selecionados da literatura, estão presentes nas causas dos acidentes da empresa estudada, procurando ampliar a visão monocausal adotada pela empresa para uma abordagem mais sistêmica. Especificamente, são analisados os fatores "idade e experiência na função", "percepção do comprometimento da liderança com a segurança", "percepção dos riscos", "pressão no trabalho", "satisfação no trabalho" e "sistema de gestão da segurança". Trata-se de um estudo de caso qualitativo, numa indústria de alimentos localizada no norte do Paraná, com dados referentes ao período de 2003 a 2007, os quais foram coletados por intermédio de documentos internos, observação-participante e não-participante, entrevistas e na experiência da pesquisadora na empresa, o que possibilitou uma análise mais profunda sobre o tema. Os resultados do trabalho sugerem que os fatores pesquisados estavam presentes na organização e que podem ter contribuído para as falhas humanas – deslizes ou lapsos e erros - ocasionando os acidentes de trabalho.

**Palavras Chaves:** acidentes de trabalho, erros humanos, análises de acidentes.

## ABSTRACT

Organizations in Brazil usually adopt monocausal vision in the analysis of accidents, which consists in the search for a single and fundamental cause of the accident, on the individual or the environment that surrounds him – unsafe acts and conditions, respectively. The analysis in this approach is superficial and has been insufficient for the adoption of solutions to reduce accidents. In 90% of the accidents, human error is considered as cause, which is a limited vision, thus impeding finding efficient solutions for the reduction of accidents. To understand the causes of accidents, it is necessary to search for answers in a deeper level, which can only be obtained with the migration from the monocausal vision to the multiple causation vision, which considers that the causes of accidents are a result of the interaction of various human and organizational factors. This study aims to investigate whether these factors, selected from the literature, are present on the causes of the accidents in the studied organization, trying to expand the monocausal vision adopted by the company to a more systemic approach. Specifically, the analyzed factors are "age and experience in the function", "perception of leadership commitment to safety", "risk perception", "work pressure", "satisfaction at work" and "safety management system". This is a qualitative case study, in a food industry located in the north of Paraná, with data period from 2003 to 2007, which were collected from internal documents, participant and non-participant observation, interviews and the experience of the researcher in the company, which allowed a deeper analysis on the topic. The results of the study suggest that the factors studied were present in the organization and that may have contributed to human error – slips or lapses and mistakes - causing labor accidents.

**Keywords:** labor accident, human error, analysis of accidents.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), de 2005, anualmente ocorrem no mundo cerca de 270 milhões de acidentes de trabalho e aproximadamente 160 milhões de casos de doenças ocupacionais, sendo que todos os dias morrem, em média, 6.000 pessoas em decorrência de uma destas duas condições (FUNDACENTRO, 2008).

No Brasil, quarto colocado no ranking mundial em acidentes de trabalho com morte e 15º em número geral de acidentes de trabalho (GAZETA MERCANTIL, 2008), apesar dos esforços que as empresas vêm fazendo para redução dos acidentes, os números ainda são considerados altos pela previdência social. O setor industrial foi responsável por 47% dos acidentes registrados no Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS, 2006), dos quais a indústria de transformação foi responsável por 188.321 acidentes. Em segundo lugar vem a indústria de alimentos e bebidas, com 48.424 casos, ficando o setor de serviços responsável por 45%. No Brasil, no período de 2004 a 2006 ocorreram 1.469.270 acidentes, conforme mostra a Tabela 1. O índice de acidentes na indústria é de aproximadamente três acidentes de trabalho para cada 100 trabalhadores ao ano (ASN, 2007).

Tabela 1: Quantidade mensal de acidentes do trabalho registrados, por motivo, no Brasil – 2004/2006

| Meses     | QUANTIDADE DE ACIDENTES DE TRABALHO REGISTRADOS |         |         |         |         |         |         |        |        |                     |        |        |
|-----------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------------------|--------|--------|
|           | Total   |         |         | Motivo  |         |         |         |        |        |                     |        |        |
|           | 2004  | 2005    | 2006    | Típico  |         |         | Trajeto |        |        | Doenças do Trabalho |        |        |
|           |   |         |         | 2004    | 2005    | 2006    | 2004    | 2005   | 2006   | 2004                | 2005   | 2006   |
| Total     | 465.700   | 499.680 | 503.890 | 375.171 | 398.613 | 403.264 | 60.335  | 67.971 | 30.194 | 30.194              | 33.096 | 26.645 |
| Janeiro   | 34.002  | 39.599  | 42.220  | 27.473  | 31.720  | 34.023  | 4.401   | 5.079  | 2.128  | 2.128               | 2.800  | 2.534  |
| Fevereiro | 32.565  | 37.311  | 38.266  | 26.510  | 29.435  | 30.631  | 4.012   | 4.947  | 2.043  | 2.043               | 2.929  | 2.373  |
| Março     | 41.095  | 44.163  | 46.250  | 33.058  | 34.785  | 36.893  | 5.211   | 5.916  | 2.826  | 2.826               | 3.462  | 2.754  |
| Abril     | 35.382  | 41.191  | 37.796  | 28.259  | 32.785  | 29.859  | 4.709   | 5.554  | 2.414  | 2.414               | 2.852  | 2.212  |
| Mai       | 38.228  | 42.207  | 44.088  | 30.765  | 33.674  | 34.854  | 5.147   | 5.722  | 2.316  | 2.316               | 2.811  | 2.594  |
| Junho     | 39.407  | 42.012  | 41.666  | 31.588  | 33.498  | 33.040  | 5.220   | 5.922  | 2.599  | 2.599               | 2.592  | 2.166  |
| Julho     | 41.858  | 40.678  | 43.765  | 33.775  | 32.552  | 35.032  | 5.396   | 5.655  | 2.687  | 2.687               | 2.471  | 2.352  |
| Agosto    | 44.469  | 46.105  | 46.523  | 35.730  | 36.719  | 37.192  | 5.714   | 6.380  | 3.025  | 3.025               | 3.006  | 2.450  |
| Setembro  | 42.117  | 42.482  | 41.234  | 33.979  | 34.071  | 33.027  | 5.312   | 5.715  | 2.826  | 2.826               | 2.696  | 2.040  |
| Outubro   | 39.777  | 42.998  | 43.912  | 32.296  | 34.615  | 35.536  | 4.966   | 5.762  | 2.515  | 2.515               | 2.621  | 2.015  |
| Novembro  | 40.181  | 41.819  | 41.463  | 32.375  | 33.767  | 33.618  | 5.242   | 5.565  | 2.564  | 2.564               | 2.487  | 1.785  |
| Dezembro  | 36.619  | 39.115  | 36.707  | 29.363  | 30.992  | 29.559  | 5.005   | 5.754  | 2.251  | 2.251               | 2.369  | 1.370  |

Fonte: DATAPREV, CAT.

NOTA: Os dados são preliminares, estando sujeitos a correções.

O Brasil perde por ano, por causa dos acidentes de trabalho, o equivalente a 2,3% do PIB (NOTADEZ, 2008; FUNDACENTRO, 2008). Em 2007, no país, foram concedidos pela Previdência Social, benefícios previdenciários decorrentes de acidentes de trabalho e de atividades insalubres na ordem de 10,7 bilhões. Foram 503.890 acidentes em todo o País, no ano de 2007, o que, apesar de ter caído em relação a 2006 e 2005, ainda é considerado alto (FUNDACENTRO, 2008).

Para as empresas os acidentes também representam custos, podendo ser agravados pela Resolução 1.236, de 28 de abril de 2004, do Conselho Nacional de Previdência Social, que instituiu o FAP – Fator Acidentário Previdenciário, que trata-se de uma medida tributária, que entrará em vigor em janeiro de 2010, que flexibiliza, reduzindo em até 50% ou aumentando em até 100%, as alíquotas de contribuição ao RAT – Risco de Acidente de Trabalho (antigo SAT – Seguro Acidente do Trabalho), que atualmente são de 1%, 2% e 3%, de acordo com o grau de risco, passando a ser calculado de acordo com o grau de incidência de doenças, critério epidemiológico, em substituição ao critério de percentuais fixos, vigentes até então, que são estabelecidos por ramo de atividade, independentemente da qualidade do ambiente de trabalho e dos índices reais de acidentes e doenças.

Outra ofensiva que vem sendo adotada na intenção de pressionar as empresas com alto índice de acidentes de trabalho parte das Procuradorias Federais e do INSS. Esta estratégia visa cobrar das empresas os valores gastos pelo INSS em indenizações aos trabalhadores que sofreram acidentes de trabalho pela falta de equipamentos de segurança e outras falhas de atendimento à legislação, ou seja, as empresas terão que arcar com todas as despesas de indenização se for sua a responsabilidade pela ocorrência do acidente (GAZETA MERCANTIL, 2008).

A compreensão das causas dos acidentes vem passando por um processo de evolução, migrando de uma visão monocausal, que procura por uma causa única para a ocorrência do acidente, no indivíduo ou no meio que o cerca, para uma abordagem que considera os fatores humanos e organizacionais significativos para a ocorrência dos eventos (Figura 1). Essa nova abordagem ajuda a evidenciar a ineficácia do enfoque tradicional, que se limita a culpar e punir as vítimas, recomendar treinamentos e normas, sem alterar os sistemas em que ocorrem os



acidentes. Permanecer na visão tradicional não irá contribuir para significativa redução dos acidentes de trabalho e dos custos para as empresas e para o país.

Figura 1 - Evolução da compreensão das causas dos acidentes de trabalho

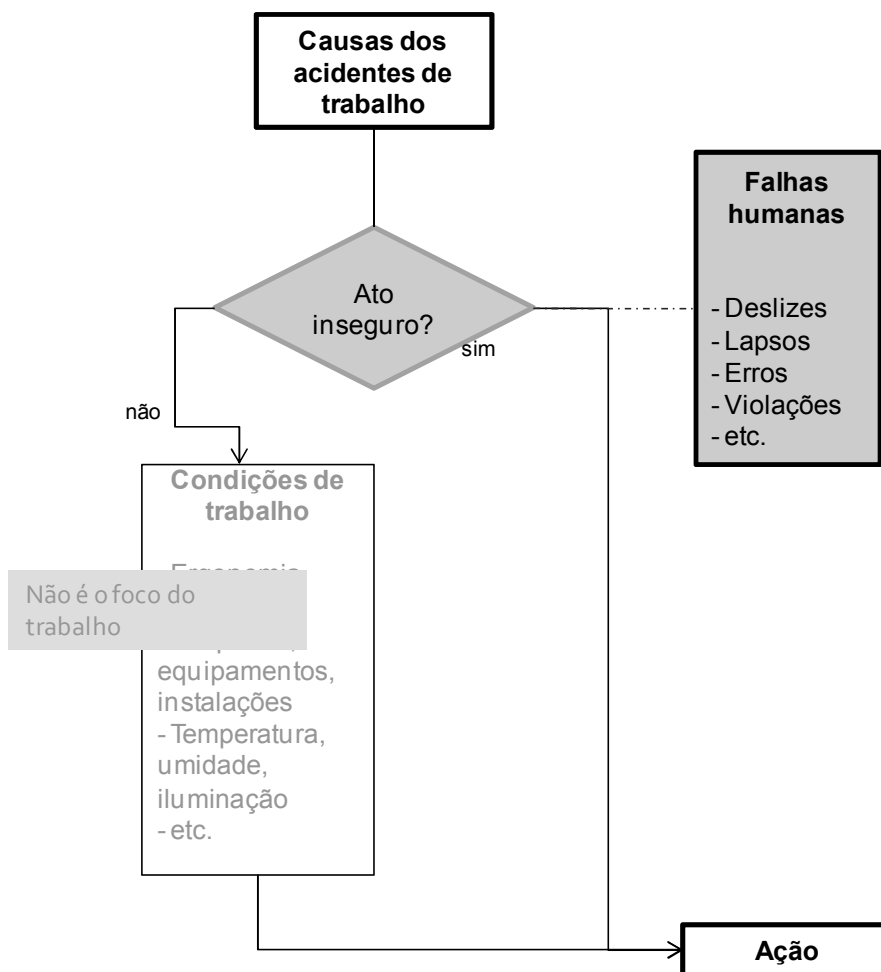


Nas empresas brasileiras, a prática dominante é analisar os acidentes dentro de uma visão monocausal, o que acaba por limitar a compreensão das causas dos acidentes e, conseqüentemente, a adoção de ações mais eficazes. O assunto “acidentes de trabalho” normalmente não é foco de discussão na grande parte das áreas de recursos humanos e nem das lideranças porque a segurança no trabalho é vista como uma responsabilidade da área de segurança. Sob o ponto de vista acadêmico, nos cursos de formação dos administradores, dos profissionais de recursos humanos, da psicologia e da segurança no trabalho, o tema segurança não é tratado como um assunto multidisciplinar. Mas, para se compreender os acidentes de trabalho, é preciso conhecer a relação “homem-empresa”, e para tanto faz-se necessário mergulhar na complexa rede de relações entre os diversos fatores que afetam o comportamento humano nas organizações, e isso exige um trabalho

conjunto de todos os níveis e áreas da organização por um lado, e por outro uma nova forma de olhar para o assunto através da formação de pessoal pelos meios acadêmicos.

Em resumo, a análise monocausal tradicional vai apenas até o ponto em que se descobre se a causa do acidente foi devido a um ato ou condição insegura, mas não consegue responder por que o colaborador cometeu o ato inseguro ou os porquês da condição inadequada para um trabalho com segurança (Figura 2). Entende-se por ato inseguro, aquele que contrariando preceito de segurança, pode causar ou favorecer a ocorrência de acidente e condição insegura, a condição do meio que causou o acidente ou contribuiu para sua ocorrência (NBR 14.280, 1999).

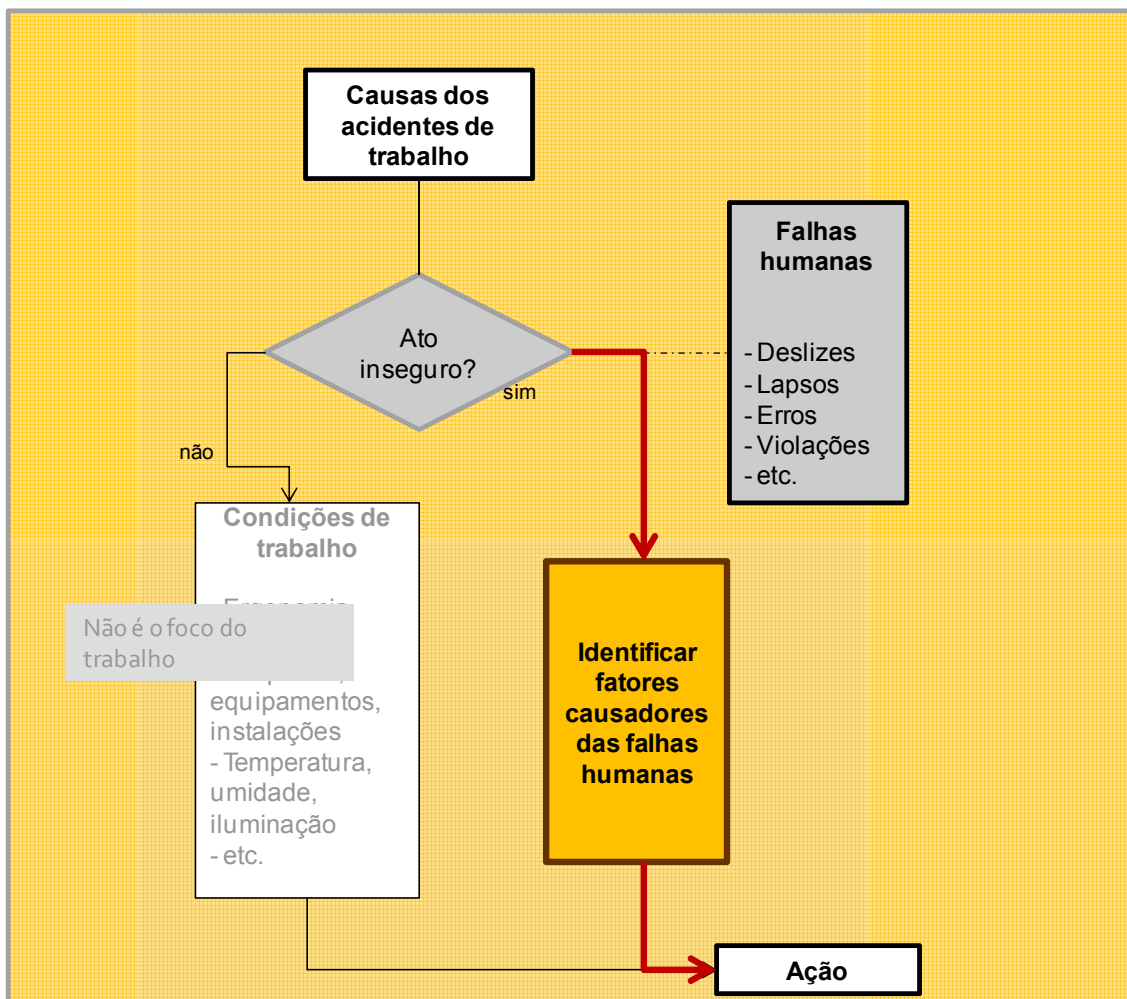
Figura 2 – Visão monocausal nas análises de acidentes



Fonte: elaborado pela autora

A análise multicausal, por outro lado, considera toda uma malha de fatores humanos e organizacionais para entendimento do problema, conduzindo a uma análise mais completa da situação, permitindo assim uma compreensão mais ampla das causas do acidente, condição essencial para que se possa reduzir sua incidência (Figura 3).

Figura 3 – Visão Multicausal



Fonte: elaborado pela autora

Estudos vêm demonstrando que para compreender as causas dos acidentes e adotar soluções eficientes, é preciso sair da visão microscópica que vê o homem como causa, para uma visão ampliada que considera os diversos fatores humanos e organizacionais influenciando nas causas dos acidentes, principalmente nas falhas humanas. Contribuições importantes são trazidas por autores como: Zohar (1980); Van Zelst (1954, apud Dela Coleta, 1991); Hofmann *et al.* (1995); Rundmo (1996);

Binder e Almeida (1997);Thompson, *et al.* (1998); Cox *et al.* (1998); Meliá (1998); Rundmo *et al.* (1998); Sawacha *et al.* (1999); HSE (1999); Flin *et al.* (2000); Cox e Cheyne (2000); O´Deal e Flin (2001); Kim *et al.* (2002); Dedobbeleer e Beland (1998, apud HSL, 2002); HSL (2002); Wagner III e Hollenbeck (2002); Barling *et al.* (2003); Mullen (2004); HSL (2005); Evans *et al.* (2005); Spector (2006); Mendes e Wünsch (2007); Witt (2007); EI (2008).

## 1.1. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Em função desse contexto o problema de pesquisa é então colocado:

**Quais e como os fatores humanos e organizacionais considerados influenciaram nos acidentes de trabalho na Empresa Paranaense de Alimentos, no período de 2003 a 2007?**

## 1.2. OBJETIVOS DA PESQUISA

Visando facilitar a compreensão do problema de pesquisa proposto, foram definidos alguns objetivos para o estudo, aqui representados pelo objetivo geral e pelos objetivos específicos.

### 1.2.1. Objetivo Geral

Investigar se os fatores humanos e organizacionais mencionados na literatura influenciaram nos acidentes de trabalho na Empresa Paranaense de Alimentos, no período de 2003 a 2007.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

A fim de permitir a consecução objetivo geral da presente pesquisa, os seguintes objetivos específicos são elaborados:

- Analisar a evolução dos acidentes de trabalho na empresa pesquisada;
- Investigar se os fatores humanos e organizacionais mencionados na literatura como causadores de acidentes se encontram na empresa pesquisada no período de 2003 a 2007;
- Identificar que eventos significativos ocorreram na empresa no período estudado;
- Identificar como os fatores selecionados podem contribuir para entender as causas dos acidentes do trabalho, segundo uma visão multicausal;
- Avaliar os possíveis ganhos da visão multicausal na identificação dos acidentes - suas contribuições e restrições.

### 1.3. JUSTIFICATIVAS TEÓRICA E PRÁTICA

No Brasil, é ainda muito comum analisar o acidente do trabalho de forma superficial, dentro de uma visão microscópica ou monocausal. Segundo esta compreensão, o acidente é visto como resultado de ato inseguro e de condições inseguras (ALMEIDA, 2001, 2003; BINDER; ALMEIDA, 1997). A culpa normalmente recai sobre o trabalhador que, na ânsia de realizar sua função, não tomou os devidos cuidados, ou que, na introdução de uma nova tecnologia, não soube adaptar-se, e acabou por provocar um acidente (TEIXEIRA; FREITAS, 2003).

Segundo Almeida e Binder (1997), a partir de 1994, tem havido iniciativas do Ministério do Trabalho no sentido de tornar obrigatória a investigação dos acidentes de trabalho com o Método de Árvore de Causas, que é uma iniciativa para uma análise mais ampla das causas, mas essa mudança não está considerando alguns aspectos como: aspectos técnicos do método, a heterogeneidade quanto ao grau de segurança das empresas brasileiras e a necessidade de capacitação de grande número de profissionais para aplicação; o que pode vir a comprometer os resultados de tais iniciativas.

Expandir para uma visão sistêmica ou multicausal, traz novos elementos de análise deslocando da ênfase do subsistema homem-instrumento de trabalho, para a interação desse subsistema com o ambiente organizacional, reconhecendo dessa forma o intrincado relacionamento homem-ambiente. Esse olhar sistêmico não considera que os atos inseguros (erros ou falhas humanas) sejam causas dos acidentes apenas, mas consequência de outros fatores (Figura 4).

Figura 4: Expandindo da visão monocausal para a multicausal



A contribuição teórica deste estudo está em trazer informações advindas de diversas áreas de conhecimento para uma maior compreensão dos fatores que influenciam nas falhas humanas que levam aos acidentes de trabalho.

A contribuição prática está em sugerir a inclusão de novos fatores na análise dos acidentes, todos selecionados da literatura sobre o assunto: 1) idade e experiência na função, 2) percepção do comprometimento da liderança com segurança; 3) percepção de risco pelo trabalhador; 4) sistema de gestão de segurança; 5) pressão no trabalho e; 6) satisfação no trabalho.

Além disso, esse trabalho pretende também, dentro de sua contribuição prática, sugerir que a área de segurança componha equipe multidisciplinar para as análises dos acidentes, e fornecer aos dirigentes de empresas subsídios para que considerem nas estratégias do negócio meios para equilibrar produção, pressão e segurança, podendo com isso reduzir custos com acidentes e ganhos de produtividade.

#### 1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O primeiro e presente capítulo é constituído por uma breve introdução ao tema de estudo proposto, seguido pela apresentação do problema de pesquisa e objetivos, bem como as justificativas teórica e prática que delinearão a pesquisa.

A segunda parte da dissertação apresenta a base teórica-empírica relacionada ao tema.

Na terceira parte são estabelecidos os procedimentos metodológicos que norteiam e delinham a investigação empírica do estudo.

A quarta parte trata da descrição e análise do estudo de caso, incluindo a caracterização da empresa pesquisada, a evolução dos acidentes de trabalho e os fatores pesquisados.

A quinta parte traz as considerações finais, seguida das recomendações e referências e finalmente na última parte os anexos.

## 2. BASE TEÓRICO-EMPÍRICA

Neste capítulo, apresenta-se a base teórica do presente estudo, cuja principal finalidade é delinear as concepções e conceitos necessários para um melhor entendimento das teorias e abordagens que possam subsidiar este estudo. Esta fundamentação está organizada em partes. Inicialmente é apresentada a variável dependente “acidentes de trabalho”, que aborda definição e custo; na segunda parte serão abordados os fatores humanos e organizacionais e os acidentes de trabalho.

### 2.1. O ACIDENTE DE TRABALHO

A lei vigente é a Lei nº 8.213, que define acidente como: “acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT define o acidente do trabalho como: "ACIDENTE DO TRABALHO (ou, simplesmente, ACIDENTE) é a ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, que provoca lesão pessoal ou de que decorre risco próximo ou remoto dessa lesão" (NBR 14280/99, Cadastro de Acidentes do Trabalho - Procedimento e Classificação).

Segundo o Anuário Estatístico de Acidentes da Previdência Social (AESP, 2006), os acidentes podem ser classificados em típico, que é aquele decorrente da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado; de trajeto, aquele ocorrido no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado; a doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade; e a doença do trabalho, adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente.



Os acidentes de trabalho representam custos para o país, para as empresas, além de todo o impacto emocional, psicológico e social. Esses custos se traduzem por exemplo, em horas perdidas, despesas com os primeiros socorros, danos a equipamentos e perdas de materiais, interrupção da produção, necessidade de formação de mão-de-obra adicional, custo de substituição de trabalhadores, pagamento de horas-extras, restabelecimento dos trabalhadores, salários pagos aos trabalhadores sinistrados, despesas administrativas, gastos com medicina e engenharia de reparação, aumento do prêmio de seguro, impacto na imagem da empresa, entre outros (CAMPELO, 2004). Existe um outro custo que pode ser representado pelo estudo realizado pela ICNA (1969), que analisou e publicou um resumo estatístico de dados sobre acidentes pessoais e materiais, levantados junto a 297 empresas que empregavam cerca de 1.750.000 pessoas, onde foram obtidos 1.753.498 relatos de ocorrências. Este estudo demonstra, conforme Figura 5, que para cada acidente com lesão grave associam-se 10 acidentes com lesão leve, 30 acidentes com danos à propriedade e 600 acidentes sem lesão ou danos visíveis - os quase acidentes, ou seja, quando uma empresa tem 10 acidentes com lesões não incapacitantes ou 20 acidentes com danos à propriedade, mais 600 situações estão ocorrendo sem que ela perceba (ALBERTON, 1996).

Figura 5 : Pirâmide da ICNA (1969)



Fonte : Alberton (1996)

## 2.2. FATORES HUMANOS E ORGANIZACIONAIS QUE IMPACTAM NOS ACIDENTES

As teorias sobre as influências dos fatores humanos e organizacionais nos acidentes são vistas sob diferentes aspectos por variados estudiosos. Em linhas gerais, essas teorias foram classificadas em mono e multicausais.

Na abordagem monocausal, procura-se por uma causa única e fundamental para a ocorrência do acidente no indivíduo ou no meio que o cerca, teorizando sobre o erro humano ou atos inseguros; mas sem porém levar em conta a variabilidade das situações de trabalho, e nem o conhecimento prático do trabalhador, que influenciam na estratégia que ele utiliza para realizar suas tarefas e para evitar os riscos presentes. Nesta abordagem o ser humano é o elo fraco do sistema e por isso deve ter seu comportamento controlado por instrumentos de estímulos e respostas, como por exemplo premiações e punições (BINDER; ALMEIDA, 1997; ALMEIDA, 2001, 2003; TEIXEIRA; FREITAS, 2003; VILELA *et al.*, 2007; CÂMARA *et al.*, 2007).

Rasmussen (1997) faz críticas da idéia de causa básica ou causa raiz de acidentes, pois no pensamento tradicional, uma vez eliminada a causa básica aquele tipo de acidente não ocorreria mais. Para ele acidentes com aspectos semelhantes podem ocorrer sem a presença daquela determinada “causa” identificada isoladamente, porque na situação de trabalho real o cenário para os acidentes é resultado da interação ou acúmulo de efeitos colaterais de decisões tomadas por pessoas diversas em cenários que dificilmente permite antever os efeitos decorrentes delas. Isoladamente cada decisão não é capaz de produzir o efeito revelado pelo acidente. Esse cenário de vulnerabilidade é chamado por ele como “migração do sistema”, que uma vez ocorrida, o acidente pode ser desencadeado por muitos tipos de pequenas mudanças.

No modelo de Rasmussen (1997), considera-se que as mudanças normais encontradas nas condições de trabalho levam a freqüentes alterações de estratégias, e a atividade mostra grande variabilidade. Essas variações locais, induzidas pela situação, promovem uma migração sistemática para as fronteiras de

segurança do sistema, saindo dos procedimentos pré-estabelecidos. Ao fazer isso, não temos uma falha humana, mas sim uma readequação não formalizada ao novo contexto (ALMEIDA, 2006).

A abordagem multicausal tem seus fundamentos na Teoria Geral de Sistemas, e possibilita a evolução de uma visão microscópica e estática para uma abordagem mais abrangente e dinâmica da explicação das causas dos acidentes. Isto significou um deslocamento da ênfase do subsistema homem-instrumento de trabalho, para a interação desse subsistema com o ambiente organizacional. O deslocamento do eixo da análise da simples atribuição de culpa ou de falhas humanas para as formas de gestão e organização do trabalho em que os fatores humanos e organizacionais são analisados como significativos para a ocorrência dos eventos, decorre, em grande parte, dos estudos de Perrow (1999) e Reason (1990, 2000), dentre outros (CONCEIÇÃO; FICHER, 2006).

Perrow (1999), analisando o acidente ocorrido numa planta nuclear construiu a base da sua Teoria da Normalidade dos Acidentes (NAT). A tese básica é a de que os acidentes são inevitáveis em sistemas tecnologicamente complexos e fortemente interligados, como por exemplo em plantas nucleares, plantas petroquímicas e na aviação. O termo 'acidente normal' significa que, em razão de as características dos sistemas possuírem interações múltiplas e não previstas, as falhas são inevitáveis. Ele considera que por mais que esforços sejam feitos para controle total dos diversos subsistemas, determinadas reações são imprevisíveis e quando há a interação de múltiplas falhas conduzem a um acidente ou catástrofe.

Essa teoria leva a uma reflexão sobre a causalidade dos acidentes, migrando de um modelo que vê os eventos isoladamente, para uma visão que considera o acidente como resultado de interações múltiplas. A partir da lesão, busca-se recompor a situação de trabalho que deu origem ao acidente, identificando aí fatores causais situados na sua origem (VILELA *et al.*, 2007).

Reason (1990), desenvolveu o modelo do "Queijo Suíço", Figura 6, baseado na idéia de que defesas, barreiras e salvaguardas ocupam uma posição chave.

Essas barreiras têm por função proteger vítimas potenciais e o patrimônio dos perigos do ambiente.

Ele considera que sistemas de alta tecnologia têm muitas camadas defensivas, advindas da engenharia, tais como: alarmes, barreiras físicas, desligamentos automáticos. Outras defesas estão nas pessoas, por exemplo os operadores, e outras dependem de procedimentos e controles administrativos. A maioria das defesas, barreiras e salvaguardas funcionam bem, mas sempre existem fraquezas.

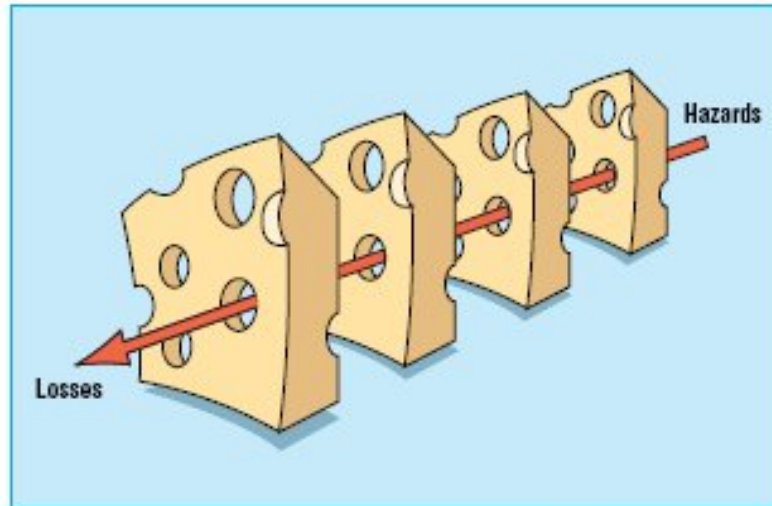
Esse autor ainda menciona que hipoteticamente cada camada de defesa, barreira ou salvaguarda deveria estar íntegra. Entretanto, normalmente elas são como as fatias de um queijo suíço, cheias de buracos. Esses buracos estão continuamente se abrindo e se fechando em diferentes momentos. Quando ocorre um alinhamento destes buracos nas diferentes camadas do sistema de defesas, barreiras ou salvaguardas, há a possibilidade de ocorrência de um evento perigoso. Os buracos nas defesas surgem por duas razões: falhas ativas e condições latentes.

Para Reason (2000), os erros humanos podem ser estudados sob os pontos de vista da aproximação pessoal (que foca os atos inseguros: erros e violações de procedimentos), e da aproximação do sistema, cada qual possuindo um modelo próprio de causa dos erros e cada um apresentando sua própria filosofia de gerenciamento. A premissa básica do sistema é que os seres humanos são falíveis, logo erros são esperados, até mesmo nas melhores organizações.

Ainda segundo o autor, as falhas ativas são decorrentes de erros ou violações que estão associados à realização das atividades pelas pessoas, representadas pelos atos inseguros cometidos pelas pessoas que estão em contato direto com o sistema, podendo assumir diferentes formas: deslizes, lapsos, perdas, erros e violações de procedimentos. As falhas ativas geralmente têm um impacto de curta duração sobre as defesas. As falhas latentes são as patologias intrínsecas do sistema, e podem ser decorrentes de falhas técnicas, condições inusitadas, desenhos e projetos inadequados, decisões ou ações que têm conseqüências danosas. Toda decisão estratégica pode, potencialmente, introduzir um patógeno no

sistema. Essas falhas podem ficar adormecidas por longos períodos, mas quando combinadas com as falhas ativas, provocam acidentes (Figura 3).

Figura 6: Modelo do “Queijo Suiço”



The Swiss cheese model of how defences, barriers, and safeguards may be penetrated by an accident trajectory

Fonte: Reason (2000)

As falhas ativas não podem ser previstas facilmente, mas as condições latentes podem ser identificadas e corrigidas antes de um evento adverso. A compreensão deste fato leva ao gerenciamento proativo ao invés do reativo (REASON, 2000).

O clima e a cultura de segurança são fatores também considerados dentro da visão sistêmica e vêm sendo conceituados e analisados em diversos estudos. Dentre eles pode-se citar os estudos realizados por Zohar (1980), para ele o conceito de clima de segurança tem uma relação direta com as percepções dos trabalhadores sobre as condutas de segurança nas situações de trabalho. O autor propõe oito dimensões para a determinação do clima de segurança: importância dos programas de treinamento focados em segurança, atitudes da alta administração em relação à segurança, efeitos do comportamento seguro na carreira profissional, nível de risco no lugar de trabalho, efeitos do ritmo do trabalho na segurança, status dos profissionais da área de segurança, efeitos da conduta segura na imagem perante o grupo de trabalho e o status dos comitês de segurança existentes na empresa.

Brown e Holmes (1986, apud Bley, 2006) colocam à prova o modelo de Zohar, utilizando uma amostra com 425 trabalhadores norte-americanos, divididos em dois grupos: 225 que não tinham registros de acidentes no último ano de trabalho e 200 que haviam sofrido algum tipo de acidente no trabalho, no mesmo período. Nesse estudo, eles reduzem os 8 fatores de Zohar para três fatores: preocupação da alta administração com o bem-estar de seus funcionários, como a alta administração responde a estas preocupações e o risco físico presente nas atividades dos empregados.

É na década de 90 que se desenvolve a maior parte das pesquisas relacionadas com o clima de segurança. Dedobbeleer e Bèland (1991, apud Bley, 2006) questionam o modelo de Brown e Holmes e propõem uma solução com dois fatores: compromisso da alta administração – a percepção dos trabalhadores em relação às atitudes dos diretores, a respeito das práticas seguras e da segurança dos trabalhadores, disponibilidade de equipamentos de proteção individual, percepção dos trabalhadores sobre o comportamento dos supervisores e os procedimentos e instruções de segurança; compromisso dos trabalhadores - a percepção dos trabalhadores acerca do potencial de exposição aos acidentes, os riscos existentes no ambiente, como o trabalhador percebe o nível de controle que tem sobre a segurança nas atividades que executa.

O conceito de clima e cultura de segurança é recente. Segundo Oliver *et al.* (1992) clima é entendido como:

Uma percepção subjetiva da organização, seus membros, suas estruturas e seus processos, que apresentam aspectos comuns, apesar das diferenças individuais, baseados em indícios ou elementos objetivos do ambiente, e que, além disso, atua como antecedente da conduta dos sujeitos, qualidade que lhe confere sua verdadeira importância. (OLIVER *et al.*, 1992, p.161-172).

A cultura da segurança pode ser descrita como “a forma como fazemos as coisas por aqui” (CBI, 1990).

A cultura de segurança é o produto dos valores individuais e de grupo. São as atitudes, percepções, competências e os padrões de comportamento que determinam o comprometimento da gestão da saúde e da segurança na organização (HSL,2005).

Flin *et al.* (2000), procuraram identificar os fatores mais comuns na cultura de segurança que emergiram a partir de pesquisas recentes e em 18 estudos realizados nos anos de 1991 e 1998, numa amostra de mais de 100 empresas em diversos países (nucleares, gás, química, petróleo, óleo, manufatura, companhias de aviação, construtoras, bebidas e alimentos), das quais 50% dos setores pesquisados eram energia/petrolífero) e encontraram os fatores “Gestão e Supervisão” (72% dos estudos); “Sistema de Gestão da Segurança” (políticas de segurança, equipamentos de segurança, equipe da área de segurança, etc) em 67% dos estudos; “Risco” (67%), além de temas relacionados à “Pressão de Trabalho” e “Competências” que aparecem em um terço dos estudos.

Importante debate sobre os fatores humanos e organizacionais relativos à segurança, foi realizado no workshop realizado na Suíça em 1998, reunindo os países membros da Organization for Economic Co-Operation and Development – OECD e a Rússia, com o objetivo de identificar e avaliar fatores humanos e organizacionais relativos à segurança em instalações nucleares e que gerou uma listagem de doze fatores humanos e organizacionais, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Classificação segundo a OECD (NEA/CSNI/OECD,1998)

| CLASSE DE FATORES                     | ELEMENTOS CONSIDERADOS  |
|---------------------------------------|---|
| Metas e estratégias                   | Objetivos da alta administração e das áreas, como: prioridades, alocação de recursos, promoção da segurança,: política, planos estratégicos, definição da estrutura organizacional, responsabilidades e autoridade, etc.  |
| Funções de gerenciamento e supervisão | Funções de organizar, planejar, controlar e monitorar processos e atividades para suportar as metas e as estratégias, como: identificação, desenvolvimento e apoio dos gestores, promoção e reforço das práticas de segurança, monitoramento, análise de tendências e desempenho de segurança e outras informações; promoção de um processo de aprendizagem |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | organizacional; etc.   |
| Alocação de recursos             | Identificação, aquisição e desenvolvimento de know-how necessário e recursos técnicos, como: equilíbrio entre a pressão econômica, as exigências de segurança e horários; estrutura organizacional e grau de centralização das decisões; etc.  |
| Gestão de Recursos Humanos       | Especificar atribuições e responsabilidades para satisfazer requisitos organizacionais e selecionar, atribuir, desenvolver e avaliar pessoal, como: recrutamento, seleção, movimentação de pessoas; definição das políticas de recursos humanos; adaptação da organização às mudanças na tecnologia; sistema de recompensa e reconhecimento; acompanhamento das atitudes em relação a uma cultura de segurança; etc.   |
| Treinamento                      | O processo de identificação das funções e tarefas, e identificar os conhecimentos, competências e habilidades requeridas para realizar essas tarefas em uma maneira segura e eficiente, e a prestação de uma formação adequada, como: processo de formação para assegurar uma melhoria contínua dos conhecimentos, aptidões e habilidades para satisfazer exigências profissionais e as estratégias, etc.  |
| Coordenação de trabalho          | Processo de planejamento, programação, alocação de recursos, execução e definição de responsabilidades para a coordenação das atividades laborais, como: identificação de papéis e delegação de responsabilidades; volume de negócios e o deslocamento e composição da equipe; priorização, planejamento e programação das atividades laborais; gestão da carga e fluxo de trabalho; etc.  |
| Conhecimento organizacional      | O entendimento pessoal sobre a organização formal e informal, processos, procedimentos, e práticas, como a forma como o trabalho é efetivamente cumprida na organização.   |
| Estabelecimento de procedimentos | O processo de identificação, desenvolvimento, verificação, validação e implementação de normas, procedimentos e métodos, baseados em padrões para trabalhar.   |
| Cultura organizacional           | Refere-se aos pressupostos compartilhados, normas, valores, atitudes e percepções dos membros de uma organização. Alguns aspectos deste fator: cultura da segurança como um aspecto da cultura organizacional; consciência individual de segurança; apoio da organização para os aspectos de socialização dos empregados; sistema de reconhecimento e recompensa que reforçam trabalho seguro; conscientização das penalidades para comportamentos inadequados; competência psico-social; etc. |



|                            |   |
|----------------------------|---|
| Aprendizado organizacional | Processo pelo qual as organizações identificam os problemas e aprendem com a experiência adquirida no passado e a experiência de outros, a fim de melhorar o seu desempenho futuro.   |
| Comunicação                | Processo pelo qual são trocadas informações, tanto formal como informal, escrita e verbal, dentro e fora da organização. Alguns aspectos deste fator: fluxo de informação entre os diversos níveis da organização; comunicação entre os membros do grupo, abertura de cima para baixo e vice-versa; formalização dos processos de comunicação, etc. |

Fonte: elaborado pela autora

Fatores humanos e organizacionais que afetam os acidentes de trabalho, segundo a abordagem de outros autores, são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2: Fatores humanos e organizacionais que causam os acidentes de trabalho

| FONTE          | CLASSE DE FATORES               | ELEMENTOS CONSIDERADOS  |
|----------------|---------------------------------|---|
| HSE (2003)     | Indivíduo e o grupo de trabalho | Comportamento, atitudes, idade, experiência na função, perfil e competência, comunicação, supervisão imediata, fadiga e saúde do trabalhador, etc.  |
|                | Local de trabalho               | Cronograma de produção, limpeza, condições ambientais (iluminação, barulho, umidade, calor, frio, etc.)   |
|                | Materiais e equipamentos        | Condições, uso e conformidade dos materiais, etc.   |
|                | Gestão                          | Gestão de riscos, cultura de segurança, gerenciamento de projetos, construção dos processos, o design permanente, etc.  |
|                | Influências Externas            | Fatores que ocorrem fora da organização, mas que podem afetar sua cultura e desempenho, como: aspectos econômico, legal e político; percepção do funcionário sobre o status de seu trabalho, etc.   |
| HOFMANN (1995) | Aspectos individuais            | Atitudes, comportamentos e conhecimento dos empregados.   |
|                | Aspecto micro-organizacional    | Criação de gerenciamento e grupos de trabalho que mutuamente concordem sobre as medidas de segurança; políticas organizacionais; representantes da segurança; percepção sobre atitude da liderança. |
|                | Aspecto macro-organizacional    | Complexidade tecnológica; comunicação vertical e horizontal; especialização da força de trabalho, dentre outros.  |

Fonte: elaborado pela autora

Dentre os vários fatores que podem causar os acidentes, existe um consenso entre os profissionais de segurança de que 90% dos acidentes de trabalho ocorrem em decorrência do comportamento humano (KIM *et al.*, 2002).

Para Dela Coleta (1991), os estudos relacionados a acidentes de trabalho, necessitam levar em conta a forma como o Ser Humano se relaciona com seu meio de trabalho:

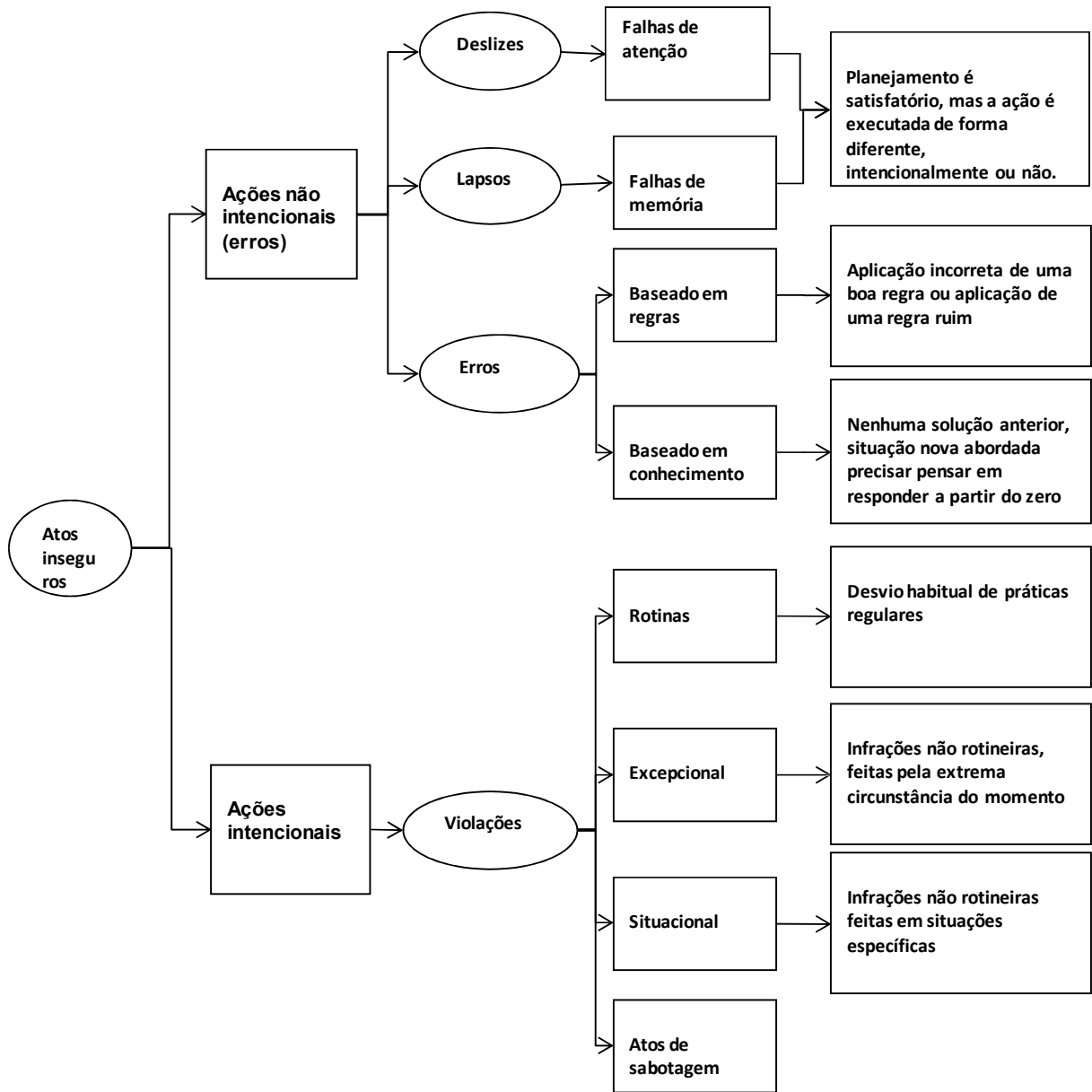
Os comportamentos, as atitudes e as reações dos indivíduos em ambiente de trabalho não podem ser interpretados de maneira válida e completa sem se considerar a situação total a que eles estão expostos, todas as inter-relações entre as diferentes variáveis, incluindo o meio, o grupo de trabalho e a própria organização como um todo. O acidente de trabalho, neste sentido, pode ser visto como expressão da qualidade da relação do indivíduo com o meio social que o cerca, com os companheiros de trabalho e com a organização (DELA COLETA, 1991, p. 77).

A compreensão sobre como o comportamento humano influencia na segurança é importante, pois o erro (falha) humano deve ser visto como consequência de outros fatores e não apenas como causa dos acidentes. Essa compreensão possibilita recomendações mais apropriadas para a redução dos acidentes (KIM *et al.*, 2002; ALMEIDA, 2006; EI, 2008).

Para Reason (1990) o erro humano é “Termo genérico que engloba todas aquelas ocasiões em que uma seqüência planejada de atividades físicas ou mentais falha em conseguir um resultado desejado e quando essas falhas não podem ser atribuídas ao acaso” (REASON, 1990, p.9).

Existem diferentes tipos de erros humanos (falhas) e inúmeros fatores que os afetam. As falhas humanas podem ser classificadas em erro e violação (REASON, 1990); erros decorrentes da competência, erros de decisões e erros de percepção (SHAPPELL; WIEGMANN, 2000); erro por deslizos ou lapsos de atenção ou memória, o erro propriamente dito e violações intencionais ou não intencionais (HSE, 2005), representado na Figura 7. Para o presente estudo as ações intencionais não foram considerados.

Figura 7: Tipos de erros humanos



Fonte: HSE (2005)

Fatores humanos e organizacionais que afetam as falhas humanas estão destacados no Quadro 3.

Quadro 3: Fatores humanos e organizacionais que afetam as falhas humanas

| FONTE      | CLASSE DE FATORES          | ELEMENTOS CONSIDERADOS   |
|------------|----------------------------|--|
| EI (2008)  | Fator humano               | Condições ambientais (temperatura, ruído, umidade, etc.), mental e física; disponibilidade de instrumentos, equipamentos e procedimentos adequados; aspectos pessoais (personalidade, perfil para executar as tarefas, competência, etc.); etc.  |
|            | Gerenciamento da segurança | Políticas eficazes de segurança e saúde; disponibilização de estrutura necessária para o funcionamento adequado da segurança; dispor de controles apropriados e auditoria; etc.  |
|            | Cultura de segurança       | Atitudes e crenças da organização para com a segurança; comunicação; liderança; ênfase em segurança na execução dos trabalhos; etc.  |
| HSE (2005) | Indivíduo                  | Competência individual; personalidade; atitudes; condições da saúde física e emocional do indivíduo; percepção de risco; satisfação no trabalho; etc.  |
|            | Trabalho                   | Inclui áreas como a natureza da tarefa; carga de trabalho; condições de trabalho; instruções e procedimentos claramente definidos; concepção de equipamentos e instrumentos; etc.  |
|            | Organização                | Cultura do local de trabalho; cultura de segurança; disponibilização de recursos; comunicação; liderança; distribuição de tarefas; produção priorizada frente a segurança; sistema de gestão de segurança eficiente; mudança organizacional bem conduzida; políticas de recursos humanos adequadas, etc. |

Fonte: elaborada pela autora

Como observado, dentro de uma visão sistêmica ou multicausal, são vários os fatores que podem impactar nas falhas humanas nos acidentes (Anexo 1). Para efeitos desse estudo serão considerados os seguintes fatores: “Idade e experiência na função” (Van Zelst (1954, apud Dela Coleta, 1991); Dela Coleta (1991); Sawacha *et al.*, 1999; HSL, 2005), que apontam para a tendência dos trabalhadores mais jovens e menos experientes estarem vinculados a taxas maiores de acidentes;

“Percepção da pressão no trabalho” (Hofmann *et al.*, 1995; Flin *et al.*, 2000; HSL, 2002; Evans *et al.*, 2005; Mullen, 2004; Mendes; Wünsch, 2007); “Percepção de risco” (Hofmann *et al.*, 1995; Rundmo, 1996; Dedobbeleer; Beland, 1998, apud HSL, 2002; Cox; Cheyne, 2000; Flin *et al.*, 2000); “Percepção do comprometimento da liderança com a segurança” (Zohar, 1980; Thompson, *et al.*, 1998; Cox *et al.*, 1998; Meliá, 1998; Dedobbeller e Beland, 1998, apud HSL, 2002; Flin *et al.*, 2000; O’Deal e Flin, 2001; HSL, 2002; Mullen, 2004; Evans *et al.*, 2005); “Satisfação no trabalho” (Thompson *et al.*, 1998; HSE, 1999; O’Deal e Flin, 2001; Kim *et al.*, 2002; Wagner III; Hollenbeck, 2002; Barling *et al.*, 2003; Spector, 2006; Witt, 2007) e, o “Sistema de gestão da segurança”, (Zohar, 1980; Binder; Almeida, 1997; Rundmo *et al.*, 1998; Sawacha *et al.*, 1999; Flin *et al.*, 2000; O’Deal; Flin, 2001; El, 2008), conforme apresentado nos Quadros 4 a 9.

Quadro 4 : Idade e experiência

| Autores  | Idade e Experiência  |
|--|--|
| Van Zelst (1954, apud Dela Coleta, 1991); Dela Coleta (1991); Sawacha et al. (1999); HSL (2005). | Idade e da experiência na ocorrência de acidentes de trabalho, estando os mais jovens e menos experientes mais suscetíveis a se acidentarem. |

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 5 : Pressão no Trabalho

| Autores                      | Pressão no Trabalho  |
|------------------------------|--|
| Hofmann <i>et al.</i> (1995) | Trabalhadores são mais propensos a encurtar caminhos na execução das tarefas do que enfrentar a pressão, renunciando assim as práticas seguras no intuito de realizar mais rapidamente a atividade |
| HSL (2002)                   | Pressão no trabalho vem sendo tratado por diversos autores como um fator importante a ser considerado no clima de segurança.   |
| Flin <i>et al.</i> (2000)    | Considerado o quarto fator mais comum nas pesquisas sobre clima de segurança, dentre 18 estudos analisados   |
| Mullen (2004)                | Efeito da pressão do trabalho sobre as falhas humanas, decorrente da percepção do trabalhador sobre a sobrecarga de trabalho, pressão por atingir resultados e ritmo acelerado de produção         |
| Evans <i>et al.</i> (2005)   | Os resultados sugerem que uma maior ênfase na produtividade está relacionada com a um aumento do número de incidentes, enquanto um forte clima de segurança tinha uma relação inversa.             |
| Mendese Wünsch (2007)        | Intensificação do ritmo do trabalho é considerada com uma das causas que levam o indivíduo a atos inseguros  |

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 6: Percepção de risco

| Autores                                     | Percepção de Risco  |
|---|---|
|   |   |
| Hofmann <i>et al.</i> (1995)                | Aborda que a falta de percepção de risco influencia para que os trabalhadores tomem atalhos perigosos quando na execução de suas atividades.  |
| Rundmo (1996)                               | Trabalhadores percebem o risco a que estão expostos durante a execução do seu trabalho e melhora suas condições de trabalho.  |
| Dedobbeleer e Béland (1998, apud HSL, 2002) | Considerada a importância do risco na mensuração do clima de segurança. Eles examinaram nove estudos de 1980 a 1995 e descobriram que a percepção de risco do empregado foi identificada em dois dos nove estudos e, em outros ela foi associada a percepção do controle empregado.           |
| Cox e Cheyne (2000)                         | Encontraram que a percepção de risco pode ser útil na mensuração do clima de segurança.   |
| Flin <i>et al.</i> (2000)                   | Identificou em 18 estudos realizados de 1991 a 1998, que a este é o terceiro fator mais comum nas pesquisas da cultura de segurança.  |
| Arezes (2002)                               | Processo perceptivo é fundamental, uma vez que, quando se lida com preservação da saúde, estamos vinculados à capacidade das pessoas de se relacionar com os perigos de forma cuidadosa, evitando danos à integridade física e psíquica dos indivíduos, isto é, prevenir acidentes e doenças. |
| Bley (2006)                                 | A percepção de risco diz respeito à capacidade da pessoa de identificar os perigos e reconhecer os riscos, atribuindo-lhes significado.   |

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 7 : Percepção do Comprometimento da Liderança

| Autores  | Percepção do Comprometimento da Liderança  |
|--|--|
| Zohar (1980)   | ... o mais importante é o compromisso sincero da gestão, pois caso contrário é como se olhasse para a floresta sem porém se ver as árvores.  |
| Dedobbeller e Beland (1998 apud HSL, 2002)<br>Dedobbeleer e Bèland (1991, apud Bley, 2006) | Compromisso da alta administração – a percepção dos trabalhadores em relação às atitudes dos diretores, comportamento dos supervisores e os procedimentos e instruções de segurança, como um dos dois fatores que compõe o clima de segurança .                    |
| Meliá (1998)   | Uma resposta mais segura dos superiores afetaria de forma significativa a conduta de segurança do trabalhador e a forma deles perceberem os riscos reais.  |
| Cox <i>et al.</i> (1998)   | Estudos realizados em indústrias de manufaturas em UK, encontraram que o comportamento do indivíduo é influenciado pela percepção dele sobre as ações da liderança para com a segurança.   |
| Thompson <i>et al.</i> (1998)  | As atitudes dos gestores para com a segurança, influenciavam no comportamento seguro dos empregados através da comunicação e da interação com eles.  |
| Flin <i>et al.</i> (2000)  | Identificou em 18 estudos realizados de 1991 a 1998, que a este é o primeiro fator mais comum nas pesquisas da cultura de segurança.   |
| O’Deal e Flin (2001)   | Sugerem que os gestores sejam profundamente conscientes do seu papel em segurança.   |
| HSL (2002)   | O compromisso da liderança é percebido pelo empenho pessoal do supervisor, juntamente com os seus subordinados para com a segurança.   |
| Mullen (2004)  | Aponta em sua pesquisa a importância do papel gerencial em reforçar e ensinar atitudes e comportamentos seguros.   |
| Evans <i>et al.</i> (2005)   | Haverá menos incidentes em um ambiente de trabalho em que os trabalhadores são encorajados a trabalhar de forma segura e supervisores que ponham considerável ênfase na segurança .  |
|  | Pesquisa envolvendo 526 operários de 4 indústrias de móveis na Pensilvânia, identificaram que os funcionários que percebiam que seus gerentes e supervisores enfatizavam mais a produtividade, relatavam maior número de ocorrências relacionadas com a segurança. |

Fonte: elaborado pela autora



Quadro 8: Satisfação no Trabalho

| Autores                             | Satisfação no Trabalho   |
|-------------------------------------|--|
| Kerr (1957, apud Dela Coleta, 1991) | Quanto mais rico o ambiente em oportunidades de recompensas, maior a vigilância e mais elevado o nível de qualidade de vida no trabalho.   |
| Dejours (1992)                      | A tolerância crescente dos trabalhadores numa forma de organização do trabalho, que vai contra seus desejos, necessidades e saúde, ocasiona uma perda de investimento afetivo neste, uma vez que o trabalhador perde o acesso ao sentido de sua tarefa no todo da produção.                              |
| Thompson <i>et al.</i> (1998)       | Resultados de estudos demonstraram que a gestão não só desempenha um papel importante na manutenção de um trabalho seguro, que deveria ser óbvio, mas que os gerentes e supervisores podem fazê-lo de diferentes maneiras, como o sentimento de justiça nas promoções, na interação com os funcionários. |
| HSE (1999)                          | As taxas de acidentes melhoram em situações nas quais funcionários e gestores confiam no sistema de promoção, em que os funcionários percebem que serão reconhecidos por adotarem atitudes seguras.  |
| Dethlefsen e Dahlke (2000)          | Assim como as doenças são decorrentes de um processo de somatização, os acidentes também o são.  |
| Murata <i>et al.</i> (2000)         | 139 operários haviam tido algum tipo de acidente no trabalho, constatou que a maior incidência de acidentes de trabalho ocorria com as mulheres com alta demanda psicológica e baixo controle, assim como com aquelas com baixo apoio social no trabalho.  |
| Moscovici (2000)                    | Quando alguma mudança é proposta, quase sempre gera-se uma percepção de ameaça ao <i>status quo</i> , à situação segura e organizada da pessoa. Essa percepção de ameaça provoca um desequilíbrio interno - estresse.  |
| SILVA (2000)                        | Ser humano quando se sente incapaz de comunicar com palavras os seus pensamentos, o faz com a "linguagem dos órgãos", adoecendo e se acidentando.  |
| O'Deal e Flin (2001)                | Acreditam que a melhor forma de promover a segurança é através do desenvolvimento participativo e um relacionamento aberto entre os líderes e subordinados.  |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Wagner III e Hollenbeck (2002) | Satisfação com o trabalho é o sentimento agradável que o indivíduo tem, decorrente da percepção de que o trabalho que esta desenvolvendo permite atingir resultados que para ele são valorizados.   |
| Kim <i>et al.</i> (2002)       | Estudo realizado com 40 empregados (indústria), identificaram que a satisfação com a gestão e com o trabalho influencia num desempenho seguro. Fatores como comunicação mais aberta, nível de decisões descentralizadas, tarefas mais variadas e com mais autonomia, aumentam a satisfação e reduzem as taxas de acidentes. |
| Tamoyo <i>et al.</i> (2004)    | Estudos realizados vêm identificando a cultura organizacional como causa primária do estresse na organização  |
| Cruz (2004)                    | ... o corpo, lugar da percepção do sofrimento e de restrição de condutas. É através dele que identificamos, talvez, a medida do sofrimento, seja na lesão, na dor, na incapacitação de movimentos, na auto-agressão, na vivência do estresse e da fadiga.   |
| Mendes (2004)                  | A cultura organizacional viabiliza a saúde quando permite a formação de compromisso entre o indivíduo e a realidade.  |
| Ferreira e Assmar (2004)       | Um processo de mudança, normalmente gera o sentimento do medo da perda de emprego, e esse é a segunda maior causa de angústia e estresse entre os trabalhadores.  |
| FISCHER <i>et al.</i> (2005)   | No Brasil, um estudo com 354 trabalhadores adolescentes identificou a associação entre alta demanda psicológica e acidentes de trabalho.  |
| Cimbalista (2006)              | O trabalhador considera que enquanto estiver produzindo ele compensa para a empresa .   |
| Spector (2006)                 | Quando o indivíduo tem uma relação de prazer com o trabalho que realiza, isso é entendido como "satisfação no trabalho", podendo gostar do que faz e assim estar satisfeito com o trabalho, ou não gostar, estando insatisfeito   |
| Witt (2007)                    | Os resultados sugerem que os trabalhadores que percebem uma maior satisfação profissional tendem a ter fortes sentimentos percepção de segurança no trabalho  |
| Limongi-França (2008)          | Faz referência a importância da Segurança do Trabalho estar atenta às queixas psicossomáticas.  |

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 9: Sistema de Gestão da Segurança

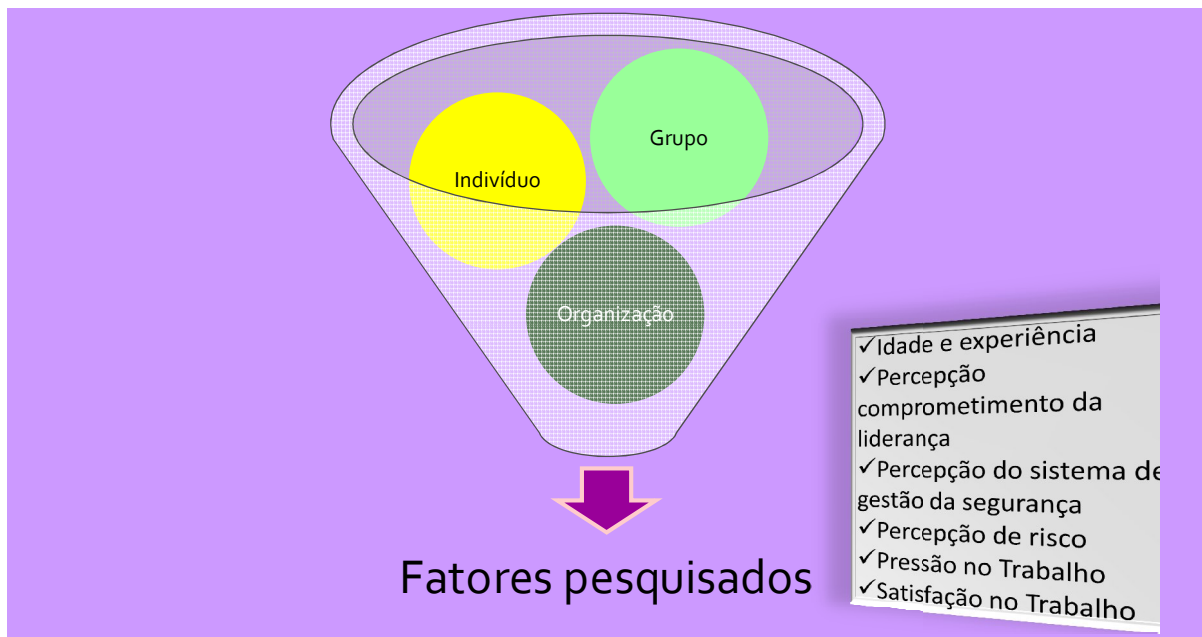
| Autores                      | Sistema de Gestão da Segurança  |
|------------------------------|---|
| Zohar (1980)                 | Um dos fatores considerados como importantes para a mensuração do clima de segurança.   |
| Rundmo <i>et al.</i> (1998)  | Má gestão pode diminuir o interesse dos empregados em propor melhorias à segurança, podendo resultar em um reduzido nível de segurança.   |
| Sawacha <i>et al.</i> (1999) | Identificaram os comitês de segurança como um importante fator para o desempenho da segurança.  |
| Flin <i>et al.</i> (2000)    | Identificou em 18 estudos realizados de 1991 a 1998, o SGS como sendo o segundo fator mais comum nas pesquisas da cultura de segurança.   |
| Cooper (2000)                | Sugeriu que o <i>status</i> do responsável pela segurança deveria se reportar ao alto nível da hierarquia, pela representatividade quanto à importância da segurança que estaria passando.  |
| O'Deal e Flin (2001)         | Normalização, clareza da política de segurança, são alguns dos fatores a serem mais profundamente avaliados, como influenciadores da competência pessoal e uma participação mais ativa em segurança.  |
| Bley (2006)                  | Pesquisas realizadas por vários autores em áreas aeroportuárias, manufatura e empresas do setor de petróleo, utilizando os indicadores atitudes em relação à segurança, ações dos gestores em segurança e relações dos comitês de segurança nas organizações como indicadores de clima de segurança, concluíram uma importante relação entre o clima de segurança e as atitudes em relação à segurança dos gestores e as atitudes em relação à responsabilidade individual de cada trabalhador. |
| OHSAS 18001 (2007)           | SGS corresponde ao conjunto de elementos inter-relacionados utilizados para estabelecer a política e os objetivos e atingir tais objetivos.   |
| EI (2008)                    | Políticas eficazes de segurança e saúde, disponibilização de estrutura adequada para as demandas de segurança, controles apropriados e auditorias, são vistos como fatores que podem afetar as falhas humanas.  |

Fonte: elaborado pela autora

### 2.3. FATORES SELECIONADOS

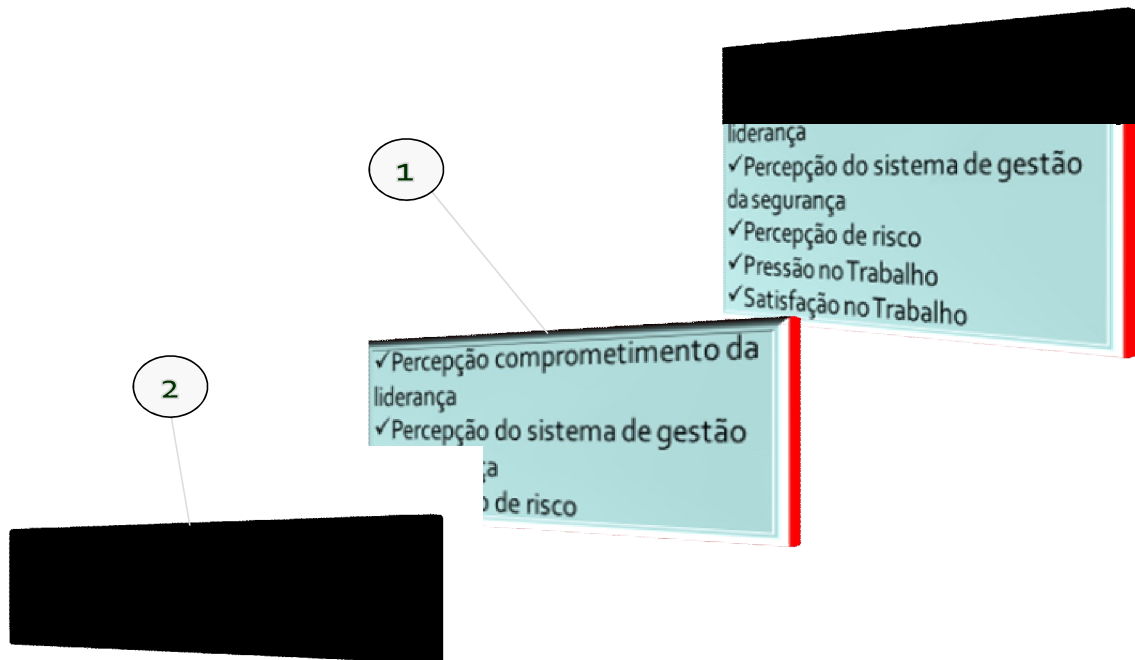
São diversos os fatores organizacionais e humanos – indivíduo e grupo, que afetam as falhas humanas e os acidentes de trabalho (Anexos 8.1. a 8.4.), para o presente estudo a seleção dos fatores foi efetuada com base naqueles mais freqüentes na literatura relativa a cultura de segurança, acrescidos dos fatores “Pressão no Trabalho” e “Satisfação no Trabalho” que foram identificados durante os levantamentos na empresa (Figuras 8 e 9).

Figura 8: Seleção dos Fatores Pesquisados



Fonte: elaborado pela autora

Figura 9: Critério de Escolha dos Fatores Pesquisados



- 1) Identificados durante o levantamento de dados e abordados na literatura  
 2) Identificados durante o levantamento de dados e abordados na literatura

Fonte: elaborado pela autora

### 2.3.1. Idade e Experiência na função

Com relação à idade e experiência dos trabalhadores e sua relação com os acidentes de trabalho estudos realizados por Van Zelst (1954, apud Dela Coleta, 1991); Dela Coleta (1991); Sawacha *et al.* (1999); HSL (2005), apresentam resultados que indicam a influência da idade e da experiência na ocorrência de acidentes de trabalho, estando os mais jovens e menos experientes mais suscetíveis a se acidentarem.

Importante lembrar que o perfeito desempenho das tarefas está diretamente relacionado aos conhecimentos de que dispõe sobre a execução da mesma, seja teórico ou prático. Assim, o desconhecimento da forma correta de execução por parte dos operários pode acarretar erros e omissões no desenvolvimento de suas atividades e, conseqüentemente, aumento do perigo de acidentes para si ou para os seus colegas de trabalho (SAWACHA *et al.*, 1999).

### 2.3.2. Percepção da Pressão no Trabalho

A pressão para realização dos trabalhos (ritmo e carga de trabalho, prioridade de produção vir antes da segurança) tem se tornado foco de discussão como fator de risco, por diversos pesquisadores como Hofmann *et al.* (1995), Flin *et al.* (2000), HSL, 2002, Mendes e Wünsch (2007), Mullen (2004), entre outros.

Segundo Mendes e Wünsch (2007), a intensificação do ritmo do trabalho é considerada com uma das causas que levam o indivíduo a atos inseguros. Hofmann *et al.* (1995) sugerem que os trabalhadores são mais propensos a encurtar caminhos na execução das tarefas do que enfrentar a pressão, renunciando assim as práticas seguras no intuito de realizar mais rapidamente a atividade.

Mullen (2004) identifica em sua pesquisa que a execução de tarefas sem os devidos cuidados de segurança, ocorre quando o indivíduo se sente pressionado no trabalho. Essa pressão pode ser decorrente da percepção do empregado quanto a sobrecarga de trabalho - quando tende a se centrar sobre o desempenho em vez da segurança; e na falta de tempo para executar a tarefa com segurança quando se sente pressionado pela chefia para fazer rapidamente sua atividade.

O efeito da pressão do trabalho sobre as falhas humanas (decorrente da percepção do trabalhador sobre a sobrecarga de trabalho, a pressão por atingir resultados e o ritmo acelerado da produção) tem também respaldo nos estudos de Evans *et al.* (2005) e Mendes e Wünsch (2007).

Para Dejours (1992), o modelo de gestão do trabalho inspirado no Taylorismo, que preconiza a racionalização do trabalho, gera exigências fisiológicas até então desconhecidas, especialmente as exigências de tempo e ritmo de trabalho. O corpo aparece como principal ponto de impacto dos prejuízos do trabalho. O esgotamento físico envolve todo o conjunto de operários da produção de massa.

### 2.3.3. Percepção de riscos

A percepção de risco diz respeito à capacidade da pessoa de identificar os perigos e reconhecer os riscos, atribuindo-lhes significado. No processo de percepção do indivíduo há uma subjetividade que é decorrente da interferência de diversos fatores, tais como: o nível de saúde, do conhecimento, da atenção, do estado emocional, dentre outros. O que faz com que o risco real (objetivo) seja diferente do risco que foi percebido pela pessoa, e esse processo pode variar de indivíduo para indivíduo (BLEY, 2006).

Perceber o risco, tem sido considerado pela Psicologia da Segurança no Trabalho como importante para a compreensão dos aspectos psicossociais relacionados à prevenção dos acidentes de trabalho. O ser humano estabelece contato com o mundo externo pelos seus sentidos (tato, olfato, audição, gustação e visão). É, portanto, por meio dos seus sentidos que recebe e dá significado aos dados da realidade. Quando se tem o processo de atribuição de sentido à informação recebida, é chamado de percepção (BLEY,2006).

Ainda segundo a autora, a não-percepção de risco pelo trabalhador, é onde ele mais se expõe aos perigos (desvios/incidentes), aumentando o risco de suas atividades e, como consequência, acontecem os acidentes. Se não percebe o risco, muito provavelmente não terá capacidade de escolher o meio mais seguro de agir (comportamento seguro consciente). Também pode ocorrer de perceber o risco e, mesmo assim, por fatores internos (despreparo, heroísmo, etc) ou externo (condições de trabalho, pressão desmedida de produção, etc), escolher em não fazê-lo.

A maneira como os trabalhadores percebem o risco a que estão expostos durante a execução do seu trabalho, poderá contribuir para uma melhor compreensão da sua gestão e, dessa forma, para a melhoria das suas condições de trabalho (RUNDMO, 1996).

Em prevenção, o processo perceptivo é fundamental, uma vez que, quando se lida com preservação da saúde, estamos vinculados à capacidade das pessoas

de se relacionar com os perigos de forma cuidadosa, evitando danos à integridade física e psíquica dos indivíduos, isto é, prevenir acidentes e doenças (AREZES, 2002).

Em última análise, quem não percebe os riscos dificilmente tem condições de escolher o meio mais seguro de agir, pois a percepção é pré-requisito para um comportamento seguro consciente (escolhido e não “por acaso”). Alguém que não identifica os riscos da sua tarefa, tem alta probabilidade de agir de forma arriscada (AREZES, 2002).

#### 2.3.4. Percepção do comprometimento da liderança com a segurança

Haverá menos incidentes em um ambiente de trabalho em que os trabalhadores são encorajados a trabalhar de forma segura e supervisores que ponham considerável ênfase na segurança (EVANS *et al.*, 2005).

O’Deal e Flin (2001), sugerem que os gestores sejam profundamente conscientes do seu papel em segurança, enquanto líderes. Acreditam que a melhor forma de promover a segurança é através do desenvolvimento participativo e um relacionamento aberto entre os líderes e seus subordinados.

Com relação à influência do comportamento do superior na conduta segura do trabalhador, Meliá (1998), menciona que uma resposta mais segura dos superiores afetaria de forma significativa a conduta de segurança do trabalhador e a forma deles perceberem os riscos reais.

Thompson *et al.* (1998), concluíram que as atitudes dos gestores para com a segurança, influenciavam no comportamento seguro dos empregados através da comunicação e da interação com eles.

Evans *et al.* (2005), em uma pesquisa envolvendo 526 operários de 4 indústrias de móveis na Pensilvânia, identificaram que os funcionários que



percebiam que seus gerentes e supervisores enfatizavam mais a produtividade, relatavam maior número de ocorrências relacionadas com a segurança.

Zohar (1980) menciona que na tentativa de melhorar os níveis de segurança numa empresa, freqüentemente criam-se novas normas de segurança e fazem-se campanhas e competições entre áreas, quando o mais importante é o compromisso sincero da gestão, pois caso contrário é como se olhasse para a floresta sem porém se ver as árvores.

### 2.3.5. Satisfação no Trabalho

Para Wagner III e Hollenbeck (2002), a satisfação no trabalho e o estresse ocupacional são identificados como os mais importantes itens entre a grande variedade de atitudes e emoções geradas no local de trabalho. Sendo que, a satisfação com o trabalho é o sentimento agradável que o indivíduo tem, decorrente da percepção de que o trabalho que esta desenvolvendo permite atingir resultados que para ele são valorizados.

Barling *et al.* (2003), identificaram em seus estudos que nas empresas de alto desempenho, por exemplo, a pessoa que se sente mais satisfeita no seu trabalho, está sujeita a menos fadiga, o que possibilita maior concentração no trabalho e a adoção de medidas preventivas de segurança, resultando na diminuição dos acidentes. Essas empresas obtém esses resultados pela forma de administração adotada, pois a mesma possibilita ao trabalhador ter mais autonomia, a participar na tomada de decisões e a ter controle sobre o seu trabalho.

Estudo realizado por Murata *et al.* (2000), no Japão, com 139 operários (homens e mulheres), dos quais 24 homens e 15 mulheres haviam tido algum tipo de acidente no trabalho, constatou que a maior incidência de acidentes de trabalho ocorria com as mulheres com alta demanda psicológica e baixo controle, assim como com aquelas com baixo apoio social no trabalho. No Brasil, um estudo com 354 trabalhadores adolescentes identificou a associação entre alta demanda psicológica e acidentes de trabalho (FISCHER *et al.*, 2005).

Kim *et al.* (2002) em estudo realizado com 40 empregados de uma indústria, identificaram que a satisfação com a gestão e com o trabalho influencia num desempenho seguro. Fatores como comunicação mais aberta, nível de decisões descentralizadas, tarefas mais variadas e com mais autonomia, aumentam a satisfação e reduzem as taxas de acidentes.

Quando o indivíduo tem uma relação de prazer com o trabalho que realiza, isso é entendido como “satisfação no trabalho”, podendo gostar do que faz e assim estar satisfeito com o trabalho, ou não gostar, estando insatisfeito (SPECTOR, 2006; ROBBINS, 2007). A relação entre satisfação no trabalho e segurança está fortemente suportada nos estudos empíricos (BARLING *et al.*, 2003).

Empresas que desenvolvem trabalhos em que o funcionário exerce atividades de alto desempenho, naturalmente executam atividades mais variadas, tem maior nível de autonomia, é melhor treinado, recebe mais informações e desenvolve competências, tem maior participação nas tomadas de decisões, tem uma chefia mais participativa, o que oportuniza mais concentração no seu trabalho, na segurança e na tomada de melhores decisões sobre segurança. Tem atitudes positivas com relação a empresa, pois percebe que ela também investe nele e que ali consegue atender suas necessidades. Esse sentimento de bem estar gerado conduz ao aumento da satisfação no trabalho e na segurança nos seus postos de trabalho, reduzindo conseqüentemente os acidentes (BARLING *et al.*, 2003).

Segundo HSE (1999), as taxas de acidentes melhoram em situações nas quais funcionários e gestores confiam no sistema de promoção, em que os funcionários percebem que serão reconhecidos por adotarem atitudes seguras.

O prazer no trabalho é um caminho para a saúde porque cria identidade social e pessoal para o indivíduo. Ele, indivíduo, sente-se integrado ao que faz, não executa uma mera tarefa, mas sim, encontra no que produz a realização de si mesmo. Ao produzir algo, o trabalhador sente-se estruturado como pessoa por se sentir valorizado e reconhecido pelo que faz. O trabalho vem atender suas necessidades que podem variar desde a da sobrevivência até a da auto-realização (MENDES, 2004).

Limongi-França (2008), faz referência a importância da Segurança do Trabalho estar atenta às queixas psicossomáticas, pois a ausência da segurança física pode levar a um acidente ou a uma doença ocupacional, identificada como resultado de condições inseguras combinadas a atos inseguros, mas uma análise cuidadosa do comportamento (atos) poderá a levar a causas psicossomáticas. Segundo ela, os estudos sobre psicossomática partem da premissa de que os processos psíquicos influenciam muito mais a dinâmica do corpo, e quando é abordada a questão da queixa psicossomática, deve-se considerar a interação mente-corpo-ambiente.

Ainda segundo a autora, nessa interação pode ocorrer a somatização, que são disfunções físicas, visíveis ou não, cujas sensações são de dor, mal-estar ou doença. As respostas psicossomáticas ou somatização, correspondem a indisposições, dores, disfunções orgânicas e lesões de órgão ou sistema do corpo, carregada de conteúdos emocionais relativos a prazer, desprazer e situações de estresse, que são respostas à dinâmica humana, de ordem orgânica.

Segundo Dejours (1992), a tolerância crescente dos trabalhadores numa forma de organização do trabalho, que vai contra seus desejos, suas necessidades e sua saúde, ocasiona uma perda de investimento afetivo neste, uma vez que o trabalhador perde o acesso ao sentido de sua tarefa no todo da produção. Nas empresas passa-se a ter o corpo dócil e disciplinado, entregue sem obstáculo a essa nova organização do trabalho, ao engenheiro de produção e à direção hierarquizada do comando

Para Cruz (2004), o que está implicado no sofrimento humano no trabalho é, antes de tudo, o corpo, lugar da percepção do sofrimento e de restrição de condutas. É através dele que identificamos, talvez, a medida do sofrimento, seja na lesão, na dor, na incapacitação de movimentos, na auto-agressão, na vivência do estresse e da fadiga.

Dethlefsen e Dahlke (2000), interpretam os acidentes de trabalho da mesma forma como interpretam as doenças, para eles os acidentes têm uma motivação

inconsciente, é uma forma de elaborar os próprios conflitos. Assim como as doenças são decorrentes de um processo de somatização, os acidentes também o são.

A cultura organizacional viabiliza a saúde quando permite a formação de compromisso entre o indivíduo e a realidade, ou seja, o indivíduo enquanto um elemento constituinte da construção da subjetividade, possibilitando-o a antecipar as respostas ao mundo externo, quando atribui um sentido interno baseado no que é oferecido concretamente pelo mundo externo (MENDES, 2004).

Os funcionários observam as coisas a seu redor de maneira inconsciente e formam os seus próprios modelos implícitos do que parece ser a estrutura da organização (ROBBINS, 2007).

Estudos realizados vêm identificando a cultura organizacional como causa primária do estresse na organização. Empresas que reforçam os valores como confiança e responsabilidade, cooperação entre gerentes e subordinados, humor e humildade, enfim, valores que colocam o indivíduo no centro das atenções e os expressam em ações práticas, como também a preocupação com a cooperação entre gerentes e subordinados, o suporte social e a saúde do trabalhador, criam uma cultura organizacional saudável, que reflete na alta taxa de produtividade, baixas taxas de absenteísmo e rotatividade, bem como menores índices de queixas a respeito da empresa e de sintomas físicos de doenças (TAMOYO *et al.*, 2004).

Quando a empresa passa por reestruturação ou por fusão, costumam se fazer acompanhar de percepções de insegurança no trabalho, que acabam por gerar impactos negativos à saúde do trabalhador (FERREIRA; ASSMAR, 2004). Um processo de mudança, normalmente gera o sentimento do medo da perda de emprego, e esse é a segunda maior causa de angústia e estresse entre os trabalhadores, o que faz o indivíduo se sujeitar, ficar submetido ao poderoso instrumento de manipulação, mantém e até aumenta a produtividade, pois o temor da perda do emprego mistura-se à atitude de “mostrar serviço”, que funciona como uma forma de proteção mental, pela incerteza do amanhã. O trabalhador considera que enquanto estiver produzindo ele compensa para a empresa (CIMBALISTA, 2006).

A insegurança frente às reestruturações das empresas, ocorre porque pessoas formam hábitos em função de suas experiências e aprendizagens, esses hábitos geram automatismos que traz segurança e conforto nas atividades diárias, sem demandar grandes esforços ou desgaste. Assim como quando deixamos de exercitar nosso corpo alguns músculos e articulações tendem a enrijecer, o semelhante fenômeno ocorre com a mente. Quando alguma mudança é proposta, quase sempre gera-se uma percepção de ameaça ao *status quo*, à situação segura e organizada da pessoa. Essa percepção de ameaça provoca um desequilíbrio interno (estresse) que acaba deflagrando certas reações imediatas para restabelecer o estado anterior de equilíbrio (MOSCOVICI, 2000).

Ainda segundo a autora, essas reações ao desequilíbrio podem ser fisiológicas, psicológicas e sociais. Nas fisiológicas pode-se citar: temperatura corporal, pressão arterial, movimentos viscerais e musculares involuntários; nas reações psicológicas, são gerados mecanismos de defesa do equilíbrio emocional, tais como: bloqueio ou seletividade perceptiva (“não ouvir, não ver”), distrações ou esquecimentos, lapso de linguagem, às vezes acompanhados de reações fisiológicas e que podem resultar em distúrbios psicossomáticos (úlceras no aparelho digestivo, insônia, tosses, dentre outras, decorrentes de situações de ameaça, ansiedade e estresse); reações sociais, consistem em defesa dentro de padrões sociais estabelecidos, buscando argumentos lógicos, culturais e valorativos para restabelecer o equilíbrio. Todas essas reações são agrupadas sob a denominação genérica de “resistência à mudança”.

O fator comum que parece estar presente nas correlações com a frequência e gravidade dos acidentados seriam as “variáveis depressoras da vigilância”, que seriam características da organização, dos operários, do grupo como um todo, do ambiente físico e social onde se instalou a fábrica, que atuariam sobre os operários no sentido de deprimir sua iniciativa em responder aos estímulos do meio à sua volta, reduzindo significativamente a motivação geral para trabalhar naquela organização, naquele ambiente, o que faria com que negligenciassem o serviço e, com isto, viessem a sofrer maior número de acidentes, bem como maior gravidade dos mesmos. Ao mesmo tempo, parece claro que a indústria precisaria dar maior

atenção à elevação do padrão do ambiente psicológico, no sentido de aumentar o número de incentivos colocados à disposição dos operários para evitar a ocorrência de elevadas taxas de acidentes. Assim, quanto mais rico o ambiente em oportunidades de recompensas, maior a vigilância e mais elevado o nível de qualidade de vida no trabalho (KERR, 1957, apud DELA COLETA, 1991).

Essa relação sofrimento e prazer, também é abordada por Mendes (2004). O sofrimento e o prazer são caminhos para a doença e saúde na organização, respectivamente:

As situações de trabalho podem funcionar como desencadeadoras de perturbações psicossomáticas e psíquicas quando geram sofrimento permanente, e não têm mais lugar as possibilidades de negociação entre o sujeito e a realidade (MENDES, 2004, p. 67).

Para Mendes (2004), os valores organizacionais (compõem a cultura organizacional) exercem papel fundamental para a criação de estratégias que possibilitam enfrentar o sofrimento, dependendo do quanto a organização possibilita contextos favoráveis à construção, pelo trabalhador, destas estratégias.

Quando os valores e pressupostos dominantes, bem como as normas e práticas deles decorrentes, deixam de se preocupar com o indivíduo, apresentarão a capacidade potencial de gerar conflito, sobrecarga e ambigüidade de papéis, com impactos na saúde, manifestados por um índice maior de ansiedade, depressão, doenças psicossomáticas, problemas coronarianos, etc (FERREIRA; ASSMAR, 2004).

Segundo Mendes (2004), as culturas mais favoráveis ao prazer, são aquelas que criam um ambiente de liberdade de escolha, possuem valores voltados à autonomia, ao ambiente harmônico, independência, relações de trocas, com valores possibilitando ao indivíduo adaptar a realidade às suas necessidades. O prazer, segundo essa concepção, é definido como gratificação (sentimentos de satisfação, realização, orgulho, identificação com o trabalho por ele atender às aspirações profissionais do indivíduo), liberdade no trabalho (sentimento de estar livre para

pensar , organizar e falar e ter esse modo particular de trabalhar reconhecido pelos colegas e pela chefia).

### 2.3.6. Sistema de Gestão da Segurança

O sistema de gestão da segurança, identificado por Fin *et al.* (2000) como o segundo mais importante fator a influenciar a cultura de segurança, exerce influência sobre as atitudes para com a segurança pelos trabalhadores.

Ele corresponde ao conjunto de elementos inter-relacionados utilizados para estabelecer a política e os objetivos e atingir tais objetivos. Inclui a estrutura organizacional, a política de segurança, as atividades de planejamento (identificação e avaliação dos riscos e determinação de controles necessários), responsabilidades, procedimentos, processos e recursos (OHSAS 18001, 2007).

Cooper (2000) sugeriu que o *status* do responsável pela segurança (área de segurança) deveria se reportar ao alto nível da hierarquia, pela representatividade quanto à importância da segurança que estaria passando, Sawacha *et al.* (1999) identificaram os comitês de segurança como um importante fator para o desempenho da segurança.

Rundmo *et al.* (1998) constataram que a má gestão pode diminuir o interesse dos empregados em propor melhorias à segurança, podendo resultar em um reduzido nível de segurança.

Pesquisas realizadas por vários autores em áreas aeroportuárias, manufatura e empresas do setor de petróleo, utilizando os indicadores atitudes em relação à segurança, ações dos gestores em segurança e relações dos comitês de segurança nas organizações como indicadores de clima de segurança, concluíram uma importante relação entre o clima de segurança e as atitudes em relação à segurança dos gestores e as atitudes em relação à responsabilidade individual de cada trabalhador (BLEY, 2006).

### 3. METODOLOGIA

Neste capítulo os aspectos metodológicos utilizados no estudo serão destacados e explicitados. As questões de pesquisa que nortearam este estudo são mostradas a seguir; posteriormente são apresentados, o delineamento da pesquisa, métodos de coleta de dados e as fontes e evidências, a escolha do caso, o protocolo de estudo, as definições, categorias, dimensões e elementos de análise e finalmente a análise dos dados e as limitações do estudo.

#### 3.1. QUESTÕES DE PESQUISA

As questões de pesquisa podem ser entendidas como planos especificamente definidos, de forma a orientar as ações do pesquisador, sendo necessário, assim, que sejam precisas, claras e objetivas, excluindo qualquer possibilidade de dúvida quanto ao que deve ser executado (TRIVIÑOS, 1987).

Baseadas no objetivo geral e nos objetivos específicos desta pesquisa, têm-se as seguintes questões de pesquisa:

- Como os acidentes de trabalho evoluíram ao longo do período pesquisado?
- Quais dos fatores mencionados na literatura podem ser considerados como causas dos acidentes ocorridos na empresa, no período de 2003 a 2007?
- Que eventos significativos ocorridos na empresa têm relação com os fatores selecionados?
- Como os fatores selecionados podem contribuir para entender as causas dos acidentes do trabalho, segundo uma visão multicausal?
- Quais são os possíveis ganhos da visão multicausal na identificação dos acidentes - suas contribuições e restrições.



### 3.2. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Creswell (2007) procura classificar as pesquisas em quantitativas, qualitativas e mistas, sendo que a abordagem quantitativa procura utilizar a perspectiva pós-positivista para o desenvolvimento do conhecimento, além de envolver experimentos complexos, com muitas variáveis e tratamentos. A abordagem qualitativa utiliza o enfoque em que o pesquisador constrói conhecimento principalmente baseando-se na perspectiva construtivista, que explora um problema social ou humano. Ela é emergente, uma vez que é pré-configurada, ou seja, diversos aspectos surgem durante um estudo qualitativo. Assim, as questões de pesquisa podem mudar e ser refinadas à medida que o pesquisador descobre o que perguntar e para quem fazer as perguntas; é fundamentalmente interpretativa, significando que o pesquisador faz uma interpretação dos dados. Os métodos mistos se baseiam no pragmatismo, empregando estratégias de investigação seqüencial, concorrentes e transformadora (CRESWELL, 2007). Essa técnica é adotada à medida que o pesquisador faz a coleta de dados quantitativos e qualitativos.

De acordo com Neuman (1997), em relação ao tipo ou dimensões de estudo existem três classificações: estudos exploratórios, estudos descritivos e estudos explanatórios. O estudo exploratório deve ser visto como a sondagem de novo assunto em que não existam conhecimentos anteriores ou somente poucos pesquisadores abordaram este conteúdo. O pesquisador pode conduzir a pesquisa deste tipo visando conhecer o suficiente, para que possa executar estudo posterior, de forma mais sistemática e extensiva. A pesquisa descritiva, segundo o mesmo autor, procura apresentar um quadro com detalhes específicos da situação, causas sociais ou relacionamentos. Possui muitas similaridades com o estudo exploratório. Neste tipo de estudo, o pesquisador inicia seu trabalho com o assunto central bem definido e conduz o trabalho para descrevê-lo de maneira acurada. Procura apresentar uma análise de pessoas ou grupos sociais, fatos e situações. Por fim, a pesquisa de caráter explanatório procura saber, principalmente, o porquê de determinada situação ou realidade, visando identificar a razão dos acontecimentos.

Do ponto de vista de seus objetivos, este estudo pode ser considerado exploratório e descritivo. Exploratório porque a pesquisa sobre a análise das causas dos acidentes em indústria de alimentos, sob a visão da multicausalidade é pouco desenvolvida, apresentando poucos estudos empíricos no Brasil. É descritivo, pois pretende-se descrever como os fatores pesquisados se comportam na organização e os benefícios e restrições da análise de acidentes sob a visão multicausal. Em função de sua proposta, esta pesquisa pode ser classificada como de caráter qualitativo, pois irá considerar uma relação dinâmica entre o sujeito e o mundo real, não requerendo métodos e técnicas estatísticas.

O nível de análise é organizacional e a unidade de análise é o indivíduo, grupo e sistema da organização. Na “dimensão de tempo”, o trabalho apresenta corte transversal (*cross-section*), com coleta de dados em determinado período, com acompanhamento das variáveis ao longo do tempo (longitudinal). No presente estudo será considerado o período de 2003 a 2007.

### 3.3. DELINEAMENTO DA PESQUISA

Segundo Saunders *et al.* (2000), a formulação de uma estratégia bem clara de pesquisa é fundamental, uma vez que trata-se do plano geral a ser usado pelo pesquisador para ele conseguir responder às suas perguntas de pesquisa.

A estratégia de pesquisa escolhida para este estudo foi a de estudo de caso, pois permite o entendimento do fenômeno como um todo, com profundidade. Segundo Yin (2001, p.32), o estudo de caso é “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.” Ele depende das percepções do investigador sobre os significados do fenômeno observado e requer julgamentos. Nesse sentido, o pesquisador deve ter habilidade de interpretar e julgar, uma vez tratar-se de método qualitativo. Exigem-se, também, nesse caso, numerosas fontes de dados para triangular as informações.

O estudo de caso é preferido quando o tipo de questão de pesquisa é de forma “como” e “por quê?”. Também é preferido quando o controle que o investigador tem sobre os eventos é muito reduzido, ou ainda quando o foco temporal está em fenômenos contemporâneos dentro do contexto de vida real (YIN, 2001).

O estudo de caso foi a estratégia de investigação utilizada para investigar se os fatores mencionados na literatura influenciaram nos acidentes de trabalho na Empresa Paranaense de Alimentos, no período de 2003 a 2007.

#### 3.4. MÉTODO DE COLETA E FONTES DE EVIDÊNCIAS

A coleta de dados para o estudo de caso exige planejamento e preparação prévia. Yin (2001) aponta que alguns princípios básicos são importantes para o trabalho de coleta de dados, como o uso de:

- a) Várias fontes de evidências, que devem convergir em relação ao mesmo conjunto de fatos e descobertas;
- b) Banco de dados para o estudo de caso, ou seja, integrar formalmente as evidências do estudo, a partir do seu relatório final;
- c) Encadeamento de evidências.

No estudo de caso os dados são valorizados pelo contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada. O estudo qualitativo tem como preocupação estudar e analisar os fenômenos onde naturalmente acontecem, podendo ser usados os seguintes meios: entrevistas; observações, que podem ser observação-participante (o pesquisador deixa de ser um mero espectador, podendo assumir funções dentro do caso - podem variar de interações sociais informais até atividades funcionais específicas) e participar dos eventos que estão sendo estudados; análise de documentos; e, se for necessário, medidas estatísticas (GODOY, 1995).

Segundo TRIVIÑOS (1987, p.137), o “processo da pesquisa qualitativa não admite visões isoladas, parceladas, estanques. Ela se desenvolve em interação dinâmica retroalimentando-se, reformulando-se constantemente, de maneira que, por exemplo, a Coleta de Dados num instante deixa de ser tal e é Análise de Dados, e esta, em seguida, é veículo para nova busca de informações.” Nesse processo dinâmico e interativo, destacaremos as várias fontes de evidências que serão utilizadas, bem como as técnicas de coletas e tratamento dos mesmos.

Os dados coletados para a pesquisa podem ser secundários ou primários. Dados primários são coletados pela primeira vez pelo pesquisador com o propósito de atender às necessidades específicas de determinada pesquisa e os dados secundários são aqueles que já foram coletados, tabulados ou ordenados e, às vezes, até analisados, com propósitos outros que não os de atender às necessidades do pesquisador.

Os dados primários podem ser coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas. Sendo a entrevista uma das técnicas de interrogação que apresenta maior flexibilidade, é uma das mais importantes fontes de evidência para um estudo de caso (YIN, 2001). Assim, em função desta flexibilidade, permite ao pesquisador incluir e excluir determinadas questões ou ainda efetuar alterações na ordem das questões, em virtude das respostas obtidas.

Entrevistas semi-estruturadas significam uma “série de perguntas abertas, feitas verbalmente em uma ordem prevista, mas na qual o entrevistador pode acrescentar perguntas de esclarecimento” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p.188). Para Flick (2004), as entrevistas com roteiros semi-estruturados em comparação com as entrevistas padronizadas ou com os questionários, facilitam o processo de obtenção de informações, a partir do ponto de vista dos entrevistados.

Saunders *et al.* (2000) citam que alguns pontos são considerados chaves para se manter o foco e qualidade das entrevistas: preparação e leitura prévia do material da entrevista; o nível das informações fornecidas pelos entrevistados; o entrevistador deve possuir uma boa apresentação pessoal; a maturidade para se fazer comentários abertos, quando a entrevista acontecer; a abordagem e

comportamento do entrevistador para os questionamentos, a habilidade para ouvir atentamente o entrevistado e a qualidade no arquivamento ou gravação das respostas.

No presente estudo foram utilizados dados primários e secundários. Como dados primários foram utilizadas as entrevistas semi-estruturadas e não estruturadas, conversas informais, observação-participante e não participante; como dados secundários foram utilizados relatórios, dados estatísticos, informativos, memorandos, comunicações internas, atas de reunião, jornal interno, e outros documentos disponibilizados pela empresa.

As entrevistas semi-estruturadas foram realizadas com oito colaboradores na posição de liderança nos níveis de supervisão e chefia, com atuação nas áreas de produção, manutenção e projetos; as entrevistas não estruturadas foram realizadas com o engenheiro de segurança, médico do trabalho e a advogada da empresa. A duração média das entrevistas foi de uma hora e meia e foram realizadas em julho/2008.

As conversas informais ocorreram no período de setembro de 2007 até julho de 2008, nos corredores, nos intervalos de reuniões, no café, e em outras ocasiões em que naturalmente o assunto satisfação no trabalho, acidentes, pressão no trabalho, mudanças da estrutura surgiam. Essas conversas informais ocorreram com o Gerente Industrial, a psicóloga da empresa, assistente social, coordenadora da área de treinamento, analistas de recursos humanos, instrutores de treinamento e funcionários.

Como dados secundários foram utilizados relatórios, dados estatísticos, informativos, memorandos, comunicações internas, atas de reunião, jornal interno, e outros documentos disponibilizados pela empresa.

Os dados secundários foram relativos ao período de 2003 a 2007, excetuando os resultados das pesquisas de satisfação que foram relativos ao período de 2001 a 2007. As informações foram classificadas, analisadas e organizadas em quadros, tabelas, gráficos e comentários pela autora. O objetivo de

se utilizar fontes secundárias, é obter dados confiáveis sobre as variáveis em estudo, bem como verificar a autenticidade das informações obtidas por meio de fontes primárias.

A autora atuou por 29 anos na empresa pesquisada, sendo que no período de 2000 a 2004 atuou como Gerente de Desenvolvimento Organizacional, responsável pela condução e implantação da revisão da missão, visão e valores da empresa, dos programas 5S e certificações nas normas ISOs; e de 2004 a 2007 como Gerente de Recursos Humanos, e nessa posição mantinha contatos contínuos com médico do trabalho, engenheiro de segurança, área jurídica, assistente social, psicólogas, gerentes, diretores, chefes, supervisores, funcionários, inclusive os acidentados. Essa experiência contribuiu no levantamento das informações, na confiança estabelecida com os entrevistados, funcionários, no acesso as áreas e na disponibilização dos dados pela empresa. Contribuiu também para a percepção e leitura sublinear da organização. Algumas das informações e respectivas fontes constam no Quadro 10.

Foi utilizada a triangulação dos dados obtidos nas entrevistas, na observação-participante, observação não participante, nos documentos da empresa e no profundo conhecimento da pesquisadora sobre a empresa pesquisada. Essa proximidade do pesquisador com a realidade da empresa é relevante nesta pesquisa, pois além de permitir livre acesso às informações, vem atender a um dos propósitos do estudo de caso, que é o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada (GODOY, 1995).

Quadro 10: Fontes Primária e Secundária Utilizadas na Pesquisa

| Fontes     | Meios de coleta  | Informações obtidas dos fatores considerados na pesquisa  |
|------------|--|---|
| Primária   | Observação participante enquanto Gerente de Recursos Humanos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- liderança focada na produção e não na segurança</li> <li>- análises dos acidentes</li> <li>- cumprimento dos procedimentos</li> <li>- impactos das mudanças</li> <li>- sistema de gestão da segurança no trabalho</li> <li>- pressão do trabalho</li> </ul>  |
|            | Observação não participante durante a pesquisa   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ausência no uso de EPIs</li> <li>- descumprimento de procedimentos de segurança</li> <li>- atitude da liderança com relação ao treinamento de temporários</li> <li>- ausência de indicadores sobre custo total com acidentes para alta-direção</li> </ul>  |
|            | Entrevistas não estruturadas   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- liderança focada na produção e não na segurança</li> <li>- liderança pelo exemplo</li> <li>- pressão no trabalho</li> <li>- atuação da área de segurança e da CIPA</li> <li>- impactos das mudanças</li> <li>- análises dos acidentes</li> <li>- cumprimento dos procedimentos</li> <li>- reconhecimento e motivação do funcionário</li> </ul>   |
|            | Conversas informais  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- satisfação no trabalho</li> <li>- possíveis impactos das mudanças no comportamento dos funcionários</li> <li>- pressão no trabalho</li> <li>- o que poderia estar influenciando nos acidentes</li> <li>- percepções sobre a liderança pelo exemplo</li> <li>- envolvimento das lideranças (supervisores, chefes e gerentes) com a segurança.</li> </ul>  |
|            | Entrevistas semi-estruturadas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- liderança focada na produção e não na segurança</li> <li>- convivência da liderança para com descumprimento de procedimentos dos funcionários</li> <li>- pressão no trabalho</li> <li>- atuação da área de segurança e da CIPA</li> <li>- impactos das mudanças</li> <li>- análises dos acidentes</li> <li>- cumprimento dos procedimentos</li> <li>- reconhecimento e motivação do funcionário</li> </ul>   |
| Secundária | Relatório da Pesquisas Clima Organizacional (desenvolvido pelo instituto Great Place to Work, período 2001 a 2007) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- percepção sobre ambiente de trabalho seguro (físico, emocional e psicologicamente)</li> <li>- canal de comunicação com a liderança</li> <li>- políticas de reconhecimento</li> <li>- apoio social (colegas e supervisores)</li> <li>- atitudes da diretoria para com demissão em massa</li> </ul>  |
|            | Relatório do Diagnóstico de Segurança (2007), realizado por empresa especializada                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- percepção sobre comprometimento da liderança</li> <li>- percepção sobre comprometimento dos colegas de trabalho</li> <li>- atuação da área de segurança e da CIPA</li> <li>- percepção de risco</li> <li>- cumprimento dos procedimentos</li> <li>- existência de política de reconhecimento e conseqüências</li> </ul>  |
|            | Documentos estatísticos (2003 a 2007)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- número de acidentes e dias perdidos</li> <li>- causas dos acidentes</li> </ul>   |
|            | Outros documentos (desde 2000 até 2007)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- registro das ocorrências de acidentes (ROI)</li> <li>- política do SIG e da segurança</li> <li>- procedimentos de segurança</li> <li>- idade e tempo na função dos acidentados</li> <li>- atas de reuniões</li> <li>- jornal interno da empresa</li> <li>- livro histórico sobre a empresa</li> <li>- dados de produção</li> <li>- missão, visão, valores e metas da empresa</li> <li>- movimentação de funcionários (admissão e demissões)</li> </ul> |

Fonte: elaborado pela autora

A variável de análise independente será representada pelos fatores humanos e organizacionais. A variável dependente será representada pelos acidentes de trabalho.

### 3.5. ESCOLHA DO CASO

Yin (2001, p. 71) afirma que “qualquer aplicação da lógica de amostragem aos estudos de caso estaria mal direcionada”, pois esses não se preocupam com a incidência dos fenômenos. Assim, a seleção da empresa se deu pelos fatores: a) facilidade de acesso às informações: livre trânsito da pesquisadora às informações da empresa; b) qualidade e profundidade das informações: profundo conhecimento da cultura da organização, respeito, credibilidade e confiança que a pesquisadora tinha com os funcionários da empresa em todos os níveis; c) ocorrência contínua de acidentes, apesar dos investimentos realizados; d) interesse verdadeiro: a empresa precisava e queria entender o que estava acontecendo.

A empresa escolhida é do ramo alimentício, que fica localizada no norte do Paraná, e têm 590 empregados no seu quadro de pessoal.

### 3.6. PROTOCOLO DE ESTUDO

O protocolo de estudo é considerado uma das táticas mais importantes para se aumentar a confiabilidade de um estudo de caso. Com ele, o pesquisador poderá ser orientado quanto aos passos da realização de sua pesquisa, principalmente nos casos múltiplos (YIN, 2001). Baseado no protocolo proposto por Yin (2001), foram definidos os seguintes passos para o presente estudo:

- Elaboração do instrumento de coleta de dados;
- Comunicar a empresa sobre o início dos trabalhos;
- Agendar as entrevistas com as lideranças e demais entrevistados;
- Realização das entrevistas com as lideranças;
- Realização das entrevistas com demais entrevistados;
- Efetuar o levantamento dos documentos e registros disponíveis na empresa;
- Analisar os documentos da empresa;
- Analisar as informações provenientes das entrevistas, das observações e dos documentos;



- Descrever o caso da empresa;
- Extrair resultados das análises e elaborar uma sugestão de modelo para análise de causa de acidentes.

### 3.7. DEFINIÇÕES CONSTITUTIVAS E OPERACIONAIS

A razão de estabelecer uma forma de conceituar os termos significativos deve-se ao fato de a investigação apresentar maior rigor e eliminar os possíveis equívocos. Neste capítulo são apresentadas as definições constitutivas (DC) e as definições operacionais (DO).

#### ***Idade***

**D.O.** A idade dos acidentados, foi obtida através dos registros da área de segurança.

#### ***Experiência na função***

**D.O.** A experiência do acidentado na função, foi obtida através dos registros da área de segurança.

#### ***Satisfação no Trabalho***

**D.C.** É o sentimento agradável que o indivíduo tem, decorrente da percepção de que o trabalho que esta desenvolvendo permite atingir resultados que para ele são valorizados (Wagner III e Hollenbeck, 2002).

**D.O.** Operacionalizada pela percepção dos funcionários, levantada nos relatórios das pesquisas das “100 Melhores Empresas para se Trabalhar”, no período de 2003 a 2007.

### ***Percepção de Risco***

**D.C.** A percepção de risco diz respeito à capacidade da pessoa de identificar os perigos e reconhecer os riscos, atribuindo-lhes significado. Essa percepção decorre de uma subjetividade que é decorrente da interferência de diversos fatores, tais como: o nível de saúde, do conhecimento, da atenção, do estado emocional, dentre outros, o que faz com que o risco real (objetivo) seja diferente do risco que foi percebido pela pessoa, e esse processo pode variar de indivíduo para indivíduo (BLEY, 2006).

**D.O.** Operacionalizado pela percepção dos funcionários, identificada nos relatos da liderança, nos relatórios internos e vivência da pesquisadora na empresa.

### ***Percepção do Comprometimento da Liderança***

**D.C.** Consiste no envolvimento pessoal da liderança para com a segurança juntamente com os seus subordinados, reforçando e ensinando atitudes e comportamentos seguros (MULLEN,2004).

**D.O.** Operacionalizado pela percepção dos funcionários identificada nos relatos da liderança, médico do trabalho, engenheiro de segurança, advogado da empresa; nos relatórios internos; vivência da pesquisadora na empresa e pela observação-participante.

### ***Pressão no Trabalho***

**D.C.** É o impacto decorrente da percepção do trabalhador quanto a sobrecarga de trabalho, necessidade de atingir resultados e o ritmo acelerado da produção (MULLEN, 2004)

**D.O.** Operacionalizada pelas informações sobre volume de produção, quadro de funcionários e horas-trabalhadas, constantes nos registros internos da empresa e, pela percepção do trabalhador, identificada nas entrevistas e relatórios.

### ***Percepção do Sistema de Gestão da Segurança***

**D.C.** Corresponde ao conjunto de elementos inter-relacionados utilizados para estabelecer a política e os objetivos e atingir tais objetivos (OHSAS 18001:2007).

**D.O.** Operacionalizada pela percepção dos funcionários, obtida nas entrevistas, relatórios e experiência da pesquisadora na empresa.

### ***Acidentes de Trabalho***

**D.C.** Estão sendo considerados os acidentes “típicos, ou seja, aqueles decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado (AESP, 2006).

**D.O.** Operacionalizado pelas informações sobre o número de acidentes, dias perdidos e causas dos acidentes, registradas no Relatório de Ocorrências Internas (ROI) e nos relatórios internos da área de segurança.

### **Definição de outros termos relevantes**

#### ***Cultura de Segurança***

**D.C.** A cultura de segurança é o produto dos valores individuais e de grupo. São as atitudes, percepções, competências e os padrões de comportamento que determinam o comprometimento da gestão da saúde e da segurança na organização (HSL, 2005).

### ***Clima de Segurança***

**D.C.** O conceito de clima de segurança tem uma relação direta com as percepções dos trabalhadores sobre as condutas de segurança nas situações de trabalho (ZOHAR, 1980).

### ***Atos inseguros***

**D.C.** É o ato que, contrariando preceito de segurança, pode causar ou favorecer a ocorrência de acidente (NBR 14.280, 1999).

### ***Condição insegura***

**D.C.** É a condição do meio que causou o acidente ou contribuiu para sua ocorrência (NBR 14.280, 1999).

### ***Erros humanos (falhas)***

**D.C.** Termo genérico que engloba todas aquelas ocasiões em que uma seqüência planejada de atividades físicas ou mentais falha em conseguir um resultado desejado e quando essas falhas não podem ser atribuídas ao acaso (REASON, 1990).

#### 3.7.1. Categorias Analíticas e Elementos de Análise

Em relação às categorias analíticas, Laville e Dionne (1999, p. 223) afirmam que o recorte dos conteúdos se caracteriza como uma das principais tarefas do pesquisador após a fase preparatória. Esta definição consiste na organização dos elementos de conteúdo agrupados por parentesco de sentido e em razão de suas

intenções, de seus objetivos e também de seu conhecimento da área pode ser abordado em função dos seguintes modelos:

- ✓ Modelo aberto: as categorias não são fixas no início, mas tomam forma no decorrer da análise;
- ✓ Modelo fechado: o pesquisador decide as categorias no início do estudo, apoiando-se em um ponto de vista teórico que se propõe a retratar a realidade da melhor maneira possível;
- ✓ Modelo misto: situa-se entre os dois, servindo-se dos dois modelos anteriores. As categorias são definidas no início, mas o pesquisador pode modificá-las, em função do que a análise aportar.

Neste estudo foi adotado o modelo misto, que permite ao pesquisador identificar a presença de outros elementos além dos predeterminados, indo ao encontro da afirmação de Laville e Dionne (1999, p. 222): o pesquisador “espera poder levar em consideração todos os elementos que se mostram significativos, mesmo que isso o obrigue a ampliar o campo das categorias, a modificar uma ou outra, a eliminá-las, aperfeiçoar ou precisar as rubricas [...]”.

O Quadro 11 apresenta as categorias analíticas e os elementos de análise que formaram a base do estudo.

Quadro 11 – Categorias Analíticas e Elementos de Análise

| Categorias Analíticas         | Elementos de Análise   |
|-------------------------------|--|
| Idade e experiência na função | (VAN ZELST (1954, apud DELA COLETA, 1991); DELA COLETA, 1991; SAWACHA <i>et al.</i> , 1999; HSL, 2005) |

|   |   |
|---|---|
| Percepção da pressão no trabalho                          | Volume de produção, quadro de efetivos e horas trabalhadas, ritmo de trabalho, sobrecarga, prioridade de produção em detrimento da segurança, preocupação em atingir metas. (HOFMANN <i>et al.</i> , 1995; FLIN <i>et al.</i> , 2000; HSL, 2002; EVANS <i>et al.</i> , 2005; MULLEN, 2004; MENDES; WÜNSCH, 2007);   |
| Percepção do risco  | Cumprimento de procedimentos, uso de EPIs, etc.. (HOFMANN <i>et al.</i> , 1995; RUNDMO, 1996; DEBOBBELEER; BELAND, 1998, apud HSL, 2002; COX; CHEYNE, 2000; FLIN <i>et al.</i> , 2000);   |
| Percepção de comprometimento da liderança com a segurança | Equilíbrio entre a demanda de produção e a segurança, promoção e reforço de práticas seguras, liderança pelo exemplo, cumprimento de procedimentos, normas e instruções, envolvimento pessoal nos assuntos de segurança. (ZOHAR, 1980; DEBOBBELLER; BELAND, 1998 apud HSL, 2002; THOMPSON, <i>et al.</i> , 1998; COX <i>et al.</i> , 1998; MELIÁ, 1998; FLIN <i>et al.</i> , 2000; O'DEAL e FLIN, 2001; MULLEN, 2004; EVANS <i>et al.</i> , 2005; HSL, 2002)                                      |
| Satisfação no trabalho                                    | Remuneração, recompensa e reconhecimento, oportunidade de promoção, autonomia, comunicação, condições seguras (física e mental), supervisão, companheiros de trabalho (apoio social), orgulho do trabalho, prazer e segurança no trabalho. (THOMPSON <i>et al.</i> , 1998; WITT, 2007; HSE, 1999; O'DEAL; FLIN, 2001; KIM <i>et al.</i> , 2002; WAGNER III; HOLLENBACK, 2002; BARLING <i>et al.</i> , 2003; SPECTOR, 2006)  |
| Sistema de Gestão de Segurança                            | Envolvimento da alta-direção (política, investimentos/recursos, posição de importância da segurança), existência e cumprimentos de procedimentos, normas e instruções, política de reconhecimento e consequência, área de segurança (atuação, <i>status</i> , credibilidade, consistência nas práticas, disponibilização de EPIs, etc.) (ZOHAR, 1980; BINDER; ALMEIDA, 1997; RUNDMO <i>et al.</i> , 1998; SAWACHA <i>et al.</i> , 1999; FLIN <i>et al.</i> , 2000; O'DEAL; FLIN, 2001; EI, 2008). |

Fonte: elaborado pela autora

### 3.8. ANÁLISE DOS DADOS

Nesta pesquisa foi utilizado a análise qualitativa do conteúdo, realizada à partir dos registros das entrevistas. Conforme Laville e Dionne (1999, p. 227) nesta abordagem o pesquisador:

[...] decide prender-se às nuances de sentido que existem entre as unidades, aos elos lógicos entre essas unidades ou entre as categorias que as reúnem, visto que a significação de um conteúdo

reside largamente na especificidade de cada um de seus elementos e na das relações entre eles, especificidade que escapa amiúde ao domínio do mensurável.

Saunders *et al.*(2000) destacam que em análise qualitativa, é necessário que, durante sua realização, seja feita uma classificação em categorias dos dados não-padronizados, tornando-os entendíveis. Ainda, comentam que uma das formas geralmente utilizadas para a análise de dados qualitativos é o uso das transcrições ou registros da entrevistas qualitativas e também em observações após leitura e revisões destes materiais.

### 3.9. LIMITAÇÃO DO ESTUDO

As limitações deste estudo estão relacionadas principalmente à metodologia adotada. O estudo de caso foi estereotipado como o “primo pobre” entre os métodos de ciências sociais (YIN, 2001), devido à grande preocupação com a falta de rigor das pesquisas de estudo de caso, a influência do pesquisador no direcionamento das descobertas e conclusões, o tempo dedicado e o documento volumoso e de difícil leitura como resultado.

Como foi escolhido o método de estudo de caso, generalizar os resultados obtidos não é possível, e o caso analisado não poderá ser considerado para representar uma amostra representativa da população. Yin (2001) responde a esta questão afirmando que o estudo de caso, da mesma forma que os experimentos, são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações ou universos. Assim, o estudo de caso, como experimento, não representa uma amostragem, e o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar freqüências (generalização estatística).

O prazo disponível para a realização dessa pesquisa constituiu uma limitação do estudo, pois não permitiu a utilização de um número maior de casos. Ainda, no caso analisado, o fato da empresa adotar uma visão monocausal nas análises de acidentes, não possibilitou a identificação de informações sobre os demais fatores pesquisados.

## 4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO CASO

Neste capítulo é descrito e analisado o caso da empresa selecionada, demonstrando a influência dos fatores pesquisados nas falhas humanas que ocasionaram os acidentes de trabalho.

As informações foram coletadas com base nos documentos disponibilizados pela empresa, nas entrevistas realizadas, na observação-participante e observação não participante.

Inicialmente é apresentada a empresa, o sistema integrado de gestão, no qual está inserido o sistema de gestão de segurança no trabalho, o processo de mudança pelo qual a empresa passou de 2000 a 2007 – com ênfase nas ocorrências no período pesquisado, 2003 a 2007, importante para a compreensão do contexto em que ocorreram os acidentes. Na seqüência serão abordados a evolução dos acidentes ocorridos no período pesquisado e os fatores selecionados.

### 4.1. DESCRREVENDO O CASO

A empresa foco deste estudo é uma multinacional do ramo alimentício, de capital aberto, e tem como acionista majoritário um grupo japonês, a quem cabe a designação do Presidente, o que reflete num estilo de gestão fortemente influenciado pela cultura japonesa.

Fundada no final da década de 60, localizada no norte do estado do Paraná, possui uma área construída de aproximadamente 45.000 metros onde são desenvolvidas suas atividades de produção, envasamento, armazenagem e distribuição de produtos. Utiliza-se basicamente de uma única matéria-prima (uma *commodity*), que gera uma família de sub-produtos. Na planta existe também uma sub-estação de energia elétrica, caldeiras e tanques de combustíveis.

A empresa conta com 590 funcionários (dados de dezembro/2007), dos quais 68% estão na área industrial, 18% na administrativa e 14% na área comercial.



A indústria trabalha 24 horas/dia em regime de revezamento de turnos. Possui fortes valores éticos, respeitada por seus *stakeholders* e com importante papel na comunidade local.

A empresa tem sua matriz instalada no interior do Paraná e é onde funciona a indústria, foco deste estudo. Possui filiais nas cidades de São Paulo, Santos e Porto Alegre, bem como empresas e parcerias no exterior. Sua estrutura hierárquica é composta pelo Conselho de Administração, Colegiado da Diretoria, gerentes, chefes, supervisores (na indústria), encarregados (administração) e demais colaboradores.

Apesar de ser um modelo de hierarquia vertical, a empresa também é constituída de comitês e comissões com funções específicas, como o Comitê Fisco-Tributário, que trata das estratégias fiscais e tributárias; Comitê de Relações Industriais, que é o canal de comunicação entre os funcionários e a diretoria, levando sugestões, reivindicações, dúvidas, etc.; Comitê de Planejamento Estratégico, responsável por discutir as estratégias da empresa e propô-las ao Colegiado da Diretoria; dentre outros.

#### 4.1.1. Mudanças organizacionais significativas no período considerado pela pesquisa

A empresa desde 2000 veio passando por mudanças, e algumas delas relevantes para o negócio, para a cultura e para os funcionários, sendo o período de 2003 a 2007 aquele em que as mudanças foram mais profundas. Como essas mudanças afetam o contexto e podem influenciar nas atitudes das pessoas com relação a segurança, serão abordadas com mais detalhes.

A empresa fez em 2000 a revisão de sua missão, visão de futuro e valores, e dentre as estratégias adotadas para atingir a visão de futuro, que é estar até 2020 entre as 3 maiores do mundo no seu ramo de atividade, foram estabelecidas metas de crescimento no volume de produção. No período de 2000 a 2007 esse crescimento foi de 41%.

O desafio levou a empresa a investir na otimização dos equipamentos e processos, aquisição de novos equipamentos e instalações, desenvolvimento de novos produtos, mudanças na estrutura da empresa, incorporações, parcerias externas, enxugamento da estrutura, redução dos custos, certificações nas normas ISO, mudanças nas estratégias comerciais através da diversificação de produtos, expansão para o mercado consumidor final, redução do volume de produtos comercializados a granel, dentre outras mudanças. Paralelo a esse desafio, a empresa enfrenta constantes obstáculos no dia-a-dia de seu negócio: competitividade, legislação tributária, efeitos da economia global, taxaço na entrada de produtos em países europeus, aumento do preço da matéria-prima, câmbio, etc..

O Quadro 12 e os Gráficos 1 e 2, apresentam a evolução dos principais eventos ocorridos ao longo de 2001 a 2007. Considerando que as mudanças mais profundas ocorreram a partir de 2003, os anos de 2001 e 2002 serão usados para referência sobre a empresa antes das mudanças.

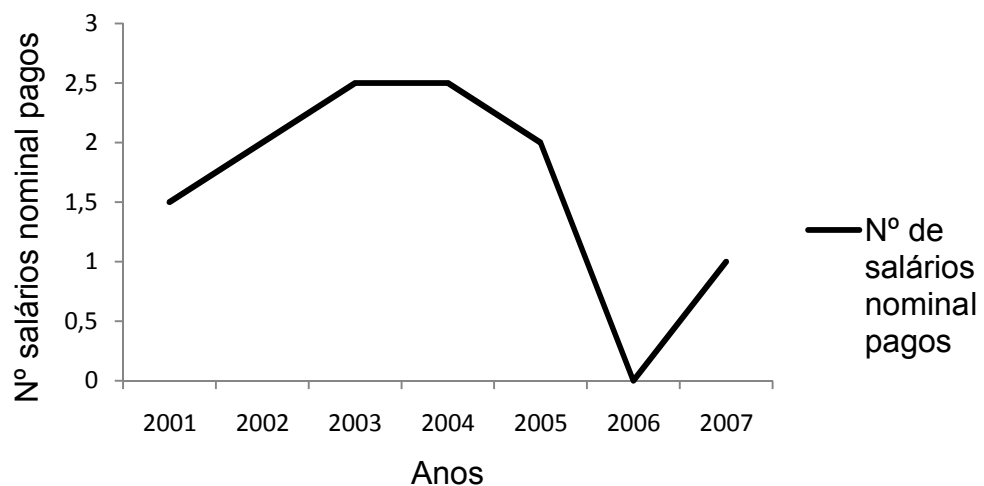
Quadro 12 - Principais eventos ocorridos na empresa no período de 2001 a 2007

| Evento   | 2001 | 2002   | 2003                       | 2004   | 2005   | 2006   | 2007  |
|--|------|--|----------------------------|--|--|--|---|
| Foco intenso na redução dos custos                 | Não  | Não  | não                        | Inicia o processo de contenção                                 | sim  | sim  | sim   |
| Enquadramentos salariais (mérito)                  | Sim  | Sim  | sim                        | sim  | não  | não  | não   |
| Pagamento de horas-extras                          | Sim  | Sim  | sim                        | sim  | controle de horas-extras   | controle de horas-extras   | controle de horas-extras  |
| Concessão do curso de inglês                       | Sim  | Sim  | sim                        | sim  | sim  | não  | não   |
| Mudanças na estrutura organizacional significativa | não  | sim (apenas rodízio de diretores e gerentes entre áreas) | início estudo da diretoria | mudança com perda nível hierárquico e unificação da manutenção | Anunciada a substituição do presidente; a coordenação do SIG é transferida para Diretoria Industrial | assume novo presidente e diretores são transferidos e/ou demitidos | Demissão de gerente, unificação das áreas de venda e marketing e troca de chefia no setor envasa- |

|  |     |     |     |     |                |                               | mento                         |
|--|-----|-----|-----|-----|----------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Incorporações de empresas do grupo                       | não | Sim | sim | sim | não            | não                           | sim                           |
| Parceria ou aquisição de novas empresas                  | não | Sim | sim | sim | não            | não                           | não                           |
| Perdas benefícios  | não | Não | não | sim | sim            | sem alteração ao ano anterior | sem alteração ao ano anterior |
| Programa "Trainee"                                       | não | Não | não | não | sim            | mantido programa              | mantido programa              |
| Sistema formal de avaliação de desempenho do funcionário | não | Não | não | não | sim (setembro) | mantido programa              | mantido programa              |

Fonte: elaborada pela autora

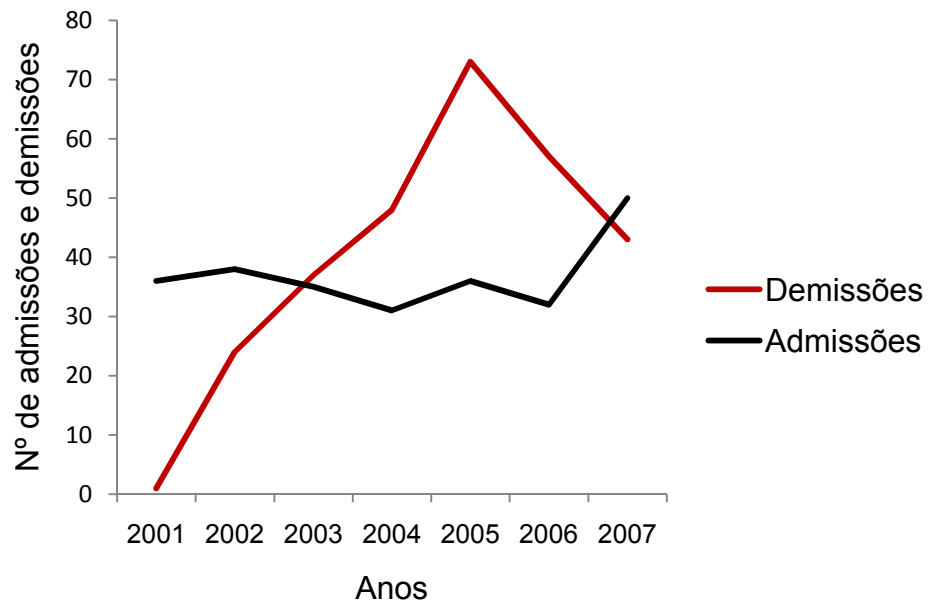
Gráfico 1: Evolução da participação nos Lucros ou Resultados (PLR) paga aos funcionários – 2001 a 2007 (nº de salários nominal)



Fonte: elaborado pela autora

Percebe-se que em 2003 e 2004 os pagamentos da PLR foram os mais altos, 2006 os mais baixos, enquanto 2007 se mantém abaixo do valor pago de 2001 a 2005.

Gráfico 2: Evolução das admissões e Demissões ocorridas de 2001 a 2007



Fonte: elaborado pela autora

No quadro e gráficos apresentados, observa-se que o processo de incorporação e de demissões teve início em 2002 sendo 2005 o período com maior número de demissões (57 ao todo). Com relação aos benefícios, como curso de inglês e ginástica laboral, estes foram suspensos em 2004 e 2006, respectivamente. Em 2004 as mudanças na estrutura organizacional começam a ser implementadas, afetando os níveis gerenciais e de diretoria. Em 2005 as horas-extras passam a ser controladas, os aumentos salariais por mérito são suspensos, inicia-se o programa “*trainee*” e a implantação do sistema de gestão de pessoas por competências, e é anunciada a substituição do presidente.

Para melhor compreensão destas mudanças, os Quadros 13, 14 e 15 traçam um paralelo entre antes e após 2004. Os eventos ocorridos foram agrupados em: condução do negócio, cultura, e relação empresa-empregado, com algumas informações complementares obtidas em documentos internos, tais como pesquisas de satisfação e jornal interno da empresa, entrevistas com as lideranças e na percepção da área de Recursos Humanos.

Quadro 13 - Comparativo dos principais aspectos da mudança relativos a condução do negócio, antes e depois de 2004.

| <b>Funcionamento antes das mudanças<br/>(2004)</b>  | <b>Funcionamento após as mudanças</b>  |
|---|--|
| <p>Presidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permanecia por muito tempo (aproximadamente 10 anos);</li> <li>- Vinha do Japão, mas com conhecimento de outras culturas, inclusive a cultura brasileira, e a comunicação se dava no idioma português;</li> <li>- Têm uma relação de proximidade com os funcionários em todos os níveis.</li> </ul> | <p>Presidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possivelmente os próximos presidentes irão permanecer por 5 anos cada;</li> <li>- O novo presidente enviado pelo Japão, se comunica basicamente em japonês e inglês e não conhece a cultura brasileira;</li> <li>- O novo estilo de comando se distanciou dos níveis abaixo da diretoria.</li> </ul> |
| <p>Autonomia:</p> <p>Empresa atuava com independência do acionista majoritário.</p>   | <p>Autonomia:</p> <p>Empresa passa a atuar de acordo com as diretrizes do acionista majoritário.</p>   |
| <p>Estilo de gestão:</p> <p>Os funcionários conheciam a filosofia da empresa.</p>   | <p>Estilo de gestão:</p> <p>Expectativas em todos os níveis sobre a nova gestão.</p>   |

Fonte: elaborado pela autora

Pelas mensagens passadas pela Diretoria aos Gerentes, a mudança do tempo de permanência do presidente, provavelmente irá impactar no sentido de que diretores e gerentes precisam estar mais alinhados e coesos, para que os valores, crenças e diretrizes sejam mais perenes, pois os novos presidentes, pela rápida passagem, se preocuparão mais em atingir os resultados do que estabelecer relações duradouras. A empresa precisará aprender a conviver com a mudança na linha de comando e se adaptar a ela. E isso é novo para os profissionais da empresa (GERENTE DE RH).

Quadro 14 - Comparativo dos principais aspectos da mudança relativos cultura organizacional, antes e depois de 2004.

| Funcionamento antes das mudanças<br>(2004)   | Funcionamento após as mudanças   |
|--|--|
| <p>- Cultivava o espírito de família; carreira feita na empresa, inclusive no nível gerencial e diretoria; credibilidade, dedicação, confiança e tempo de casa eram fatores importantes nas promoções; procurava manter salários iguais ou muito próximos dentro do mesmo cargo; os funcionários entravam para ficar na empresa; funcionários sonhavam que um dia seus filhos viessem a trabalhar na empresa; redução de custo era mencionado através do 5S e nas reuniões com a liderança, mas na prática ficava mais a critério de cada um e o controle não era rígido, etc;</p> <p>- Não era prática da empresa contratar <i>trainees</i>;</p> <p>- Demissões eram poucas (em 2000 não houve demissão, em 2001 ocorreu 1 demissão); também eram poucos os casos em que os funcionários pediam demissão;</p> | <p>- O foco da alta-direção concentra-se em obter resultados e a cobrança por alcançá-los se intensifica, principalmente na nova gestão; a redução de custos e expectativas de desempenhos mais profissionais tornam-se presentes efetivamente no dia-a-dia da empresa, com o envolvimento direto da diretoria; adotado sistema formal de avaliação por competências, gerando ansiedade e insegurança;</p> <p>- É implantado o sistema <i>trainee</i>, que teve como proposta selecionar interna ou externamente candidatos potenciais para ocupar posição de liderança no futuro. Não houve aprovados internos, o que gerou o sentimento de que a empresa não reconhecia a competência interna e que os funcionários não teriam chances futuras para ocupar posições de liderança. Alguns poucos trabalhadores entenderam que era uma mensagem da empresa de e que precisavam mudar e correr atrás do auto-desenvolvimento;</p> <p>- Demissões passam a correr regularmente a partir de 2002, com as incorporações de empresas do grupo, por enxugamento da estrutura, etc., atingindo inclusive pessoas com muito tempo de</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>casa, pessoas da área administrativa e nos níveis gerenciais e de diretoria. Funcionários passam a solicitar demissão.</p> |
|--|---|

Fonte: elaborado pela autora

As mudanças do “espírito de família” para “profissionalismo e resultados”, são reflexos da administração mais impessoal e focada nos resultados, trazidas pelo novo presidente (RELATOS INFORMAIS DE GERENTES E DIRETORES).

Quadro 15 - Comparativo dos principais aspectos da mudança relativos ao relacionamento empresa-empregado, antes e depois de 2004.

| <b>Funcionamento antes das mudanças (2004)</b>  | <b>Funcionamento após as mudanças</b>  |
|---|--|
| Horas-extras eram pagas e havia pouco controle sobre as mesmas.   | Horas-extras são suspensas e as inevitáveis são compensadas dentro do banco de horas. Há uma grande redução nas horas-extras, o que afetou vários funcionários que já vinham incorporando essas horas como complemento de seu salário.   |
| As relações entre diretores, gerentes e funcionários ocorriam com maior proximidade, através de conversas durante as visitas nas áreas, nas confraternizações, nos corredores, nas refeições, etc.    | As relações ficam mais formais e o convívio com os funcionários mais distante, principalmente a diretoria, que passou a vir menos freqüentemente para a matriz (fábrica), ficando na filial (São Paulo); as confraternizações deixaram de ocorrer com a mesma freqüência, etc. |
| Perdas de benefícios visando redução de custos: até 2003 a empresa oferecia cursos de idiomas aos funcionários, mediante solicitação do gestor (2000 – 108 funcionários, 2001 – 130, 2002 – 109, 2003 | Cursos de idiomas são suspensos em 2006; a ginástica laboral retorna é suspensa em 2004, e retorna novamente aos poucos no ano de 2007.  |

|   |  |
|---|--|
| - 153, 2004 - 101, 2005 - 73); até 2004 havia ginástica laboral.  |  |
| Confraternizações e comemorações freqüentes, com a participação muitas vezes da diretoria, inclusive do presidente. Eram promovidas festas de integração, por adesão, com participação de funcionários, gerentes, diretores e inclusive o presidente. | Confraternizações mais restritas a datas comemorativas e as festas de integração deixam de ser feitas. |
| O aumento salarial por mérito, era prática anual.   | Os aumentos salariais por mérito são suspensos, retornando pontualmente em 2007.                       |

Fonte: elaborado pela autora

Essas mudanças foram decorrentes da necessidade de redução de custos e foram comunicadas a todos os funcionários (DOCUMENTOS INTERNOS).

#### 4.1.2. Sistema Integrado de Gestão – SIG

O Sistema Integrado de Gestão foi implantado em 2002 na empresa e englobava a gestão das normas ISO 9001 -Gestão da Qualidade, a ISO 14001 - Gestão do Meio Ambiente, a Norma OHSAS 18001 - Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho e a APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Por ser um sistema integrado, para se abordar sobre o sistema de gestão da segurança faz-se necessário apresentar o funcionamento do SIG e o Programa 5S desde sua implantação e as mudanças pelas quais passaram e como influenciaram o desempenho do sistema de gestão da segurança.

Na década de 90, um dos diretores deu início à implantação do Programa 5S, que tinha por premissa disseminar na organização as práticas de manter as coisas certas no lugar certo, para uso de qualquer pessoa, através da execução das etapas de arrumação (separar o necessário do desnecessário, descartando o desnecessário), ordem (guardar as coisas necessárias para que sejam fáceis de

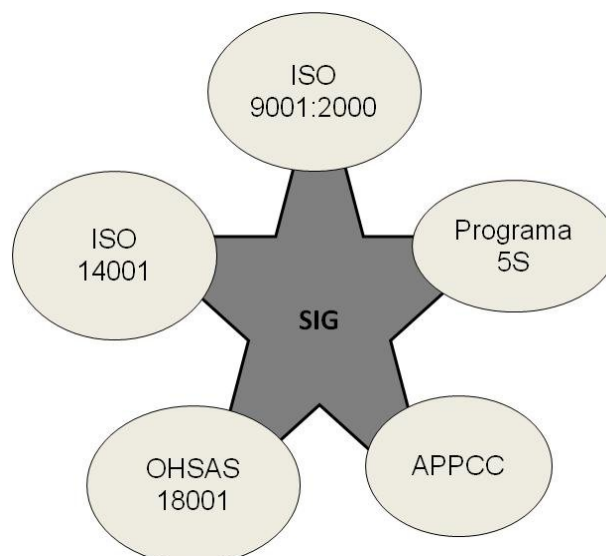


serem usadas e indicá-las para que qualquer pessoa possa encontrá-la a qualquer momento), limpeza (deixar sempre limpo e não sujar), higiene (manutenção da arrumação, ordem e limpeza) e disciplina (habituar-se a respeitar corretamente as determinações). Esse programa tinha como objetivos eliminar desperdícios e a perda de tempo, redução de custos, proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro, reduzindo os acidentes.

O Programa 5S teve até 2004 participação ativa da alta-direção, que realizava patrulhas surpresas nas áreas, principalmente na área industrial, onde checavam a arrumação, ordem e limpeza do ambiente, instalações, máquinas e equipamentos. Durante essas patrulhas, conversavam com os funcionários para conhecer o trabalho que realizavam, registravam os pontos fortes e as oportunidades de melhorias. Nas reuniões mensais os diretores acompanhavam o andamento das ações. Esse movimento contribuiu para um ambiente limpo e organizado o que acabava por influenciar na segurança, “... quando o 5S entrou os acidentes diminuíram, pois as coisas ficavam mais organizadas” (ENTREVISTADO 5).

Até 2004 este programa funcionava de forma independente, e em 2005 este programa foi integrado ao SIG, cujo modelo é representado na Figura 10.

Figura 10: Representação do Sistema Integrado de Gestão – SIG



Fonte: elaborado pela autora

Dentre as práticas de manutenção do sistema, ocorriam reuniões de análise crítica com a alta-direção, auditorias internas e externas e atuação do comitê do SIG - composto por gerentes das áreas-chaves de produção, suprimentos, comercial, pesquisa e desenvolvimento, recursos humanos, projetos e a equipe do SIG em si - que se reunia para o acompanhamento dos indicadores, solicitar esclarecimentos e plano de ação quando do não atendimento das metas e recomendar ações da coordenação do SIG quando necessário, etc.

A política do SIG, é definida no Manual do SIG (2007, p. 12):

... a prática dos nossos valores de comprometimento, credibilidade, ética, excelência e responsabilidade com melhoria contínua do sistema de gestão, tem como objetivo:

- Atendimento à legislação, às normas aplicáveis, aos requisitos subscritos;
- Crescimento sustentado da Empresa;
- Prevenção da poluição;
- Qualidade e segurança dos produtos;
- Rentabilidade;
- Satisfação dos clientes, fornecedores, colaboradores, comunidade e acionistas;
- Segurança e saúde ocupacional.

Até 2005 o SIG foi patrocinado diretamente pelo vice-presidente, o que deu muita força na implantação e manutenção do sistema. Após essa data foi transferido para a Diretoria Industrial e algumas mudanças foram efetuadas na sua condução, conforme mostrado no Quadro 16.

Quadro 16 - Principais mudanças ocorridas na gestão do SIG, antes e após 2005

| <b>Principais mudanças</b>                                   | <b>Até 2005</b>                                 | <b>Após 2005</b>   |
|--|---|--|
| Subordinação   | Vice-Presidente                                 | Diretor Industrial   |
| Periodicidade das reuniões de análise crítica pela diretoria | Reuniões mensais para as ISO e para o 5S.       | Todos assuntos do SIG passam a ser tratados numa única reunião, quadrimestral. |
| Auditorias   | 5S: patrulha por equipe interna e alta-direção. | 5S: patrulha pela alta-direção deixou de ser feita.                            |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | Normas: auditoria interna e externa (órgão certificador)   | As auditorias continuaram.   |
| Contato pessoal da alta-direção com os funcionários | Periodicamente, durante as patrulhas do 5S, onde os diretores conversavam com os funcionários sobre seu trabalho e apontavam os pontos fortes e fracos do 5S daquela área. | Prática deixou de ser realizada.   |
| Comitê formado pelo nível gerencial                 | Participação dos gerentes das áreas de Produção, Comercial, Projetos, Suprimentos, Almoxarifado, RH, Segurança e a coordenação do SIG                                      | A partir de 2006 esse comitê foi desativado.   |
| Equipe de condução                                  | Para condução das Normas: três funcionários, incluindo a coordenadora.<br>Para o 5S: dois funcionárias com trabalho contínuo junto às áreas.                               | Equipe única para o SIG, com quatro funcionários, com contato mais pontual com as áreas. |

Fonte: elaborada pela autora

Com a mudança de responsabilidade da gestão do SIG, os funcionários perderam um dos canais diretos com a alta-direção. O SIG, e principalmente o 5S, passou a ser considerado como uma prática de rotina a cargo de cada liderança e não mais como um programa da alta-direção. Isso enfraqueceu a prática principalmente do 5S, que pode ser ilustrado pelo relato de uma instrutora externa para o RH, após ministrar treinamento para os instrutores internos “Fiquei preocupada e triste em perceber o quanto o 5S perdeu seu brilho. Percebi isso nos participantes tanto em sala quanto na visita ao local de trabalho dos mesmos”.

O contexto que envolve o 5S e o SIG é importante para a compreensão da organização e do sistema de segurança no trabalho, que será abordado em item

específico, tendo em vista, principalmente que é um dos fatores considerados pela literatura como elemento influenciador das falhas humanas.

#### 4.1.3. Sistema de Segurança no Trabalho

O sistema de gestão da segurança é visto pela literatura como um fator que interfere na percepção do funcionário sobre o comprometimento da empresa com a segurança e, por conseguinte, influencia nas suas atitudes com relação à segurança. Inclui a política de segurança, sua gestão, status da segurança na organização, credibilidade dos comitês de segurança e da equipe de segurança, equipamentos de segurança, criação de um ambiente seguro, dentre outros (COOPER, 1998; SAWACHA *et al.*, 1999).

O sistema de gestão da segurança da empresa é certificado desde 2002, e estruturado segundo os requisitos da norma OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) (Figura 11).

Figura 11: Sistema de Gestão da Segurança no Trabalho



Fonte: elaborado pela autora

A política do sistema de gestão da segurança, encontra-se inclusa na política do SIG, na frase “Segurança e saúde ocupacional”; o planejamento, a implementação e operação, a verificação e ação corretiva são previstos em procedimentos aprovados e disponibilizados, via sistema informatizado, para os funcionários e são usados como base nas auditorias; a análise crítica pela direção ocorre na reunião do SIG.

O comprometimento da alta-direção com a segurança é percebido de forma positiva, em decorrência dos investimentos em equipamentos de proteção individual e coletivo, instalações de dispositivos de segurança, tecnologia, melhorias contínuas no ambiente, máquinas, equipamentos, instalações, em treinamentos, certificação, dentre outros.

A empresa é reconhecida pelos funcionários por buscar melhorias no que se refere à Segurança do Trabalho e pelos investimentos realizados em condições de trabalho, tecnologias, certificações, dispositivos de segurança, sistemas e EPI’s de ótima qualidade (RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007).

As certificações, principalmente na OHSAS 18001, foram percebidas positivamente pelos funcionários, conforme consta no relatório de diagnóstico de segurança (2007):

As certificações conquistadas pela empresa foram apontadas como um importante fator de melhoria nos diversos processos, assim como a Sistema de Gestão Integrado.

Os resultados que foram obtidos com a certificação relacionam-se à maior divulgação dos riscos para todos os níveis da empresa e o início do processo da Cultura de Segurança. Ilustrado nos relatos de alguns dos funcionários “As normas ajudam na gestão, mas não são interventivas”; “A 18000 facilitou a cultura de segurança”; “Antes o conhecimento de segurança era exclusivo da área, hoje ficou dividido”(RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007)

Com relação aos recursos disponibilizados pela alta-direção para a Segurança e Saúde do Trabalhador, as áreas elaboram orçamento para ações e investimentos em segurança e saúde (EPIs, dispositivos de segurança, exame médico, melhorias em instalações e equipamentos, custas de processos trabalhistas, etc.) . Este orçamento é anual, com revisão semestral e aprovação pela diretoria, e é descentralizado entre várias áreas: Segurança, RH, Projetos, Serviços Gerais, Departamento Jurídico e área médica e social.

A empresa mantém ambulatório médico-odontológico, médico do trabalho e serviço social na própria empresa, programa de reabilitação para funcionários que retornaram ao trabalho após afastamento pelo INSS e programa de ergonomia pelo médico do trabalho; concede plano de saúde para os trabalhadores e familiares, convênios com farmácia, laboratórios, clínicas e médicos de diversas especialidades; mantém uma brigada de combate a incêndio interna; investe em treinamentos, campanhas e realização de SIPAT, dentre outras.

A área de segurança, está subordinada à Diretoria Industrial e conta com seis pessoas no seu quadro funcional: Engenheiro de Segurança, três técnicos de segurança, um auxiliar de segurança e um auxiliar administrativo. O médico do trabalho se reporta ao Engenheiro de Segurança apesar de não estar formalmente em sua estrutura.

As atividades da área de segurança, são: elaborar o orçamento anual e controle mensal das despesas com segurança; investigar acidentes; fornecer os EPIs e controlar o vencimento dos mesmos, informando os funcionários sobre a necessidade da troca; executar e controlar as atividades pertinentes à segurança e saúde no trabalho, cuidando dos aspectos legais, técnicos e administrativos; liberar trabalhos especiais, como trabalho a quente, em locais confinados e em altura; realizar vistorias e acompanhamento da segurança nas áreas, bem como acompanhar auditorias externas junto ao órgão certificador; ministrar treinamentos de segurança para novos colaboradores, no treinamento introdutório da empresa e específicos no próprio local de trabalho do funcionário ou em sala de aula. Também é responsável pelo treinamento de terceiros e visitantes quando vão atuar na área fabril; coordenar a brigada interna de incêndio; promover reuniões mensais com os supervisores dos turnos e trimestralmente com as lideranças da empresa; promover juntamente com a CIPA, a semana Interna de Prevenção de Acidentes; fazer comunicações sobre cuidados para a segurança no trabalho e pessoal, conforme a necessidade; desenvolver estudos de novos EPIs ou equipamentos coletivos; emitir carta de observação para os funcionários que estejam praticando atos inseguros ou desrespeitando procedimentos de segurança, e na reincidência acionar a área de RH para aplicar a advertência formal, com registro das ocorrências no histórico do funcionário.

A gestão do sistema é feita através de *software* específico, adotado pela empresa para a gestão do SIG. Desta forma, as informações relativas às ocorrências de acidentes, incidentes e não conformidades apontadas nas auditorias, as análises de acidentes, os planos de ação e o monitoramento (inclusive pela auditoria externa) são efetuados através deste *software*.

Os acidentes, com ou sem afastamento, são abertos internamente através do ROI – Relatório de Ocorrências Internas, no ato do acidente, pelo responsável da área do acidentado. Esse relatório é encaminhado para a CIPA, RH, Segurança, Medicina do Trabalho, Assistência Social, Gerente e Diretor do acidentado para conhecimento e providências necessárias. A análise dos acidentes é conduzida pela Segurança juntamente com representantes da CIPA, e, quando necessário, conta

com a participação do responsável da área em que ocorreu o acidente. O acidentado e as testemunhas são ouvidos durante esse processo.

O atendimento ao acidentado é feito no ambulatório da empresa ou encaminhado diretamente ao hospital da cidade quando no horário noturno ou em casos graves. A brigada interna de incêndio e mesmo o corpo de bombeiros da comunidade podem ser acionados para auxiliar no transporte da vítima.

A empresa, por sua iniciativa, presta ao acidentado atendimentos adicionais aos de lei, disponibilizando serviços de acompanhamento pelo médico do trabalho e pelas assistentes sociais, encaminhamento para especialistas, empréstimos financeiros de emergência e demais providências que se fizerem necessárias para garantir o tratamento e a recuperação do funcionário.

#### 4.1.4. A produção e o ritmo de trabalho no período considerado

Na década de 90, com a globalização, mudanças no cenário internacional e no mercado de *commodities* e por força da competitividade, a empresa adotou como estratégia migrar parte de sua produção, até então 100% granel destinada ao mercado externo, para produtos destinados ao consumidor final, tanto no mercado externo quanto interno, com uma maior variedade de tipos de produto, em pequenos lotes, com sua própria marca ou com a marca de terceiros, embalados em latas, vidros e sachets. Da sua capacidade produtiva atual, aproximadamente 20% é destinada ao consumidor final.

O processo de produção conta com operações manuais e automatizadas. Os funcionários trabalham em ambientes onde estão presentes ruídos, painéis energizados, vasos pressurizados, superfícies quentes, tubulações de vapor, amônia, produtos químicos, escadas, plataformas, movimentação de cargas e produtos por esteiras transportadoras, elevadores de caneca, paleteiras manuais e elétricas, empilhadeiras e caminhões. Segundo o Engenheiro de Segurança, a atividade preponderante da empresa representa risco de acidentes do trabalho considerado grave e está classificada no grau de risco 3.



A empresa vem aumentando seu volume de produção continuamente. No período de 2000 - momento da definição da visão de futuro - até 2007, esse crescimento foi 41%, e no período em estudo, de 2003 a 2007, foi de 16% (Tabela 2). O quadro de funcionários efetivos no período de 2003 a 2007 apresentou uma redução de 8% e as horas-homens trabalhadas caiu de 1.466.054,86 em 2003 para 1.383.476,59 em 2007 e, como já mencionado anteriormente, as horas-extras passaram a ser controladas com rigor.

Tabela 2: Volume de produção, em toneladas (ton), no período de 2000 a 2007 – por ano

| Ano  | Produção (ton) | % crescimento em relação ano anterior |
|------|----------------|---------------------------------------|
| 2000 | 12.157.886     |                                       |
| 2001 | 12.989.570     | 7%                                    |
| 2002 | 13.576.839     | 5%                                    |
| 2003 | 14.773.567     | 9%                                    |
| 2004 | 15.800.936     | 7%                                    |
| 2005 | 16.737.752     | 6%                                    |
| 2006 | 16.201.591     | -3%                                   |
| 2007 | 17.202.069     | 6%                                    |

Fonte: elaborado pela autora com base nos relatórios internos

#### 4.1.5. Acidentes de Trabalho

Os acidentes considerados no presente estudo, são aqueles classificados como acidente “típico”, que são os decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado (AESP-2006).

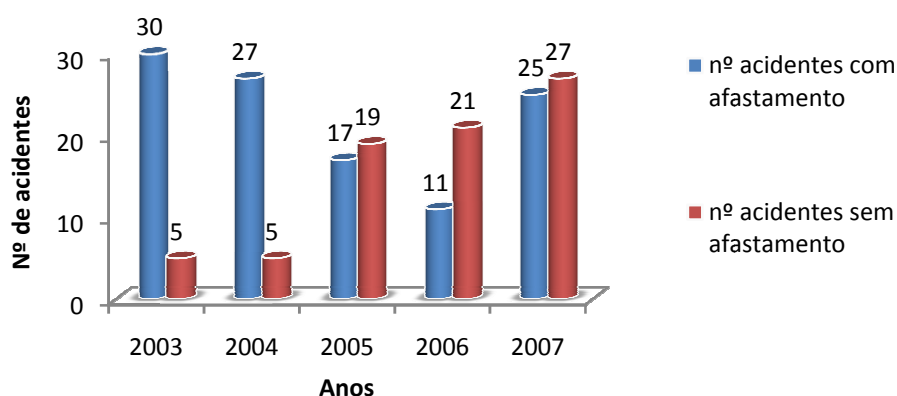
O período considerado para o estudo é de 2003 a 2007, porque a partir de 2003 houve mudanças na metodologia de registro dos acidentes, não sendo possível a comparação das informações com os anos anteriores 2001 e 2002. Os

dados que serviram de base para esse item vêm dos relatórios da área de segurança e entrevistas.

Com relação ao grau de risco, a empresa é do grau 3 e a alíquota de contribuição do acidente do trabalho à Seguridade Social é de 3%. De 2003 a 2007 ocorreram 187 acidentes, sendo 110 com afastamento e 77 sem afastamento do trabalho, com 857 dias perdidos, sendo que o ano de 2007 correspondeu a 23% do total destes acidentes. Os tipos de acidentes mais usuais na empresa são prensagem ou batidas de partes do corpo contra objetos, materiais e peças; queda; tropeção ou escorregão; contato em superfícies com temperaturas extremas; contatos com produtos químicos (inalação, absorção e/ou ingestão); contato com eletricidade; cortes e perfurações; queimaduras, dentre outros.

Dos 187 acidentes, em 2003 ocorreram 35 acidentes (30 com afastamento); em 2004 foram 32 acidentes (27 com afastamento); em 2005, 36 acidentes (17 com afastamento); 2006, 32 acidentes (11 com afastamento) e, em 2007, 52 acidentes (25 com afastamento), conforme o Gráfico 3. Com exceção dos anos de 2004 e 2006, nos demais anos houve ocorrência de acidentes em todos os meses do ano, conforme demonstrado na Tabela 2, demonstrando que a empresa vem convivendo com os acidentes como parte da rotina.

Gráfico 3 : Acidentes ocorridos no período de 2003 a 2007 – por ano



Fonte: elaborado pela autora

Dos 187 acidentes ocorridos, o período de 2005 a 2007 correspondeu a 64%, e dos 120 acidentes ocorridos, 69 foram sem afastamento, representando menor gravidade. O ano de 2007 foi o que apresentou o maior número de acidentes (52 acidentes) e 2003 o maior número de acidentes com afastamento (30). Nos anos de 2003 e 2004 os acidentes foram mais graves, pois os com afastamento foram superiores aos sem afastamento.

Tabela 3 : Acidentes ocorridos no período de 2003 a 2007 – por mês

| Período | Acidentes com afastamento |      |      |      |      | Acidentes sem afastamento |      |      |      |      |
|---------|---------------------------|------|------|------|------|---------------------------|------|------|------|------|
|         | 2003                      | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003                      | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| jan     | 1                         | 0    | 1    | 1    | 3    | 0                         | 0    | 1    | 0    | 1    |
| fev     | 3                         | 2    | 3    | 1    | 1    | 0                         | 2    | 0    | 0    | 2    |
| mar     | 1                         | 3    | 1    | 1    | 0    | 0                         | 1    | 3    | 2    | 3    |
| abr     | 3                         | 3    | 2    | 0    | 2    | 2                         | 0    | 2    | 0    | 1    |
| mai     | 3                         | 3    | 2    | 1    | 2    | 0                         | 1    | 0    | 1    | 0    |
| jun     | 2                         | 3    | 0    | 2    | 0    | 1                         | 0    | 2    | 0    | 3    |
| jul     | 2                         | 3    | 0    | 0    | 5    | 0                         | 0    | 1    | 5    | 4    |
| ago     | 6                         | 1    | 3    | 1    | 3    | 1                         | 0    | 2    | 6    | 5    |
| set     | 1                         | 2    | 1    | 1    | 1    | 0                         | 0    | 0    | 1    | 1    |
| out     | 2                         | 0    | 2    | 2    | 3    | 1                         | 0    | 2    | 3    | 1    |
| nov     | 4                         | 4    | 0    | 1    | 3    | 0                         | 1    | 5    | 3    | 5    |
| dez     | 2                         | 3    | 2    | 0    | 2    | 0                         | 0    | 1    | 0    | 1    |
| Total   | 30                        | 27   | 17   | 11   | 25   | 5                         | 5    | 19   | 21   | 27   |

Fonte: elaborada pela autora

Observando-se a Tabela 3 percebemos que são poucos os meses em que não houve acidentes de trabalho na empresa.

#### 4.2. ANÁLISE DAS CAUSAS DOS ACIDENTES

As análises das causas dos acidentes podem ser realizadas pela visão monocausal, que é a abordagem tradicional utilizada na ampla maioria das empresas ou pela visão multicausal, que é objeto de estudo deste trabalho.

#### 4.2.1. ANÁLISE MONOCAUSAL - ADOTADA PELA EMPRESA PESQUISADA

Na empresa pesquisada, as análises dos acidentes seguem a abordagem monocausal, ou seja, considera os atos ou condições inseguras, sem se aprofundar na compreensão dos fatores que os afetam. Cada uma das causas apresentadas na primeira coluna da Tabela 4 é o resultado do esforço desse método em reduzir os motivos do acidente a uma causa única.

Tabela 4: Freqüência das causas dos acidentes ocorridos de 2003 a 2007 (ano)

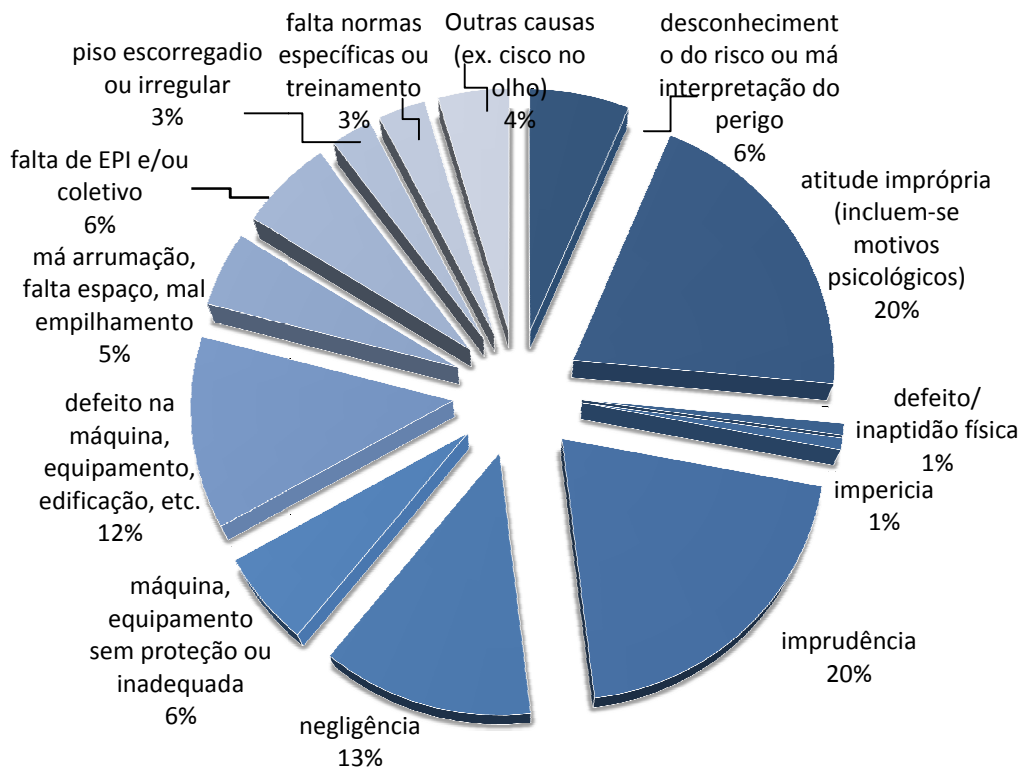
| <b>Causas dos Acidentes</b>                               | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> | <b>2006</b> | <b>2007</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| desconhecimento do risco ou má interpretação do perigo    | 1           | 6           | 4           | 2           | 4           |
| atitude imprópria (incluem-se motivos psicológicos)       | 15          | 12          | 7           | 7           | 13          |
| defeito ou inaptidão física para o trabalho               | 1           | 0           | 1           | 0           | 0           |
| imperícia   | 1           | 1           | 0           | 0           | 0           |
| imprudência   | 11          | 14          | 10          | 7           | 12          |
| negligência   | 4           | 4           | 12          | 8           | 6           |
| máquina, equipamento sem proteção ou inadequada           | 2           | 3           | 6           | 3           | 2           |
| defeito na máquina, equipamento, edificação, etc.         | 5           | 3           | 4           | 11          | 10          |
| má arrumação, falta de espaço, mal empilhamento           | 5           | 2           | 2           | 1           | 3           |
| falta de equipamento de proteção individual e/ou coletivo | 5           | 0           | 5           | 3           | 3           |
| piso escorregadio ou irregular                            | 1           | 2           | 3           | 0           | 1           |
| falta de normas específicas ou de treinamento             | 2           | 3           | 2           | 0           | 1           |
| Outras causas (ex. cisco no olho)                         | 0           | 2           | 0           | 1           | 9           |

Fonte: elaborado pela autora com base nos documentos internos

Ao se analisar as causas dos acidentes ano a ano temos: 1) 2003 as atitudes impróprias e imprudência foram as causas mais identificadas nas análises de acidentes, com 15 e 14 ocorrências, respectivamente; 2) em 2004, imprudência e atitudes impróprias somaram 14 e 12 ocorrências, respectivamente; 3) em 2005, foram a negligência e imprudência, com 12 e 10 ocorrências respectivamente; 4) em 2006, negligência e imprudência, com 8 e 7 ocorrências, respectivamente, e surge neste ano a causa “defeito de máquina, equipamento, edificação, etc”, com 11 ocorrências; 5) em 2007, atitudes impróprias, imprudência e também defeito de máquina, equipamento, edificação, etc. (13, 12 e 10 ocorrências, respectivamente).

Com relação as causas atribuídas ao indivíduo, como desconhecimento do risco ou má interpretação do perigo, atitude imprópria, defeito ou inaptidão física para o trabalho, imperícia, imprudência e negligência, estas corresponderam a 61% das ocorrências, contra 39% relacionadas a outros fatores (Gráfico 4).

Gráfico 4: Freqüência das causas dos acidentes consideradas nas análises dos acidentes ocorridos no período de 2003 a 2007



Fonte: elaborado pela autora

Esse é o cenário dos acidentes na empresa pesquisada, que apesar da certificação e de todos os investimentos realizados, continua tendo que conviver com grande incidência de acidentes e com perdas de dias trabalhados.

#### 4.2.2. A ANÁLISE MULTICAUSAL – PROPOSTA PELO ESTUDO

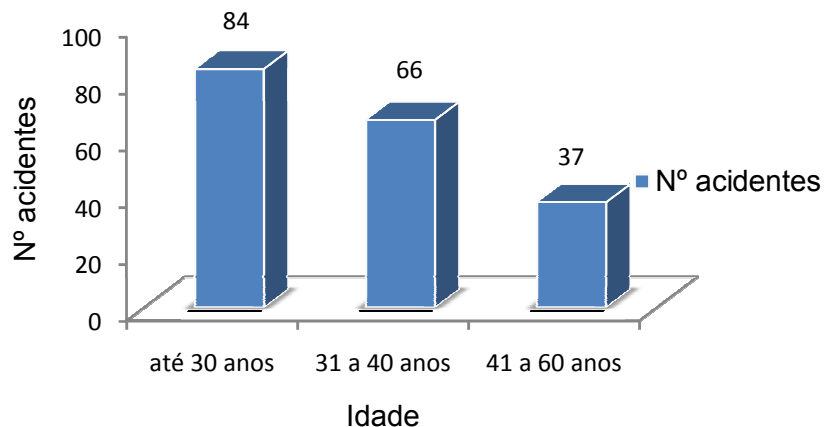
A análise multicausal considera que os acidentes ocorrem em decorrência da interação de vários fatores e não existe uma causa única. Para essa análise

serão considerados a presença e o desempenho dos fatores selecionados para esse estudo de caso: idade e experiência, satisfação no trabalho, percepção do comprometimento da liderança com a segurança, percepção de risco, sistema de gestão da segurança e pressão no trabalho, durante o período pesquisado.

#### 4.2.2.1. Idade e experiência

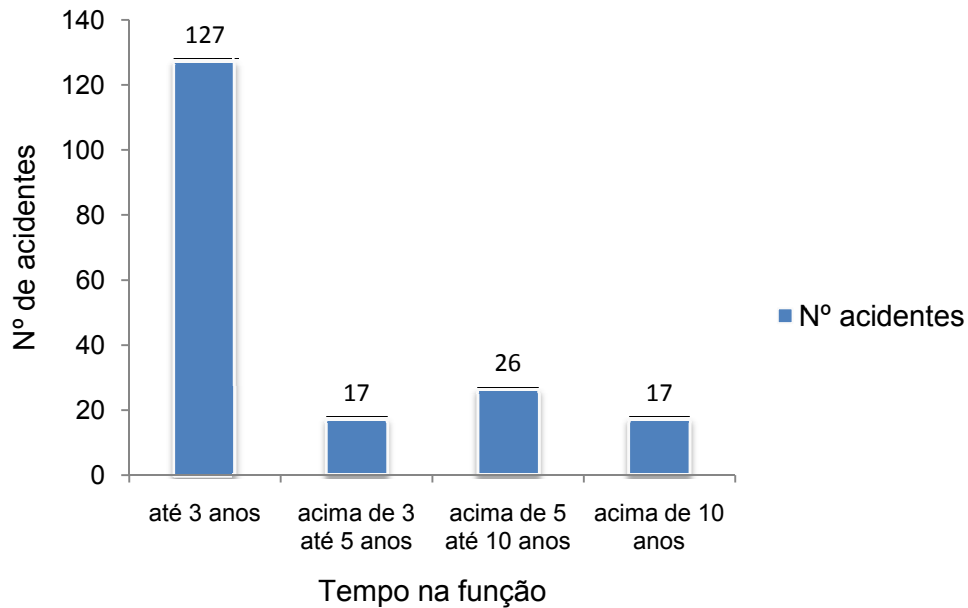
No que se refere à idade e ao tempo na função, os mais jovens e com menos tempo na função foram os que mais se acidentaram. Dos 187 acidentes ocorridos no período, 45% foram causados por pessoas com até 30 anos, e 69% por indivíduos com até três anos na função, conforme demonstrado nos gráficos 5 e 6.

Gráfico 5: Nº de acidentes por faixa de idade, no período de 2003 a 2007



Fonte: elaborado pela autora

Gráfico 6: Nº de acidentes por tempo na função, no período de 2003 a 2007



Fonte: elaborado pela autora

A preocupação com os novatos, é mencionada por um dos entrevistados:

Nos últimos 4 anos venho perdendo pessoas com experiência e têm muitos novatos (acredita ser esse um dos fatores de acidente). Os novos ainda não têm capacidade para fazer todos os serviços e pela falta de pessoas, eu preciso escalar os novatos. É terrível não ter tempo para formação (ENTREVISTADO 4).

Apesar de não haver um consenso entre os estudiosos sobre a influência que a idade e a experiência têm nos acidentes, no caso pesquisado podemos perceber alguma correlação entre esses dois fatores e a ocorrência de acidentes, o que corrobora os estudos realizados por Van Zelst (1954, apud Dela Coleta, 1991); Dela Coleta (1991); Sawacha *et al.* (1999); HSL (2005), que apontam para a tendência dos trabalhadores mais jovens e menos experientes estarem vinculados a taxas maiores de acidentes.

#### 4.2.2.2. Pressão no Trabalho

A empresa vinha apresentando um clima no qual as pessoas estavam se sentindo pressionadas pelo volume de trabalho, por atingir metas e pelo ritmo. Durante as entrevistas, a pressão no trabalho foi trazida pelos entrevistados como causando atropelos e que poderia ter alguma influência nos acidentes. Partindo dessas informações a pesquisadora retornou para a revisão teórica, para buscar estudos que relacionassem a pressão no trabalho com acidentes. O resultado da pesquisa apontou para a relação entre pressão no trabalho e os acidentes. Como menciona Mullen (2004) “quando os indivíduos se sentem pressionados, podem executar suas tarefas sem os devidos cuidados de segurança”. Essa constatação levou a pesquisadora a incluir o fator pressão no trabalho na pesquisa.

A pressão no trabalho será considerada pela percepção do empregado quanto a sobrecarga de tarefas, aumento no ritmo de trabalho e pela necessidade de atingir resultados. As informações são resultados das entrevistas com a liderança e dos documentos internos da organização.

Como mencionado anteriormente a empresa vem aumentando seu volume de produção e os funcionários vêm sentindo pressão em função da percepção do aumento no ritmo de trabalho, “movimentação de funcionários entre áreas estão ocorrendo num ritmo muito grande e a área de Segurança não está tendo tempo de treinar de imediato”, comenta um entrevistado, “se a pessoa aceitar pressão daqui morre doido”, menciona outro entrevistado; da sobrecarga do trabalho, “estão atolados em rotinas e não sobra tempo, a rotina absorve, não conseguem mais sair e nem parar”, comenta um dos supervisores; pressão por atingir resultados, tendo em vista o crescente aumento do volume de produção desde 2000, que pode ser ilustrado pelo comentário de um dos entrevistados:

A “cobrança por resultados” , no sentido não de que tem uma chefia cobrando como algo ruim, mas o próprio funcionário ciente das metas, dos aumentos de rendimento, do crescimento da empresa, quer agilizar, quer fazer rápido e nisso esquece da segurança. Dá sentimento de correria e acaba perdendo a segurança, o funcionário quer vestir a camisa, quer agilizar e nessa peça na segurança (ENTREVISTADO 2).

A liderança também se sente pressionada em dar resultados, como comenta uma das lideranças “Tem na organização enraizado atingir metas, superar metas. O



discurso é meta, produzir mais. Eu também cobro das pessoas que precisam fazer mais, preciso de pessoas pró-ativas e multifuncionais” (ENTREVISTADO 9).

Quando o assunto é sobre produção, existe uma maior abertura para diálogo com a liderança e maior preocupação desta em sensibilizar os funcionários. A liderança se volta para a produção porque acha que os executantes vão se preocupar com a segurança (RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DA SEGURANÇA, 2007). A posição da liderança frente à pressão da produção e pelo papel que representa é um fator importante dentro do contexto dos acidentes e será abordado na seqüência.

#### 4.2.2.3. Satisfação no trabalho

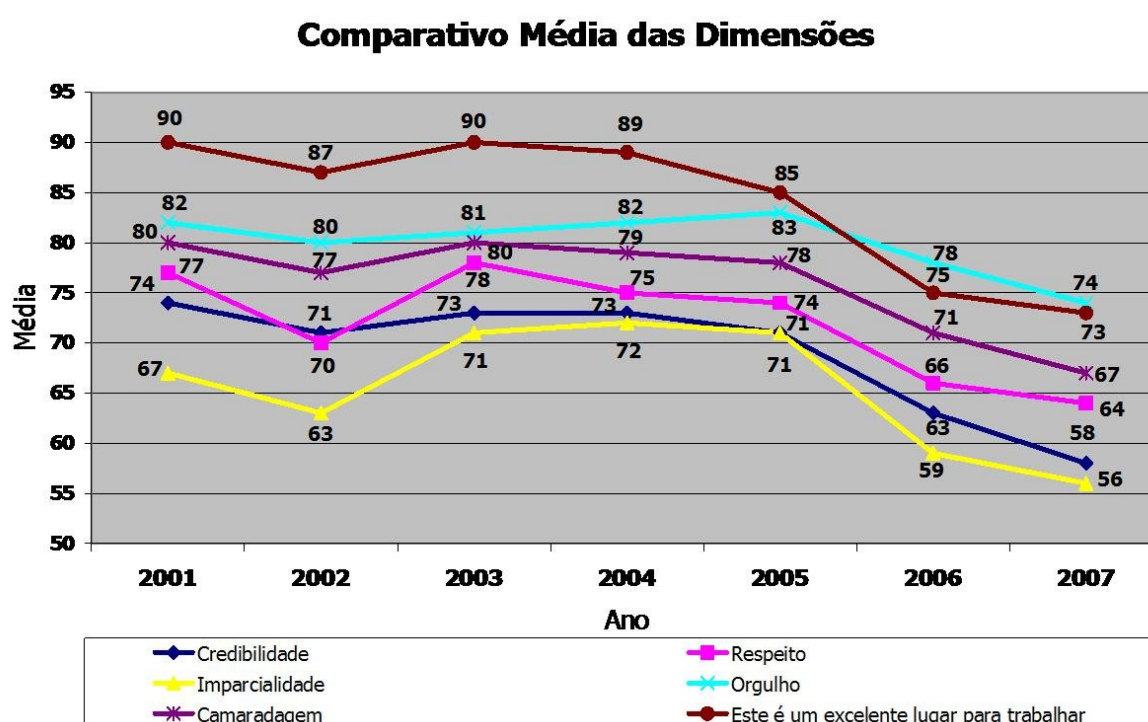
Assim como a pressão no trabalho, o fator Satisfação no Trabalho, foi incluído na pesquisa, durante o levantamento dos dados, pois a pesquisadora identificou que o nível de satisfação dos funcionários no trabalho vinha caindo ao longo do período pesquisado e que poderia estar influenciando na segurança. Partindo dessa percepção, buscou na literatura estudos que relacionassem a satisfação no trabalho com acidentes. Os achados trazidos pelos trabalhos de Barling, Kelloway e Iverson (2003) demonstraram essa relação.

A empresa dispunha dos relatórios da sua participação nas pesquisas das 100 Melhores Empresas para se Trabalhar do período de 2000 até 2007. Essa pesquisa é realizada anualmente pelo Instituto Great Place to Work, cuja metodologia vem sendo aplicada no Brasil desde 1997.

A satisfação no trabalho aqui mencionada estará considerando a percepção dos funcionários quanto ao sistema de recompensas e reconhecimento, oportunidades de promoção e remuneração, autonomia, comunicação, condições e ambiente de trabalho, supervisão, companheiros de trabalho e segurança.

As notas atribuídas pelos funcionários na pesquisa “100 Melhores Empresas para se Trabalhar” no período de 2001 a 2007, tiveram queda em 2007 nas cinco dimensões da pesquisa: 1) na credibilidade, ou seja, na forma como o empregado percebe os líderes quanto à comunicação, competência na gestão de pessoas e recursos, integridade e consistência na condução da visão e negócios; 2) no respeito, ou seja, na forma como o empregado acha que é percebido pelo seu líder. Nesta dimensão estão inclusas questões relativas a ser a empresa um lugar psicológico, emocional e fisicamente seguro para se trabalhar; 3) na imparcialidade, ou seja, a forma como é percebido o equilíbrio na remuneração, adequação dos benefícios e existência de políticas não-discriminatórias; 4) no orgulho, onde é avaliado se existe motivo de orgulho: do próprio trabalho, do trabalho da equipe e sentimento de pertencer a um grupo, da empresa e sua imagem na comunidade; 5) na camaradagem, que é o sentimento de bem-estar com o grupo de trabalho, evidenciado pela hospitalidade, comemorações, e sentimento de pertencer a uma comunidade. Essas notas podem ser vistas no Gráfico 7.

Gráfico 7: Comparativo das notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresa para se Trabalhar”, nas 5 dimensões pesquisadas - 2001 a 2007



Fonte: fornecido pela empresa pesquisada.

As mudanças do comando do negócio e da cultura influenciaram nos valores e crenças, no “jeito de ser e fazer as coisas” da organização, o que pode ter gerado uma perda de identificação entre os valores e crenças dos indivíduos com os da organização, e que acrescidos pelo medo da perda do emprego pode ter afetado os aspectos emocionais dos trabalhadores, levando ao estresse, que por sua vez gera reações psicológicas, como ansiedade, raiva, frustração e insatisfação no trabalho, o que corrobora aos estudos de Moscovici (2000), Ferreira e Assmar (2004) e Cimbalista (2006).

As mudanças que contribuíram para um maior distanciamento na relação com a alta-direção, e a percepção de perda de benefícios e recompensas também podem ter gerado insatisfações.

O sentimento de insatisfação também foi manifestado nas entrevistas, “Sente que a empresa perdeu a alegria, ficou muito burocrática...” (ENTREVISTADO 3). “Quanto à insegurança pelo medo de perder o emprego, em 2006 foi o pico, agora não mais (o pessoal operacional não está mais importando de sair), as pessoas das áreas administrativas estão inseguras” (ENTREVISTADO 11), e ainda:

Hoje estou menos feliz na empresa... quando começaram a sair os técnicos os demais funcionários começaram a perder o brilho pela empresa e diziam que tem lugar melhor do que aqui ...as pessoas não sabem até onde podem chegar na empresa (carreira) (ENTREVISTADO 4).

Falta concentração no trabalho, pelo clima de descontentamento geral pela remuneração (turnos). Os funcionários não sabem quando terão aumento de salário e essa dúvida gera descontentamento. Têm ocorrido muitas mudanças de funcionários entre as áreas de produção (não tem estabilidade de cargo) e os supervisores não são consultados... É preciso reconhecimento dos funcionários, pois o salário é básico, precisa de outras coisas mais (ENTREVISTADO 8).

Tive contato com um funcionário e ele falava que estava insatisfeito com o salário, enquanto o que ele queria de verdade era atenção e trabalho reconhecido. Então falei para ele que eu estava ali exatamente para isso, para dizer o quanto o trabalho dele era bom. Tenho dado feedback no dia-a-dia. De modo geral, acredito que falta trabalhar o ser humano (ENTREVISTADO 7).

A satisfação do trabalhador decorre de vários fatores envolvidos no ambiente. Dentre estes podemos citar: remuneração e recompensas, comunicação, relacionamento com os colegas e supervisão, ambiente de trabalho, etc. A

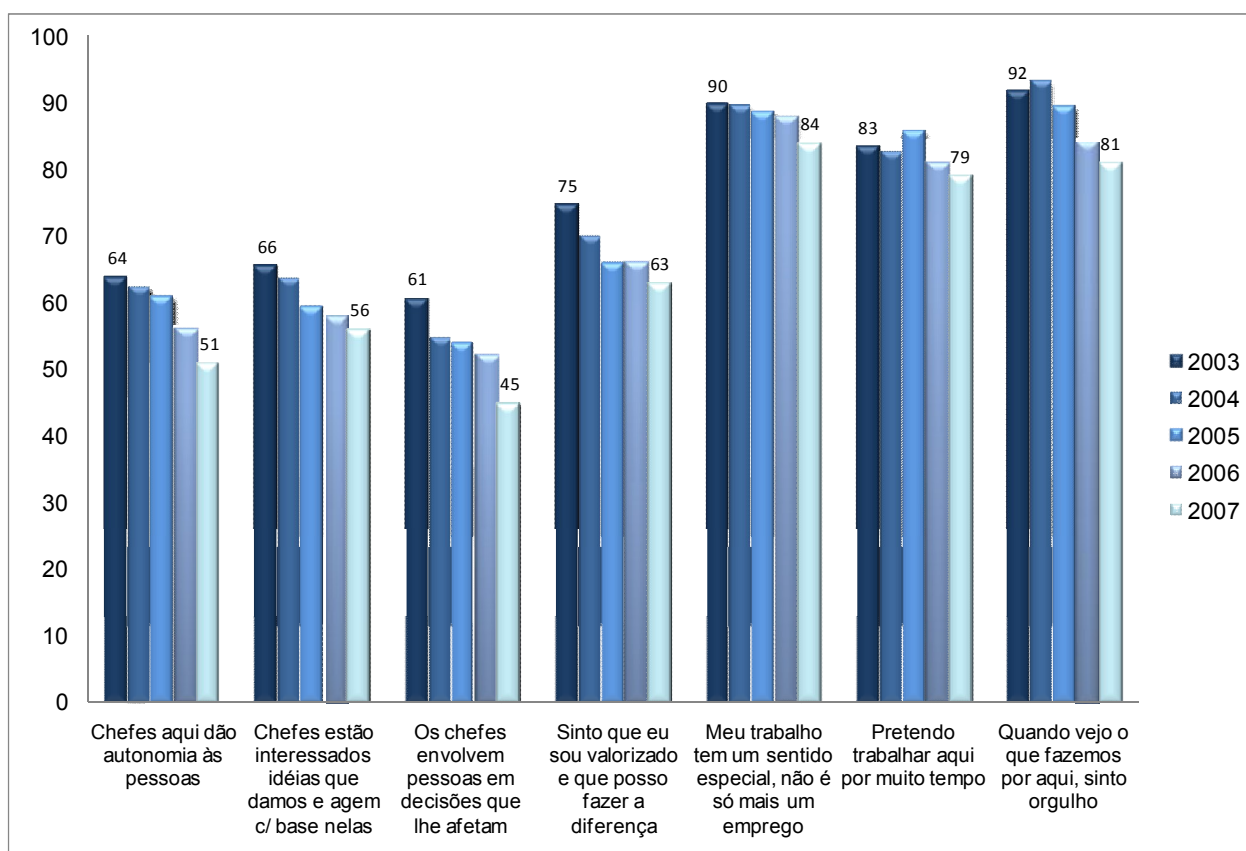
satisfação no trabalho é identificada como um dos mais importantes itens entre a grande variedade de atitudes e emoções geradas no local de trabalho (WAGNER III; HOLLENBECK, 2002), como também como um dos fatores que afeta na redução das taxas de acidentes (KIM *et al.*, 2002; BARLING *et al.*, 2003).

Para Kim *et al.* (2002), fatores como comunicação, autonomia e tarefas mais variadas aumentam a satisfação e reduzem as taxas de acidentes.

Para Thompson, Hilton e Witt (1998); Witt (2007); O`Deal, Flin (2001) a comunicação e a interação da liderança influenciam no comportamento seguro dos empregados. A crença por parte dos funcionários e gestores no sistema de promoção influencia na redução das taxas de acidentes (HSE, 1999), assim também, Spector (2006) e Witt (2007) consideram que os salários e benefícios, promoções, condições de trabalho, comunicação, colegas de trabalho, supervisão e natureza do trabalho também são importantes para a satisfação e para a redução das taxas de acidentes.

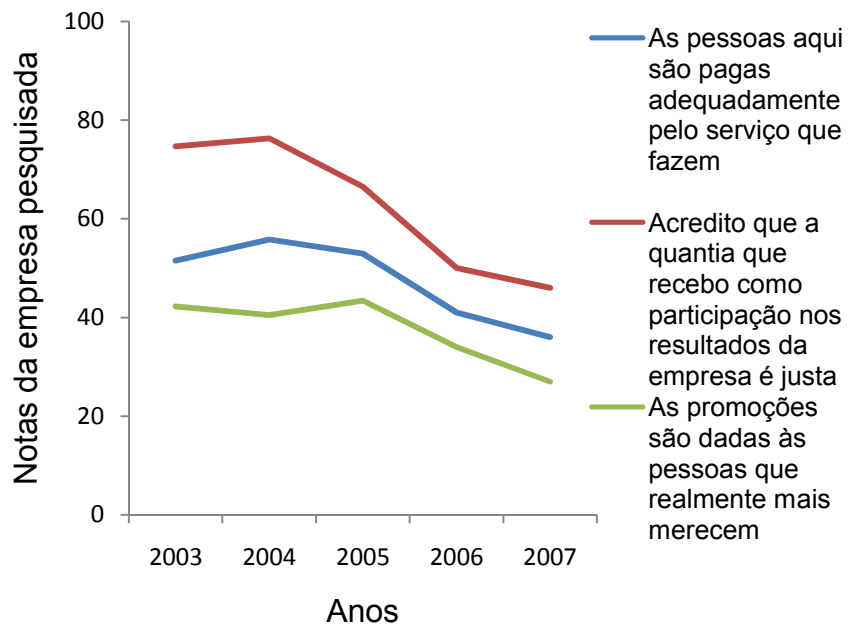
Nos gráficos 8, 9 e 10 serão demonstrados o nível de satisfação dos funcionários para esses aspectos.

Gráfico 8: Notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresa para se Trabalhar”, em relação a autonomia, participação e orgulho – 2003 a 2007



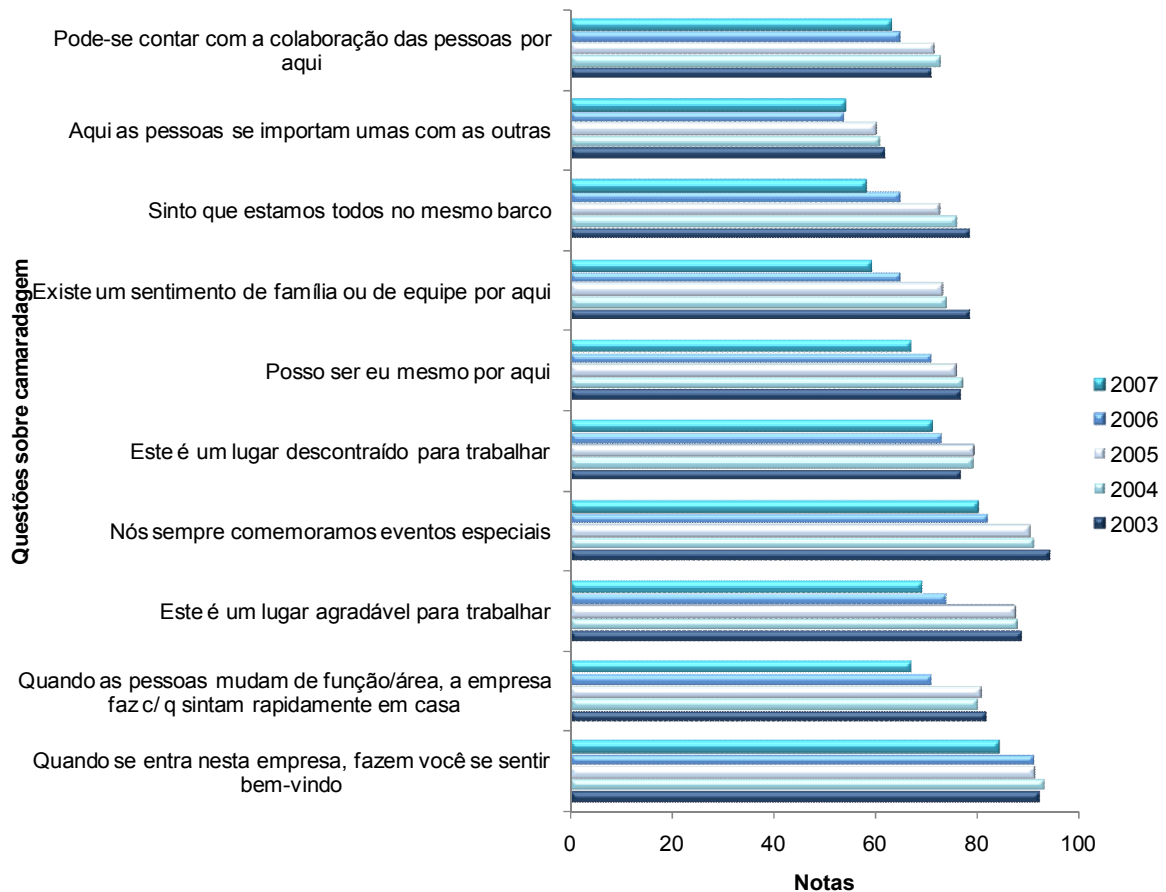
Fonte: elaborada pela autora

Gráfico 9: Notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresa para se Trabalhar”, em relação a remuneração – 2003 a 2007



Fonte: elaborado pela autora

Gráfico 10: Notas médias obtidas pela empresa, na pesquisa 100 Melhores Empresas para se Trabalhar, nas questões relativas à camaradagem – 2003 a 2007

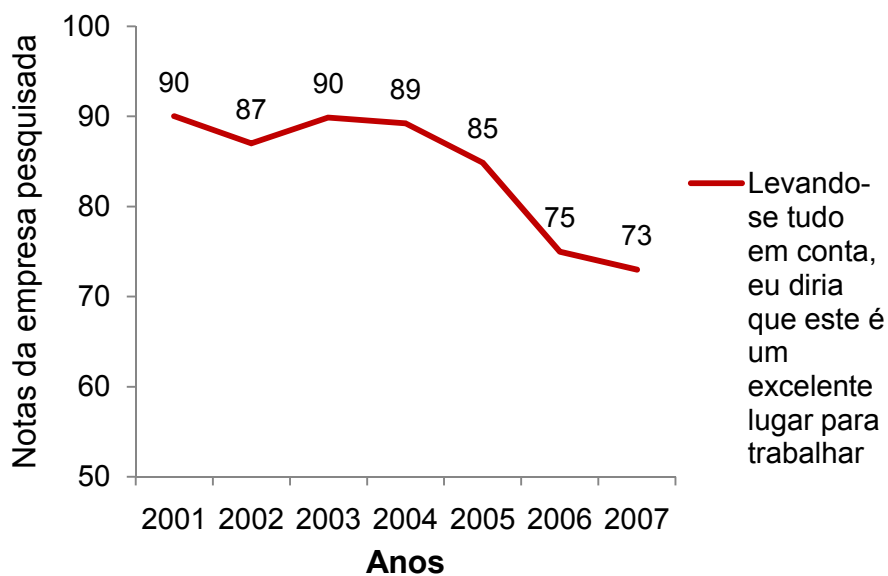


Fonte: elaborado pela autora

Percebe-se pelas notas atribuídas nos três quadros, que há uma insatisfação crescente dos funcionários para com a empresa. No quadro 11 percebe-se que as quedas nas notas estão, sinalizando que os funcionários se sentem cada vez menos valorizados na organização; no quadro 12 percebe-se a insatisfação com a com a remuneração e promoção; no quadro 13, percepção que se sentem sem apoio social. Essa insatisfação demonstrada pelos funcionários, considerando a literatura, pode estar sinalizando a presença de alguns dos fatores que afetar as falhas humanas nos acidentes de trabalho.

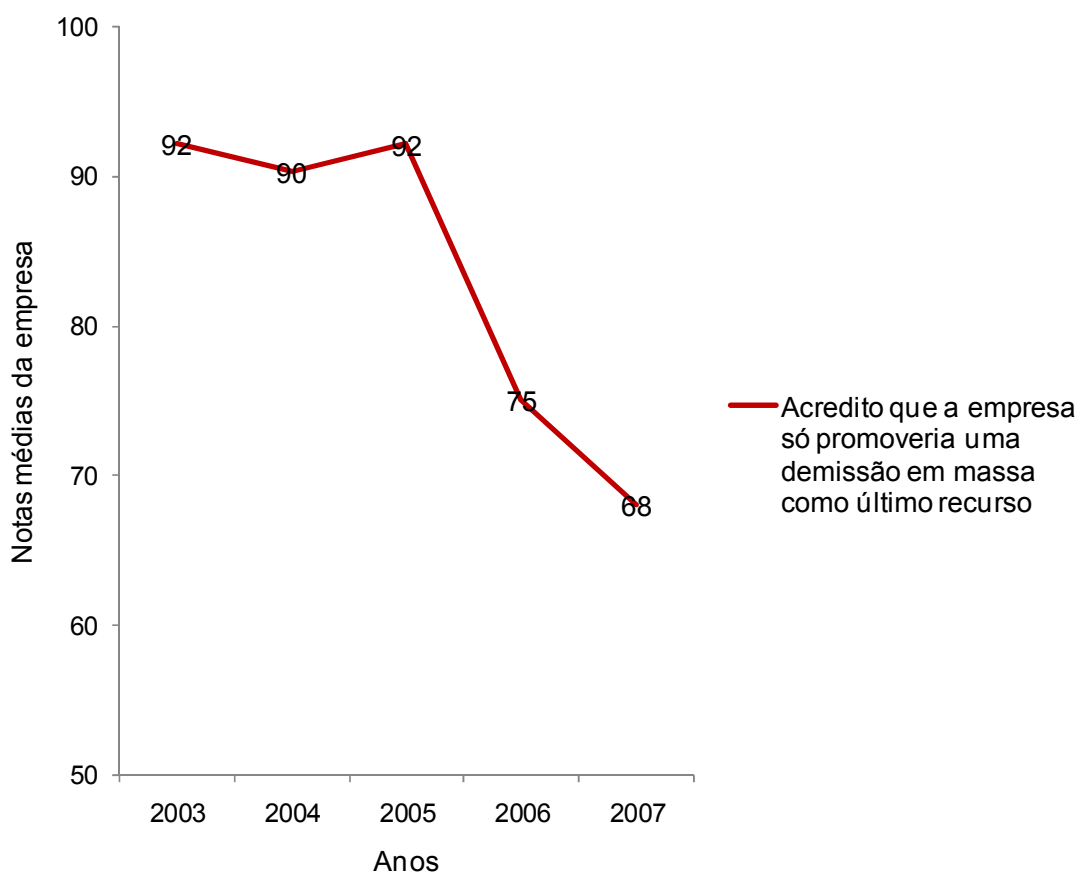
O medo da perda de emprego é a segunda maior causa de angústia e estresse entre os trabalhadores (CIMBALISTA, 2006).O estresse impacta na saúde, como apresentado por Murata *et al.* (2000), Fischer *et al.* (2004), Cruz (2004), Spector (2006) e Limongi-França (2007) e gera reações psicológicas, como ansiedade, raiva, frustração e insatisfação no trabalho, podendo ocasionar acidentes (SPECTOR, 2006). Nos gráficos 11 e 12, são apresentados como se sentem em relação a empresa e a percepção dos funcionários com relação a preocupação com a perda do emprego.

Gráfico 11: Notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresas para se Trabalhar, em relação a questão “empresa ser um excelente lugar para se trabalhar” - 2001 a 2007



Fonte: elaborado pela autora

Gráfico 12: Notas médias atribuídas pelos funcionários, na pesquisa "100 Melhores Empresas para se Trabalhar", em relação a demissões – 2003 a 2007



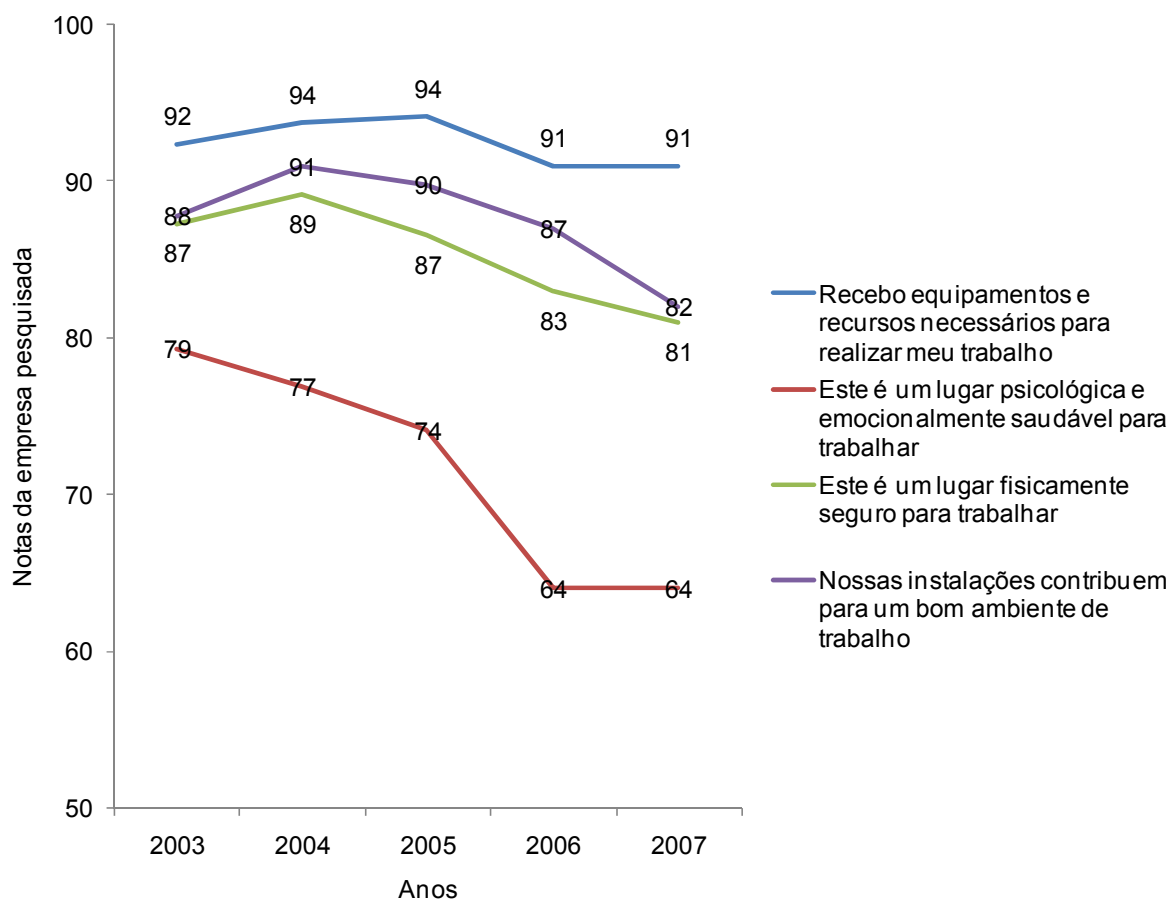
Fonte: elaborado pela autora



As notas atribuídas no gráfico 12 demonstram a insatisfação e insegurança crescentes para com a empresa em função do processo de demissão.

Com relação a percepção dos funcionários sobre a presença de um ambiente de trabalho seguro, física, psicológica e emocionalmente, com instalações que proporcionem um bom ambiente, e quanto a receber equipamentos e recursos necessários para realizar seu trabalho, as notas atribuídas por eles à empresa, na pesquisa “100 Melhores Empresas para se Trabalhar”, no período de 2001 a 2007, sinalizam insatisfação com o ambiente de trabalho com relação a segurança, conforme mostrado no Gráfico 13.

Gráfico 13: Notas médias obtidas pela empresa, na pesquisa “100 Melhores Empresas para se Trabalhar”, em relação às condições de trabalho – 2003 a 2007



Fonte: elaborada pela autora

Percebe-se que os aspectos de um ambiente psicologicamente e emocionalmente saudável é o que apresenta maior queda em relação às demais questões. Considerando 2002 como o ano que antecede o processo de mudança, 2007 apresentou uma queda em relação a ele de 7 pontos; ser um lugar fisicamente seguro em 2007 apresentou queda de 4 pontos; instalações contribuir para um bom ambiente de trabalho teve uma queda de 6 pontos e, quanto a receber equipamentos 2007 teve um aumento de 2 pontos.

Limongi-França (2008) menciona que a ausência da segurança física pode levar a um acidente ou a uma doença ocupacional, cujas causas podem ser identificadas como resultado de condições inseguras combinadas a atos inseguros, mas se for realizada uma análise cuidadosa do comportamento, poderá levar a causas psicossomáticas. As causas psicossomáticas são respostas à dinâmica humana, de ordem orgânica, com evolução benigna ou que conduza a pessoa a doenças; Dethlefsen e Dahlke (2000) interpretam os acidentes de trabalho, como tendo uma motivação inconsciente, sendo uma forma para elaborar os próprios conflitos.

#### 4.2.2.4. Percepção do comprometimento da liderança

A liderança, entendida como gerentes, chefes e supervisores que atuam próximos aos funcionários, será considerada quanto ao seu comprometimento para com a segurança, percebido pela promoção e reforço das práticas seguras, pela preocupação entre o desempenho e a segurança, na liderança pelo exemplo, pelo cumprimento dos procedimentos, instruções e normas de segurança, pelo envolvimento nos assuntos de segurança, dentre outros. Segundo Evans *et al.* (2005), haverá menos incidentes em um ambiente de trabalho em que os trabalhadores são encorajados a trabalhar de forma segura e supervisores ponham ênfase na segurança.

As informações apresentadas foram obtidas nos relatos das reuniões do comitê do SIG, das quais a pesquisadora participava como membro; pelos relatórios

das auditorias externas elaborados pela certificadora, e internas - produzidos por uma equipe habilitada da própria empresa; por informações da área de recursos humanos; pela convivência formal e informal da pesquisadora com funcionários, lideranças, médico do trabalho, advogada da empresa e engenheiro de segurança; por entrevistas; através de documentos internos da organização.

Por ser uma indústria de alimentos, apesar de estar classificada como grau 3, ela não é percebida como uma empresa de alto risco, como é o caso de uma empresa de energia nuclear, uma indústria química ou petroquímica, em que a própria atividade representa risco de acidentes graves e mortais. Nos locais onde a gravidade do risco é reconhecida, como nas colunas pressurizadas, na subestação de energia, nos painéis energizados, caldeiras e tanques de combustíveis, por exemplo existe uma preocupação maior com a segurança, como pode ser ilustrado no seguinte comentário de um dos entrevistados "... a manutenção elétrica é a de maior risco, e lá tem pouco acidente. Têm incidentes e isso é normal, mas acidente grave não tem. O pessoal sabe que é de risco e são mais atentos; tem procedimentos". Mas a preocupação da empresa como um todo está na qualidade do produto e na produção, o que acaba por refletir na preocupação que a liderança tem para com a demanda, ficando a segurança num plano secundário.

É percebido pelos funcionários que o foco está no desempenho. "Na organização está enraizado atingir metas, superar metas. O discurso é meta, produzir mais", comenta um dos entrevistados. A mensagem subliminar que a liderança passa é que atingir a meta de produção é o mais importante, e isso fica enraizado e acaba por influenciar no comportamento dos funcionários.

Supervisor não tem gestão de pessoa, imagina que faz, mas só olha produção. O foco da empresa é na produção, não é que a empresa tenha omissão, ela fornece os EPIs necessários. A meta é passada por e-mail ao supervisor no início do mês, depois no meio do mês novamente a mensagem é passada com o quanto falta ser produzido... então a pressão é transferida para os debaixo (ENTREVISTADO 8).

Eu mesmo, no passado, me acidentei e no meu sentimento era para não parar a produção, pois sabia que a fábrica precisava produzir e fiz o trabalho de forma incorreta (usou uma chave inapropriada, que se soltou e bateu na cabeça dele, fazendo um corte) (ENTREVISTADO 6).

A liderança precisa ter uma posição mais ativa junto aos colaboradores e o supervisor deve frisar para que o colaborador faça sua tarefa com segurança. No acidente do “funcionário X”, em que este perdeu a ponta do dedo, foi porque ele não quis parar a produção, por isso agiu como fez (referindo-se ao funcionário ter feito a manutenção com equipamento em funcionamento) (ENTREVISTADO 2).

A empresa é bem vista pela comunidade e pelos funcionários. Os trabalhadores relatam que muitas pessoas “sonham” em trabalhar nela, e quando isso acontece, elas se preocupam em produzir, mas não tem a mesma preocupação com as normas e procedimentos de segurança. Conforme relatos dos funcionários “Aqui, o colaborador quer mostrar serviço, por mais que se estimule a Segurança”, “Os trabalhadores muitas vezes querem fazer pela empresa, e às vezes, sem segurança”, “Realizam atividade mesmo com orientação para não realizar” e “A pessoa decide executar o trabalho” (RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007)

Outra atitude percebida na liderança, é a complacência e conivência para com atos inseguros, descumprimento de procedimentos de segurança, como o não uso dos EPIs, por exemplo, “a atuação do setor de segurança e das próprias chefias é de complacência, inclusive eu mesmo” (ENTREVISTADO 6), “existe complacência e conivência da liderança com os riscos, assim como com a quebra de normas e procedimentos – falta de Comprometimento Visível e Liderança pelo Exemplo” (RELATÓRIO INTERNO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007).

Várias outras pequenas ações no dia-a-dia, reforçam a percepção dos funcionários sobre o não comprometimento da liderança para com a segurança, “quando ocorre um acidente é quando toda a liderança fala sobre segurança” (ENTREVISTADO 8); “o supervisor conversa sobre a produção com o funcionário todos os dias, mas não faz o mesmo com relação a segurança” (RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007); “a liderança não tem como prática procurar a área de segurança para discutir sobre segurança, dar sugestões, pedir estudos para obter um ambiente mais seguro” (ENGENHEIRO DE SEGURANÇA); não é sistematizada na empresa a participação do líder nas análises de acidentes ocorridos na sua área de responsabilidade; “Nas vezes que fui chamado a participar das análises de acidentes, conversamos, procurei entender e muitas vezes dei sugestões para evitar recorrência. Mas não vi muito das minhas idéias serem

implementadas (não sabe se eram boas)” (ENTREVISTADO 2); “a liderança não tem autorização para emitir ela mesma penalidade ao funcionário pelo descumprimento das normas de segurança, fica a cargo da Segurança aplicar a carta orientativa, e na reincidência o RH emitir advertência” (RH).

Evans *et al.*(2005), mencionam que haverá menos incidentes em um ambiente de trabalho em que os trabalhadores são encorajados a trabalhar de forma segura e supervisores que ponham considerável ênfase na segurança. A atuação da liderança na empresa pesquisada não é percebida dessa forma pelos funcionários.

No processo de implantação das OHSAS 18001 e mesmo durante a manutenção da certificação, foi identificada pela equipe de condução a dificuldade em conscientizar a liderança em assumir sua responsabilidade pela saúde e segurança dos seus funcionários, como consta em um dos relatórios apresentado para a Diretoria:

Aspectos dificultadores na implementação do SIG:

- Processos internos fragmentados dificultando a elaboração de um único procedimento
- Implantação simultânea das 03 Normas, no que se refere ao volume de serviços simultâneos
- Treinamentos em curto espaço de tempo
- Pouco comprometimento dos líderes, exigindo muito esforço da coordenação.
- Diversos projetos centralizados em poucos colaboradores, provocando sobrecarga aos mesmos
- A Organização como um todo demora a ter consciência da amplitude e complexidade do projeto, e portanto, há dificuldade em compreender a necessidade do comprometimento (RELATÓRIO, 2004).

Também a área de RH percebia a dificuldade de mudar a visão da liderança em assumir sua responsabilidade pela segurança. Numa ocasião durante uma reunião realizada pelo RH, Departamento Jurídico da empresa e lideranças, um dos participantes, que detinha posição de chefia, disse que a responsabilidade dele era produzir, o da segurança cuidar da segurança, o da assistente social e do médico do trabalho cuidar da saúde e do bem-estar do funcionário e, se ele fosse fazer tudo não tinha tempo para produzir.

Em outra ocasião (2006) foi necessário a realização de reuniões com a liderança, tendo a participação do RH, Departamento Jurídico, Engenheiro de

Segurança e o médico do trabalho, para discutir a importância da aplicação formal de penalidades quando na ocorrência do descumprimento das normas de segurança, pois a ausência de evidências por parte da empresa demonstrando o efetivo monitoramento das atitudes dos funcionários para com a segurança, estava dificultando a defesa nas ações trabalhistas.

Nas reuniões promovidas pelo Engenheiro de Segurança, para tratar sobre estatísticas, ações em andamento, etc., na segurança, poucas pessoas do quadro de liderança assumiam o compromisso de comparecer, mesmo sendo realizada mais de uma reunião para facilitar a participação (ENGENHEIRO DE SEGURANÇA).

Numa das reuniões realizadas em julho 2007, conta o Engenheiro de Segurança, ele pediu para os supervisores verificarem qual seria a frequência mais adequada para a “paradinha” – expressão utilizada para designar uma reunião bate-papo de cinco minutos sobre segurança – e não obteve retorno.

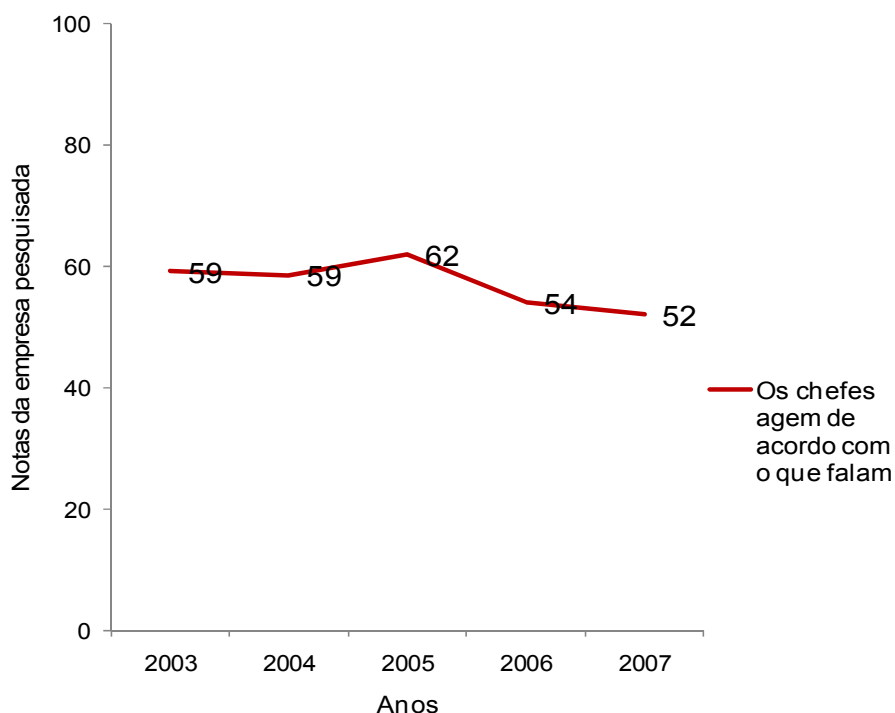
Mullen (2004) aponta em sua pesquisa a importância do papel gerencial em reforçar e ensinar atitudes e comportamentos seguros; o compromisso da liderança é percebido pelo empenho pessoal do supervisor, juntamente com os seus subordinados para com a segurança (HSL,2002).

Quanto à coerência entre a prática e a fala das lideranças, nos bate-papos com funcionários, nos trabalhos em grupo, durante os treinamentos e em várias situações do dia-a-dia, esta era apontada como incongruente, ou seja, o que se fala não é percebido na prática, como consta no relato “a chefia da área “x” fala que tem que ser feito com segurança, mas na verdade não está na lista de prioridades”. No geral percebe que as pessoas vêem a segurança como coisa da fábrica, não da administração (ENTREVISTADO 10).

Também essa incongruência entre o que a liderança fala e o que faz, é percebida pelos funcionários no comportamento em geral, não só na segurança. O que acaba por gerar falta de credibilidade, conforme notas atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresa para se Trabalhar”, em relação à

supervisão. Os anos de 2006 e 2007 foram os que obtiveram as menores notas, conforme demonstrado no Gráfico 14.

Gráfico 14: Notas média atribuídas pelos funcionários, na pesquisa “100 Melhores Empresa para se Trabalhar”, em relação à supervisão - 2003 a 2007



Fonte: elaborado pela autora

Há evidências empíricas que o *status* de um membro afeta seu relacionamento com os outros, sendo que o de mais alto *status* possivelmente tem mais contato com os demais e por conseguinte mais possibilidade de influência sobre estes. Há uma grande possibilidade que o resultado final da produção de um grupo seja determinado pelo membro de maior *status* (PIERÓ; PRIETO, 1996).

Também nas entrevistas foram efetuados os seguintes comentários:

A liderança precisa ter uma posição mais ativa junto aos colaboradores e o supervisor deve frisar para que o colaborador faça sua tarefa com segurança. Em 2007, eu apresentava em reuniões periódicas os gráficos sobre evolução dos acidentes, discutia sobre algum acidente que havia ocorrido e trocava idéias sobre como

poderia ser evitado novo acidente. Em 2008 não fiz, me envolvi nas rotinas e não fiz mais. A rotina engole (ENTREVISTADO 2).

A rotina absorve, não consigo mais sair e nem parar. Hoje estamos atolados em rotinas e não sobra tempo. Tenho feito reuniões mensais com os supervisores para falar sobre segurança e 5S, que eles deviam acompanhar a paradinha, mas nem todos estão fazendo isso. A liderança pelo exemplo é o que funciona e a supervisão tem que puxar as pessoas para participarem (ENTREVISTADO 3).

A atuação do setor de segurança e das próprias chefias é de complacência, inclusive eu mesmo. Vejo direto gente fazendo errado. Sinto que falta autonomia para a segurança e mesmo para a média liderança, inclusive para dar a carta orientativa ou advertência pois conforme a pessoa não pode ser dada a carta. Mesmo eu não me vejo com autonomia em alguns casos para dar carta orientativa. A cultura da empresa é a de passar a mão na cabeça. Acho que a média gerência e a segurança não se sentem confortáveis para exigir dos funcionários (ENTREVISTADO 6).

A nossa cultura aqui dentro leva a isso. Pessoal não absorve que segurança é importante. O pessoal tem a meta, que é produzir. Estou sempre conversando com os funcionários, inclusive sobre segurança. Hoje se está bitolado a produzir, produzir e a figura constante da segurança ajuda, fica na cabeça da pessoa o alerta.

Fui presidente da CIPA e na época convidava diretor, gerente e outras pessoas para falar sobre segurança durante a paradinha. Isso passava para os funcionários a mensagem de que tínhamos preocupação com eles. Mas eu mesmo hoje estou deixando de fazer esse trabalho de reunir as pessoas e falar de segurança (ENTREVISTADO 7).

Considerando que nos estudos empíricos, o comprometimento da liderança é demonstrado pelo seu envolvimento pessoal com a segurança, por seu papel de ensinar e estimular a segurança, por servir de exemplo, por uma boa comunicação entre líder e liderado, em equilibrar a demanda de produção com a de segurança, dentre outros, pode-se sugerir que a liderança na empresa pesquisada não está sendo percebida pelos empregados como comprometida com a segurança.

#### 4.2.2.5. Percepção de riscos

Quem não percebe os riscos dificilmente tem condições de escolher o meio mais seguro de agir, pois a percepção é pré-requisito para um comportamento



seguro consciente, escolhido e não “por acaso”. Alguém que não identifica os riscos da sua tarefa, tem alta probabilidade de agir de forma arriscada (AREZES, 2002).

Na empresa pesquisada a percepção de riscos dos trabalhadores não está adequada “Os trabalhadores não estão identificando os perigos e reconhecendo riscos das suas atividades e em outras ocasiões o funcionário percebe o risco, mas mesmo assim decide por não respeitar as normas de segurança (RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007). Segundo um dos entrevistados, “... vejo direto gente fazendo errado”.

No relatório de diagnóstico de segurança, consta que a Permissão para Trabalhos Especiais e a Ordem de Serviços, não estão sendo preenchidas de forma adequada e quando preenchidas verifica-se que as orientações não são seguidas.

Estas são, a título de ilustração, as análises de causa de três acidentes ocorridos em 2007, que indicam a falta do cumprimento de procedimentos:

O colaborador estava fazendo limpeza na rotuladeira de vidros com a mesma em funcionamento, quando o pano que utilizava enroscou na estrela da saída de vidros prensando seu dedo indicador da mão direita. Principal causa deste acidente foi ato inadequado do colaborador em fazer limpeza com a máquina energizada (RNC 0342/2007).

O colaborador estava no setor de descarregamento de bandejas, ao descer a escada nível das peneiras com uma ferramenta na mão, disse que estava com pressa e pisou na ponta do degrau escorregando, caiu batendo o ombro esquerdo. O colaborador não comunicou a ocorrência para seu supervisor no momento ocorrido. Causa principal do acidente, ato inadequado do colaborador (RNC 0141/2007).

O colaborador passou o sistema de operação automático para o manual, para acertar o carro no nível da esteira que transporta as bandejas até o tombador, logo percebeu que havia enroscado uma bandeja no tombador. Em seguida abriu a tampa para desenroscar a bandeja, mas não acionou o botão STOP, quando colocou a mão para desenroscar a bandeja, com parte de seu corpo acionou o sensor fim de curso da tampa de acrílico vindo o tombador virar e prensando sua mão. Principal causa deste acidente foi ato inseguro do colaborador por descumprir o procedimento de operação não acionando o botão STOP (RNC 0295/2007).

Outros relatos dos entrevistados também ilustram a não percepção de riscos dos trabalhadores. Quando perguntado a um dos entrevistados se os funcionários usam espontaneamente os EPIs, ele disse “O uso é mais quando o chefe chega. A iniciativa própria é menor. “Até eu mesmo esqueço e logo que lembro coloco” (ENTREVISTADO 7); quando perguntado sobre os motivos pelos quais os acidentes acontecem, disse “Têm várias coisas, as pessoas têm mania de achar que com elas os acidentes não acontecem”, narra também que “certa vez vi um trabalhador fazendo um trabalho de solda num lugar alto e sem fixar o cinto de segurança, ele estava com o cinto na cintura, portanto, sabia do risco, pegou o cinto, mas não usou” e conclui dizendo “alguns usam EPIs sem precisar falar, mas a maioria precisa falar”.

Também ocorre de procedimentos de segurança não serem seguidos pelos funcionários, como consta no relatório de diagnóstico de segurança (2007):

Os funcionários não se posicionam frente ao descumprimento das normas e procedimentos por não quererem se indispor – Cuidado Mútuo.

Necessidade de uma maior pró-atividade na busca de informações sobre as questões de Segurança.

Não consideram que seus colegas dão a mesma importância à segurança do que eles próprios (RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007).

Os fatores que afetam as falhas humanas não podem ser vistos separadamente. No processo da percepção de risco isso fica muito visível, pois o processo perceptivo é influenciado pela história de vida, motivações, crenças, valores, atitudes, ambiente físico, organizacional, aliada às características pessoais. Tudo isso influencia na forma como o indivíduo percebe uma determinada situação, o que afeta sua decisão, “Tempo depois conversando com o funcionário, ele falou que sabia que não podia fazer mas achou que não teria problemas” (ENTREVISTADO 7).

Considerando-se que nos estudos empíricos a percepção de riscos diz respeito à capacidade da pessoa identificar os perigos, reconhecer os riscos e atribuir-lhes significado (BLEY, 2006) e que esse processo é fundamental na prevenção dos acidentes (AREZES, 2002) e que nos relatos há evidências da não percepção de riscos pelos trabalhadores da empresa pesquisada.

#### 4.2.2.6. Sistema de Gestão da Segurança

Apesar de implantado desde 2002, o sistema não está introjetado na cultura da empresa, “segurança ainda não é um valor absorvido” (RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007) e apresenta falhas na sua execução. Dentre essas falhas, constam a ausência de uma política de reconhecimento e de conseqüências, as análises de acidentes carecem de profundidade e o tratamento das ações por vezes deficiente e/ou demorado na sua execução; os indicadores de segurança ainda são mais reativos, lidando mais com fatos passados, como número de acidentes, dias perdidos, taxa de gravidade, etc., do que pró-ativos, que abordariam quantidade de incidentes, número de melhorias efetuadas, etc; registros incompletos que acabam por dificultar a defesa da empresa nas ações trabalhistas relacionadas à segurança e a saúde; falhas na atuação da segurança e da CIPA; descumprimento de procedimentos e normas de segurança pelos funcionários e lideranças, dentre outros.

A área de segurança é percebida pelos funcionários como passiva, com baixa autonomia e distante dos funcionários, “área de segurança é muito passiva, precisa ser mais agressiva, não em termos de punição, mas de prevenção” (ENTREVISTADO 8), “sente que falta autonomia para a Segurança e mesmo para a média liderança, inclusive para dar carta orientativa”, comenta um outro entrevistado, “a Segurança é isolada, se levar problemas para eles, eles devolvem para o chefe que leva para o operador. Precisa ser um setor mais ativo” (ENTREVISTADO 11).

Falta consistência nas práticas da área de Segurança. Por exemplo, até aproximadamente 2006 o diálogo diário da segurança (DDS) e a paradinha de segurança, ambos conversas rápidas com funcionários sobre segurança, funcionavam bem e depois deixaram de ser sistematicamente realizadas:

Os funcionários relatam que são duas ótimas ferramentas e que é o momento onde se conversa sobre Segurança e o trabalho que vai ser realizado, mas sentem falta de padronização e continuidade destas ações. Algumas áreas fazem, outra não, e ainda não existe uma frequência definida. Conforme relato dos funcionários “Antes tinha a

paradinha de segurança, hoje quase não se vê mais”, “O DDS é esporádico”, “A paradinha de segurança era muito boa” (RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007)

Por sua vez, a área de segurança entende que essas são atividades cuja responsabilidade deve ser compartilhada com os supervisores e isso não ocorre. O engenheiro de segurança relata que em julho/2007 pediu para os supervisores verificarem qual seria a frequência mais adequada para a paradinha e não obteve retorno.

Com relação a CIPA, esta atua de forma instável. Seu desempenho varia conforme o empenho do presidente que assume a gestão. Na entrevista com o ex-presidente da CIPA ele fez uma auto-crítica “faltou empenho da minha parte”. Outro entrevistado menciona “quanto aos cipeiros, não são ativos”, e, também:

Quanto aos participantes da CIPA, não sabem porque estão ali. Com relação à área de segurança, considera o corpo técnico bom, a infraestrutura é boa; há disponibilização de dinheiro para aquisição do que é necessário (EPIS, etc.), há vontade de fazer acontecer, o que falta é “saber como fazer” (ENTREVISTADO 10).

Os procedimentos e instruções de trabalho são pré-requisitos da própria OHSAS 18001 e ficam disponibilizados no sistema para o acesso de todos os funcionários. Nas áreas em que não há essa disponibilidade, eles são impressos. Apesar de estar disponível e ter uma rotina, via sistema informatizado, que solicita a atualização e aprovação por parte dos responsáveis, essa prática não é executada a contento, “não somos cumpridores de ordens. Não é falta de treinamento e nem de empenho” (ENTREVISTADO 6) e, “o uso do EPI é mais quando o chefe chega. A iniciativa própria é menor” (ENTREVISTADO 7).

Manter os procedimentos atualizados, é outro ponto falho. Apesar das mensagens de atualização emitidas pelo sistema, por ocasião da revisão, muitos responsáveis não o fazem, exigindo cobrança pela equipe de coordenação, principalmente próximo às auditorias “é necessário atualizar procedimentos. Tem alguns desatualizados e não tem como cobrar disciplina do funcionário se o procedimento está desatualizado”. Nos relatórios das auditorias são registradas não-conformidades em decorrência de procedimentos desatualizados, encontrados durante as auditorias.

Segundo a percepção dos funcionários, o sistema de gestão da segurança no trabalho apresenta falhas: carências na atuação da equipe de segurança e da CIPA, tolerância quanto ao descumprimento de procedimentos e normas de segurança, indicadores reativos, ausência da política de reconhecimento e consequência, análises de acidentes superficiais e segundo uma visão monocausal, etc., o que pode ser entendido como um sistema ainda em processo de amadurecimento. Mas, segundo Simard e Marchard (1994, apud HSL, 2002), um programa de segurança bem desenvolvido foi positivamente correlacionado com um estilo participativo de supervisão e o estudo sugere que é difícil examinar o sistema de gestão da segurança e o papel do supervisor de forma isolada.

Com relação à política de reconhecimento e de consequências, não existe uma política clara e definida:

Ausência de Política de Consequências clara e criteriosa na empresa. Relata-se que a empresa é paternalista, que há alguns anos atrás não punia ninguém, e que em determinado momento passou-se a punir com maior frequência. Hoje, não existe uma definição clara sobre o assunto, o que resulta numa dificuldade em demitir ou punir as pessoas, mesmo que estas não estejam correspondendo ao que a empresa está solicitando (RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURANÇA, 2007).

Com relação às análises de acidentes, elas são superficiais “Tem que ir mais a fundo no problema, quando a análise é bem feita se vê o tal do invisível” (ENTREVISTADO 9). A empresa adota a abordagem monocausal de análise de acidente, onde a causa do acidente é única e fundamental para a ocorrência do acidente no indivíduo ou no meio que o cerca (BINDER; ALMEIDA, 2007) e não considera outros fatores.

O colaborador estava montando o dosador volumétrico da enchedeira (enchedeira de pouch 2g), quando foi fazer o teste manual para verificar se o dosador estava em condições para o iniciar o processo, o dedo médio ficou preso entre o dosador e a comporta.  
Análise de causa: realizado a análise e verificado que o colaborador ao girar o dosador volumétrico da enchedeira, apertou o dedo no mesmo. Ato inadequado: Falta de atenção do colaborador no momento de realizar a atividade (RNC-049).

O colaborador estava retirando as bandejas de latas da esteira para o emblocamento no pallet, quando ele foi ajustar a guia da esteira,

acabou colocando a mão por baixo da proteção da corrente que fica próximo ao local de fixação da guia onde prendeu seu dedo médio da mão esquerda, vindo a arrancar a unha e prensar a ponta do seu dedo.

Análise de causa: o colaborador ao fazer o ajuste na guia da esteira, não observou a placa adesiva de PERIGO - RISCO DE ESMAGAMENTO DE DEDOS NA ESTEIRA e acabou colocando a mão por baixo da proteção da corrente que fica próximo ao local de fixação da guia, onde prendeu seu dedo médio da mão esquerda entre a engrenagem e corrente, vindo a arrancar a unha e prensar a ponta do seu dedo. A principal causa desta ocorrência foi ato inadequado cometido pelo colaborador (RNC-0267)

Nesses relatos, as análises param ao atribuir ao colaborador a causa, não há o aprofundamento para identificar e compreender os fatores que levaram aos atos inseguros, falhas ou erros humanos.

Quanto aos indicadores, a área de segurança criou um indicador de incidentes, mas ainda não apresenta consistência, pois os funcionários ainda não comunicam os incidentes de forma sistematizada. A área de segurança vem fazendo um trabalho junto aos funcionários para que informem os incidentes. Segundo o Engenheiro de Segurança, não há um indicador que permita à alta-direção ter informações sobre o impacto dos custos totais dos acidentes no desempenho da empresa.

As análises dos dados indicaram que no período pesquisado ocorreu o aumento no volume de produção, a percepção do trabalhador quanto a pressão no trabalho; a falta de comprometimento da liderança com a segurança; o medo da perda do emprego, a insegurança decorrente das mudanças, a insatisfação dos funcionários para com a liderança, com as práticas de recursos humanos, com as condições físicas, emocionais e psicológicas, a carência quanto ao apoio social, o sentimento de falta de reconhecimento e a deficiência da comunicação; a falta de percepção de risco pelos funcionários; imaturidade do sistema de gestão da segurança. Considerando esses resultados e apoiado nos estudos empíricos que evidenciam a influência desses fatores nos acidentes de trabalho, pode-se sugerir que a interação destes fatores contribuíram para as falhas humanas que ocasionaram os acidentes de trabalho na empresa pesquisada.

#### 4.2.3. COMPARAÇÃO ENTRE A VISÃO MONO E MULTICAUSAL

A visão monocausal está presente na empresa pesquisada, bem como em diversas outras empresas, principalmente no Brasil. A visão multicausal amplia o ambiente de análise e encontra também uma compreensão mais profunda das falhas humanas nos acidentes de trabalho.

Existem pontos fortes e fracos nas análises das causas de acidentes segundo a visão monocausal e na multicausal (Quadros 17 e 18).

Quadro 17: Pontos Fortes das Abordagens Mono e Multicausal

| MONOCAUSAL   | MULTICAUSAL   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>× Pontos fortes               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ processo de análise é mais fácil e rápido – se limita aos atos e condições inseguras;</li> <li>+ na análise envolve menos pessoas porque seu foco é mais pontual.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>× Pontos fortes               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ compreensão mais abrangente e profunda das causas dos acidentes;</li> <li>+ possibilita medidas preventivas que devem ser adotadas para prevenção de fenômenos semelhantes;</li> <li>+ fornece maiores subsídios para adoção de soluções eficientes.</li> </ul> </li> </ul> |

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 18: Pontos Fracos das Abordagens Mono e Multicausal

| MONOCAUSAL  | MULTICAUSAL   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>× Pontos fracos               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ ineficácia das soluções adotadas - centradas na culpa e em punir as vítimas;</li> <li>+ foco está em recomendar treinamentos e normas, mantendo inalterados os sistemas em que ocorreram os acidentes.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>× Pontos fracos               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ complexidade de migrar do conceito microscópico para um pensamento sistêmico;</li> <li>+ exige desenvolver lideranças comprometidas com a segurança.</li> </ul> </li> </ul> |

Fonte: elaborado pela autora

Apesar de ambas abordagens terem pontos fortes e fracos, a multicausal é mais eficiente na identificação das causas e conseqüentemente na proposição de soluções que efetivamente contribuem para a redução dos acidentes.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo constitui-se num esforço para compreender se os fatores pesquisados – idade e experiência, percepção de risco, percepção do comprometimento da liderança com a segurança, pressão no trabalho, sistema de gestão da segurança e satisfação no trabalho - influenciam nas falhas humanas que ocasionam os acidentes de trabalho, ampliando as análises dos acidentes para uma visão sistêmica. Os resultados do trabalho sugerem que esses fatores geram estados psico-sociais que podem causar acidentes, ou seja, dependendo dos aspectos pessoais de cada indivíduo, como a personalidade, a história de vida, suas competências, crenças e valores e a forma como percebe a realidade, podem gerar estados emocionais como a ansiedade, a fadiga, o estresse, o medo e a angústia que levam a falhas humanas na ocorrência dos acidentes.

É importante considerar que os estados emocionais são da natureza humana, pois o organismo humano tem no sistema nervoso as funções de regulação e a manutenção da estabilidade do organismo através de diversas funções, que são chamadas de vegetativas, como a circulação sanguínea, a respiração, a digestão, etc. Dependendo da intensidade dos comportamentos que o dia-a-dia exige do organismo, o sistema nervoso produz alterações no organismo para poder adequá-lo ao funcionamento de cada comportamento desejado. Assim, as emoções são uma decorrência de aspectos biológicos, mas também são resultantes dos conflitos interiores. Portanto, cada indivíduo tem uma forma peculiar para lidar com as ocorrências do cotidiano. Esses estados emocionais até certo ponto são úteis, o problema é quando ao invés de auxiliar, começam a prejudicar a pessoa.

A ansiedade, por exemplo, é uma forma de defesa do indivíduo quando ele sente a integridade do “eu” ameaçada e busca então uma forma de defesa para afastar-se do perigo. O nível de ansiedade está relacionado muito mais com a percepção que o indivíduo tem de ser ou não controlável a situação sentida como ameaçadora, do que com a realidade efetiva. Se ele sentir que pode ter controle sobre a situação, sua ansiedade será baixa, se sua perspectiva for de perda de controle, o nível será alto. Algumas manifestações psíquicas da ansiedade são apreensão, sensação desagradável de alerta e tensão, impaciência, sensação de

fadiga e desânimo, distração e dificuldade para concentrar-se, dificuldade para memorização; algumas das sensações físicas que podem ocorrer são vertigens e tonturas e dor de cabeça. Assim, um determinado acidente que teve sua causa classificada como falta de atenção do funcionário, ao se aprofundar e ampliar a análise dentro de uma visão multicausal pode-se chegar à conclusão que a falta de atenção foi decorrente do alto nível de ansiedade em que se encontrava o trabalhador pelo medo da perda do emprego em virtude das mudanças que estão ocorrendo na empresa.

A angústia é outro exemplo de influência das emoções no comportamento do ser humano. Ela é considerada como o componente físico da ansiedade, é uma dor psíquica, decorrente do medo de perda de algo nem sempre claramente percebido. Assim angústia, ansiedade, medo e estresse andam juntos.

A satisfação no trabalho, é outro exemplo, pois quando o funcionário sente-se satisfeito no trabalho, há um sentimento de prazer, que por sua vez é um dos caminhos para a saúde porque cria identidade social e pessoal, pois a pessoa se sente parte integrante e integrada do fazer, o que resulta na realização de si mesmo, e se está sentindo-se bem é porque está satisfazendo suas necessidades e realizando seus desejos no desempenho de seu papel. Ao produzir algo e sentir-se parte desse processo, valorizado e reconhecido, o trabalhador sente-se estruturado como pessoa. Quando a tarefa desempenhada pelo trabalhador lhe dá prazer o próprio sistema nervoso central se encarrega de preparar física e emocionalmente o indivíduo para a ação, e isso gera sintonia entre o esforço e as funções vegetativas.

Um ambiente de trabalho que não possibilita o funcionário tomar decisões, que não possui uma comunicação saudável e fluida entre os diversos níveis, onde há incongruência entre os valores da organização e do indivíduo constitui-se numa fonte de estresse. O estresse, por sua vez, gera reações bio-físico-químico e psicossocial. A resposta ao estresse varia de acordo com a pessoa, pois o estresse psicológico é uma relação particular entre o indivíduo e o ambiente, que é percebido por ele como algo que excede seus recursos, colocando em risco o seu bem-estar. Assim, dependendo da pessoa pode ocasionar a queda da eficiência, ausências repetidas, insegurança nas decisões, sobrecarga voluntária de trabalho, grande nível

de tensão, sentimentos de frustração e onipotência. Enfim, quando o trabalhador está com alto nível de estresse, é gerada uma grande tensão e seu desempenho é ineficiente.

Ao se tomar conhecimento de todo esse cenário, fica claro que a análise monocausal, em que predomina a procura por uma causa única e fundamental para a ocorrência dos acidentes, centrando a resposta no indivíduo (ato inseguro) ou no meio que o cerca (condições inseguras), pela sua superficialidade, não é suficiente para compreender os acidentes e nem encontrar soluções eficazes. O contexto no qual os acidentes de trabalho ocorrem é complexo, envolto numa rede de interação de fatores humanos e organizacionais. Compreendê-lo exige a adoção de uma nova premissa e olhar para as causas dos acidentes procurando respostas mais profundas, perguntando vários “porquês”, considerando os diversos fatores, numa visão mais sistêmica e multicausal.

Tudo isso é complexo! Sim é complexo, e por esse motivo é recomendada a composição de uma equipe multifuncional, pois os conhecimentos para a compreensão dos fatores humanos e organizacionais são encontrados na psicologia, na ergonomia, sociologia, antropologia, medicina, engenharia, dentre outras disciplinas. E é essa visão sistêmica que possibilita a adoção de soluções eficientes e práticas preventivas mais adequadas.

A empresa pesquisada vem percebendo que seus esforços e investimentos para a redução dos acidentes não têm sido suficientes e que algo diferente precisa ser feito. A resposta para essa mudança possivelmente se encontra em olhar para as causas dos acidentes para além da visão monocausal, atualmente adotada por ela. Esse estudo possibilitou identificar que durante o período de 2003 a 2007 os fatores pesquisados se fizeram presentes e podem ter contribuído para os acidentes de trabalho, fatores esses até então não considerados sistematicamente nas análises dos acidentes. Ampliar esse olhar poderá fazer diferença nas análises futuras da organização e nas medidas preventivas.

Torna-se importante compreender que por trás do comportamento do indivíduo encontram-se causas psicossomáticas, influências da liderança, estresse

gerado por inseguranças, angústias, medos, raiva e ansiedades decorrentes de mudanças nas organizações, falta de apoio social de colegas e liderança, pressão no trabalho, incompatibilidade entre os valores, crenças e cultura do indivíduo com os da organização, aspectos de ergonomia, dentre outros fatores. Para trabalhar dentro desse novo contexto, as empresas irão precisar contar com o apoio de equipes multifuncionais, pois é necessária a integração dos conhecimentos trazidos pela psicologia, ergonomia, medicina, administração, dentre outras.

O ser humano nasce com apenas dois medos naturais, o medo de barulho e de cair, para os quais o estado de alerta com relação à segurança é natural. Para as demais situações presentes no seu dia-a-dia, a atitude para com a segurança precisa ser aprendida e internalizada. Por isso devemos sempre esperar que acidentes aconteçam e sempre irão ocorrer. Esse aprendizado se torna mais eficiente à medida que o indivíduo torna-se atuante no processo em que está envolvido, tem o perfil e os conhecimentos necessários para o exercício da sua atividade e compreensão do processo no qual está inserido, tem autonomia e poder de decisão, sente-se participante ativo e sente-se “dono” do processo.

A influência que o comportamento das lideranças exerce, o papel simbólico que representa, demonstra que as relações empresa e empregado está dentro de um sistema de co-dependência. Esse conceito é mais usado para as pessoas envolvidas afetivamente com alcoólicos ou dependentes químicos, mas há um movimento embrionário que começa a nascer em expandir esse conceito para outros relacionamentos. Os co-dependentes reagem demais e agem de menos. Em outras eles deveriam atuar ou serem donos de sua ação sem que houvesse a influência de um comportamento de outrem. Assim, faz-se necessário um movimento nas organizações, escolas e sociedade, no intuito de desenvolver o indivíduo a escrever e ser dono da sua história. É esse o aspecto a ser aqui abordado à medida que as pessoas assumem o controle de suas vidas, gostam do que fazem, têm prazer em viver e não delegam ao outro suas escolhas e decisões, mais preparadas estarão para adotar atitudes que lhes preservem o bem estar físico, mental e emocional.

A migração da visão monocausal para uma visão sistêmica é portanto um processo difícil, pois exige que as empresas migrem de seu sistema tradicional de

gestão onde as decisões são centralizadas, o planejamento é separado da execução, a comunicação é de cima para baixo, o nível de autonomia do indivíduo é baixo, etc., para um sistema que equilibre competitividade, produção, satisfação no trabalho, gestão e segurança. Essa mudança parte de uma nova forma de perceber o ser humano e suas relações com o meio em que vive, deixar de vê-lo como alguém preguiçoso, que não gosta de trabalhar, que precisa ser controlado e que só produz em troca do dinheiro - visão presente no Taylorismo - passando a reconhecê-lo como alguém proativo, criativo e que busca no trabalho a auto-realização. Por outro lado, também se faz necessária uma evolução no nível de consciência das pessoas sobre os propósitos que têm para suas vidas.

Criar ambientes que conciliem, esses desafios passa pela necessidade de repensar o atual modelo de gestão adotado pelas empresas quanto o significado do trabalho, estar consciente do fenômeno da alienação e dos mecanismos de defesa adotados pelos indivíduos para suportar o sofrimento (DEJOURS, 1992), da necessidade de se sentir aceito pelo grupo, que leva o indivíduo a se sujeitar as regras e comportamentos do grupo (MOSCOVICI, 1998), da importância do sentimento de camaradagem, amizade e lealdade, que gera o apoio social, que por sua vez reduz o nível de estresse e conseqüentemente, reduz as falhas humanas (MINICUCCI, 1995; SPECTOR, 2006; HSE, 2005), assim como considerar a importância do alinhamento de valores e cultura do trabalhador com o da empresa, a satisfação no trabalho, o sentir-se reconhecido, a clareza de políticas, papéis e tarefas.

Teorias como a de Reason (2000) que tratam das causas dos acidentes sob o ponto de vista da combinação das falhas ativas com as falhas latentes, nos levam a refletir sobre a forma como as organizações, em seu modelo tradicional de atuação, acabam por produzir armadilhas ao longo do tempo.

Quando o ser humano se sente incapaz de comunicar com palavras os seus pensamentos, o faz com a “linguagem dos órgãos”, adoecendo e se acidentando. Essa é a forma que o inconsciente encontra para manifestar o sofrimento do trabalhador (SILVA, 2000). Acompanhei enquanto Gerente de Recursos Humanos, o processo de mudanças na empresa pesquisada, as demissões e os acidentes, e

mantive muitos contatos com a liderança em todos os níveis, funcionários, psicólogos, médico do trabalho, assistente social e engenheiro de segurança, o que me possibilitou observar e conviver com os desabafos, preocupações, ansiedade, medos e inseguranças das pessoas frente ao novo contexto vivenciado pela empresa. Os impactos na saúde eram visíveis no ambulatório médico, na busca de apoio junto aos psicólogos e nos semblantes das pessoas. Quando os estados emocionais estão alterados, despende-se muito mais energia para conseguir manter a concentração e a atenção, o que traz grande desgaste físico, mental e emocional.

Num primeiro momento, lidar com a complexa interação dos fatores que impactam nas falhas humanas pode parecer impossível, mas ao se observar as empresas de alto desempenho, percebe-se que isso é possível. Essas empresas naturalmente necessitam que os indivíduos executem atividades mais variadas, tenham maior nível de autonomia, competência e participação nas decisões. Para tanto eles têm acesso a informações, convivem num ambiente de comunicação mais aberta, com uma liderança mais participativa e se sentem reconhecidos. Os funcionários por sentirem suas necessidades atendidas, têm atitudes positivas para com a empresa, o que oportuniza mais concentração no trabalho, na segurança e na tomada de melhores decisões sobre segurança. Tudo isso os levam a um nível de satisfação com o trabalho e conseqüente redução nas taxas de acidentes (BARLING *et al.*, 2003).

## 6. RECOMENDAÇÕES

A empresa vem adotando há tempos o modelo monocausal para as análises dos acidentes e vem sentindo que as soluções adotadas não estão sendo suficientes para a redução dos acidentes, assim, a recomendação é que considerem a visão multicausal em suas análises, iniciando pela inclusão dos fatores pesquisados. Para auxiliar no processo das discussões recomenda-se a formação de uma equipe multidisciplinar na empresa, para que possam contribuir com os conhecimentos de suas respectivas áreas.

A área de RH e as lideranças poderiam explorar mais os resultados das pesquisas e demais relatórios sobre o nível de satisfação dos funcionários, para o planejamento de ações que possibilitem manter um clima mais positivo.

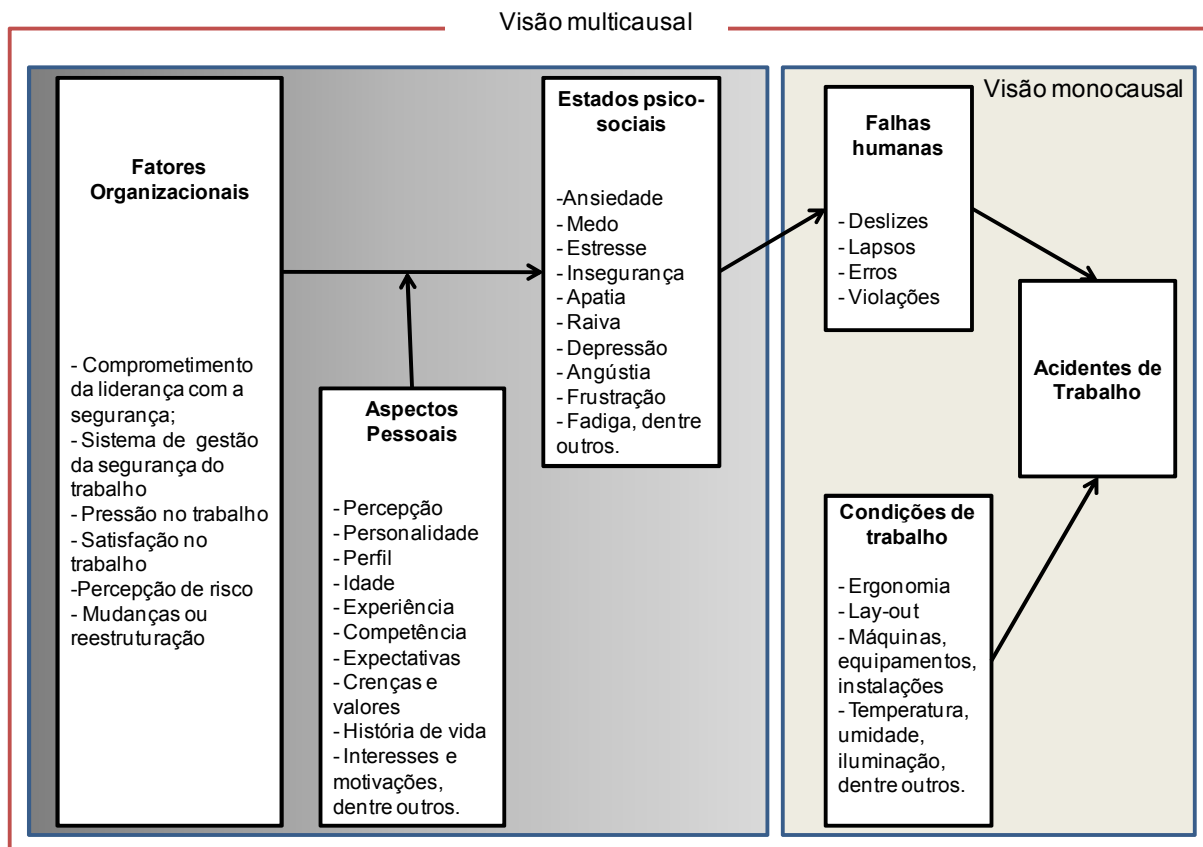
Toda vez que a empresa tomar decisões que possam afetar algum dos fatores pesquisados, ela deve tomar ações preventivas que minimizem os efeitos dessa mudança de forma a evitar um possível aumento no número de acidentes;

Para a academia, é recomendada uma reflexão para trazer a visão sistêmica para dentro da instituição, de forma que possibilite desenvolver nos futuros profissionais das áreas de segurança, medicina do trabalho, psicologia, social, dentre outras, uma visão multidisciplinar, possibilitando que os conhecimentos advindos dessas áreas possam contribuir para a compreensão das causas dos acidentes.

É necessária a realização de novos estudos sobre o tema, envolvendo os fatores aqui pesquisados, e ampliando para outros fatores, permitindo assim a construção de uma base de dados mais ampla e consistente, principalmente para empresas de alimentação, para as quais existem poucos estudos disponíveis no Brasil.

Como contribuição, na Figura 12 está sendo proposto um modelo básico para ser aplicado em estudos futuros, possibilitando testá-lo e aperfeiçoá-lo, expandindo da visão monocausal para uma visão multicausal.

Figura 12 : Modelo básico sugerido para análise de acidentes na visão multicausal



Fonte: elaborado pela autora

A proposta é de expandir as atuais análises de acidentes realizadas pelas empresas aprofundando as discussões sobre as causas dos acidentes, de forma a ultrapassar os limites de classificar as causas dos acidentes apenas como “ato inseguro” ou “condição insegura”. Com apoio de uma equipe multifuncional, incluir nas análises os fatores estudados nesse trabalho e suas influências no contexto. Essas análises devem levar em consideração as diferenças individuais, denominadas no modelo como “aspectos pessoais”, porque cada pessoa tem a sua história de vida, personalidade, perfil, competências, valores, crenças, motivações, e outras características específicas. Esse “dossiê” faz com que cada pessoa tenha uma forma diferenciada de lidar, aceitar e conviver com os conflitos interiores e reagir frente às diversas situações enfrentadas no cotidiano. A forma como cada um percebe as ocorrências e cenários gera emoções e reações físicas, emocionais, psicológicas e sociais, o que no modelo proposto está se denominando como



“estados psico-sociais”. Dependendo portanto do estado psico-social do indivíduo, o mesmo pode exercer influências nas falhas humanas que podem ocasionar os acidentes.

Portanto, por esse modelo, nas análises das causas de acidentes, as falhas humanas são exploradas com mais profundidade, levando-se em conta além dos fatores já considerados no modelo monocausal, os fatores selecionados nessa pesquisa, os aspectos pessoais envolvidos e os estados psico-sociais.

À medida que o modelo for sendo aplicado e inserido na prática da organização, outros fatores humanos e organizacionais devem ser incluídos, como cultura organizacional e cultura de segurança, políticas e práticas de RH, comunicação, estrutura e mudanças organizacionais, dentre outros.

Apesar de não ser foco desse trabalho, as causas decorrentes de “condições inseguras” também devem ser aprofundadas, pois como menciona Reason (1990), num acidente possivelmente estão presentes falhas ativas, decorrentes de erros ou violações representadas pelos atos inseguros cometidos pelas pessoas e as falhas latentes que são as patologias intrínsecas do sistema, e podem ser decorrentes de falhas técnicas, condições inusitadas, projetos inadequados, decisões ou ações com conseqüências danosas, que podem estar adormecidas por longos períodos, mas que quando combinadas com as falhas ativas, provam acidentes.

Por representar uma mudança na cultura da segurança vigente, a inclusão dos fatores pode ser efetuada paulatinamente. A empresa pode, por exemplo, iniciar pelo “comprometimento da liderança para com a segurança”, atuando no desenvolvimento da liderança em assumir seu papel frente à segurança e incluir esse fator nas análises dos acidentes; num momento seguinte pode incluir o fator “pressão no trabalho”, e no planejamento de atingir metas de produção, introduzir ações para minimizar os efeitos da pressão sobre o trabalhador, como por exemplo, reforçando e reconhecendo os funcionários que executam o trabalho adotando atitudes seguras, estimulando para que façam melhoria contínua nos processos de forma a otimizar o trabalho, a liderança estar atenta ao nível de estresse dos

funcionários e criar oportunidades para que eles possam manifestar suas preocupações, dar sugestões e melhorar a comunicação, e em paralelo incluir esse fator nas análises dos acidentes, e assim sucessivamente. É importante considerar que esses fatores existem e vão sempre existir e que ações práticas são necessárias para minimizar seus efeitos. Ao trazer cada um dos fatores estudados para as análises de acidentes, a área de segurança vai reforçando a inclusão desses fatores na cultura de segurança da empresa.

A proposição desse modelo, parte da premissa de que é importante sensibilizar e introduzir as lideranças, os profissionais de segurança, recursos humanos, medicina do trabalho, área social e os próprios funcionários numa visão mais sistêmica para a compreensão dos acidentes de trabalho. E que ter um método sistematizado, considerando os fatores selecionados, é um bom começo para uma nova atuação com a segurança e para a redução dos acidentes.

## 7. REFERÊNCIAS

ACIDENTE DE TRABALHO: Gastos da previdência chegam a R\$ 10,7 bi. **Notadez Informação**, São Paulo, fev. 2008. Disponível em: <<http://www.notadez.com.br/content/default.asp>>. Acesso em: 09/04/08.

AESP - ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE ACIDENTES DO TRABALHO 2006. Ministério do Trabalho e Emprego e Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social, 2006. Disponível em: <[http://www.previdencia.gov.br/anuarios/aeat-2006/15\\_08.asp](http://www.previdencia.gov.br/anuarios/aeat-2006/15_08.asp)>. Acesso em: 15/04/2008.

ALBERTON, Anete. **Uma metodologia para auxiliar no gerenciamento de riscos e na seleção de alternativas de investimentos em segurança**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Área de Engenharia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996. Disponível em: <[http://www.eps.ufsc.br/disserta\\_96/anete/inalx/indx\\_ane.htm](http://www.eps.ufsc.br/disserta_96/anete/inalx/indx_ane.htm)>. Acesso em: 14/09/08.

ALMEIDA, I. Abordagem Sistêmica de Acidentes e Sistemas de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, São Paulo, v.1, n.2, Artigo 1, dez 2006. Disponível em: <[www.interfacehs.sp.senac.br](http://www.interfacehs.sp.senac.br)  
[http://www.interfacehs.sp.senac.br/br/artigos.asp?ed=2&cod\\_artigo=32](http://www.interfacehs.sp.senac.br/br/artigos.asp?ed=2&cod_artigo=32)>. Acesso em: 20 Jan. 2009.

ALMEIDA, I. Caminhos de análise de acidentes do trânsito. Brasília; 2003. **Ministério do Trabalho e Emprego – (Coletânea dos Textos Técnicos.)** Brasília 2001; SEST/SENAT. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/seg\\_sau/pub\\_cne\\_analise\\_acidente.pdf](http://www.mte.gov.br/seg_sau/pub_cne_analise_acidente.pdf)>. Acesso em: 23/04/08.

ALMEIDA, I. **Construindo a culpa e evitando a prevenção**: caminhos da investigação de acidentes do trabalho em empresas de município de porte médio. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Área de Saúde Ambiental, Universidade de São Paulo, 2001. Disponível em: <[http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/construindo-culpa-ildeberto\\_m\\_almeida.pdf](http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/construindo-culpa-ildeberto_m_almeida.pdf)>. Acesso em: 14/03/08.

ALMEIDA, I; BINDER, M.C.P. Armadilhas cognitivas: o caso das omissões na gênese dos acidentes de trabalho. **Caderno de Saúde Pública**, 20(5), p. 1373-1378, 2004.

AREZES, P.M.F.M. **Percepção do Risco de Exposição Ocupacional ao Ruído**. Dissertação (Doutorado em Engenharia de Produção) - Departamento de Produção e Sistemas, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Portugal, 2002. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/387/1/Tese%20PhD%20Arezes2002.pdf>>. Acesso em: 05/05/08.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14280**: Cadastro de acidentes do trabalho – Procedimento e classificação. Rio de Janeiro, 1999.

BARLING, J. *et al.* High-Quality Work, Job Satisfaction, and Occupational Injuries. **Journal of Applied Psychology**. v. 88, n. 2, p. 276-283, 2003.

BINDER, C.P.; ALMEIDA, I.M. Estudo do trabalho investigados com o método de árvores de causas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 13, p. 748-760, 1997.

BLEY, J. Z. **Comportamento Seguro**: a psicologia da segurança no trabalho e a educação para a prevenção de doenças e acidentes. Curitiba: Sol, 2006.

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 8.213 de 24 de jul. de 1991. **Dispõe sobre os planos de benefícios da previdência social e dá outras providências**. 2008. Endereço eletrônico:  
<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/8213.htm>

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Lei n. 1.236 de 28 de abril de 2004. **Dispõe sobre a metodológica que trata da flexibilização das alíquotas de contribuição destinadas ao financiamento do benefício de aposentadoria especial e daqueles concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho**. 2008. Disponível em:  
<[http://www.mps.gov.br/srp/ultimas\\_noticias/2004/rs\\_1236\\_280404.html](http://www.mps.gov.br/srp/ultimas_noticias/2004/rs_1236_280404.html)>. Acesso em: 23/05/08.

CÂMARA, R. C.; ASSUNÇÃO, A. A.; LIMA, F.P.A. Os limites da abordagem clássica dos acidentes de trabalho: o caso do setor extrativista vegetal em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 32, n.115, p.41-51, jan./jun. 2007.

CAMPELO, F.H.F. **Análise dos Custos Segurados e Não Segurados dos Acidentes Laborais numa Indústria de Construção de Pneus**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Humana) - Departamento de Produção e Sistemas, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Minho, 2004.

CIMBALISTA, S. N. **Adversidades no Trabalho**: a condição de ser trabalhador no sistema de produção flexível na indústria automobilística brasileira. Dissertação (Doutorado em Ciências Humanas) - Departamento de Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

Confederation of British Industry (CBI). **Developing a safety culture - Business for safety**. London: CBI, 1990.

COOPER, M.D. Towards a model of safety culture. **Safety Science**, East Yorkshire, n. 36, p.111-136, 2000. Disponível em: <[http://www.behavioral-safety.com/articles/Towards\\_A\\_Model\\_Of\\_Safety\\_Culture/](http://www.behavioral-safety.com/articles/Towards_A_Model_Of_Safety_Culture/)>. Acesso em: 30/05/08.

COSTA, Hertz Jacinto. Acidentes do trabalho. Teremos nova lei acidentária?. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 9, n. 664, 1 maio 2005. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=6662>>. Acesso em: 14/05/08.

COX, S.; TOMAS, J.M. CHEYNE, A.; OLIVER, A. Safety culture: the prediction of commitment to safety in the manufacturing industry. **British Journal of Management**. v.9, Special Issue, p.S3-S11, 1998.

COX, S.; CHEYNE, A. Assessing safety culture in offshore environments. **Safety Science**. v.34, n. 1-3, p.111-129, 2000.

CRESWELL, J. W. **Projetos de pesquisa**: métodos qualitativos, quantitativos e mistos. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRUZ, Roberto M. Distúrbios Musculoesqueléticos, Processos de Trabalho e Cultura Organizacional. In : TAMOYO, A. **Cultura e Saúde nas Organizações**. São Paulo: Artmed, 2004. p. 231-252.

DEJOURS, C. **A Loucura do Trabalho**: estudo de psicopatologia do trabalho. 5. ed. São Paulo: Cortez-Oboré, 1992.

DELA COLETA, J.A. **Acidente de Trabalho**: fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

DETHLEFSEN, T.; DAHLKE, R. **A Doença como Caminho**: uma visão nova da cura como ponto de mutação em que um mal se deixa transforma em bem. Tradução de Zilda Hutchinson Schild. -- São Paulo: Cultriz, 2000. 262p. Título original: Krankheit als Weg: Deutung und Be-deutung der Krankheitsbilder.

EI-Energy Institute. **Guidance on Investigating and Analysing Human and Organisational Factors Aspects of Incidents and Accidents**. Disponível em: <<http://www.energyinstpubs.org.uk/tfiles/1231341380/817.pdf>>. Acesso 18/12/08.

EVANS, D.D.; MICHAEL, J. H.; WIEDENBECK, J.K.; RAY, C.D. Relationships Between Organizational Climates and Safety-related Events at four Wood Manufacturers. **Forest Products Journal**. v. 55, p. 23-28, 2005. Disponível em: <<http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=16873445>>. Acesso em: 18/01/09.

FERREIRA, M.C.F.; ASSMAR, E.M.L. Cultura, Satisfação e Saúde nas Organizações. In : TAMOYO, A. **Cultura e Saúde nas Organizações**. São Paulo: Artmed, 2004. p. 102-126.

FLICK, U. **Uma introdução a pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman 2004.

FLIN, R; MEARNS, K.; O'CONNOR, P.; BRYDEN, R. Measuring safety climate: Identifying the common features. **Safety Science**, v.34, n.1-3, p.177-193, 2000.

FISCHER, Frida M et al . Job control, job demands, social support at work and health among adolescent workers. **Rev. Saúde Pública** , São Paulo, v. 39, n. 2, Apr.

2005 . Disponível em:

<[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102005000200016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000200016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 08 Jan. 2009.

FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina no Trabalho. Centro de pesquisa em segurança, saúde e meio ambiente de trabalho. Disponível em:

<<http://www.fundacentro.gov.br/conteudo.asp?D=CTN&C=904&menuAberto=64>>. Acesso: 27/04/2008.

INSS vai a justiça cobrar das empresas gastos com acidentes. Gazeta Mercantil, São Paulo, ano 2008, set. 2008. Disponível em:

<<http://indexet.gazetamercantil.com.br/arquivo/2008/09/19/37/INSS-vai-a-Justica-cobrar-das-empresas-gastos-com-acidentes.html>>. Acesso em: 19/09/2008.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./apr. 1995.

HOFMANN, D, JACOBS. R, LANDY F. High Reliability Process Industries: individual, micro and macro organizational influences on safety Performance. **Journal of Safety Research**, Itasca, USA, n. 3, p.131-149, 1995.

HOPKINS, A. **Lessons from Longford**: the esso gas plant explosion Sydney. CCH Australia Limited, 2000.

HSE – Health and Safety Executive. **Inspectors toolkit**: human factors in the management of major accident hazards. 2005. Disponível em: <

<http://www.hse.gov.uk/humanfactors/comah/toolkitintro.pdf>> Acesso em: 11 mar 2008.

HSE - Health and Safety Executive. **Cognitive Factors' Influence on the Expression and Reporting of Work-Related Stress**. 2003. Disponível em:

<<http://www.employment-studies.co.uk/consult/report.php?id-hse170>> Acesso em: 11/03/2008.

HSE - Health and Safety Executive. **Development of a Business Excellence Model of Safety Culture**: safety culture improvement matrix, 1999. Disponível em:

<<http://www.hse.gov.uk/research/nuclear/safetycult.pdf>>. Acesso em: 21/08/08

HSL - Health and Safety Laboratory. **A review of safety culture and safety climate literature for the development of the safety culture inspection toolkit**. Disponível em: <

<http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr367.pdf>>. Acesso em: 23/04/08

HSL - Health and Safety Laboratory. **Facts and Misconceptions about Age, Health Status and Employability**. Disponível em:

<[http://www.hse.gov.uk/research/hsl\\_pdf/2005/hsl0520.pdf](http://www.hse.gov.uk/research/hsl_pdf/2005/hsl0520.pdf)>. Acesso em: 25/12/08.

HSL - Health and Safety Laboratory. **Safety Culture**: A review of the literature. 2002. Disponível em: <[http://www.hse.gov.uk/research/hsl\\_pdf/2002/hsl02-25.pdf](http://www.hse.gov.uk/research/hsl_pdf/2002/hsl02-25.pdf)>.

Acesso: 23/04/08.

Indústria lidera número de acidente no trabalho no Brasil. Agência SEBRAE de Notícias, Brasília, ano 2007, jan.2007. Disponível em: <<http://asn.interjornal.com.br/noticia.kmf?noticia=6032756&canal=202>>. Acesso em: 02/02/2007.

KIM, C.W.; McINERNEY, M.L.; ALEXANDER, R.P. Job Satisfaction as Related to Safety Performance: a case for a manufacturing firm. **The Coastal Business Journal**. Carolina do Sul, p. 62-71, 2002. Disponível em: <<http://www.coastal.edu/business/cbj/pdfs/safety.pdf>>. Acesso em 23/04/08.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.  
LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Psicologia do Trabalho**: psicossomática, valores e práticas organizacionais. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

MELIÁ, J. L. Un modelo causal psicosocial de los accidentes de trabajo. **Anuário de Psicología**, 29, 3, p. 25–43, 1998.

MENDES, A.M. Cultura Organizacional e Prazer-Sufrimento no Trabalho: uma abordagem psicodinâmica. In : TAMOYO, A. **Cultura e Saúde nas Organizações**. São Paulo: Artmed, 2004. p. 60-76.

MENDES, J.M.R.; WÜNSCH, D.S. Elementos para uma Nova Cultura em Segurança e Saúde no Trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v.32, n.115, p.153-163, jan/jun. 2007

MINICUCCI, Agostinho. **Psicologia Aplicada à Administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

MOSCOVICI, Fela. **Desenvolvimento Inerpersonal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora S.A., 1998.

MOSCOVICI, Fela. **Renascença Organizacional**: a revalorização do homem frente à tecnologia para o sucesso da nova empresa. 8. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000. 129p.

MULLEN, J. Investigating factors that influence individual safety behavior at work. **Journal of Safety Research**, Canada, 35, p.272-285, 2004. Disponível em: <<http://www.elsevier.com/locate/jrs>>. Acesso em: 30/05/08.

MURATA, K.; KAWAKAMI, N.; AMARI, N. Does Job Stress Affect Injury Due to Labor Accident in Japanese Male and Female Blue-Collar Workers?. **Industrial Health**, Japan, v.38, p.246-251, jan. 2000.

\_\_\_\_\_. NBR 14.280: Cadastro de acidentes do trabalho – procedimento e classificação. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1999.

NEA/CSNI/OECD - NUCLEAR ENERGY AGENCY . COMMITTEE ON THE SAFETY OF NUCLEAR INSTALLATIONS. ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-

OPERATION AND DEVELOPMENT. Identification and assessment of organizational factors related to the safety of NPPs; state-of-the-art report. France, v. 1, sep. 1999.

NEUMAN, W. L. **Social research methods**: qualitative and quantitative approaches. 3. ed. Boston: Allyn and Bacon, 1997.

O'DEA, A.; FLIN, R. Site managers and safety leadership in the offshore oil and gas industry, **Safety Science**, v. 37(1), p. 39-57, 2001.

OLIVER, A. *et al.* **El cuestionario de clima de seguridad C3/15**: resultados exploratorios. Psicológica, Valencia, España, n. 13, 161-72, 1992.

QSP - Centro de Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina. **OHSAS 18001**: sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho - requisitos. 2007. Disponível em: < [http://www.qsp.org.br/licenca\\_manuais.shtml](http://www.qsp.org.br/licenca_manuais.shtml)> Acesso: 20/08/2007.

PERROW, C. **Normal accidents**: living with high-risk technologies. New York: Basic Books Inc. Publishers, 1999.

RASMUSSEN, J. Risk Management in a Dynamic Society. **Safety Science**, v. 27, n. 2, p.183-213, 1997.

REASON, J. **Human error**. New York: Cambridge University Press, 1990.

REASON, J. **Managing the risks of organizational accidents**. Aldershot: Ashgate, 2000.

ROBBINS, S. P. **Comportamento Organizacional**. Tradução de Reynaldo Marcondes. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 536p. Título original: Organization Behavior.

RUNDMO, T. Associations between risk perception and safety, **Safety Science**, v. 24, n. 3, p. 197-209, 1996.

RUNDMO *et al.* Organisational factors, safety attitudes and workload among offshore oil personnel. **Safety Science**. Trondheim, n. 29, p. 75-87, 1998.

SAUNDERS, M.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. **Research methods for business students**. 2. ed. Harlow, England: Pearson Education, 2000.

SAWACHA, E.; NAOUM, S.; FONG, D. Factors affecting safety performance on construction sites. **International Journal of Project Management**, London, v. 17, n. 5, p.309-315, 1999.

SHAPPELL, S.A.; WIEGMANN, D.A. **The Human Factors Analysis and Classification System—HFACS**. 2000. Disponível em: < [http://www.slc.ca.gov/Division\\_pages/MFD/Prevention\\_First/Documents/2000/Presentation%20by%20Douglas%20Wiegmann.pdf](http://www.slc.ca.gov/Division_pages/MFD/Prevention_First/Documents/2000/Presentation%20by%20Douglas%20Wiegmann.pdf)>. Acesso em: 29/11/08.

SILVA, M.A.D. da. **Quem Ama não Adoece**.-- São Paulo: Best Seller, 2000.



SPECTOR, P.E. **Psicologia nas Organizações**. Tradução de Cid Knipel Moreira, Célio Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. Título original: Industrial and organization psychology: research and practice.

TAMOYO, A.; LIMA, D.; SILVA, A.V. da. Clima Organizacional e Estresse no Trabalho. In : TAMOYO, A. Cultura e Saúde nas Organizações. São Paulo: Artmed, 2004. p. 77-101.

TEIXEIRA, M. L. P.; FREITAS; ROSA, M. V. de. Acidentes do trabalho rural no interior paulista. **São Paulo Perspectiva**, São Paulo, v. 17, n. 2, 2003 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392003000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392003000200009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14/03/08.

THOMPSON, R.C; HILTON, T.F.; WITT, L.A. Where the safety rubber meets the shop floor: A confirmatory model of management influence on workplace safety. **Journal of Safety Research**, v. 29, p.15-24, 1998.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TURNER, B.A. Man-Made Disasters. London: Wykeham, 1978.

SEBRAE - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

VILELA, R.A.G.; MENDES, R.W.B.; GONÇALVES, C.A.H. Acidente do trabalho investigado pelo CEREST Piracicaba: confrontando a abordagem tradicional da segurança do trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v.32, p.29-40, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

WAGNER III, J.A.; HOLLENBECK, J.R. **Comportamento Organizacional**: criando vantagem competitiva. Tradução de Cid Knipel Moreira. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 496p. Título original: Organizational behavior.

WITT, M. The Relationship between Job Satisfaction and Safety Climate in the Workplace. United Kingdom, 2007. Disponível em: <<https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/handle/1826/2874>>. Acesso em: 25/11/08

ZOHAR, D. Safety climate in industrial organization: theoretical and applied implications. **Journal of Applied Psychology**, Washington, USA, n. 65, p. 96-102, 1980.

## 8. ANEXOS

### 8.1. Fatores Humanos que Influenciam nos Acidentes de Trabalho

| Autores                   | Fatores individuais e grupo  |
|---------------------------|--|
| HSE (2003)                | Indivíduo e o grupo de trabalho (comportamento, atitudes, idade, conhecimentos ou experiência na função, perfil e competência, comunicação, supervisão imediata, fadiga e saúde do trabalhador, etc.)                              |
| Hofmann(1995)             | Aspectos individuais (atitudes, comportamentos e conhecimento dos empregados)  |
|                           | Aspecto micro-organizacional (criação de gerenciamento e grupos de trabalho que mutuamente concordem sobre as medidas de segurança; políticas organizacionais; representantes da segurança; percepção sobre atitude da liderança). |
| OECD (NEA/CSNI/OECD,1998) | Conhecimento organizacional (entendimento pessoal sobre a organização formal e informal, processos, procedimentos, e práticas, como a forma como o trabalho é efetivamente cumprida na organização).                               |

Fonte: elaborado pela autora.

## 8.2. Fatores Organizacionais que Influenciam nos Acidentes de Trabalho

| Autores                   | Fatores Organizacionais  |
|---------------------------|--|
| HSE (2003)                | <p data-bbox="844 371 1418 443">Local de trabalho (como: cronograma de produção, limpeza e condições ambientais).</p> <p data-bbox="844 477 1418 548">Materiais e equipamentos (condições, uso e conformidade dos materiais, etc.).</p> <p data-bbox="844 560 1418 631">Gestão (gestão de riscos, cultura de segurança, gerenciamento de projetos, etc.)</p> <p data-bbox="844 642 1418 792">Influências Externas (ocorrem fora da organização, mas podem afetar sua cultura e desempenho, como: aspectos econômico, legal e político, etc. ).</p>   |
| Hofmann (1995)            | <p data-bbox="844 815 1418 956">Aspecto macro-organizacional (complexidade tecnológica; comunicação vertical e horizontal; especialização da força de trabalho, dentre outros).</p>  |
| OECD (NEA/CSNI/OECD,1998) | <p data-bbox="844 976 1418 1120">Metas e estratégias (objetivos da alta administração e das áreas, como: prioridades, alocação de recursos, promoção da segurança, políticas, etc).</p> <p data-bbox="844 1131 1418 1279">Funções de gerenciamento e supervisão (funções de organizar, planejar, controlar e monitorar processos e atividades para suportar as metas e as estratégias).</p> <p data-bbox="844 1290 1418 1406">Alocação de recursos (identificação, aquisição e desenvolvimento de know-how necessário e recursos técnicos).</p> <p data-bbox="844 1440 1418 1630">Gestão de Recursos Humanos (especificar atribuições e responsabilidades para satisfazer requisitos organizacionais e selecionar, atribuir, desenvolver e avaliar pessoal).</p> |

Fonte: elaborado pela autora.

### 8.3. Fatores Humanos que Afetam as Falhas Humanas

| Autores                | Fatores Humanos  |
|------------------------|--|
| Mullen (2004)          | Efeito da pressão do trabalho sobre as falhas humanas, decorrente da percepção do trabalhador sobre a sobrecarga de trabalho, pressão por atingir resultados e ritmo acelerado de produção |
| HSE (2005)             | Competência individual   |
|                        | Personalidade e atitudes   |
|                        | Condições da saúde física e emocional do indivíduo.  |
|                        | Percepção de risco; satisfação no trabalho; etc.   |
| Mendes e Wünsch (2007) | Intensificação do ritmo do trabalho é considerada com uma das causas que levam o indivíduo a atos inseguros  |
| El (2008)              | Condições ambientais (temperatura, ruído, umidade, etc.),  |
|                        | Condições mental e física.   |
|                        | Disponibilidade de instrumentos, equipamentos e procedimentos adequados.   |
|                        | Aspectos pessoais (personalidade, perfil para executar as tarefas, competência, etc.).   |

Fonte: elaborado pela autora

### 8.4. Fatores Organizacionais que Afetam as Falhas Humanas

| Autores    | Fatores Organizacionais  |
|------------|--|
| El (2008)  | Gerenciamento da segurança (políticas eficazes de segurança e saúde; disponibilização de estrutura necessária para o funcionamento adequado da segurança; dispor de controles apropriados e auditoria; etc.)   |
|            | Cultura de segurança (atitudes e crenças da organização para com a segurança; comunicação; liderança; ênfase em segurança na execução dos trabalhos; etc.)   |
| HSE (2005) | Trabalho (inclui áreas como a natureza da tarefa; carga de trabalho; condições de trabalho; instruções e procedimentos claramente definidos; concepção de equipamentos e instrumentos; etc.)   |
|            | Organização (cultura do local de trabalho; cultura de segurança; disponibilização de recursos; comunicação; liderança; distribuição de tarefas; produção priorizada frente a segurança; sistema de gestão de segurança eficiente; mudança organizacional bem conduzida; políticas de recursos humanos adequadas, etc.) |

Fonte: elaborado pela autora.