

**Instituto Politécnico de Setúbal**



Escola Superior de Ciências Empresariais

Escola Superior de Tecnologia

# **Perceção de Risco e Comportamentos Seguros**

**Qual o papel destes elementos enquanto componentes da cultura de  
segurança organizacional?**

Estudo de um caso na Petroquímica Alentejana

Celso Pacheco

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de

**Mestre em Segurança e Higiene do Trabalho**

Orientador: Professor Doutor Paulo Almeida Lima

Setúbal, 2012



## **Agradecimentos**

Nesta longa caminhada que culminou com a elaboração deste trabalho, são imensas as pessoas que me vêm à cabeça neste momento, por isso, aproveito desde já para pedir desculpa se me esquecer de alguém!

Gostaria de agradecer a todos os familiares e amigos pelo apoio que me deram no alcance deste objetivo. Em especial quero aqui deixar um especial agradecimento a um conjunto de pessoas que se destacaram no seu contributo: à minha Mãe, por toda a paciência que ela teve para comigo, pois a minha disponibilidade foi nula durante os últimos meses; À minha namorada, Sandra Almeida, por todo o apoio que me deu e continua a dar, não só nesta mas em todas as etapas da minha vida; Ao meu irmão, Luís Pacheco, por ser uma referência para mim, e a quem eu espero ter inspirado no alcance de outras metas, pois nunca é tarde para atingirmos os nossos sonhos e tudo é possível; Ao meu sobrinho, Marco António, por ter compreendido a indisponibilidade do tio para o acompanhar; Ao meu Sensei, David Oliveira, pelo apoio e motivação que me deu; E como não poderia deixar de ser, ao meu grande amigo David Carvalho por me ter dado força em todos os momentos.

Por último, mas não menos importante, quero agradecer aos professores que foram a minha referência durante estes cinco anos que estudei na Escola Superior de Ciências Empresariais: À Professora Doutora Maria Odete Pereira quero agradecer os seus ensinamentos, e também, o facto de ter estado sempre disponível para mim, dando-me apoio nos momentos mais críticos do meu percurso académico; Ao meu orientador, Professor Doutor Paulo Almeida Lima, quero agradecer a disponibilidade e ensinamentos transmitidos, pois estes contribuíram muito para o meu crescimento enquanto aluno e indivíduo.

O meu obrigado a todos,

*Celso Pacheco*

## Resumo

Em segurança, grandes avanços foram realizados no que diz respeito aos aspetos ambientais, tecnológicos, legais e organizacionais e isso fez com que os índices de acidentes fossem reduzidos de forma significativa em Portugal e no mundo. No entanto, no nosso país, ainda ocorrem cerca de 200 a 300 mil acidentes de trabalho por ano, sendo o sector de Industria de Transformação o mais afetado, com cerca de 32% do total dos acidentes ocorridos no ano de 2008.

O propósito deste trabalho foi tentar entender qual o papel da perceção de risco e dos comportamentos de segurança no desempenho em segurança e saúde do trabalho, e consequentemente, na cultura de segurança da organização. O presente pretende descrever, sucintamente, os vários capítulos e seu conteúdo.

Na primeira parte do trabalho fizemos referência a vários tipos de modelos de análise de acidentes, dando especial enfoque aos fatores humanos e organizacionais na ocorrência de incidentes e acidentes. Foram também abordados alguns conceitos importantes da segurança, nomeadamente, a cultura de segurança, a perceção do risco e o desenvolvimento de comportamentos seguros.

Na segunda parte para além de uma breve descrição da organização e da sua política de SHT, foram descritos, respetivamente, o método utilizado na recolha de dados, tipo de pesquisa, caracterização da amostra, instrumento utilizado na recolha de dados, operacionalização de escalas e, por último, a análise dos dados obtidos.

Relativamente aos resultados obtidos, observámos que a média das diferentes escalas de perceção está compreendida entre os 3,79 e os 4,56 pontos, estando o desvio padrão situado entre 0,52 e 1,38 pontos. As escalas Organização e Comportamentos Individuais de Segurança, obtiveram pontuações globais mais elevadas do que as restantes escalas, o que de um modo geral, reflete a perceção positiva dos trabalhadores para com as ações da organização na promoção da segurança, e também, propensão destes para o desenvolvimento de comportamentos seguros.

Por fim, e tendo em conta a política de melhoria contínua levada a cabo pela organização em estudo, foram elencadas algumas propostas de melhoria com base nos resultados obtidos, medidas estas que visam a melhoria do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho existente.

**Palavras-chave:** Perceção de Risco, Comportamentos Seguros, Cultura de Segurança e Acidentes de trabalho.

## **Abstract**

In safety, major advances have been made regarding environmental, technological, legal and organizational aspects, causing a significant reduction of accident rates in Portugal and worldwide. However, in our country, there are still about 200 to 300 thousand accidents a year, being the sector of Transformation Industries the most affected, with about 32% of all accidents in 2008.

The aim of this study was trying to understand what's the role of risk perception and safety behavior in the health and safety performance, and consequently, on organizational safety culture. This is intended to describe briefly the various chapters and their contents.

In the first part of the work we referred to various kinds of accidents analysis models, with special focus on human and organizational factors in the occurrence of incidents and accidents. We also discuss some important concepts of security like safety culture, risk perception and the development of safe behaviors.

In the second part, after a brief description of the organization and its policy of EHS, were described, respectively, the method used in data collection, research type, sample characterization, used instrument, used scales, and finally, the data analysis.

Regarding the obtained results, we observed that the average of different perception scales is comprised between 3.79 and 4.56 points, being the standard deviation between 0.52 and 1.38 points. The Organization Behavior and Individual Safety Behaviors scales had higher overall scores than the other scales, which generally reflects the positive perception of the employees towards the organization's actions in promoting security, and also, propensity to the development of safe behaviors.

Finally, taking into account the continuous improvement policy undertaken by the organization under study, some suggestions were listed regarding improvement possibilities based on the obtained results, these measures aimed at the improvement of the Health and Safety Management System.

**Keywords:** Risk Perception, Safety Behaviors, Safety Culture and Accidents.

# Índice Geral

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Índice de Figuras	viii
Índice de Gráficos	viii
Índice de Quadros	ix
Índice de Tabelas	ix
Símbolos e Abreviaturas	x
<b>INTRODUÇÃO</b>	1
<b>1. REVISÃO DA LITERATURA</b>	7
1.1. Acidentes de Trabalho	7
1.1.1 Investigação das Causas do Acidente de Trabalho	7
1.1.2. Ato Inseguro	8
1.1.3. Condição Insegura	8
1.1.4. Fator Pessoal de Insegurança	9
1.1.5. Modelos de Análise de Acidentes	9
1.1.5.1 Teoria de Heinrich	10
1.1.5.2. Teoria do Queijo Suíço	11
1.1.5.3. Teorias de Sistema e as Abordagens Sociotécnicas	12
1.2. Cultura Organizacional	12
1.2.1. Clima Organizacional	13
1.2.2. Cultura de Segurança	14
1.2.3. Clima de Segurança	15
1.3. Psicologia de Segurança	16
1.3.1 Segurança Comportamental	17
1.3.1.1. Comportamento Seguro	18
1.3.1.2. A Natureza Humana e a Exposição ao Risco	23
1.3.1.3. Perceção do Risco	24

<b>2. A ORGANIZAÇÃO</b>	31
2.1. A Política de Saúde, Segurança e Ambiente	32
<b>3. MÉTODO</b>	33
3.1. Tipo de pesquisa	33
3.2. A amostra	34
3.3. Instrumento Utilizado	34
3.4. Operacionalização de Escalas	36
3.5. Análise dos dados obtidos	37
<b>4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	38
4.1. Análise descritiva das variáveis ocupacionais e demográficas	38
4.2. Caracterização do Posto de Trabalho	39
4.3. Dados de Sinistralidade	40
4.4. Testes de Hipóteses	41
4.5. Análise das Hipóteses Formuladas	42
4.6. Análise e Discussão dos Resultados Obtidos	58
4.7. Possíveis Propostas de Melhoria com Base nos Resultados Obtidos	63
<b>CONCLUSÕES</b>	66
<b>LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b>	68
<b>PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS</b>	68
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	69
<b>APÊNDICES</b>	75
<b>Apêndice A</b> – Questionário Aplicado no Estudo	75
<b>Apêndice B</b> – Análise Fatorial Exploratória	83
<b>Apêndice C</b> – Estatísticas Descritivas e Teste T de <i>Student</i> em função do Género	87
<b>Apêndice D</b> – Estatísticas Descritivas e Teste <i>Anova</i> em função da Idade	89
<b>Apêndice E</b> – Estatísticas Descritivas e Teste <i>Anova</i> em função das Habilitações Académicas	91
<b>Apêndice F</b> - Estatísticas Descritivas e Teste <i>Anova</i> em função da Situação de Desempenho da Profissão	93

<b>Apêndice G</b> – Estatísticas Descritivas e Teste <i>Anova</i> em função da Antiguidade	95
<b>Apêndice H</b> – Estatísticas Descritivas e Teste <i>Anova</i> em função da Categoria Profissional	97
<b>Apêndice I</b> – Estatísticas Descritivas e Teste T de <i>Student</i> em função da variável Acidentes de Trabalho	99
<b>Apêndice J</b> – Estatísticas Descritivas e Teste T de <i>Student</i> em função da variável Formação em Segurança	101
<b>Apêndice L</b> – Estatísticas Descritivas e Teste T de <i>Student</i> em função da Variável “Compreende o (s) método (s) de avaliação de risco utilizado (s)?”	103
<b>Apêndice M</b> – Estatísticas Descritivas e Teste do <i>Qui Quadrado</i> das variáveis que caracterizam as condições de trabalho em função da Variável “Já teve algum Incidente/Acidente de Trabalho?”	105

### INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Teoria de Heinrich	10
<b>Figura 2:</b> Acidente organizacional	11
<b>Figura 3:</b> Modelo da Cultura de Segurança de Cooper	15
<b>Figura 4:</b> Graus de segurança no comportamento	20
<b>Figura 5:</b> Ambiente Seguro	23
<b>Figura 6:</b> Resumo das propriedades para a avaliação do risco subjetivo	26
<b>Figura 7:</b> Fatores que influenciam a percepção de risco	27
<b>Figura 8:</b> Vantagens e desvantagens da aplicação de um questionário com as características do aplicado neste estudo	35

### INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico n°1</b> – Índice de Frequência Integrado da Petroquímica Alentejana	3
<b>Gráfico n°2</b> – Representação gráfica das médias expostas no quadro 1	43
<b>Gráfico n°3</b> – Representação gráfica das médias expostas no quadro 2	44
<b>Gráfico n°4</b> – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 3	46
<b>Gráfico n°5</b> – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 4	47
<b>Gráfico n°6</b> – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 5	49
<b>Gráfico n°7</b> – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 6	51
<b>Gráfico n°8</b> – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 7	53
<b>Gráfico n°9</b> – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 8	54

<b>Gráfico nº10</b> – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 9	56
---	----

### INDICE DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Resumo dos dados relativos à influência do Género nas diferentes escalas	42
<b>Quadro 2:</b> Resumo dos dados relativos à influência da Idade nas diferentes escalas	44
<b>Quadro 3:</b> Resumo dos dados relativos à influência das Habilitações nas diferentes escalas	45
<b>Quadro 4:</b> Resumo dos dados relativos à influência da variável socioprofissional Desempenho da Profissão nas diferentes escalas	47
<b>Quadro 5:</b> Resumo dos dados relativos à influência da Antiguidade nas diferentes escalas	48
<b>Quadro 6:</b> Resumo dos dados relativos à influência da Categoria Profissional nas diferentes escalas	50
<b>Quadro 7:</b> Resumo dos dados relativos à influência da variável Acidentes nas diferentes escalas	52
<b>Quadro 8:</b> Resumo dos dados relativos à influência da Formação em Segurança nas diferentes escalas	54
<b>Quadro 9:</b> Resumo dos dados relativos à influência da compreensão do(s) método(s) de avaliação de riscos laborais nas diferentes escalas	55
<b>Quadro 10:</b> Resumo dos dados relativos à influência das variáveis que caracterizam as Condições de Trabalho com a variável Acidentes de Trabalho	57

### INDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Estatísticas descritivas do instrumento aplicado	37
<b>Tabela 2:</b> Análise descritiva das variáveis sociodemográficas	39
<b>Tabela 3:</b> Análise descritiva das variáveis que caracterizam o posto de trabalho.	40
<b>Tabela 4:</b> Análise descritiva das variáveis que caracterizam os dados relativos à sinistralidade da amostra em estudo	41

## Símbolos e Abreviaturas

<b>N</b>	Dimensão da Amostra
<b><math>\alpha</math></b>	Coefficiente de Consistência Interna Alfa de Cronbach
<b><math>\mu</math></b>	Média
<b>s</b>	Desvio Padrão
<b><math>\sigma_M</math></b>	Erro Padrão
<b>F</b>	Nível de significância
<b>KTN</b>	Quilotonelada
<b>MD</b>	Diferença de Médias
<b>MS</b>	Somas médias dos quadrados
<b>p</b>	Probabilidade de Significância
<b>T</b>	Distribuição T de Student
<b><math>\chi^2</math></b>	Qui Quadrado
<b>=</b>	Igual
<b><math>\leq</math></b>	Menor ou igual
<b>ACT</b>	Autoridade para as Condições de Trabalho
<b>AIEA</b>	Agência Internacional de Energia Atómica
<b>Diretiva Atex 94/9/CE</b>	Aplicável aos aparelhos e sistemas de proteção destinados a serem utilizados em atmosferas potencialmente explosivas;
<b>Diretiva Atex 99/92/CE</b>	Estabelece as prescrições mínimas na promoção da melhoria da proteção, segurança e saúde dos trabalhadores, suscetíveis de serem expostos a riscos derivados de atmosferas explosivas.
<b>Diretiva Seveso</b>	Relativa ao controlo dos riscos de acidentes industriais graves envolvendo substâncias perigosas
<b>EPI's</b>	Equipamentos de Proteção Individual
<b>GEP</b>	Gabinete de Estratégia e Planeamento
<b>OSHAS</b>	Occupational Health and Safety Assessment Series
<b>OIT</b>	Organização Internacional do Trabalho

## Introdução

As novas tecnologias e a globalização têm feito emergir novas formas de organização de trabalho. No nosso país, não obstante a grande evolução registada nos últimos anos na área da Segurança e Higiene do trabalho, ainda ocorrem cerca de 200 a 300 mil acidentes de trabalho (240 018 registados em 2008, dos quais 231 foram mortais), e milhares de feridos incapacitados todos os anos.

Segundo os dados do GEP – Gabinete de Estratégia e Planeamento (2008), o balanço efetuado à sinistralidade no ano de 2008 refere 7 156 003 dias de trabalho perdidos numa média de 40,9 dias por acidente com ausência, advindo daqui mais de 30 milhões de euros em custos diretos e indiretos. De acordo com a mesma fonte, o setor económico mais afetado foi o setor de Indústria de Transformação, com cerca de 32% do total dos acidentes ocorridos no ano de 2008.

São dados como os acima descritos que têm feito com que os prevenicionistas olhem com mais atenção nos últimos anos, para fatores que, até então, têm sido pouco tratados nas práticas e programas: os fatores humanos. Devido ao fato do Ser Humano se caracterizar como um fenómeno altamente complexo e de grande variância, o chamado “fator humano” tem sido visto como uma “grande caixa preta” nas discussões a respeito de Sistemas de Gestão de SST. Como educar as pessoas? Como comprometê-las com o processo? Como melhorar o controlo dos riscos? Como motivar para a prevenção?

No mundo atual, a preservação da integridade e saúde dos trabalhadores é uma grande oportunidade de melhoria de desempenho organizacional, pois insere-se no contexto empresarial como um indicador de desempenho, competitividade e como um dos elementos que compõem a responsabilidade social do negócio e que podem ser geridos, assim como todas as outras áreas, e.g. Produção.

A cultura de segurança no local de trabalho compreende todos os valores, sistemas, práticas de gestão e condutas de trabalho que favoreçam a criação de um ambiente de trabalho saudável e seguro. O propósito deste trabalho foi, com base nos resultados de um inquérito administrado aos trabalhadores que desempenham funções numa fábrica petroquímica, tentar compreender qual o papel da perceção de risco e dos comportamentos de segurança na cultura de segurança da organização.

Neste contexto a pergunta de partida subjacente a este trabalho poderá ser definida por: “Quais as características da cultura de segurança existente, e qual o papel da perceção de risco e dos comportamentos de segurança neste contexto”?

Com base na pergunta de partida definiu-se um subconjunto de questões específicas, a que importa responder, nomeadamente:

- De que modo percecionam os trabalhadores os riscos laborais a que estão expostos no seu local de trabalho?

- Como percecionam os trabalhadores o desempenho da organização relativamente à segurança?

- De que modo percecionam os trabalhadores os comportamentos de segurança das pessoas que trabalham na organização?

- Qual a perceção dos trabalhadores, relativamente à sua predisposição na adoção de comportamentos seguros?

- Como é que as diferentes perceções variam em função das variáveis demográficas, nomeadamente, em função do género, idade e habilitações académicas?

- Como é que as diferentes perceções variam em função das variáveis psicoprofissionais, nomeadamente, em função da situação de desempenho da profissão, antiguidade e categoria profissional?

- Como é que as diferentes perceções variam em função da formação profissional?

- Como é que a compreensão das metodologias de avaliação e controlo de riscos laborais influenciam as diferentes perceções em análise?

- Será que os trabalhadores que já tiveram acidentes de trabalho, revelam propensão para a adoção de comportamentos mais seguros?

A Petroquímica Alentejana é uma unidade de petroquímica básica-intermédia, composta por seis unidades de fabricação com capacidades de produção distintas, que poderão variar entre as 200 ktn/ano no Butadieno e as 1260 ktn/ano no Etileno. Falar em segurança, nomeadamente numa empresa com estas características, implica necessariamente falar em prevenção de acidentes, pois foi a necessidade de evitar a ocorrência deste evento negativo que impulsionou esta área da ciência para o estado de evolução que hoje presenciamos. Na tentativa de auxiliar na obtenção de resposta às questões anteriormente expostas, e porque não conseguimos ter uma elevada cultura de segurança sem reduzir os índices de sinistralidade da organização, apresentamos no gráfico abaixo a evolução do índice de frequência integrado da Petroquímica Alentejana, no período de 2006 a 2010 (Gráfico 1).

**Gráfico 1:** Índice de Frequência Integrado da Petroquímica Alentejana



**Fonte:** Documentação Interna da Petroquímica Alentejana

Numa organização que se propõe alcançar o objetivo “zero acidentes”, é de vital importância reduzir os números dos índices de sinistralidade, ano após ano, para que a política de melhoria contínua faça progressos no sentido desejado. Os números indicam, de facto, uma melhoria progressiva no período de 2006 a 2010, sendo que no ano 2006 houve cerca de 2,6 acidentes com baixa por milhão de horas efetivamente trabalhadas, dados bem diferentes daqueles obtidos no ano 2010 que indicam a ocorrência de 1,2 acidentes com baixa por milhão de horas trabalhadas. Estes dados resultam das sinergias que esta organização emprega na melhoria das condições de segurança dos seus trabalhadores investigando os incidentes e acidentes, procurando as suas causas raiz e agindo em conformidade com os resultados obtidos, seja através de medidas de engenharia, ações de formação e informação aos trabalhadores, ou até, elaboração de programas comportamentais.

A partir da problemática enunciada, definimos como objetivo geral deste estudo:

- Caracterizar a cultura de segurança existente na petroquímica alentejana.

Este objetivo está articulado com um conjunto de objetivos específicos que visam:

- Identificar como é que as diferentes perceções variam em função das variáveis demográficas, nomeadamente, em função do género, idade e habilitações académicas;

- Identificar como é que as diferentes perceções variam em função das variáveis socio-organizacionais, nomeadamente, em função da situação de desempenho da profissão, antiguidade e categoria profissional;
- Identificar as perceções dos trabalhadores relativamente ao desempenho em segurança a nível individual, da organização e das pessoas que nela trabalham;
- Conhecer as perceções dos trabalhadores relativamente aos riscos a que estão expostos;
- Identificar de que modo os incidentes/acidentes de trabalho influenciam as diferentes dimensões em análise;
- Conhecer como é que a compreensão das metodologias de avaliação e controlo de riscos laborais influenciam as diferentes perceções em análise;
- Identificar quais os efeitos da ocorrência de acidentes nas diferentes perceções em análise;
- Verificar se as condições de trabalho estão de algum modo relacionadas com a ocorrência de incidentes/acidentes;

De facto, o nosso interesse em caracterizar a cultura de segurança existente na Petroquímica Alentejana, passa por tentar quantificar em que ponto se encontra a organização ao nível da segurança, e aferir se o investimento efetuado nos últimos anos em programas de segurança comportamental está a ter o retorno pretendido.

Relativamente à metodologia utilizada, foi efetuado um estudo de um caso com recurso a um questionário composto por quatro dimensões de análise, por sua vez divididas em onze subdimensões, tendo este sido distribuído a uma amostra de trabalhadores, de diferentes níveis hierárquicos dentro do setor de produção.

No que concerne à aplicação dos questionários e, devido a dificuldades de acesso aos trabalhadores, estes foram entregues por dois supervisores de zona, tendo sido estes últimos a selecionar as pessoas a quem o questionário foi entregue. Todo o processo decorreu entre os dias 10 e 15 de Abril de 2012, pelo que a recolha foi efetuada 2 dias após a sua aplicação.

É de referir que esta é uma pesquisa de natureza exploratória, do tipo transversal e quantitativa quanto à forma de abordagem.

Quanto à sua estrutura de apresentação, este trabalho encontra-se dividido em duas partes distintas, sendo estas:

- A primeira parte deste trabalho consiste numa revisão da literatura com o intuito de enquadrar a temática em estudo, nomeadamente nos aspetos relacionados com a evolução histórica da segurança e saúde no trabalho, passando por alguns modelos de análise de acidentes, cultura organizacional e cultura de segurança, neste ponto procurou-se situar o clima de segurança relativamente à cultura de segurança, e por fim, mas não menos importante, foi abordado o tema perceção de risco e segurança comportamental, que são dois pilares essenciais deste estudo.
- A segunda parte refere-se ao estudo específico realizado na organização, estruturada do seguinte modo:
  - A Organização
  - Tipo de Pesquisa
  - A Amostra
  - Instrumento Utilizado na Recolha de Dados
  - Análise e Discussão dos dados obtidos
  - Possíveis Propostas de Melhoria
  - Conclusões

Pretendeu-se com os resultados obtidos por este estudo, identificar possíveis fatores que possam ser alvo de melhoria dentro do sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho existente na organização. A intervenção a incidir nestes fatores, poderá impulsionar de um modo positivo a cultura de segurança existente na organização, e também, a sua imagem de marca entre trabalhadores, clientes, parceiros comerciais e, obviamente, na população em geral.

## Parte I

# 1. Revisão da Literatura

## 1.1. Acidentes de Trabalho

No passado, acreditava-se que o acidente fosse um acontecimento fortuito que obedecia a regras impossíveis de serem controladas. Felizmente, hoje em dia, os especialistas constataram que os acidentes não são acontecimentos fortuitos e dependentes da sorte, mas sim, que estes seguem parâmetros característicos de distribuição, ou seja, os acidentes são sempre consequência de um processo anterior que não recebeu a devida atenção (Roeder, 2003).

Os incidentes são eventos relacionados com o trabalho em que ocorreu, ou poderia ter ocorrido, um ferimento, dano para a saúde ou uma fatalidade (OSHAS 18001:2007). Ainda de acordo com este normativo, um acidente é um incidente que originou ferimento, dano para a saúde ou fatalidade. Podemos então concluir que, segundo esta definição, o conceito de incidente engloba o conceito de acidente.

### 1.1.1. Investigação das causas do Acidente de Trabalho

A causa do acidente do trabalho é considerada aquela que ocasionou o facto, no momento do ocorrido. Anteriormente à ocorrência, devem ser identificados os riscos ou perigos de acidentes (Zocchio, 2002).

Um acidente, de acordo com Geller (1994), nunca tem origem em apenas uma causa, mas em diversas, as quais se vão acumulando, até que uma última precede o ato imediato que ativa a situação do acidente. Segundo Moraes & Pilatti (2005), podem-se dividir as causas dos acidentes em causas humanas, materiais e fortuitas.

As causas humanas assentam-se em ações perigosas criadas pelo homem, cuja origem pode residir em diversos fatores tais como incapacidade física ou mental, falta de conhecimento, experiência, motivação, *stress*, não cumprimento de normas, regras e modos operatórios, dificuldade em lidar com a figura de autoridade e vivências de sofrimento, entre outras. As causas materiais fundamentam-se em questões técnicas e físicas perigosas, apresentadas pelo meio ambiente quer natural, quer construído e ainda por defeitos dos equipamentos. As causas fortuitas, e.g. inundação devido a fenómenos atmosféricos incontroláveis, são as mais raras. No entanto, por vezes, constituem a causa única dos acidentes de trabalho.

### **1.1.2. Ato inseguro**

O ato inseguro remete, exclusivamente, para o fator humano, isto é, na maneira pela qual, consciente, inconscientemente ou circunstancialmente, a pessoa física ou jurídica se expõe ao risco de acidente ou expõe pessoa (física ou jurídica) e outras coisas ao risco, contrariando uma norma ou princípio de segurança, ou seja, é todo o modo ou maneira de se trabalhar incorretamente (Bley, 2007).

Segundo Zocchio (2002), os atos inseguros são os fatores pessoais dependentes das ações dos homens que são fontes causadoras de acidentes. Para Reason (1997), atos inseguros são os ingredientes dos quais os acidentes são feitos.

O ato inseguro, simplesmente, é cometido por pessoa física (exemplo: lançamento de pontas de cigarro aceso pela janela). Já o ato inseguro administrativo é cometido por pessoa jurídica (exemplo: ordem da chefia para transportar uma mercadoria que irá superar a capacidade de carga do caminhão). É falsa a ideia de que não se pode prever nem controlar o comportamento humano. Na verdade, é possível analisar os fatores relacionados com a ocorrência de atos inseguros e controlá-los (Neves et al. , 1996).

É de conhecimento geral que grande parte dos acidentes do trabalho acontece em função do comportamento das vítimas. Entretanto, o que é interpretado de forma errônea ou mal compreendido, às vezes propositadamente, é o motivo que leva as pessoas a assumirem um comportamento de risco, de maneira passiva e sem cuidado, com potencial para lesá-las ou até matá-las (Oliveira, 2002).

### **1.1.3. Condição insegura**

Condição insegura significa uma condição do meio que pode causar ou favorecer a ocorrência de acidente. Segundo Neves et al. (1996) a condição insegura antes do acidente é risco e, após o acidente, é causa.

O ambiente de trabalho vai desde a atmosfera do local de trabalho até as instalações, equipamentos, substâncias utilizadas e métodos de trabalho empregues.

As condições inseguras são apontadas como responsáveis pela maioria dos acidentes. No entanto, deve-se levar em linha de conta que, por vezes, os acidentes são provocados pela presença de condições inseguras e atos inseguros simultaneamente. De acordo com Bley (2007), hoje em dia é comum falar-se no conceito de Condições Inadequadas do Trabalho, conceito este que engloba atos inseguros e condições inseguras.

#### **1.1.4. Fator pessoal de insegurança**

Segundo a OIT (1996), o fator humano é fundamental para se conseguir uma boa produtividade, além de apontar que os empregados, de todos os níveis, devem ter a sensação de pertencer à empresa, devem desenvolver um sentido de segurança e sentir que trabalham num ambiente seguro, saudável e enriquecedor.

Fator pessoal de insegurança é o que podemos chamar de problemas pessoais do indivíduo e que, agindo sobre o empregado, podem vir a provocar acidentes, levando o ser humano a cometer um ato inseguro e / ou criar uma condição insegura e / ou colaborar para que estes continuem a existir. Pode ser consciente ou inconscientemente, bem como inerente ou não ao ser humano, pelo seu modo de agir como indivíduo ou profissional (medo / insegurança) (Neves, 1996).

Coleta (1991) defende que uma perturbação é sintoma de desequilíbrio afetivo e que pode gerar acidentes. Conclui que o traço característico dos indivíduos frequentemente acidentados é justamente a revolta contra a autoridade.

Relativamente aos “problemas pessoais” do indivíduo, podemos referir os seguintes exemplos:

- Problemas de saúde não tratados;
- Conflitos familiares;
- Falta de interesse pela atividade que desempenha;
- Alcoolismo;
- Uso de substâncias tóxicas;
- Problemas diversos de ordem social e /ou psicológica.

#### **1.1.5. Modelos de análise de acidentes**

Os modelos de análise de acidentes existentes providenciam a identificação das características dos acidentes, que tipicamente mostram a relação entre as causas e os efeitos. Os mesmos explicam as causas dos acidentes e são utilizados como técnicas de avaliação do risco durante o desenvolvimento do sistema de segurança e, posteriormente, na análise do acidente permitindo o estudo aprofundado da ocorrência.

Iida (1990), afirma que os acidentes resultam da interação inadequada entre o homem, a tarefa e o seu ambiente. Tradicionalmente, os acidentes têm sido encarados como o resultado de uma cadeia de acontecimentos, cada um relacionado com a sua causa,

evento ou eventos. Quase todas as técnicas de análise de segurança e avaliação de risco encontram a sua base nesta noção linear de causalidade, que tem limitações na modelação e análise de sistemas modernos e complexos.

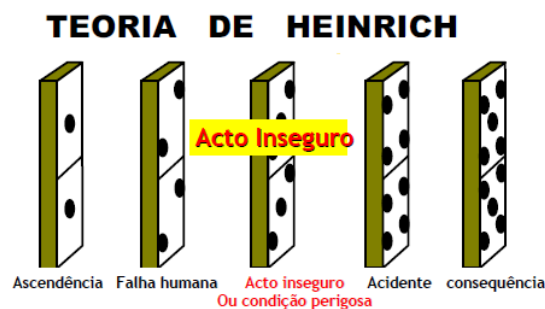
Os modelos denominados de sequenciais explicam a causa do acidente como o resultado de uma cadeia discreta de eventos que ocorrem numa ordem temporal particular. Por outro lado, os modelos fatoriais partem da premissa de que existe um conjunto de fatores que interagem entre si, continuamente, podendo conduzir a um acidente.

### 1.1.5.1. Teoria de Heinrich

Um dos primeiros modelos sequenciais foi o da teoria do dominó proposta por Heinrich (1980). De acordo com esta teoria existem cinco fatores na sequência do acidente: ambiente social (as condições que nos levam a aceitar o risco); falhas individuais; atos ou condições inseguras (fraco planeamento, equipamento inseguro, ambiente perigoso, etc.); acidentes e feridos.

Estes cinco elementos estão organizados numa dinâmica de dominó, em que a queda da primeira peça desencadeia a queda da sequência inteira (Figura 1).

**Figura 1:** Teoria de Heinrich



**Fonte:** Roxo, 2003

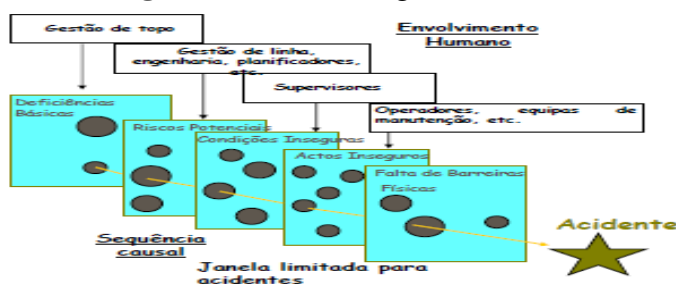
Um evento indesejado ou inesperado (a causa raiz) inicia a sequência de eventos subsequentes que levam ao acidente. Esta teoria implica que o acidente seja provocado por uma única causa, pelo que se for possível eliminar ou retirar essa causa, o acidente não ocorrerá nem se repetirá. Contudo, a realidade é que os acidentes têm sempre mais do que um fator contributivo.

### 1.1.5.2. Teoria do “Queijo Suíço”

James Reason (1990;1997) desenvolveu um modelo organizacional para explicar a causa dos acidentes em sistemas tecnológicos complexos. Os acidentes organizacionais não ocorrem devido a um único erro humano, mas sim pela interconexão de vários fatores que ocorrem a vários níveis da organização. Reason (1990;1997) enfatiza o conceito de segurança organizacional e de como as defesas (barreiras de protecção materiais, humanas e procedimentos) podem falhar. Nesta abordagem, a causa imediata ou próxima do acidente é a falha das pessoas que estão diretamente envolvidas na regulação do processo ou em interação com a tecnologia (Reason, 1990; Wood, 1991). Reason (1997) define os acidentes organizacionais como situações em que as condições latentes emergem de aspetos como as práticas dos gestores na decisão ou influências culturais, combinadas adversamente com eventos locais provocados (tais como clima, localização, etc.) e falhas ativas (erros e/ou violação de procedimentos) efetuadas por indivíduos ou equipas nos limites de uma organização para produzir um acidente.

Os “buracos” nas defesas surgem por duas razões: falhas ativas e condições latentes. Quase todos os eventos adversos envolvem a combinação destes dois tipos de fatores. As falhas ativas são os atos inseguros cometidos pelas pessoas que se encontram em contacto direto com o sistema e referem-se a descuidos, esquecimentos, erros, deslizamentos e violação de procedimentos. As falhas ativas têm um impacto curto e direto na integridade das defesas (Figura 2).

**Figura 2:** Acidente organizacional



**Fonte:** Scielo (<http://www.scielo.br>)

O modelo implica que as integridades das defesas de um sistema de segurança possam ser apuradas com mais detalhe se forem mais tangíveis e mensuráveis com o sistema. Contudo, ao identificarmos as defesas inadequadas, não significa que as falhas latentes ou os erros individuais sejam ignorados. A concentração de esforços nas defesas

inadequadas simplesmente coloca a responsabilidade da segurança na gestão de topo de uma organização. Falhas latentes são decisões ou ações originadas pela gestão de uma organização (Reason, 1997).

### **1.1.5.3. Teorias de Sistema e as Abordagens Sociotécnicas**

A teoria “sociotécnica” defende que os “agentes humanos” e as instituições sociais são partes integrantes de sistemas técnicos e que a concretização dos objetivos organizacionais não se atinge só através da otimização dos sistemas técnicos, mas sim através da conjunção dos aspetos técnicos e sociais (Trist & Bamforth, 1951). Assim, o estudo dos sistemas complexos modernos requer uma compreensão das interações e inter-relações entre os fatores técnicos, humanos, sociais e organizacionais do sistema. Esta perspetiva dinâmica e multidimensional sobre a vida da organização, como sendo o resultado do equilíbrio resultante do jogo de todos os fatores já referenciados, constitui, deste ponto de vista, um avanço significativo na aproximação à compreensão dos problemas da integração das estratégias preventivas.

## **1.2. Cultura Organizacional**

Denison (1990) refere que a cultura se refere à estrutura mais profunda das organizações, que está enraizada nos valores, crenças e suposições mantidas pelos membros da organização. A autora refere que o significado é estabelecido através da socialização por uma variedade de grupos de identidade que convergem no local de trabalho.

Para Schein (1992), o conceito de Cultura Organizacional engloba um modelo de pressupostos básicos, que determinado grupo tem inventado, descoberto ou desenvolvido no processo de aprendizagem para lidar com problemas de adaptação externa e integração interna. De acordo com autor, o comportamento grupal pode ser determinado pela maior ou menor internalização dos valores atribuídos como verdade ao grupo. Ele subdivide ainda a cultura organizacional em três níveis diferentes (que dizem respeito ao grau com que o fenómeno cultural é visível ao observador):

- ✓ Artefactos - Envolvem tecnologia, arte, modelos de comportamentos visíveis, audíveis, etc.;

- ✓ Valores adotados - Regulam o comportamento das pessoas. O autor salienta a diferença existente entre os valores aparentes e os valores de uso;
- ✓ Pressupostos básicos - Geralmente inconscientes, mas que demonstram como os membros de um grupo percebem, pensam e sentem. Envolve o relacionamento com o ambiente, natureza da realidade, tempo e espaço, natureza das atividades humanas, natureza dos relacionamentos humanos.

Este conceito indica que a cultura pode ser identificada em unidades sociais estáveis e definidas. Sendo assim, se um grupo compartilha durante algum tempo um número de experiências, lidando com problemas internos e externos, pode-se concluir que o grupo vai compartilhar a mesma visão global do mundo. O que se observa com alguma frequência é que os grupos com ocupação semelhante tendem a desenvolver culturas próprias no interior das organizações (Schein, 1992).

### **1.2.1. Clima Organizacional**

A literatura existente demonstra que o clima organizacional é influenciado pela cultura organizacional, sendo uma manifestação desta num determinado momento temporal. O Clima Organizacional refere-se às percepções que os membros organizacionais partilham sobre elementos fundamentais das suas organizações, este incorpora propriedades do indivíduo que percebe e da organização, e depende dos significados partilhados a partir da interação entre os membros organizacionais (West, Smith, Feng & Lawthon, 1998).

Litwin & Stringer (1968) definem clima organizacional como o conjunto de propriedades mensuráveis do ambiente de trabalho que é diretamente ou indiretamente percebido pelos funcionários que trabalham dentro da organização, ambiente este que influencia e motiva o seu comportamento. De acordo com estes, a definição operacional de clima organizacional é a soma de percepções individuais de trabalho na organização.

O clima Organizacional procura identificar as variáveis do ambiente que influenciam o comportamento dos trabalhadores em determinado momento, ele lida com as percepções e constructos que estes fazem do seu ambiente de trabalho.

Em termos de relações entre os membros da organização, o clima organizacional foca sobre a percepção dos seus membros relativa à forma como as coisas são. São as

percepções e atitudes dos empregados em relação à sua organização, num determinado momento (Momeni, 2009).

### **1.2.2. Cultura de Segurança**

A cultura de segurança existente nas organizações é de facto um tema muito discutido nos dias de hoje. A sua influência na prevenção de acidentes estabelece claramente uma correlação positiva com a crescente complexidade das organizações.

Cooper (2000) refere-se à cultura de segurança como sendo uma subcomponente da cultura organizacional que faz referência aos indivíduos, ao trabalho e às características da organização, que afeta e influencia a saúde e segurança dos mesmos. Já Reason (1997) define cultura de segurança como sendo uma cultura de comunicação e aprendizagem, onde a segurança dentro da organização é a prioridade. De facto ambos os autores concordam que o desenvolvimento da cultura de segurança é dependente de várias características organizacionais que têm impacto sobre as práticas de gestão da organização.

O conceito Cultura de Segurança foi utilizado pela primeira vez durante o congresso da Agência Internacional de Energia Atómica (AIEA) realizado em França em Agosto de 1986, e que tinha como tema central o acidente que ocorreu com o reator nuclear de Chernobyl em 1986 (Reason, 2000). Os investigadores concluíram que os sistemas de segurança falharam, não pela ausência de normas e procedimentos, mas sim, pela escassa cultura de segurança identificada no local, isto é, pela primeira vez na história foram destacados os fatores humanos e organizacionais como sendo responsáveis pela realização de operações inseguras dentro dos sistemas de segurança.

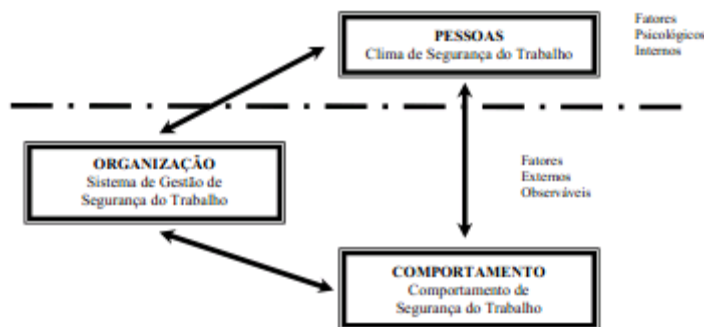
A cultura de segurança de uma organização reflete-se no modo como a segurança é gerida no local de trabalho. É importante notar que um sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho de uma organização não pode consistir num conjunto de políticas e procedimentos sobre uma estante. O sistema de gestão da segurança é, de um modo geral, a maneira como a segurança é tratada no local de trabalho e como as políticas e procedimentos são implementados no local de trabalho (Kennedy & Kirwin, 1995).

Reason (1998, p. 295) destaca que a cultura de segurança "é um conceito cujo tempo chegou", afirmando que há um desafio e uma oportunidade para "desenvolver uma melhor compreensão teórica dessas questões organizacionais para criar uma base de princípios mais eficazes no reforço das práticas da cultura de segurança ". Ainda segundo o

autor é muito perigoso pensar que uma organização é segura porque não há nenhuma informação a dizer o contrário. Ele acredita que em períodos de bom desempenho em segurança é de extrema importância “ reunir o tipo certo de informação”, o que significa a criação de uma cultura informada. Uma cultura informada requer que a gestão da segurança esteja atenta aos numerosos fatores que têm um impacto sobre os sistemas de segurança (humanos, técnicos, organizacionais e ambientais). Neste sentido, Reason (1998) acredita que uma cultura informada é um pilar essencial para a cultura de segurança.

Existem alguns modelos que procuram definir a cultura de segurança. O modelo de Cooper (2000) pressupõe uma relação de reciprocidade entre três elementos, respeitando a natureza dinâmica das pessoas e das organizações no contexto da cultura de segurança (figura 3).

**Figura 3:** Modelo da Cultura de Segurança de Cooper



**Fonte:** Cooper, 2000

No modelo de Cooper (2000), os elementos psicológicos (percepções e crenças), os comportamentos e o sistema de gestão de segurança no trabalho da organização, são os elementos que, em conjunto, definem a cultura de segurança existente.

### 1.2.3. Clima de Segurança

O conceito de clima de segurança tem sido muito discutido nos últimos 30 anos, no entanto, ainda não se chegou a um consenso relativamente a uma definição única do mesmo.

É do consenso geral que falar em cultura de segurança implica necessariamente falar em clima de segurança, pois as definições existentes na literatura indicam uma estreita relação entre os dois conceitos, o que dificulta o estabelecimento de uma fronteira

de início e fim. Para Hoffman e Stetzer (1996), o clima de segurança é um conjunto de percepções sobre o compromisso da administração da empresa com a segurança e a implicação dos empregados nas atividades relacionadas com a segurança. Zohar (1980) considera que o clima de segurança se centra na percepção que os trabalhadores compartilham relativamente à segurança na organização.

Alguns autores reforçam a ideia que a cultura engloba o clima, referindo que o clima surge naturalmente da cultura e esta expressa-se através do Clima Organizacional Guldenmund (2000).

Dedobbeleer & Beland (1998), após uma análise exaustiva de alguns estudos realizados, estabeleceram alguns indicadores comuns do clima de segurança, sendo eles os seguintes:

- ✓ O compromisso da administração com a Segurança na organização, manifestado por meio de atitudes e comportamentos de forma visível e perceptível aos trabalhadores;
- ✓ O envolvimento dos trabalhadores em matéria de segurança como modo de estabelecerem comportamentos seguros, cumprindo as normas e procedimentos em vigor na organização, rejeitando os comportamentos inseguros.

Esta análise permite-nos afirmar que o clima é um conceito menos amplo que cultura, pois centra-se somente na influência que as políticas e práticas exercem no desempenho individual e organizacional, enquanto a cultura pretende compreender a forma como as normas e os valores influenciam as políticas e práticas organizacionais.

### **1.3. Psicologia de Segurança**

Desde a revolução industrial que a Psicologia, como ciência e também como profissão, se vem dedicando a estudar e intervir sobre o comportamento humano no contexto do trabalho.

No início do Século XX, estudiosos e teóricos, já discutiam as características de personalidade envolvidas na produção das fatalidades. A importância da participação da Psicologia, como área de conhecimento, também se dá pelo facto de que as intervenções para a prevenção da ocorrência dos acidentes requerem humanização do trabalho e

valorização do trabalhador, campos reconhecidos, histórica e cientificamente, como de actuação do psicólogo nas organizações de trabalho.

A Psicologia da Segurança é aquela parte da Psicologia que se ocupa da componente de segurança da conduta humana Meliá (1999). Pode ser vista, inicialmente, como o resultado da impossibilidade de se criarem ambientes completamente seguros. É utilizada em diferentes contextos como no trânsito, no cuidado com crianças, na prevenção de diferentes tipos de males e perdas, entre eles os relacionados às situações de trabalho. Nesse contexto, torna-se uma Psicologia da Segurança no Trabalho.

Um dos papéis da Psicologia da Segurança é o de estar empenhada em aumentar a possibilidade de envolvimento pessoal, de cada membro da organização, com a segurança e com o desenvolvimento de uma cultura global de segurança (Geller, 1994, cit in Meliá, 1999). Esse papel pode ser desempenhado, com grandes possibilidades de sucesso, através de estratégias que objetivam a capacitação do trabalhador.

### **1.3.1. Segurança Comportamental**

No que remete para a prevenção de acidentes, grandes avanços relativos a aspetos ambientais, tecnológicos, legais e organizacionais foram alcançados, no entanto, ainda há muito a ser feito, principalmente em relação aos aspetos humanos dos processos de segurança industrial. Autores como Dejours (1999) e Davies e Shackleton (1977) afirmam que o homem é o elemento relativamente estável do processo, pois de nada adianta possuir um capacete de última geração se o trabalhador não souber ou não quiser colocá-lo (adequadamente) na sua cabeça.

O comportamento das pessoas é objeto de preocupação do homem há muito tempo. Da mesma forma que é um objeto de estudo, é um fenómeno presente no dia-a-dia de qualquer pessoa. Botomé (2001), ao examinar o conhecimento produzido sobre a noção de comportamento, afirma que este evoluiu ao longo do último século entre confusões, equívocos e preconceitos acerca da sua conceituação e do seu uso. Os verbos utilizados para nomear os comportamentos, e.g. prevenir, evitar, analisar, podem levar a pensar que as relações que compõem este fenómeno são simples, o que não é verdade. Ele é um fenómeno de alta complexidade e variância, o que requer mais do que o senso comum para examiná-lo e intervir sobre ele.

Dos equívocos na conceção e na intervenção sobre os comportamentos em segurança pode decorrer o baixo grau de controlo sobre os resultados das intervenções (prometer resultados que jamais irão ocorrer) e da aplicação de técnicas sem o devido preparo profissional (o que pode gerar efeitos colaterais indesejados durante o processo). De acordo com Geller (2001), muitas das estratégias para promover crescimento e desenvolvimento, incluindo mudanças de atitudes e comportamentos, são seleccionadas e ouvidas com crença e otimismo por empresários e trabalhadores porque lhes soam bem, e não porque são estratégias de trabalho com base em conhecimentos científicos.

### **1.3.1.1. Comportamento Seguro**

A revisão bibliográfica indica que os comportamentos de segurança influenciam a ocorrência de acidentes de trabalho, mas também são influenciados pelas perceções dos trabalhadores sobre a envolvente da segurança. Se o objetivo é diminuir as taxas de sinistralidade e de ocorrência de acidentes de trabalho deve-se investir no desenvolvimento de comportamentos de segurança. A literatura refere diversos preditores dos comportamentos de segurança: como o clima de segurança, (e.g. Neal & Griffin, 2002), a experiência de acidentes de trabalho (e.g. Probst, 2004), a perceção de risco (e.g. Rundmo, 1996) ou a motivação para a segurança e o conhecimento de segurança (e.g. Neal, Griffin & Hart, 2000).

Nas discussões no âmbito da segurança e higiene do trabalho, é usual utilizar-se a noção de ato inseguro como forma de se referir aos aspetos comportamentais em segurança, o que já revela a existência de uma certa tendência em se iniciar a análise do pressuposto do erro, ou seja, aquilo que não se deve fazer.

De facto há alguma dificuldade em pesquisar sobre a noção de comportamento seguro, devido à escassez de estudos que tratem, o que se entende por lado oposto do ato inseguro.

Meliá (1999), ao examinar a contribuição da Análise do Comportamento para a prevenção de acidentes, afirma que a sua aplicação à segurança já é conhecida. Ele relata que os modelos de análise funcional da conduta permitem identificar os elementos que sustentam as condutas inseguras e os que sustentam ou poderiam sustentar as condutas seguras. A análise do comportamento permite descobrir que, em muitas ocasiões, existe

um desequilíbrio de contingências contrário à conduta segura e favorável às condutas inseguras. Com relação à prevenção de acidentes, os tipos de comportamentos destacados por profissionais da segurança são aqueles que podem ser divididos, ainda que didaticamente, em seguros e inseguros. O adjetivo “seguro” é utilizado para se referir àquilo que o trabalhador faz e que contribui para a não ocorrência de acidentes. São exemplos de comportamentos seguros vulgarmente utilizados o uso de EPI’s, o cumprimento de normas de segurança e o uso adequado de ferramentas e equipamentos. Da mesma forma, os comportamentos considerados como sendo “de risco” são aqueles que contribuem para que os acidentes aconteçam e são também chamados de “atos inseguros”. Alguns exemplos são não usar EPI’s, não seguir padrões de segurança, utilizar ferramentas de maneira inadequada.

De acordo com Bley (2004), o comportamento seguro de um trabalhador, de um grupo ou de uma organização, pode ser definido por meio da capacidade de identificar e controlar os riscos da atividade no presente para que isso resulte em redução da probabilidade de consequências indesejáveis no futuro, para si e para o outro. Essa definição é útil à medida que contém em si as principais propriedades do comportamento, que produz como consequência, a não ocorrência de acidentes. São elas: os verbos que indicam as ações que devem ser realizadas (identificar e controlar), os aspetos do meio que devem receber intervenção (os riscos da atividade), o resultado objetivado para o comportamento (redução da probabilidade de consequências indesejáveis), a relação entre tempo da ação e tempo do resultado (presente e futuro), e os agentes envolvidos (o próprio e o outro), garantindo-se o caráter, ao mesmo tempo, individual e coletivo desse comportamento.

Assim como o acidente de trabalho é um fenómeno multideterminado, os comportamentos relacionados com a segurança também são considerados como determinados por múltiplas causas, internas e externas ao indivíduo. Tal entendimento de que comportamento é algo que existe, ao mesmo tempo, dentro e fora da "pele de cada um de nós", como afirma Skinner (1983), torna pouco recomendável a utilização da expressão “ato”, pois ela remete o exame somente aos fatores externos ou observáveis do comportamento, excluindo os demais fatores também constituintes do fenómeno.

Existem inúmeras opiniões e recomendações sobre como a psicologia da segurança pode ser usada para produzir mudanças benéficas nas pessoas e nas empresas. A maioria

pode ser classificada em um de dois fatores básicos: baseada na pessoa e baseada no comportamento. As abordagens baseadas na pessoa visam as atitudes individuais ou os processos de pensamento diretamente. Eles ensinam aos indivíduos novas estratégias de pensamento ou fazem-nos refletir sobre a origem de seus pensamentos, atitudes ou sentimentos anormais ou não saudáveis. Por outro lado, as abordagens baseadas no comportamento atacam diretamente o comportamento do cliente. Eles mudam as relações entre o comportamento e as suas consequências (Geller,1998).

O conceito de comportamento, como conjunto das relações entre o que um organismo faz e o meio em que faz, permite avançar no entendimento da dimensão comportamental da segurança no trabalho, oferecendo a essa análise um carácter compatível com o seu nível de complexidade (que é grande). Dessa forma, os adjetivos seguro e inseguro podem ser vistos como graus da segurança de um mesmo comportamento, o que significa dispô-los num contínuo que pode variar do mais seguro ao menos seguro (ou de risco). Tal compreensão permite examinar a possibilidade de prevenir danos (acidentes e doenças) à saúde como um processo, e não como uma ação fixa. Esse exame permite utilizar os adjetivos, seguro e preventivo, para se referir a comportamentos que resultam na redução da probabilidade de algo indesejável acontecer. Assim, os adjetivos seguro e inseguro podem ser entendidos como aspetos do comportamento de um sujeito quando está no seu posto de trabalho.

**Figura 4:** Graus de segurança no comportamento



**Fonte:** (Bley, 2007:25)

Ato inseguro, atitude preventiva, negligência e imprudência são algumas das expressões vulgarmente utilizadas para qualificar os comportamentos próprios e impróprios das pessoas diante dos mais variados perigos. Evitar o acidente de trabalho é, em última análise, a finalidade do comportamento que recebe o adjetivo seguro.

O fator de risco de uma atividade pode ser concebido como a representação de diferentes graus de exposição de um indivíduo a um agente perigoso ou como a probabilidade da ocorrência de consequência indesejável ser reduzida. O conceito de risco está associado à relação entre a frequência da exposição e as consequências que podem ocorrer em função da exposição (Cardella, 1999).

Ao sistematizar os conhecimentos provenientes da Análise do Comportamento sobre o que ele chama de reforço negativo condicionado, Skinner (1967) explica que, se houver um estímulo (um sinal) que precede uma situação desagradável, o indivíduo pode perceber o sinal e agir para evitar essa situação. Se o indivíduo fizer isso e, realmente, evitar a situação aversiva, o comportamento de evitar é fortalecido. A seguinte situação pode exemplificar a possibilidade de aplicar o exame do conjunto de relações descrito pelo autor ao exame do problema dos comportamentos para segurança do trabalho. Um trabalhador de manutenção realiza um reparo num equipamento, no qual já realizou reparos em outras oportunidades. Ao testar o equipamento após a intervenção, percebe um ruído grave e baixo, com origem na parte inferior do equipamento. Um colega que trabalha num outro equipamento ao lado orienta-o para que desligue imediatamente o aparelho, pois o ruído é um sinal de que poderá haver uma explosão. O colega sabe disso porque, na empresa em que trabalhava anteriormente, um funcionário havia sofrido um acidente ao realizar reparos num equipamento semelhante quando um ruído semelhante ocorreu e foi seguido de uma explosão, ferindo-o gravemente. O trabalhador desliga o equipamento e retoma os reparos para que o problema que causou o ruído fosse descoberto e resolvido. Pode-se dizer que o ruído ajudou o trabalhador a evitar um acidente naquele momento e, possivelmente, ajudará a evitar outros em condições semelhantes.

Considerando a análise sobre a resposta de evitar, feita por Skinner (1967), a não ocorrência do aversivo (danos à saúde causados por acidente) tende a enfraquecer, gradativamente, a ocorrência da resposta (desligar o equipamento) que, por sua vez, eleva a probabilidade do aversivo (danos à saúde causados por acidente) ocorrer. O autor ressalta, ainda, que o contato com o estímulo aversivo (sofrer acidente) pode recondicionar o poder do estímulo anterior (ruído grave e baixo) e fazer com que o organismo volte a comportar-se de forma a evitar o contacto com o aversivo.

Uma premissa fundamental para a implementação da gestão do comportamento seguro, segundo Moreira (2005), consiste em estabelecer, na organização, uma visão única,

precisa e ordenada sobre os valores que nortearão a nova cultura organizacional. Uma segunda premissa está relacionada aos diferentes tipos de comportamento que, no caso da segurança no desempenho de atividades laborais, as pessoas podem adotar comportamentos seguros ou comportamentos de risco.

De acordo com Moreira (2005), o comportamento de risco é decorrente de dois outros:

- ✓ O comportamento passivo, ou seja, pessoas que, apesar de conhecerem as formas corretas de atuação no desempenho das tarefas, não o fazem ou o fazem somente sob comando direto e permanente. Esse comportamento significa que as pessoas não internalizaram a necessidade de aplicação do que aprenderam nas ações de formação e palestras;
- ✓ O comportamento agressivo, ou seja, pessoas que reagem de forma consciente, ou mesmo inconsciente, contra as normas e procedimentos, por entenderem tratar-se de coisas sem importância ou por delas discordarem.

As pessoas que adotam comportamentos passivos devem ser estimuladas a adotarem comportamentos assertivos por meio da sensibilização, formação e cobrança constantes. Porém, as que adotam o comportamento agressivo devem ser alertadas para o facto e igualmente estimuladas a adotarem o comportamento assertivo. A continuidade na adoção de comportamento de risco pode ser entendida como um sinal de que a pessoa não tem interesse em continuar a trabalhar na empresa.

Qualquer forma eficaz de combater comportamentos de risco e estimular comportamentos seguros passa necessariamente pelas pessoas presentes no ambiente e, mais precisamente, mais próximas das situações de intimidade com os riscos. Portanto, são a “[...] liderança e operadores, que realmente poderão, via influência e ajuda recíproca, promover um processo de mudança cultural, passando a adotar, de forma definitiva e permanente, comportamentos seguros” (Moreira, 2005:57).

**Figura 5: Ambiente Seguro**

Lideranças	Operadores
Comportamentos Assertivos	Comportamentos Seguros
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assumir               <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respeito às Leis</li> <li>❖ Respeito às Pessoas</li> <li>❖ Respeito à Cultura do Comportamento Seguro</li> </ul> </li> <li>➤ Decidir               <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Segurança, Saúde e Meio Ambiente</li> <li>❖ Produção</li> </ul> </li> <li>➤ Comunicar               <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Continuidade</li> <li>❖ Eficácia</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conhecimentos               <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adquirir</li> </ul> </li> <li>➤ Habilidades               <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desenvolver</li> </ul> </li> <li>➤ Atitudes Seguras               <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tarefas de Rotina</li> <li>❖ Tarefas Atípicas</li> <li>❖ Tarefas Potencialmente Perigosas</li> </ul> </li> </ul>

**Fonte:** (Moreira, 2005:57)

Oliveira (2002) acrescenta que o mais importante não é culpabilizar o empregado pelo acidente, mas sim, averiguar em profundidade o determinante do comportamento, ou seja, o que o motivou. “ [...] o que havia de errado no ambiente, nas relações de trabalho e ainda na vida do empregado, que interferiram, direta ou indiretamente, no relacionamento dele com todo o seu trabalho, definindo atitudes corretas ou erradas” (Oliveira, 2002:58).

### **1.3.1.2. A Natureza Humana e a Exposição ao Risco**

É crucialmente importante entender que as percepções de risco variam entre os indivíduos. Nós não podemos melhorar drasticamente a segurança até que as pessoas aumentem a sua percepção de risco em várias situações e reduzam o seu nível de tolerância de risco. Inúmeras vezes, as lideranças questionam-se sobre o que leva o trabalhador a violar uma norma ou desrespeitar um procedimento operacional, incluindo de segurança. É interessante que a mesma pergunta pode ser feita sobre outras situações quotidianas e rotineiras: Por que motivo atendemos o telemóvel quando conduzimos? Porque é que atravessamos a rua fora da passeira? Por que razão não lemos os manuais antes de operar novos equipamentos, mesmo sabendo as consequências dessa atitude?

Obviamente, caso a segurança fizesse parte de nossa natureza, irracionalmente, ou melhor, por instinto, o ser humano, na sua plena consciência e saúde mental, jamais desrespeitaria algo que pudesse causar lesões a si mesmo. Seria uma resposta instintiva a essa contingência.

Na verdade, não se pode confundir o instinto de sobrevivência com o processo educativo de segurança e prevenção. O instinto faz parte de nossa natureza e ajuda-nos muito diante de situações desconhecidas ou até mesmo quando enfrentamos situações de extrema exposição, como por exemplo, um assalto, momento em que todos os nossos

sentidos estão em alerta máximo. No entanto, em relação ao aspecto segurança, deve-se entendê-lo como racional e parte de um processo educativo e, por isso, de experiências sociais; Tomemos como exemplo os pais quando ensinam aos seus filhos o que é o fogo e o dano que pode provocar. A partir daí, as crianças começam a aumentar o seu repertório de informações relativo àquele fenômeno. Com o passar dos tempos, o ser humano assimila um número maior de informações e dá significados e valores diversos. No momento em que coloca esses conhecimentos adquiridos em prática, com o intuito de prevenir que algo indesejado ou desagradável ocorra, o homem está a emitir comportamentos e, por ventura, atitudes seguras (Bley, 2007).

### **1.3.1.3. Percepção do Risco**

A Maioria das definições de Risco incluem uma estimativa de probabilidade para a ocorrência de um evento negativo (Brun, 1994). De acordo com Brehmer (1987), se levamos esta definição em conta, poderá ser discutido que é impossível perceber o risco, pois não encontramos nada lá fora que possa se chamar “Risco” e que possa ser realmente sentido.

O “Risco Objetivo” é calculado através da estatística descritiva e também de distribuições probabilísticas. Como exemplo de um Risco Objetivo, podemos referenciar a probabilidade de ser atingido por um raio, ou até, de morrer num acidente de comboio. A Fonte de Risco pode variar em diferentes culturas ou Países, isto é, a probabilidade de ter um acidente de comboio na Índia é provavelmente muito maior do que ter um acidente de comboio em França, pois este último possui uma linha ferroviária muito mais segura. O “Risco Percebido” engloba o conhecimento e o sentimento associados, incluindo as potenciais consequências relativas a uma situação ou a um conjunto de circunstâncias [Laughery & Hammond, 1999]. Há diversos fatores que podem influenciar a percepção dos riscos tais como: familiaridade com a fonte de perigo (Ittelson, 1978), controlo sobre a situação (Rachman, 1990), e o carácter dramático dos eventos – Eventos raros tendem a ser sobrestimados, enquanto eventos comuns tendem a ser subestimados (Lichtenstein et al, 1978).

A maioria dos condutores classifica as suas competências para a condução acima do condutor normal. De acordo com Brown & Groeger (1988), o motivo pelo qual os jovens têm maior representatividade nos acidentes provocados por excesso de velocidade, deve-se

ao facto de estes subestimarem os riscos associados a situações de tráfico rodoviário. Segundo Gregersen (1996) os condutores mais jovens sobrevalorizam as suas competências de condução. A grande maioria dos condutores considera que a probabilidade de experienciarem um evento negativo é menor do que a do condutor comum, o que revela um “otimismo irrealista” (Mckenna, 1993). No entanto, no caso dos condutores que já tiveram acidentes de viação ou perderam alguém num evento negativo, este “otimismo irrealista” poderá dar lugar a um “pessimismo irrealista” (Dolinski et al, 1987).

A revisão bibliográfica revela que existe uma clara distinção entre o risco a nível pessoal e o risco a nível de grupo. As pessoas tendem a sobrevalorizar os riscos grupais em detrimento dos riscos pessoais, e.g. o risco de andar de avião versus o risco de conduzir um automóvel, apesar da probabilidade de ter um acidente de automóvel ser maior, as pessoas revelam, na sua generalidade, maior receio de andar de avião.

A teoria relativa ao otimismo irrealista é incontestável e, algumas variáveis moderadoras foram encontradas. De acordo com Price (2001), o membro de um grande grupo é normalmente considerado como estando em maior risco do que um membro de um pequeno grupo. A perceção individual do risco parece ser um antecedente crítico do comportamento de risco (Diaz & Resnick, 2000). A pesquisa sobre as diferenças culturais sugere que os benefícios das tendências cognitivas e motivacionais para manter ilusões positivas, podem ser específicos de determinadas culturas (Heine & Lehman, 1995).

Outra explicação possível pode passar pelas diferenças de género, segundo Boholm (1998) as mulheres tendem a avaliar o risco de maneira diferente dos homens, Olsen & Cox (2001) concordam com Boholm (1998) e afirmam que as mulheres apresentam uma aversão ao risco maior que os homens. A influência da raça também está evidenciada na literatura, existindo diferenças na avaliação do risco entre indivíduos de raça branca e indivíduos de raça negra, havendo uma clara tendência destes últimos para considerarem o risco mais elevado.

O estudo da perceção do risco tem uma postura cognitiva, isto é, a perceção é focada como sendo essencialmente um processo cognitivo. Esta abordagem torna-se a fundação do paradigma psicométrico na perceção do risco. Segundo este paradigma, o risco pode ser entendido como sendo uma função das propriedades gerais do objeto de risco. Existem determinadas características nos objetos que fazem com que os indivíduos o

classifiquem como sendo ou não de risco. Fischhoff et al. (2000) sugeriram nove propriedades gerais de atividades ou tecnologias, importantes para a avaliação do risco subjetivo (Figura 6).

**Figura 6:** Resumo das propriedades para a avaliação do risco subjetivo

Nº	Propriedade	Descrição
1	Voluntariedade de exposição ao risco	Os indivíduos estão expostos ao risco voluntariamente?
2	Natureza temporal do dano	O dano é imediato ou a longo prazo?
3	Conhecimento do risco	Em que medida o risco é conhecido e compreendido por parte do indivíduo?
4	Conhecimento científico do risco	Em que medida o risco é conhecido pela ciência?
5	Controlo sobre o risco	Em que medida o indivíduo exposto ao risco consegue evitar o dano através da sua habilidade pessoal ou diligência?
6	Antiguidade do risco	O risco é recente ou antigo?
7	Risco crónico ou catastrófico	E um risco que provoca apenas a morte do indivíduo exposto (crónico), ou provocará a morte de vários indivíduos (catastrófico)?
8	Trivialidade do risco	E um risco com que as pessoas convivem facilmente, ou é um risco do qual as pessoas têm imenso receio?
9	Severidade das consequências	O dano é fatal para o indivíduo?

**Fonte:** Bley, 2007

O grau em que estes fatores estão relacionados com atividades ou tecnologias potencialmente perigosas determina o julgamento dos riscos efetuado pelos indivíduos. No entanto, esta abordagem tem sido criticada por não considerar outros fatores potenciais de risco envolvidos, considerando apenas as propriedades do objeto de risco.

Sjöberg (1999) estabeleceu uma relação entre o nível de risco percebido e a probabilidade de danos ou ferimentos. Neste mesmo estudo o autor descobriu que as exigências para a redução do risco estão principalmente relacionadas com a gravidade esperada das consequências.

Num estudo efetuado a fumadores, Slovic (2000) concluiu que os fumadores tendem a negar os riscos a curto prazo provocados pelo tabagismo. É de vital importância compreender que a perceção de risco varia de indivíduo para indivíduo. É impossível melhorar significativamente os indicadores de segurança sem que as pessoas aumentem a sua perceção do risco e reduzam a sua média de tolerância de risco (Geller, 2001).

O processo de perceção do risco pelo homem nem sempre é objetivo, ou racional, mas fortemente influenciado por fatores diversos que variam de indivíduo para indivíduo, em função do padrão de funcionamento e do seu repertório adquirido (Bley, 2004). A perceção de risco diz respeito à capacidade da pessoa identificar os perigos e reconhecer os riscos, atribuindo-lhes significado, seja no trabalho, no trânsito, no lar. Por se tratar de um

processo que sofre interferência ao nível da saúde, conhecimento, atenção e estado emocional, a capacidade de percepção de riscos das pessoas varia ao longo do tempo. Isso faz com que o risco real seja diferente do risco que foi percebido pela pessoa o que, em segurança do trabalho, pode significar aumento da probabilidade de acidente devido à exposição descuidada.

“É difícil determinar a estimativa do risco de danos ou lesões por trabalhar com certos equipamentos, porque as situações de trabalho variam drasticamente. Além disso, o risco pode ser eliminado completamente com o uso de roupas e equipamentos de proteção adequados. Ainda assim, muitas pessoas não apreciam o valor de se usar EPI’s ou de seguir procedimentos operacionais seguros. Essa percepção de risco é geralmente muito mais baixa que o risco real. Esse pensamento permeia a sociedade.” (Geller, 1998:74).

As pesquisas de comunicação de risco descobriram que várias características de um perigo, risco irrelevante ou real, influenciam na percepção das pessoas. É importante considerar essas características porque o comportamento é determinado mais pelo risco percebido do que pelo risco real.

Estudos recentes, efetuados pelos Doutores Peter Sandman (1991) e Paul Slovic (2000), permitiram identificar alguns fatores que influenciam a percepção de risco. A discussão sobre alguns desses fatores irá revelar estratégias para o aumento da percepção do risco nas pessoas (Figura 7).

**Figura 7:** Fatores que influenciam a percepção de risco

Riscos mais baixos	<i>Riscos mais altos</i>
• A exposição é voluntária;	• A exposição é obrigatória;
• O risco é familiar;	• O risco é incomum;
• O risco é esquecível;	• O risco é inesquecível;
• O risco é cumulativo;	• O risco é catastrófico;
• As estatísticas são coletivas;	• As estatísticas são individuais;
• O risco é conhecido;	• O risco é desconhecido;
• O risco é controlável;	• O risco é incontrolável;
• O risco afeta a todos;	• O risco afeta as pessoas vulneráveis;
• Prevenção possível;	• Somente a redução é possível;
• Consequente.	• Inconsequente.

**Fonte:** (Geller, 1998:75)

Os fatores listados à esquerda reduzem as percepções de risco e são tipicamente associados ao local de trabalho. Observou-se que os fatores opostos, na coluna da direita, aumentam a percepção de risco e não são usualmente experimentados no local de trabalho. Como consequência, a nossa percepção de risco no trabalho não é tão elevada quanto deveria ser e, portanto, não trabalhamos tão defensivamente quanto deveríamos.

Segundo Jackson & Carter (1992), todo o sistema tende a ser homeostático por natureza e tolera certos níveis de desordem. No entanto, somente consegue funcionar satisfatoriamente dentro de certos limites específicos e característicos. Uma vez que esses limites de estabilidade sejam violados, o sistema tenderá a falhar, e não há sistemas infalíveis.

A percepção, pelo elemento humano, dos indicadores que precedem a falha do sistema, bem como o processo decisório que deve ser desencadeado a partir dessa observação, dependem tanto do seu conhecimento sobre o sistema, como das características cognitivas e fisiológicas do indivíduo.

Quando o ser humano recebe outras informações, ele aumenta o seu repertório e, por fim, sua capacidade perceptiva. Com isso, uma única situação poderá apresentar diversos significados, e a escolha pelo significado terá como apoio relevante os factores cognitivos e fisiológicos. Contudo, existem algumas situações específicas que também interferem na percepção, a mais conhecida é o excesso de autoconfiança do trabalhador. Esse fenómeno ocorre, na maioria das vezes, com pessoas já experientes e que reproduzem discursos como: "Sempre fiz assim, e nunca aconteceu nada"; "Tenho 20 anos de estrada, conheço muito bem as ferramentas com que trabalho".

É incrível como os seres humanos tentam humanizar as ferramentas e os equipamentos com que trabalham. As retificadoras, a eletricidade ou a altura "nem imaginam" há quanto tempo as pessoas trabalham com ou na presença delas e, não sabendo disso, jamais elas deixaram de ser perigos. Os perigos "não se importam" com a existência humana, basta algum descuido, e o contacto pode acontecer. Quando a experiência se reflete na não utilização de um Equipamento de Proteção Individual (EPI), pode-se afirmar que o risco foi potencializado. Tornar humano algo material é algo bastante estudado pela filosofia e está na moda, sendo denominado como o "fenómeno coisificação". Temos inúmeros exemplos, e.g. a empresa está doente, o mercado está ansioso. A questão é que, quando estamos a falar de segurança, a coisificação interfere de forma negativa e, como consequência, poderemos ter a perda de vidas.

A experiência do trabalhador é de suma importância para o conhecimento profundo sobre os perigos e riscos. Dessa forma, torna-se possível identificar situações nas quais o trabalhador esteja exposto e, a partir deste ponto, gerir os cenários e ambientes antes que ocorram as situações desagradáveis. Quanto mais experiente o trabalhador, maior

tendência este tem em considerar um risco familiar, pois quanto mais conhecemos sobre um risco, menos ele nos ameaça, no entanto, devemos ter atenção para que este fenômeno não venha a reduzir a percepção do risco a níveis que possam ser prejudiciais para o trabalhador, causando, no limite, um acidente de trabalho.

Resumindo, deve-se entender que a alta percepção de risco é apenas a base para que o trabalhador se comporte de forma segura. Existem casos em que os indivíduos identificam os perigos, reconhecem os riscos e, mesmo assim, optam por violar regras e procedimentos, em virtude da pressa, da preguiça ou até mesmo do desconforto, ou seja, além de conhecer muito bem, técnica e operacionalmente, a sua atividade, os riscos deverão ser sempre compreendidos. No entanto, apenas a compreensão não basta; o indivíduo deve colocar em prática os seus conhecimentos, ser pró-ativo e não reativo.

O desafio de elevar e tornar estável a percepção de risco dos grupos de trabalhadores é parte integrante do conjunto de esforços possíveis para a promoção da saúde das pessoas e das organizações. Esse desafio só será vencido quando as ações prevencionistas estiverem organizadas de tal forma a trabalhar, com uma intervenção ética e coerente, junto aos possíveis obstáculos do processo, tais como os aspetos da natureza humana, as deficiências na educação para a prevenção e, o interesse (nem sempre presente) das organizações em investir na preservação da integridade global dos indivíduos que as compõem.

## Parte II

## 2. A Organização

A Alentejana é uma empresa internacional integrada de petróleo e gás, com atividades em cerca de trinta países e líder em Espanha e Argentina. É uma das dez maiores companhias petrolíferas privadas no mundo e a maior companhia privada de energia na América Latina.

Os negócios da Alentejana agrupam-se em quatro grandes áreas estratégicas:

- **Exploração e Produção:** Inclui as atividades de exploração e produção de petróleo e de gás desenvolvidas pela companhia em todo o mundo.
- **Refinação e Marketing:** Inclui as atividades de refinaria de petróleo em que a Alentejana é líder no mercado espanhol e argentino, estando ainda presente no Perú e Brasil. A Alentejana comercializa também produtos em doze países da Europa e América Latina, e através de uma rede de mais de 6500 pontos de venda.
- **Gás e Eletricidade:** As atividades compreendem o aprovisionamento, armazenamento, transporte, distribuição e comercialização de gás natural tanto em Espanha como na América Latina. Incluem também a participação em projetos de geração de eletricidade com gás natural e sua comercialização.
- **Química:** A atividade química da Alentejana desenvolve-se principalmente em Espanha, Argentina e Portugal. Sendo que na Europa, os três grandes complexos petroquímicos, localizam-se em Espanha (Puertollano e Tarragona) e em Portugal (Petroquímica Alentejana em Sines). A produção de química básica está orientada para a obtenção de olefinas e aromáticos, enquanto a derivada inclui três categorias de produtos – poliolefinas, produtos intermédios e produtos industriais.

A Alentejana em Portugal, atua nos seguintes ramos de negócio: **Marketing, Gás de Petróleo Liquefeito (GPL) e Química** (petroquímica).

A Petroquímica Alentejana, local onde se realizou o estudo, é um complexo petroquímico integrado que conta com cerca de 433 colaboradores, dedicando-se à produção de olefinas e poliolefinas. Este complexo, é o único produtor de poliolefinas em Portugal.

A produção de olefinas inclui Etileno, Propileno, Butadieno e subprodutos. Estes compostos são usados como matéria-prima na produção de plásticos e numa variedade de outros produtos químicos.

A Petroquímica Alentejana utiliza o etileno na produção de plásticos poliolefinicos: Polietileno de Alta e Baixa Densidade (PEAD e PEBD) que, por sua vez, são usados como matéria-prima, pelos clientes da Petroquímica Alentejana na produção de tubo, materiais de embalagem, fibras e outros componentes de aplicação industrial e doméstica.

## **2.1 A Política de Saúde, Segurança e Ambiente**

A Petroquímica Alentejana assume o compromisso de desenvolver as suas atividades considerando como valores essenciais a segurança, a saúde das pessoas e a proteção do meio ambiente, guiando-se para esse efeito pelos seguintes princípios:

**Liderança e gestão integrada** - A Direção lidera os programas de segurança, saúde e meio ambiente e proporciona os recursos necessários, certificando-se de que todos os colaboradores conhecem e trabalham de acordo com os princípios estabelecidos.

**Critérios de segurança, saúde e meio ambiente em todo o ciclo das atividades** – Estes critérios estão presentes em todas as suas atividades, com o objetivo de evitar causar danos a pessoas, a bens e de minimizar o impacto sobre o meio ambiente e os efeitos das alterações climáticas.

**Cumprimento das normas** - A Petroquímica Alentejana cumpre os requisitos legais vigentes em cada lugar, assim como define as normas internas necessárias, estabelecendo padrões comuns de comportamento em matéria de segurança, saúde e meio ambiente.

**Melhoria contínua** – são definidos objetivos de melhoria e metas em termos de segurança, saúde e meio ambiente, avalia o desempenho e aplica as medidas corretivas necessárias para alcançar os fins propostos.

**Comunicação e relações com a sociedade** – A Petroquímica Alentejana mantém canais de comunicação com os grupos de interesse, trabalha em conjunto com a sociedade, contribuindo com os seus conhecimentos e informando de maneira fiável e transparente sobre o seu desempenho.

### **3. Método**

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia utilizada para a realização deste estudo. Inicialmente, iremos abordar o tipo de pesquisa, seguindo-se a definição da amostra, os instrumentos de recolha de dados utilizados, a operacionalização de escalas e, por último, as técnicas utilizadas para o tratamento dos dados obtidos.

#### **3.1 Tipo de Pesquisa**

Para alcançar o objetivo acima descrito, adotou-se um estudo de natureza exploratória, de forma a proporcionar maior familiaridade com o objeto de estudo (Triviños, 1987). O intuito foi constituir um ponto de partida para outras investigações, por meio de esclarecimentos e delimitações daqui resultantes.

A pesquisa exploratória é desenvolvida com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado facto. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. Muitas vezes, a pesquisa exploratória constitui a primeira etapa de uma investigação mais ampla. O estudo também apresenta carácter descritivo porque se pretende descrever aspetos organizacionais do sistema de segurança do trabalho de uma empresa do setor petroquímico Gil (1999).

Quanto ao tipo, esta é uma pesquisa transversal, dado que a recolha de dados foi circunscrita a um curto espaço de tempo, devido a imperativos impostos pela organização em estudo.

Quanto à forma de abordagem, esta é quantitativa, uma vez que o questionário aplicado visa a quantificação das opiniões fornecidas pelos trabalhadores, para posterior classificação e análise.

Segundo Yin (2002), o estudo de caso é um método de pesquisa que investiga um fenómeno atual dentro do seu contexto de realidade, principalmente quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são claramente definidas. A principal limitação do estudo de caso encontra-se na dificuldade de generalização, uma vez que os resultados obtidos podem não se estender a outros casos (Gil, 1999). Por outro lado, de acordo com Triviños (1987:11), [...] o estudo de caso dá-nos um conhecimento aprofundado de uma

realidade delimitada, onde, através dos resultados atingidos, se poderá efetuar a formulação de hipóteses e encaminhamento de outras pesquisas.

### **3.2 A Amostra**

De um modo geral, as pesquisas sociais abrangem um universo de elementos tão grande que se torna impossível considerá-los na sua totalidade. Por essa razão, nas pesquisas sociais, é muito frequente trabalhar com uma amostra, ou seja, com uma pequena parte que compõe o universo (Gil,1999).

Para este objeto de estudo foram distribuídos 100 inquéritos que representam 45% de uma população de 220 colaboradores diretos que trabalham na produção. Estes colaboradores desempenham funções na Petroquímica Alentejana. Houve o cuidado de abranger as profissões mais importantes no contexto petroquímico, com o propósito de obter uma amostra com representatividade significativa. Dos 100 inquéritos distribuídos, foram recolhidos 61, o que representa cerca de 28% da população, correspondendo a um valor perfeitamente aceitável para a realização das inferências estatísticas necessárias. Convém referir que a natureza da amostra é probabilística estratificada, pois procurou-se obter o máximo de categorias operativas dos trabalhadores que desempenham funções na unidade em estudo.

### **3.3 Instrumento Utilizado**

Após uma análise cuidada tendo em conta o objetivo deste estudo e, também, as especificidades dos métodos de recolha de dados passíveis de se aplicar, a escolha recaiu sobre o inquérito por questionário (Figura 8). O esboço inicial do questionário foi analisado pelo meu orientador e, posteriormente, por dois supervisores de zona da empresa em estudo, pelo que as questões incorporadas no questionário foram validadas por estes. Neste ponto, convém referir que o mesmo foi alvo de um pré-teste a uma amostra de cerca de 20 pessoas, que visou aferir a sua aplicabilidade no alcance dos objetivos pretendidos. No questionário utilizado predominam as questões fechadas e a escala do tipo Likert (pontuações de 1 a 7), sendo que cerca de 50% dos itens têm formulação negativa, ao invés dos restantes. Este procedimento visou controlar problemas de aquiescência (Apêndice A).

**Figura 8:** Vantagens e desvantagens da aplicação de um questionário com as características do aplicado neste estudo.

Vantagens	Desvantagens
✓ A possibilidade de definir com precisão o tópico relativamente ao qual pretende informação;	✓ Limitação nas opções de resposta
✓ Os inquiridos detêm a informação que o investigador pretende obter;	✓ Erros na interpretação das questões
✓ Os inquiridos podem disponibilizar a informação que é solicitada no quadro das condições particulares impostas pelo processo de pesquisa;	✓ Ausência de predisposição para admitir determinados comportamentos ou atitudes
✓ Os inquiridos podem compreender todas e cada uma das perguntas exatamente como o investigador pretende que elas sejam entendidas;	✓ Lapsos de memória e erros de compreensão em virtude de algumas questões serem mais "invasivas"
✓ Os inquiridos querem (ou são suscetíveis de ser motivados para) fornecer a informação solicitada pela investigação;	
✓ As respostas dos inquiridos a determinada pergunta têm maior validade se não forem sugeridas pelo investigador;	
✓ A situação de pesquisa, por si só, não influencia as respostas fornecidas pelos inquiridos;	
✓ O processo de responder às perguntas não interfere com as opiniões, crenças e atitudes dos inquiridos;	
✓ As respostas de diferentes inquiridos a determinada pergunta podem ser validamente comparadas entre si	

**Fonte:** (Foddy, William, 1996).

Malhotra (2001) argumenta que, no questionário do tipo Likert, o número de categorias utilizadas em uma escala determina o refinamento da discriminação possível de ser observada, ou seja, quanto maior o número de categorias na escala, mais refinada é a discriminação. O autor menciona que as diretrizes tradicionais em pesquisa sugerem que o número apropriado varie entre cinco a sete categorias, não existindo um número ótimo.

O questionário aplicado neste estudo de caso foi dividido em seis secções. A primeira secção procurou aferir a Percepção de Risco Cognitiva dos participantes, ou seja, qual a percepção destes relativamente ao seu nível de exposição aos riscos existentes; A segunda abordou a Percepção de Risco Emocional, permitindo aferir qual o nível de preocupação dos participantes relativamente aos riscos a que estão expostos; A terceira secção tratou da Percepção dos trabalhadores relativamente à Organização, mais especificamente no que concerne às ações da empresa em termos de segurança. Na quarta secção procurou-se aferir a Percepção dos participantes relativamente às Pessoas que trabalham na organização, nomeadamente no que remete para a adoção de comportamentos seguros e motivação para a segurança; Os Comportamentos Individuais de Segurança são abordados na quinta secção, pretendendo-se aferir qual a motivação que os trabalhadores demonstram para a adoção de comportamentos seguros; Por último, a sexta dimensão procura caracterizar a amostra por meio das Variáveis Demográficas e Ocupacionais dos participantes na pesquisa.

### 3.4 Operacionalização das Escalas

Seguindo o modelo de Cooper (2000), que define a cultura de segurança como uma relação de reciprocidade entre a Organização, Pessoas (incluindo percepções) e Comportamentos Individuais para a Segurança, propomos neste estudo uma adaptação deste modelo que permita avaliar estas dimensões, incluindo todavia, uma dimensão relativa à Percepção de Risco dos trabalhadores, que de acordo com Cooper (1997) é determinada pela cultura.

A operacionalização da escala de percepção de risco decompõe-se em duas escalas: a escala cognitiva e a escala emocional. Esta medida foi adaptada do instrumento de Rundmo, (2000) que diferencia entre componente cognitiva e componente emocional.

As duas escalas foram construídas de acordo com a diferenciação de Rundmo (2000) entre a componente cognitiva e a componente emocional da percepção de risco. A escala cognitiva refere-se ao processamento da informação na avaliação subjetiva do risco. Esta escala avalia o nível de exposição ao risco percebido pelo trabalhador, para tal foram identificadas 14 fontes de risco numa adaptação do instrumento de Lima e Castro (2005).

Os riscos foram identificados através de informação recolhida em entrevista com um Supervisor e um Engenheiro de Segurança da organização. A escala emocional pretende avaliar as emoções sentidas em relação à fonte de risco identificada. As fontes de risco da escala emocional coincidem com as da escala cognitiva, e o processo de adaptação foi igual ao referido anteriormente. De salientar que as subescalas de percepção de risco não foram sujeitas a análise fatorial exploratória pelo facto de ambas partilharem os mesmos riscos gerais, embora com abordagens distintas, pelo que a análise fatorial de componentes principais não é aconselhável neste caso por se pretender que as subescalas tenham composição idêntica.

Devido ao facto das subescalas serem adaptadas, foi realizado o teste do Alpha de Cronbach para verificação da fiabilidade das mesmas, tendo-se obtido valores superiores a 0,60 em ambas, o que de acordo com Malhotra (1996) representa o valor mínimo aceitável.

A escala Comportamentos de Segurança foi operacionalizada através de Três escalas numa adaptação do questionário de Clima de Segurança (Silva et al. 2004) e do Instrumento de Burke et al. (2002). A escala “Organização” contém 14 itens, reduzidos a seis fatores após análise fatorial exploratória de componentes principais, de seguida a

escala “Pessoas” é composta por 9 itens, reduzidos a dois fatores após análise fatorial exploratória de componentes principais, e por último, a escala “Comportamentos de Segurança Individuais” que engloba um total 12 itens, reduzidos a dois fatores após análise fatorial exploratória de componentes principais (Apêndice B).

As características psicométricas relativas às escalas do questionário podem ser apreciadas na tabela 1.

**Tabela 1:** Estatísticas descritivas do instrumento aplicado

Escalas	Subescalas	Exemplo Item	Nº de Itens	$\mu$	s	$\alpha$ Cronbach
Percepção de Risco	Risco Cognitivo	Indique o Grau de Exposição ao Risco de exposição a radiações (raios x, raios gama)	14	4,56	,57	,69
	Risco Emocional	Qual a Preocupação com o Risco de contaminação por agentes biológicos (bactérias,	14	3,94	,62	,73
Comport. Organização	Administração	A Administração incita os trabalhadores a trabalharem de acordo com a Segurança	3	4,42	,93	,75
	Chefias/Supervisores	Quando há muito trabalho as chefias incentivam sempre ao cumprimento das regras de segurança	2	4,37	1,15	,82
	Formação	Nesta empresa, a formação em segurança é feita com alguma regularidade	2	4,49	1,38	,71
	Comunicação	Existe alguma confusão sobre quem devemos contactar quando surge alguma questão de SHT	2	4,26	1,06	,70
	Prevenção Ativa de Acidentes	São atribuídas recompensas aos trabalhadores que cumprem as regras de segurança	3	4,38	,77	,79
	Gestão de Meios de Proteção Individual	O equipamento de proteção individual está sempre disponível	2	4,16	1,05	,75
Comport. Pessoas	Conformidade à Segurança	As pessoas... Respeitam as indicações dos técnicos de segurança	6	3,88	,52	,82
	Motivação para a Segurança	As pessoas... Consideram que a segurança é responsabilidade dos outros	3	3,79	,88	,76
Comport. Individual	Conformidade à Segurança	Eu... Desenvolvo o meu trabalho de forma segura	8	4,20	,72	,85
	Motivação para a Segurança	Eu... Nas vezes em que trabalhei sem segurança foi porque tinha de realizar rapidamente a tarefa	4	4,12	,73	,70

**Fonte:** Dados do estudo.

### **3.5 Análise dos Dados Obtidos**

Os dados recolhidos foram tratados de forma quantitativa aplicando para isso um conjunto de análises estatísticas, nomeadamente univariada, bivariada e multivariada:

- Estatísticas descritivas, nomeadamente, medidas de localização (média, mediana e moda) e medidas de dispersão (variância, desvio-padrão e intervalos interquartil);
- Exploração e cruzamento de variáveis (normalidade de distribuição, linearidade de relação e homogeneidade de variância);
- Transformações para normalizar dados, ou obter homogeneidade de variâncias entre grupos e alcançar uma relação linear entre as variáveis;
- Análises estatísticas indutivas, não – paramétricas e paramétricas. Estes testes incluem, coeficientes de determinação e correlação, teste do Qui-quadrado, T de Student para duas amostras independentes, Anova Fatorial e Post-hoc de Scheffe.

O *software* estatístico utilizado no tratamento dos dados recolhidos foi o SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 17.0.

## **4. Descrição e Análise dos Resultados**

Neste capítulo procura-se analisar os dados recolhidos através do instrumento utilizado para esse efeito, estabelecendo-se os vínculos necessários com o tema que é o objeto deste estudo.

### **4.1. Análise Descritiva das Variáveis Ocupacionais e Demográficas**

Neste ponto pretende-se caracterizar a amostra em estudo através dos dados recolhidos pelo instrumento utilizado (Tabela 2).

A maioria dos participantes é do género masculino (73,8%) enquanto o género feminino se encontra representado por apenas (26,2%) dos respondentes.

Relativamente às idades, verifica-se uma predominância da faixa etária dos 18 aos 30 anos (24,6%), seguindo-se, com percentagem relativa idêntica, a faixa etária dos 41 aos 50 anos e a faixa etária dos 51 aos 60 anos (23,0%). Ao analisar esta situação, pode-se concluir que mais de metade da amostra (55,8%) tem idade superior a 40 anos, sendo o grupo dos colaboradores com idade superior a 60 anos o menos representado (9,8%).

Ao analisar as qualificações dos colaboradores, observa-se que a maioria da amostra em estudo tem qualificações ao nível do ensino secundário (41,0%) seguindo-se os trabalhadores com o 3º ciclo do ensino básico (23,0%) e em seguida os trabalhadores com pós-secundário e ensino superior (18,0%).

A análise da Tabela 2 denota que a maioria dos participantes tem um nível de antiguidade superior a 20 anos (24,6%), seguidos pelos colaboradores com antiguidade de 16 a 20 anos (23,0%).

A maioria dos trabalhadores exerce a profissão de Técnico de Operação (42,6%). Os Operários Não Qualificados partilham a segunda posição com os Técnicos de Laboratório e Engenheiros (13,1%), logo depois a profissão de Técnico de Qualidade (9,8%), e por último os profissionais de Segurança e Higiene do Trabalho (8,2%).

Como podemos verificar, (9,8%) são Chefes de Equipa e Supervisores, (11,5%) são Estagiários e Aprendizizes, seguindo-se os Dirigentes e Quadros Superiores com (13,1%) e por fim os profissionais Qualificados e Altamente Qualificados com (65,6%). De referir que nesta última categoria se inserem os Técnicos de Operação.

**Tabela 2:** Análise descritiva das variáveis sociodemográficas

Variável	ni	%
<b>Sexo</b>		
M	45	73,8
F	16	26,2
<b>Idade</b>		
18 a 30 anos	15	24,6
31 a 40 anos	12	19,7
41 a 50 anos	14	23,0
51 a 60 anos	14	23,0
> 60 anos	6	9,8
<b>Habilitações Académicas</b>		
Básico 3º ciclo (9º ano)	14	23,0
Secundário (12º ano)	25	41,0
Pós-Secundário (Curso de especialização tecnológica)	11	18,0
Superior (Bacharelato, Licenciatura, Mestrado)	11	18,0

<b>Antiguidade</b>		
<=5 anos	11	18,0
6 a 10 anos	11	18,0
11 a 15 anos	10	16,4
16 a 20 anos	14	23,0
> 20 anos	15	24,6
<b>Profissão</b>		
Operário Não Qualificado	8	13,1
Técnico de Operação	26	42,6
Técnico de Segurança e Higiene do Trabalho	5	8,2
Técnico de Qualidade	6	9,8
Técnico de Laboratório	8	13,1
Engenheiro	8	13,1
<b>Categoria Profissional</b>		
Estagiário/Aprendiz/Praticante	7	11,5
Altamente Qualificado/Qualificado	40	65,6
Supervisor/Chefe de Equipa	6	9,8
Dirigente/Quadro Superior	8	13,1

**Fonte:** Dados do estudo.

## 4.2 Caracterização do Posto de trabalho

O objetivo neste ponto é o resumo sucinto das variáveis socioprofissionais que caracterizam o posto de trabalho (Tabela 3).

De acordo com os dados constantes no Quadro 2, o horário que prevalece é o regime de turnos (68,9%), sendo que os turnos são rotativos de 8 horas. Este facto está em consonância com o facto de esta empresa estar em laboração contínua, ou seja, trabalha 24 horas por dia.

A grande maioria dos participantes refere que desempenha a sua função em equipas de trabalho (47,5%) ou em cooperação com colegas (31,1 %).

O tipo de trabalho desempenhado com mais frequência é a abertura e fecho de válvulas (36,1%), seguido pelo controlo do processo de produção (21,3 %), ficando a formação de trabalhadores e a Supervisão em último lugar com (11,5%).

**Tabela 3:** Análise descritiva das variáveis que caracterizam o posto de trabalho.

Variável	ni	%
<b>Horário</b>		
Normal	19	31,1
Turnos	42	68,9
<b>Situação de Desempenho da Função</b>		
Só, com colegas ao lado	13	21,3
Em cooperação com colegas	19	31,1
Em equipas de trabalho	29	47,5
<b>Tipo de Trabalho que Executa</b>		
Manual (Ferramentas e equipamentos)	12	19,7
Manual (Abrir/Fechar válvulas)	22	36,1
Controlo de processo de produção	13	21,3
Formação de Trabalhadores	7	11,5
Supervisão de Outros Trabalhadores	7	11,5

**Fonte:** Dados do estudo.

### 4.3 Dados de Sinistralidade

Neste ponto pretende-se o resumo sucinto dos dados de sinistralidade da amostra em estudo (Tabela 4).

Da análise da tabela constatamos que os trabalhadores que já tiveram pelo menos um incidente ou acidente de trabalho estão em minoria (29,5%) relativamente aqueles que nunca passaram por um evento desta natureza (70,5%).

Daqueles que já passaram por ocorrência de evento negativo, cerca de metade afirma que não sofreu dano para a saúde (50%). De salientar que todos os trabalhadores que sofreram acidente receberam assistência médica, no entanto, apenas cinco ficaram de baixa médica (55,6%).

**Tabela 4:** Análise descritiva das variáveis que caracterizam os dados relativos à sinistralidade da amostra em estudo

Variável	ni	%
<b>Já teve algum incidente ou acidente de trabalho?</b>		
Sim	18	29,5
Não	43	70,5
<b>Dano para a saúde?</b>		
Sim	9	50,0
Não	9	50,0
<b>Baixa Médica?</b>		
Sim	5	55,6
Não	4	44,4

**Fonte:** Dados do estudo.

#### 4.4 Testes de Hipóteses

Dada a especificidade do nosso questionário, não foi possível encontrar na literatura indicadores de todas as dimensões de análise cruzadas com as variáveis sociodemográficas em estudo. Assim, elaborámos as hipóteses, mutuamente exclusivas, com base na nossa experiência na área da segurança, e também, no conhecimento da organização onde incidiu o estudo. De referir que as hipóteses formuladas tiveram em consideração a problemática e os objetivos previamente formulados.

Pedrosa e Gama (2004, p.442) definem um teste de hipóteses como sendo o “processo estatístico usado para se tirar uma conclusão do tipo sim ou não sobre uma ou mais populações, a partir de uma ou mais amostras dessas populações”.

Após uma análise cuidada dos pontos anteriormente referidos surgiram as seguintes hipóteses:

- 1- As variáveis demográficas Género, Idade e Habilitações Académicas influenciam, de modo significativamente diferenciado, a perceção dos trabalhadores nas diferentes escalas.
- 2- As variáveis socioprofissionais Desempenho da Profissão, Antiguidade, e Categoria Profissional influenciam, de modo significativamente diferenciado, a perceção dos trabalhadores nas diferentes escalas.
- 3- A variável Acidentes de Trabalho influência, de modo significativamente diferenciado, a perceção dos trabalhadores nas diferentes escalas.
- 4- A variável Formação em Segurança influência, de modo significativamente diferenciado, a perceção dos trabalhadores nas diferentes escalas.

- 5- A Compreensão do(s) Método(s) de Avaliação de Riscos Laborais influência, de modo significativamente diferenciado, a percepção dos trabalhadores nas diferentes escalas.
- 6- As Condições de Trabalho influenciam, de modo significativamente diferenciado, a variável Acidentes de Trabalho.

#### 4.5 Análise das Hipóteses formuladas

Para as hipóteses que nos propomos testar, vamos utilizar como referência para rejeitar ou não a hipótese nula um nível de significância ( $\alpha \leq 0,05$ ), ou seja, sempre que se verifique esta condição rejeitamos a hipótese nula ( $H_0$ ).

#### Hipótese 1

As variáveis demográficas Género, idade e habilitações académicas influenciam, de modo significativamente diferenciado, a percepção dos trabalhadores nas diferentes escalas (Dados completos no apêndice C).

#### Género

Após verificação dos pressupostos e condições passou-se à realização do teste T de Student. A síntese de resultados relativos à influência do género nas diferentes escalas, estão patentes no quadro seguinte (Quadro 1).

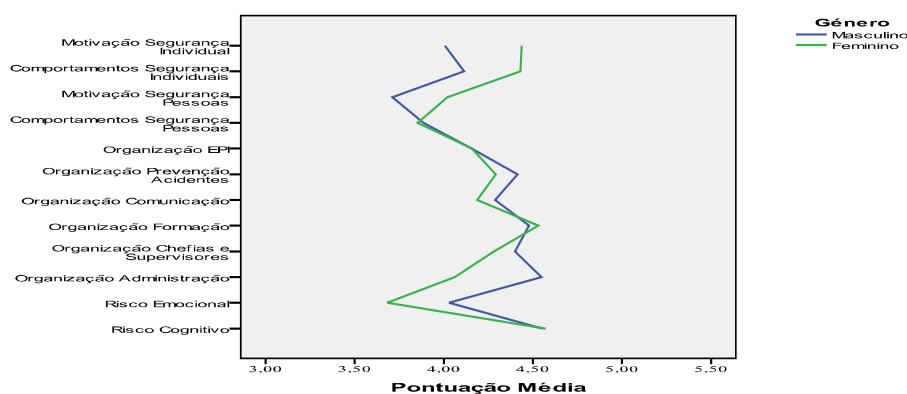
**Quadro 1:** Resumo dos dados relativos à influência do Género nas diferentes escalas

Escalas	Género	Masculino		Feminino		Teste T	
		$\mu$	s	$\mu$	s	T	P
Risco	Cognitiva	4,55	0,62	4,57	0,43	-,11	,92
	Emocional	4,03	0,61	3,68	0,58	1,98	,05
Comportamentos Organização	Administração	4,55	0,92	4,06	0,88	1,83	,07
	Chefias e Supervisores	4,40	1,01	4,28	1,51	,27	,77
	Formação	4,48	1,37	4,53	1,44	-,13	,90
	Comunicação	4,29	1,02	4,19	1,20	,33	,75
	Prevenção Ativ. Acid.	4,41	0,72	4,29	0,92	,55	,59
	Gestão de EPI's	4,16	1,04	4,16	1,11	,00	1,00
Comportamentos Pessoas	Conformidade Segur.	3,89	0,49	3,85	0,63	,20	,84
	Motivação Segur.	3,71	0,89	4,02	0,82	-1,22	,23
Comportamentos Individuais	Conformidade Segur.	4,11	0,68	4,43	0,81	-1,52	,13
	Motivação Segur.	4,01	0,74	4,44	0,62	-2,09	,04

Fonte: Dados do estudo.

De acordo com os resultados expostos no quadro 1, para uma probabilidade de significância de referência ( $P \leq 0,05$ ) verificam-se diferenças estatisticamente significativas na subescala Percepção Emocional de Risco ( $T=2,0$ ;  $P=0,05$ ) e Motivação Individual para a Segurança ( $T=-2,1$ ;  $P=0,04$ ). No entanto, se a probabilidade de erro aumentar para 10 % ( $P \leq 0,1$ ), para além das diferenças nas subescalas já referidas, encontramos também diferenças estatisticamente significativas na subescala Comportamentos de Segurança da Administração ( $T=1,8$ ;  $P=0,07$ ).

**Gráfico nº2 – Representação gráfica das médias expostas no quadro 1**



**Fonte:** Dados do estudo.

A análise do gráfico realça as diferenças estatisticamente significativas encontradas nas subescalas:

**Percepção Emocional de Risco:** Os trabalhadores do sexo masculino revelam maior preocupação com os riscos a que estão expostos no seu local de trabalho ( $\mu_M=4,03$ ) do que os trabalhadores do sexo feminino ( $\mu_F=3,68$ ).

**Motivação Individual para a Segurança:** Os trabalhadores do sexo feminino tendem a revelar maior motivação para a adoção de comportamentos seguros ( $\mu_F=4,44$ ) do que os trabalhadores do sexo masculino ( $\mu_M=4,01$ ).

**Organização, Administração:** Os trabalhadores do sexo masculino ( $\mu_M=4,55$ ), tendem a perceber de forma mais positiva o comportamento da administração relativamente à segurança, quando comparados aos trabalhadores do sexo feminino ( $\mu_F=4,06$ ).

### Idade

Uma vez que as diferentes escalas de Percepção englobam variáveis tratadas como quantitativas (dependentes) e que a variável Idade é uma variável qualitativa ordinal (mas

tratada como nominal), que define cinco grupos independentes, para os quais se pretende verificar se as suas médias nas diferentes escalas são diferentes, aplica-se o teste one-way ANOVA, cujos resultados estão expostos no Quadro 2 (Dados completos no apêndice D).

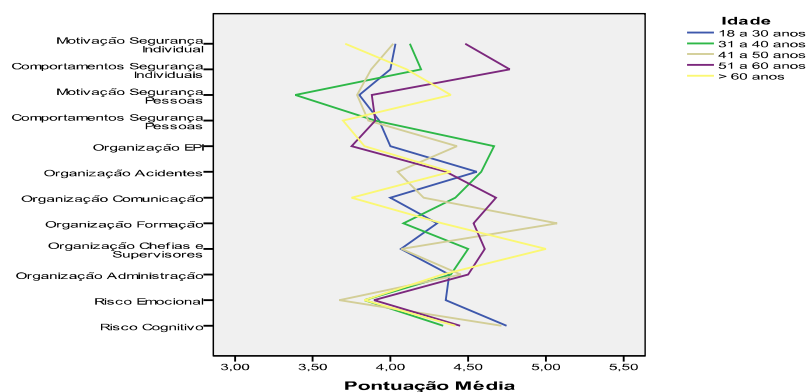
**Quadro 2:** Resumo dos dados relativos à influência da Idade nas diferentes escalas

Escalas		Idade		18 a 30		31 a 40		41 a 50		51 a 60		>60		ANOVA	
		μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	F	P		
Risco	Cognitiva	4,75	,36	4,34	,53	4,71	,55	4,45	,72	4,42	,66	1,38	0,25		
	Emocional	4,35	,58	3,83	,60	3,67	,34	3,90	,66	3,83	,78	2,84	0,03		
Comportamentos Organização	Administração	4,38	,90	4,39	,71	4,45	1,22	4,50	,94	4,33	,89	0,05	1,00		
	Chefias e Supervisores	4,07	1,45	4,50	,80	4,07	1,16	4,61	,90	5,00	1,30	1,15	0,34		
	Formação	4,30	1,44	4,08	1,61	5,07	1,22	4,54	1,08	4,33	1,72	0,97	0,43		
	Comunicação	4,00	,93	4,42	,93	4,21	1,28	4,68	1,10	3,75	,82	1,21	0,32		
	Prevenção Ativ. Acid.	4,56	,57	4,58	,73	4,05	,85	4,36	,94	4,39	,61	1,07	0,38		
	Gestão de EPI's	4,00	,76	4,67	1,17	4,43	1,11	3,75	1,01	3,83	1,13	1,78	0,15		
Comportamentos Pessoas	Conformidade Segur.	3,93	,53	3,90	,72	3,86	,57	3,90	,37	3,69	,34	0,22	0,92		
	Motivação Segur.	3,80	,80	3,39	,62	3,79	,89	3,88	,82	4,39	1,39	1,40	0,25		
Comportamentos Individuais	Conformidade Segur.	4,00	,41	4,20	,58	3,88	,59	4,77	,96	4,10	,65	3,78	0,01		
	Motivação Segur.	4,03	,76	4,13	,75	4,02	,67	4,48	,68	3,71	,73	1,52	0,21		

Fonte: Dados do estudo.

Encontrámos diferenças estatisticamente significativas nos valores da subescala Perceção de Risco Emocional ( $F=2,84$ ;  $P=0,03$ ) e da subescala Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança ( $F=3,78$ ;  $P=0,01$ ).

**Gráfico nº3** – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 2



Fonte: Dados do estudo

A análise do teste post hoc de Scheffe indica-nos que as diferenças se encontram nos seguintes grupos, referentes às seguintes subescalas:

**Percepção de Risco Emocional:** Os trabalhadores do escalão etário 18-30 anos ( $\mu_{18-30}=4,35$ ) obtêm pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores do escalão etário 41-50 anos ( $\mu_{41-50}=3,67$ ).

**Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança:** Os trabalhadores do escalão etário 51-60 anos ( $\mu_{51-60}=4,77$ ) fornecem pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores com idades compreendidas entre 41-50 anos ( $\mu_{41-50}=3,88$ ).

### Habilitações Académicas

Após verificação dos pressupostos e condições passou-se à realização do teste ANOVA. A síntese de resultados relativos à influência das Habilitações Académicas nas diferentes escalas, estão patentes no quadro 3 (Dados completos no apêndice E).

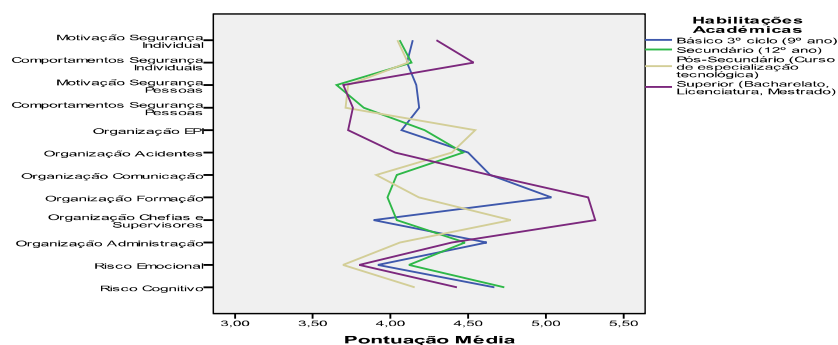
**Quadro 3:** Resumo dos dados relativos à influência das Habilitações nas diferentes escalas

Habilitações Académicas		Básico 3º Ciclo		Secundário		Pós-Secundário		Superior		ANOVA	
		$\mu$	s	$\mu$	s	$\mu$	s	$\mu$	s	F	P
Risco	Cognitiva	4,67	,62	4,73	,45	4,16	,59	4,43	,55	3,31	0,03
	Emocional	3,92	,59	4,12	,64	3,69	,39	3,80	,72	1,52	0,22
Comportamentos Organização	Administração	4,62	,94	4,48	1,00	4,06	,76	4,39	,94	0,79	0,50
	Chefias e Supervisores	3,89	,76	4,04	1,06	4,77	,96	5,32	1,33	5,44	0,00
	Formação	5,04	1,50	3,98	1,24	4,18	1,35	5,27	1,08	3,66	0,02
	Comunicação	4,64	1,22	4,04	,98	3,91	,77	4,64	1,14	1,92	0,14
	Prevenção Ativ. Acid.	4,50	,76	4,47	,68	4,39	,59	4,03	1,08	0,98	0,41
	Gestão de EPI's	4,07	1,40	4,22	1,00	4,55	,96	3,73	,61	1,19	0,32
Comportamentos Pessoas	Conformidade Secur.	4,19	,45	3,83	,62	3,71	,33	3,76	,42	2,40	0,08
	Motivação Secur.	4,17	,94	3,65	,71	3,73	1,02	3,70	,98	1,13	0,35
Comportamentos Individuais	Conformidade Secur.	4,11	,82	4,14	,80	4,11	,50	4,53	,56	0,98	0,41
	Motivação Secur.	4,14	,66	4,06	,73	4,05	,64	4,30	,93	0,30	0,82

**Fonte:** Dados do estudo.

Encontrámos diferenças estatisticamente significativas na subescala Percepção de Risco Cognitiva ( $F=3,31$ ;  $P=0,03$ ), Chefias e Supervisores ( $F=5,44$ ;  $P=0,00$ ), Formação ( $F=3,66$ ;  $P=0,02$ ), isto para um nível de significância de referência ( $P \leq 0,05$ ). Para um nível de significância de maior ( $P \leq 0,1$ ), encontramos também, diferenças estatisticamente significativas na subescala Comportamentos de Conformidade à Segurança das Pessoas ( $F=2,40$ ;  $P=0,08$ ).

**Gráfico nº4 – Representação gráfica das médias expostas no quadro 3**



**Fonte:** Dados do estudo.

Os resultados dos testes post hoc de Scheffe indicam quais as categorias que têm diferenças estatisticamente significativas, dentro das subescalas referidas anteriormente:

**Perceção de Risco Cognitiva:** Os trabalhadores com habilitações ao nível do ensino secundário ( $\mu_{ESEC}=4,73$ ), tendem a atribuir pontuações mais elevadas relativamente aos trabalhadores que têm o ensino pós-secundário como habilitação máxima completa ( $\mu_{PS}=4,16$ ).

**Organização, Chefias e Supervisores:** Os trabalhadores com curso superior ( $\mu_{ESUP}=5,32$ ) revelam perceções significativamente mais positivas face ao comportamento em segurança dos chefes de equipa e supervisores do que os trabalhadores com o ensino básico 3º ciclo ( $\mu_{EB}=3,89$ ).

**Organização, Formação:** Os trabalhadores com habilitações ao nível do ensino superior ( $\mu_{ESUP}=5,27$ ) fornecem pontuações significativamente mais elevadas no que concerne à formação em segurança dada pela organização do que os trabalhadores com o ensino secundário ( $\mu_{ESEC}=3,98$ ).

**Comportamentos de Conformidade à Segurança, Pessoas:** Os trabalhadores com o ensino básico ( $\mu_{EB}=4,19$ ) obtêm pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores com o ensino pós-secundário ( $\mu_{PS}=3,71$ ), no que concerne aos comportamentos de conformidade à segurança das pessoas que fazem parte da empresa.

## Hipótese 2

As variáveis socioprofissionais Desempenho da Profissão, Antiguidade e Categoria Profissional influenciam, de modo significativamente diferenciado, a perceção dos trabalhadores nas diferentes escalas (Dados completos no apêndice B).

## Desempenho da Profissão

A influência da variável Desempenho da Profissão encontra-se patente no Quadro 4 (Dados completos no apêndice F).

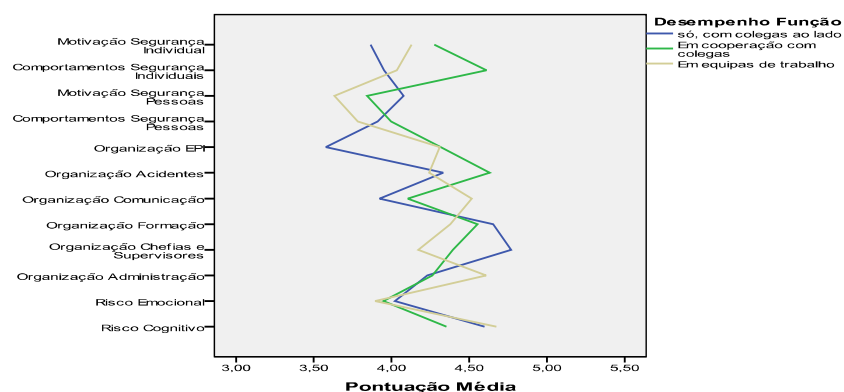
**Quadro 4:** Resumo dos dados relativos à influência da variável socioprofissional Desempenho da Profissão nas diferentes escalas

Desempenho da Profissão		Só, com colegas ao lado		Em cooperação com colegas		Em equipas de trabalho		ANOVA	
		$\mu$	s	$\mu$	s	$\mu$	s	F	P
Risco	Cognitiva	4.60	.50	4.35	.63	4.67	.54	1.94	0.15
	Emocional	4,02	,88	3,95	,62	3,90	,48	0,19	0,83
Comportamentos Organização	Administração	4.23	1.02	4.26	.97	4.61	.85	1.14	0.33
	Chefias e Supervisores	4,77	1,27	4,39	1,30	4,17	,97	1,23	0,30
	Formação	4,65	1,36	4,55	1,66	4,38	1,22	0,20	0,82
	Comunicação	3,92	1,20	4,11	,89	4,52	1,06	1,76	0,18
	Prevenção Ativ. Acid.	4,33	,77	4,63	,65	4,24	,83	1,54	0,22
	Gestão de EPI's	3,58	,64	4,32	1,17	4,31	1,06	2,64	0,08
Comportamentos Pessoas	Conformidade Secur.	3.91	.55	4.00	.48	3.78	.54	1.01	0.37
	Motivação Secur.	4,08	,96	3,84	,94	3,63	,79	1,20	0,31
Comportamentos Individuais	Conformidade Secur.	3.95	.38	4.61	.82	4.03	.67	5.28	0.01
	Motivação Secur.	3,87	,67	4,28	,85	4,13	,66	1,24	0,30

Fonte: Dados do estudo.

Encontrámos diferenças estatisticamente significativas nos valores da subescala Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança ( $F=5,28$ ;  $P=0,01$ ) para um nível de significância de referência ( $P \leq 0,05$ ). Se considerarmos um nível de significância de 10% ( $P \leq 0,1$ ) encontramos diferenças estatisticamente significativas na subescala Comportamentos da Organização na Gestão de EPI's ( $F=2,64$ ;  $P=0,08$ ).

**Gráfico nº5** – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 4



Fonte: Dados do estudo

**Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança:** Os trabalhadores que desempenham a sua profissão em cooperação com colegas ( $\mu_{cc}=4,61$ ) fornecem pontuações significativamente mais elevadas do que aqueles que trabalham sozinhos, com colegas ao lado ( $\mu_s=3,95$ ). Os resultados do teste à posteriori de Scheffe confirmam as diferenças verificadas ( $I_{cc}-J_s=-,65$ ;  $P=0,03$ ).

**Organização, Gestão de EPI's:** Os trabalhadores que desempenham a sua profissão em cooperação com colegas ( $\mu_{cc}=4,32$ ) e em equipas de trabalho ( $\mu_{et}=4,31$ ) obtêm valores significativamente mais elevados do que os trabalhadores que desempenham a sua profissão sozinhos ( $\mu_s=3,58$ ).

### Antiguidade

A síntese de resultados relativos à influência da variável Antiguidade nas diferentes escalas de perceção, estão patentes no quadro seguinte (Dados completos no apêndice G).

**Quadro 5:** Resumo dos dados relativos à influência da Antiguidade nas diferentes escalas

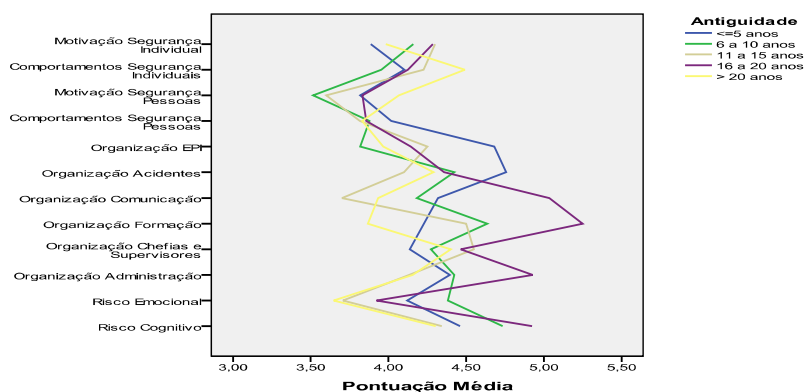
Escalas		Antiguidade		<= 5 anos		6 a 10		11 a 15		16 a 20		>20		ANOVA	
		$\mu$	s	$\mu$	s	$\mu$	s	$\mu$	s	$\mu$	s	F	P		
Risco	Cognitiva	4,46	,47	4,73	,39	4,34	,55	4,92	,48	4,30	,67	3,34	0,02		
	Emocional	4,12	,73	4,38	,45	3,71	,66	3,92	,52	3,65	,50	3,32	0,02		
Comportamentos Organização	Administração	4,39	1,09	4,42	,58	4,13	1,03	4,93	1,01	4,16	,78	1,66	0,17		
	Chefias e	4,14	1,21	4,27	1,37	4,55	1,66	4,46	,97	4,40	,74	0,21	0,93		
	Formação	4,23	1,46	4,64	1,50	4,50	1,72	5,25	1,03	3,87	1,04	2,10	0,09		
	Comunicação	4,32	,98	4,18	1,03	3,70	,98	5,04	,87	3,93	1,05	3,44	0,01		
	Prevenção Ativ. Acid.	4,76	,63	4,42	,62	4,10	,82	4,36	1,08	4,29	,53	1,06	0,38		
	Gestão de EPI's	4,68	1,08	3,82	,78	4,25	1,11	4,14	,77	3,97	1,33	1,12	0,35		
Comportamentos Pessoas	Conformidade Secur.	4,02	,64	3,88	,43	3,82	,69	3,86	,54	3,83	,38	0,25	0,91		
	Motivação Secur.	3,82	,89	3,52	,72	3,60	,68	3,83	,76	4,07	1,17	0,76	0,56		
Comportamentos Individuais	Conformidade Secur.	4,10	,33	3,95	,44	4,23	,64	4,13	,98	4,49	,85	1,02	0,40		
	Motivação Secur.	3,89	,79	4,16	,67	4,30	,77	4,29	,79	3,98	,65	0,74	0,57		

Fonte: Dados do estudo.

Encontrámos diferenças estatisticamente significativas nos valores da subescala Perceção de Risco Cognitiva ( $F=3,34$ ;  $P=0,02$ ), Perceção de Risco Emocional ( $F=3,32$ ;  $P=0,02$ ) e nos Comportamentos da Organização ao nível da Comunicação ( $F=3,44$ ;  $P=0,01$ ) para um nível de significância de referência ( $P \leq 0,05$ ). Se consideramos um nível

de significância de 10% ( $P \leq 0,1$ ) encontramos diferenças estatisticamente significativas na subescala Comportamentos da Organização na Formação em Segurança ( $F=2,10$ ;  $P=0,09$ ).

**Gráfico nº6** – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 5



**Fonte:** Dados do estudo

**Percepção de Risco Cognitiva:** Os trabalhadores com antiguidade 16-20 anos ( $\mu_{16-20}=4,92$ ) fornecem pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores com antiguidade superior a 20 anos ( $\mu_{>20}=4,30$ ). Os resultados do teste de Scheffe confirmam as diferenças verificadas ( $I_{16-20}-J_{>20}=,62$ ;  $P=0,05$ ).

**Percepção de Risco Emocional:** Os trabalhadores com antiguidade 6-10 anos ( $\mu_{6-10}=4,38$ ) evidenciam uma preocupação maior do que os trabalhadores com antiguidade >20 anos ( $\mu_{>20}=3,65$ ) relativamente aos riscos existentes na unidade em estudo ( $I_{6-10}-J_{>20}=,74$ ;  $P=0,04$ ).

**Organização, Comunicação:** Os trabalhadores com antiguidade 16-20 anos ( $\mu_{16-20}=5,04$ ) percebem de um modo significativamente mais favorável do que os trabalhadores com antiguidade 11-15 anos ( $\mu_{11-15}=3,70$ ) as ações levadas a cabo pela organização no que se refere à comunicação em segurança.

**Organização, Formação:** Os trabalhadores com antiguidade 16-20 anos ( $\mu_{16-20}=5,25$ ) obtêm valores significativamente mais elevados do que os trabalhadores com antiguidade > 20 anos ( $\mu_{>20}=3,87$ ) relativamente à formação em segurança facultada pela organização.

### Categoria Profissional

A síntese de resultados relativos à influência da variável Categoria Profissional nas diferentes escalas de percepção, estão patentes no Quadro 6 (Dados completos no apêndice H).

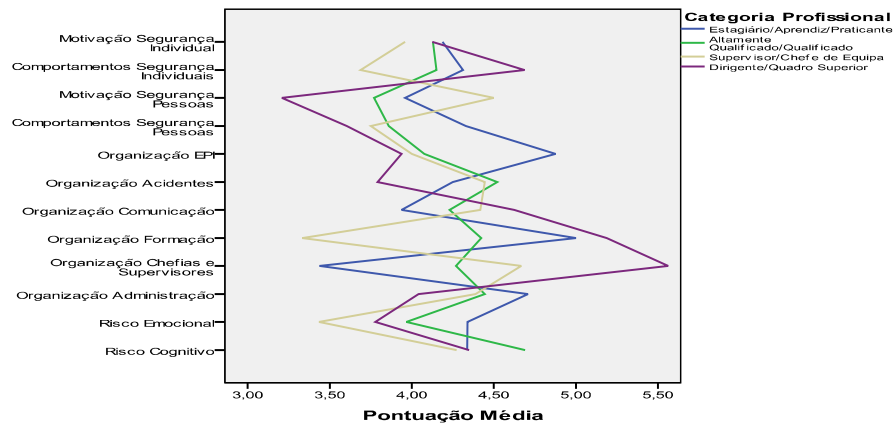
**Quadro 6:** Resumo dos dados relativos à influência da Categoria Profissional nas diferentes escalas

Categoria Profissional		Estagiário/ Aprendiz		Qualificado/ Alt.Qualificado		Supervisor/ Chefe de Equipa		Dirigente/ Quadro Superior		ANOVA	
		μ	s	μ	s	μ	s	μ	s	F	P
Escalas	Risco										
	Cognitiva	4,34	,42	4,69	,52	4,27	,85	4,35	,58	2,07	0,11
	Emocional	4,34	,82	3,97	,52	3,43	,26	3,78	,78	2,95	0,04
Comportamentos Organização	Administração	4,71	1,08	4,44	,91	4,39	1,10	4,04	,79	0,70	0,56
	Chefias e Supervisores	3,44	,86	4,27	1,08	4,67	,98	5,56	,86	6,13	0,00
	Formação	5,00	1,60	4,42	1,37	3,33	,75	5,19	1,07	2,69	0,05
	Comunicação	3,94	1,18	4,23	1,01	4,42	1,11	4,63	1,25	0,61	0,61
	Prevenção Ativ. Acid.	4,25	,50	4,52	,68	4,44	,81	3,79	1,15	2,21	0,10
	Gestão de EPI's	4,88	1,13	4,08	1,10	4,00	,89	3,94	,56	1,52	0,22
Comportamentos Pessoas	Conformidade Secur.	4,33	,45	3,86	,54	3,75	,42	3,60	,34	3,15	0,03
	Motivação Secur.	3,96	,88	3,77	,86	4,50	,96	3,21	,53	2,82	0,05
Comportamentos Individuais	Conformidade Secur.	4,31	,83	4,15	,72	3,69	,33	4,69	,58	2,53	0,07
	Motivação Secur.	4,19	,56	4,13	,73	3,96	,58	4,13	1,02	0,12	0,95

**Fonte:** Dados do estudo.

Encontrámos diferenças estatisticamente significativas nos valores da subescala Percepção de Risco Emocional ( $F=2,95$ ;  $P=0,04$ ), Comportamentos da Organização ao nível das Chefias e Supervisores ( $F=6,13$ ;  $P=0,00$ ), Comportamentos da Organização ao nível da Formação de Segurança ( $F=2,69$ ;  $P=0,05$ ), Comportamentos de Conformidade à Segurança das Pessoas ( $F=3,15$ ;  $P=0,03$ ) e Motivação para a Segurança das Pessoas ( $F=2,82$ ;  $P=0,05$ ), isto para um nível de significância de referência ( $P \leq 0,05$ ). Se consideramos um nível de significância de 10% ( $P \leq 0,1$ ) encontramos diferenças estatisticamente significativas na subescala Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança ( $F=2,53$ ;  $P=0,07$ ).

**Gráfico nº7 – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 6**



Fonte: Dados do estudo

**Percepção de Risco Emocional:** Os trabalhadores com categoria profissional Estagiário/Aprendiz ( $\mu_{EA}=4,34$ ) obtêm pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores com a categoria profissional Supervisor/Chefe de Equipa ( $\mu_{chef}=3,43$ ).

**Organização, Chefias e Supervisores:** Os trabalhadores com categoria profissional Dirigente/Quadro Superior ( $\mu_{dqs}=5,56$ ) fornecem valores significativamente mais elevados do que os trabalhadores com categoria profissional Estagiário e Aprendiz ( $\mu_{EA}=3,44$ ).

**Organização, Formação em Segurança:** Os trabalhadores com categoria profissional Dirigente/Quadro Superior ( $\mu_{dqs}=5,19$ ) obtêm pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores da categoria Supervisor/Chefe de Equipa ( $\mu_{chef}=3,33$ ).

**Comportamentos de Conformidade à Segurança, Pessoas:** Os trabalhadores da categoria Estagiário/Aprendiz ( $\mu_{EA}=4,33$ ) obtêm valores significativamente mais elevados do que os trabalhadores da categoria Dirigente/Quadro Superior ( $\mu_{dqs}=3,60$ ).

**Motivação para a Segurança, Pessoas:** Os trabalhadores com categoria profissional Supervisor/Chefe de Equipa ( $\mu_{chef}=4,50$ ) fornecem pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores da categoria Dirigente/Quadro Superior ( $\mu_{dqs}=3,21$ ).

**Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança:** Os trabalhadores com categoria profissional Dirigente/Quadro Superior ( $\mu_{dqs}=4,69$ ).

obtem valores significativamente mais elevados do que os trabalhadores da categoria profissional Supervisor/Chefe de Equipa ( $\mu_{\text{chef}}=3,69$ ).

### Hipótese 3

A variável Acidentes de Trabalho influência, de modo significativamente diferenciado, a percepção dos trabalhadores nas diferentes escalas (Dados completos no apêndice I).

Após verificação dos pressupostos do Teste T-Student, passou-se à realização do mesmo. A síntese de resultados relativos à influência da variável Incidentes/Acidentes de Trabalho nas diferentes escalas de percepção, estão patentes no quadro seguinte (quadro 7).

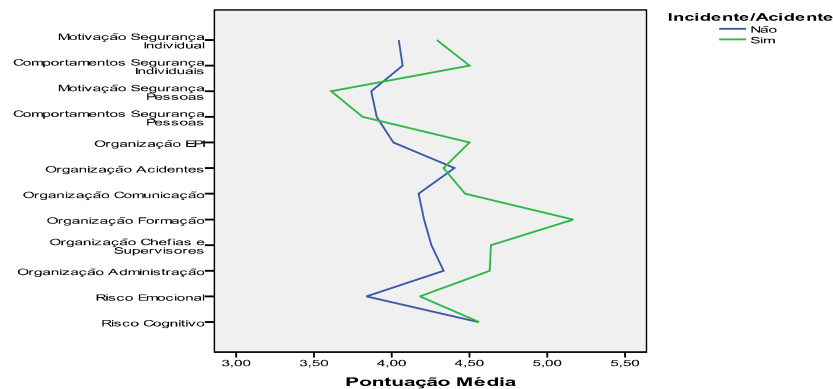
**Quadro 7:** Resumo dos dados relativos à influência da variável Acidentes nas diferentes escalas

Escalas		Já teve algum Incidente ou Acidente de Trabalho?		Sim		Não		Teste T	
		$\mu$	s	$\mu$	s	T	P		
Risco	Cognitiva	4,56	0,54	4,56	0,59	-,04	,97		
	Emocional	4,18	0,51	3,84	0,63	-2,04	,05		
Comportamentos Organização	Administração	4,63	0,92	4,33	0,93	-1,14	,26		
	Chefias e Supervisores	4,64	0,84	4,26	1,25	-1,40	,17		
	Formação	5,17	1,26	4,21	1,34	-2,59	,01		
	Comunicação	4,47	1,16	4,17	1,02	-1,00	,32		
	Prevenção Ativ. Acid.	4,33	0,85	4,40	0,74	,32	,75		
	Gestão de EPI's	4,50	1,00	4,01	1,05	-1,68	,10		
Comportamentos Pessoas	Conformidade Secur.	3,81	0,65	3,90	0,47	,62	,54		
	Motivação Secur.	3,61	0,65	3,87	0,95	1,04	,30		
Comportamentos Individuais	Conformidade Secur.	4,50	0,78	4,07	0,67	-2,19	,03		
	Motivação Secur.	4,29	0,70	4,05	0,73	-1,20	,23		

**Fonte:** Dados do estudo.

Encontrámos diferenças estatisticamente significativas nos valores da subescala Percepção de Risco Emocional ( $F=-2,04$ ;  $P=0,05$ ), Comportamentos da Organização ao nível da Formação de Segurança ( $F=-2,59$ ;  $P=0,01$ ) e Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança ( $F=-2,19$ ;  $P=0,03$ ).

**Gráfico n°8** – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 7



**Fonte:** Dados do estudo

**Percepção de Risco Emocional:** Os trabalhadores que já tiveram pelo menos um incidente ou acidente de trabalho ( $\mu_{as}=4,18$ ) obtêm pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores que nunca passaram por essa situação ( $\mu_{an}=3,84$ ).

**Organização, Formação em Segurança:** Os trabalhadores que já tiveram pelo menos um incidente ou acidente de trabalho ( $\mu_{as}=5,17$ ) obtêm valores significativamente mais elevados do que os trabalhadores que nunca passaram por essa situação ( $\mu_{an}=4,21$ ).

**Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança:** Os trabalhadores que já tiveram pelo menos um incidente ou acidente de trabalho ( $\mu_{as}=4,50$ ) fornecem pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores que nunca passaram por essa situação ( $\mu_{an}=4,07$ ).

#### **Hipótese 4**

A variável Formação em Segurança influencia, de modo significativamente diferenciado, a percepção dos trabalhadores nas diferentes escalas (Dados completos no apêndice J). A síntese de resultados relativos à influência da variável Formação em Segurança de Trabalho nas diferentes escalas de percepção, estão patentes no quadro seguinte (quadro 8).

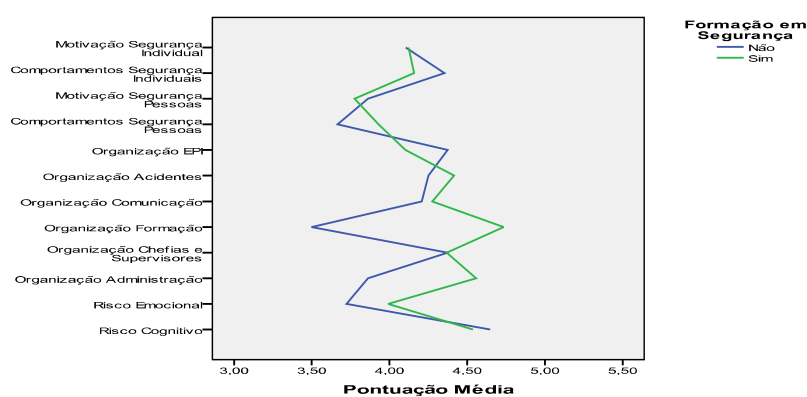
**Quadro 8:** Resumo dos dados relativos à influência da Formação em Segurança nas diferentes escalas

Formação em Segurança necessária exercício de funções?		Sim		Não		Teste T	
		$\mu$	s	$\mu$	s	T	P
Escala	Risco						
	Cognitiva	4,54	0,59	4,65	0,50	,60	,55
	Emocional	3,99	0,66	3,72	0,29	-2,11	,04
Comportamentos Organização	Administração	4,56	0,90	3,86	0,87	-2,42	,02
	Chefias e Supervisores	4,37	1,19	4,38	1,00	,02	,98
	Formação	4,73	1,36	3,50	0,98	-2,95	,00
	Comunicação	4,28	1,09	4,21	0,99	-,20	,85
	Prevenção Ativ. Acid.	4,41	0,81	4,25	0,61	-,66	,51
	Gestão de EPI's	4,10	0,99	4,38	1,28	,80	,42
Comportamentos Pessoas	Conformidade Secur.	3,93	0,53	3,67	0,47	-1,57	,12
	Motivação Secur.	3,78	0,91	3,86	0,77	,30	,76
Comportamentos Individuais	Conformidade Secur.	4,16	0,64	4,35	1,02	,64	,53
	Motivação Secur.	4,12	0,72	4,10	0,79	-,08	,94

Fonte: Dados do estudo.

Encontrámos diferenças estatisticamente significativas nos valores da subescala Perceção de Risco Emocional ( $T=-2,11$ ;  $P=0,04$ ), Comportamentos da Organização ao nível da Administração ( $T=-2,42$ ;  $P=0,02$ ) e Comportamentos da Organização ao nível da Formação em Segurança ( $T=-2,95$ ;  $P=0,00$ ).

**Gráfico n°9** – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 8



Fonte: Dados do estudo

**Perceção de Risco Emocional:** Os trabalhadores que afirmam receber a formação em segurança necessária para o desempenho da sua função ( $\mu_{fs}=3,99$ ) obtêm pontuações significativamente mais elevadas do que os trabalhadores que afirmam a situação inversa ( $\mu_{fn}=3,72$ ).

**Organização, Administração:** Os trabalhadores que afirmam receber a formação em segurança necessária para o desempenho da sua função ( $\mu_{fs}=4,56$ ) obtêm valores significativamente mais elevados do que os trabalhadores que afirmam a situação inversa ( $\mu_{fn}=3,86$ ).

**Organização, Formação:** Os trabalhadores que afirmam receber a formação em segurança necessária para o desempenho da sua função ( $\mu_{fs}=4,73$ ) revelam valores significativamente mais elevados do que os trabalhadores que afirmam a situação inversa ( $\mu_{fn}=3,50$ ).

### Hipótese 5

A Compreensão do(s) Método(s) de Avaliação de Riscos Laborais influencia, de modo significativamente diferenciado, a percepção dos trabalhadores nas diferentes escalas (Dados completos no apêndice L).

A síntese de resultados relativos à influência da variável “Compreende os Métodos de Avaliação de Risco Existentes?” nas diferentes escalas de percepção, estão patentes no quadro seguinte (quadro 9).

**Quadro 9:** Resumo dos dados relativos à influência da Compreensão do(s) Método(s) de Avaliação de Riscos Laborais nas diferentes escalas

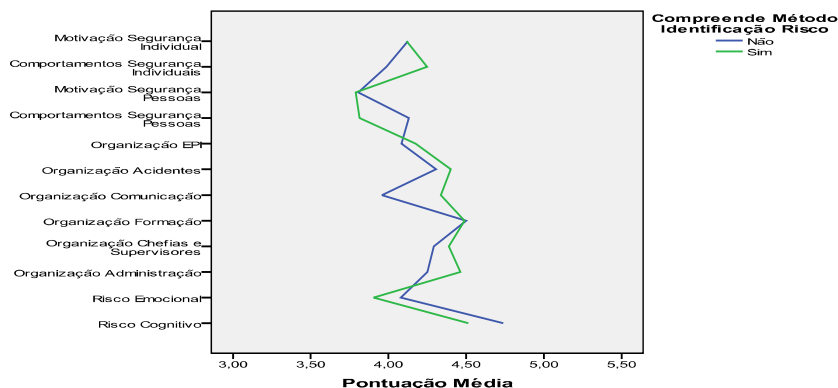
Compreende o(s) Método(s) de Avaliação de Riscos?		Sim		Não		Teste T	
		$\mu$	s	$\mu$	s	T	P
<b>Escalas</b>							
<b>Risco</b>	Cognitiva	4,51	0,57	4,74	0,57	1,23	,23
	Emocional	3,90	0,58	4,08	0,76	,89	,38
<b>Comportamentos Organização</b>	Administração	4,46	0,90	4,25	1,06	-,71	,48
	Chefias e Supervisores	4,39	1,20	4,29	0,96	-,26	,80
	Formação	4,49	1,36	4,50	1,54	,02	,98
	Comunicação	4,34	1,03	3,96	1,18	-1,11	,27
	Prevenção Ativ. Acid.	4,40	0,77	4,31	0,81	-,38	,70
	Gestão de EPI's	4,17	1,04	4,08	1,14	-,26	,79
<b>Comportamentos Pessoas</b>	Conformidade Segur.	3,81	0,50	4,13	0,58	1,91	,06
	Motivação Segur.	3,79	0,91	3,81	0,77	,06	,95
<b>Comportamentos Individuais</b>	Conformidade Segur.	4,25	0,68	3,99	0,86	-1,13	,26
	Motivação Segur.	4,12	0,70	4,13	0,88	,03	,97

**Fonte:** Dados do estudo.

Como se pode observar no quadro 9, não encontramos evidências estatísticas que nos permitam afirmar a existência de diferenças significativas entre as médias das escalas em função da variável “Compreende os Métodos de Avaliação de Risco Existentes?”. Se

considerarmos uma probabilidade de erro de 10% ( $P \leq 0,1$ ) encontramos diferenças estatisticamente significativas na subescala Comportamentos de Conformidade à Segurança das Pessoas ( $T=1,91$ ;  $P=0,06$ ).

**Gráfico nº10** – Representação gráfica dos resultados expostos no quadro 9



Fonte: Dados do estudo

**Comportamentos de Conformidade à Segurança, Pessoas:** Os trabalhadores que afirmam não compreender as Metodologias de Avaliação de Risco existentes na organização tendem a atribuir pontuações mais elevadas aos Comportamentos de Conformidade à Segurança das Pessoas ( $\mu_N=4,13$ ) enquanto os trabalhadores que revelam compreender as Metodologias de Avaliação de Risco existentes na organização atribuem valores mais baixos ( $\mu_S=3,81$ ).

### Hipótese 6

As Condições de Trabalho influenciam, de modo significativamente diferenciado, a variável Acidentes de Trabalho (Dados completos no apêndice M).

Uma vez que as variáveis em causa são variáveis qualitativas nominais e se pretende verificar se estão relacionadas, isto é, se não são independentes da variável Acidentes de trabalho aplica-se o teste de independência do Qui-quadrado.

A síntese de resultados relativos à influência das condições de trabalho na variável acidentes de trabalho, estão patentes no quadro seguinte (quadro 10).

**Quadro 10:** Resumo dos dados relativos à influência das variáveis que caracterizam as Condições de Trabalho com a variável Acidentes de Trabalho

Variáveis aplicadas no teste do Qui-quadrado	X <sup>2</sup>	P
Trabalho que realiza habitualmente	9,48	0,05
Situação de desempenho da profissão	5,26	0,07
Horário de Trabalho	4,78	0,03
Relação com os colegas	7,03	0,13
Relação com os superiores hierárquicos	3,76	0,44
Dificuldades na realização de tarefas inerentes à função	6,21	0,18
Dificuldades com as instalações (condições para realização trabalho)	1,08	0,90
Dificuldades na realização de tarefas rotineiras	3,27	0,35
Dificuldades nos conhecimentos exigidos pela função	1,15	0,77
Dificuldades na utilização de equipamentos de trabalho	3,33	0,34
Dificuldades no relacionamento com superiores	3,74	0,29

**Fonte:** Dados do estudo

De acordo com os resultados expostos no quadro 10 foram encontradas relações estatisticamente significativas na variável Trabalho que Realiza Habitualmente ( $x^2=9,48$ ;  $P=0,05$ ) e na variável Horário de Trabalho ( $x^2=4,78$ ;  $P=0,03$ ), isto para um nível de significância de referência ( $P \leq 0,05$ ). Se considerarmos um nível de significância maior ( $P \leq 0,1$ ), encontramos relações estatisticamente significativas na variável Situação de Desempenho da Profissão ( $x^2=5,26$ ;  $P=0,07$ ).

**Trabalho que Realiza Habitualmente:** Os trabalhadores que executam tarefas manuais representam 83,3% (N=15) do total de participantes que já tiveram pelo menos um incidente/acidente de trabalho, enquanto as restantes categorias representam apenas 16,7% (N=3).

**Horário de Trabalho:** Os trabalhadores que desempenham a sua profissão em regime de trabalho por turnos representam 88,9% (N=16) do total de participantes que já tiveram pelo menos um incidente/acidente, enquanto os trabalhadores em regime de horário normal representam apenas 11,1% (N=2).

**Situação de Desempenho da Profissão:** Os trabalhadores que desempenham a sua profissão em Equipas de Trabalho representam 66,7% (N=12) do total de participantes que já tiveram pelo menos um incidente/acidente de trabalho, enquanto os trabalhadores que desempenham a sua profissão em Cooperação com Colegas e também Isolados, com Colegas ao Lado, representam apenas 33,3% (N=6).

## **4.6 Análise e Discussão dos Resultados Obtidos**

Este trabalho foi elaborado com a finalidade de avaliar a percepção dos trabalhadores relativamente aos riscos a que estão expostos, às ações levadas a cabo pela organização na promoção da segurança, às atitudes e comportamentos das pessoas que fazem parte da organização e, por fim, às atitudes e comportamentos individuais.

### **Hipótese 1**

As variáveis demográficas Género, idade e habilitações académicas influenciam, de modo significativamente diferenciado, a percepção dos trabalhadores nas diferentes escalas.

#### **Género**

No que concerne ao Género, a hipótese é confirmada para as subescalas Percepção Emocional de Risco, Motivação Individual para a Segurança e Administração. Apesar dos trabalhadores do género masculino revelarem uma maior preocupação com os riscos a que estão expostos, são as mulheres que se encontram mais motivadas para agir em conformidade com as regras de segurança. De referir que os trabalhadores do género masculino revelam uma percepção mais favorável do papel levado a cabo pela administração na promoção de comportamentos seguros.

#### **Idade**

No que se refere à idade, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas subescalas Percepção de Risco Emocional e Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança. Relativamente à primeira, os trabalhadores com idade 18-30 anos revelam maior preocupação com os riscos a que se encontram expostos do que os trabalhadores com idade 41-50 anos, este facto poderá estar associado com a pouca familiaridade que os mais novos têm com as fontes de risco a que estão expostos.

Ao nível dos Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança, os trabalhadores com idade 51-60 anos revelam tendência para a adoção de comportamentos mais seguros do que os trabalhadores com 41-50 anos, o que poderá ser resultado, entre outros fatores, de uma maior motivação para a segurança.

#### **Habilitações Académicas**

As habilitações académicas influenciam significativamente os valores percecionados nas subescalas Percepção de Risco Cognitiva, Chefias e Supervisores,

Formação e Comportamentos de Conformidade à Segurança das Pessoas. Os trabalhadores com habilitações ao nível do ensino básico e secundário consideram estar mais expostos aos riscos no seu local de trabalho do que os trabalhadores com habilitações ao nível do ensino pós-secundário e superior. Este facto poderá remeter para as características específicas dos postos de trabalho que os trabalhadores ocupam na organização.

Os trabalhadores com habilitações superiores percecionam de um modo mais favorável o papel das chefias e supervisores na promoção de comportamentos seguros do que os trabalhadores com o ensino básico, neste ponto será de realçar o facto de estas categorias estarem hierarquicamente em posições distintas.

Relativamente à formação em segurança facultada pela empresa, os trabalhadores com o ensino superior percecionam de um modo mais favorável a regularidade com que esta é facultada e também a adequabilidade de conteúdos do que os trabalhadores com o ensino secundário, sendo que estes últimos realizam trabalhos manuais em maior percentagem estando expostos com maior frequência aos riscos existentes, pelo que talvez sintam necessidade de uma maior regularidade de ações de formação e adequabilidade de conteúdos ministrados.

Por último, os resultados indicam que os trabalhadores com habilitações ao nível do ensino básico percecionam de um modo mais favorável os comportamentos de conformidade à segurança das pessoas do que os trabalhadores com o ensino pós-secundário.

## **Hipótese 2**

As variáveis socioprofissionais Desempenho da Profissão, Antiguidade e Categoria Profissional influenciam, de modo significativamente diferenciado, a perceção dos trabalhadores nas diferentes escalas.

### **Desempenho da Profissão**

No que toca ao Desempenho da Profissão, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas subescalas Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança e Gestão de Equipamentos de Proteção Individual. Os trabalhadores que desempenham a sua profissão em Cooperação com Colegas tendem a adotar comportamentos mais seguros do que aqueles que trabalham Sós, com Colegas ao

Lado. O efeito do grupo poderá representar uma das causas para as diferenças verificadas nesta subescala.

Relativamente à Gestão de Equipamentos de Proteção Individual feita pela organização, os trabalhadores que desempenham a sua profissão em Cooperação com Colegas ou em Equipas de Trabalho revelam pontuações mais elevadas do que aqueles que desempenham a sua profissão sozinhos. Neste ponto talvez seja importante focar a importância que tem o bom funcionamento do equipamento de proteção individual para aqueles que trabalham isolados.

### **Antiguidade**

Quanto à Antiguidade, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas subescalas Perceção de Risco Cognitiva, Perceção de Risco Emocional, Prevenção Ativa de Acidentes e, por último, na Formação em Segurança. Os trabalhadores com antiguidade 6-10 anos e 16-20 anos revelaram um maior nível de perceção de risco, tanto cognitiva como emocional, do que os trabalhadores com antiguidade > 20 anos.

No que concerne às ações da organização na prevenção ativa de acidentes, os trabalhadores com 16-20 anos consideram-na significativamente mais eficazes do que os trabalhadores com 11-15 anos.

Relativamente à formação ministrada pela organização, os trabalhadores com 16-20 anos revelam maior satisfação com esta do que os trabalhadores com antiguidade > 20 anos.

### **Categoria Profissional**

A Categoria Profissional influencia de um modo significativamente diferenciado a maioria das subescalas.

Os trabalhadores da categoria profissional Estagiário/Aprendiz revelam maior preocupação com os riscos a que estão expostos do que os trabalhadores que são Chefes de Equipa ou Supervisores. Relativamente ao desempenho em segurança destes últimos, este é significativamente mais apreciado pelos Dirigentes/Quadros Superiores do que pelos Estagiários/Aprendizes.

Os trabalhadores com categoria profissional Dirigente/Quadro Superior percecionam de um modo mais positivo do que os trabalhadores da categoria Supervisor/Chefe de Equipa a formação em segurança ministrada na organização.

Relativamente aos comportamentos de conformidade à segurança das pessoas, os trabalhadores pertencentes à categoria profissional Estagiário/Aprendiz revelam uma percepção mais positiva dos mesmos relativamente aos trabalhadores que exercem cargos superiores. Estes últimos também consideram as pessoas menos motivadas para a segurança do que os Supervisores/Chefes de Equipa.

Ao nível individual, os trabalhadores que ocupam cargos superiores revelam tendência para a adoção de comportamentos mais seguros do que os Supervisores/Chefes de Equipa.

### **Hipótese 3**

A variável Acidentes de Trabalho influencia, de modo significativamente diferenciado, a percepção dos trabalhadores nas diferentes escalas.

A hipótese confirma-se para as subescalas Percepção de Risco Emocional, Formação em Segurança e Comportamentos Individuais de Conformidade à Segurança.

Os trabalhadores que já tiveram pelo menos um incidente ou acidente de trabalho revelam maior preocupação com os riscos a que estão expostos no seu local de trabalho e também um grau mais elevado de concordância com a formação que é ministrada pela organização, o que leva a que, de acordo com os resultados obtidos, tenham tendência para a adoção de comportamentos mais seguros.

### **Hipótese 4**

A variável Formação em Segurança influencia, de modo significativamente diferenciado, a percepção dos trabalhadores nas diferentes escalas.

Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos valores da subescala Percepção de Risco Emocional, Administração e Formação em Segurança.

Os trabalhadores que consideram receber a Formação em Segurança necessária para o exercício da sua função revelam uma maior preocupação com os riscos a que estão expostos do que os trabalhadores em situação inversa, sendo que os primeiros percebem de um modo mais positivo o papel da Administração na promoção da segurança. Relativamente à Formação em Segurança que é ministrada pela organização, os trabalhadores que consideram receber a formação necessária para o desempenho da sua função consideram-na mais adequada em termos de frequência e conteúdos do que aqueles

que afirmam não receber a formação necessária para o exercício da sua função em condições de segurança. Neste ponto é natural que aqueles que estão satisfeitos com a formação em segurança ministrada pela organização também estejam globalmente mais satisfeitos com as ações levadas a cabo por esta na promoção da segurança e higiene do trabalho.

### **Hipótese 5**

A Compreensão dos Métodos de Avaliação de Risco existentes influencia, de modo significativamente diferenciado, a percepção dos trabalhadores nas diferentes escalas.

A hipótese não se confirmou em nenhuma das subescalas para um nível de significância de referência ( $P \leq 0,05$ ), no entanto para um nível de significância de 10 % ( $P \leq 0,1$ ), a hipótese confirma-se para a subescala Comportamentos de Conformidade à Segurança das Pessoas.

Os trabalhadores que afirmam não compreender as metodologias de avaliação de risco existentes na organização percebem comportamentos mais seguros das pessoas que trabalham na organização. Este fenómeno pode ser explicado pelo facto destes não compreenderem os instrumentos utilizados na identificação de perigos e avaliação de riscos, o que poderá tornar a sua avaliação subjetiva.

### **Hipótese 6**

As Condições de Trabalho influenciam, de modo significativamente diferenciado, a variável Acidentes de Trabalho.

A hipótese é confirmada para as variáveis Trabalho que Realiza Habitualmente e Horário de Trabalho, isto para um nível de significância de referência ( $P \leq 0,05$ ). Se considerarmos um nível de significância maior ( $P \leq 0,1$ ), a hipótese também se confirma na variável Situação de Desempenho da Profissão.

De acordo com os resultados obtidos, a grande maioria dos trabalhadores que já tiveram um incidente ou acidente de trabalho executam tarefas manuais no seu posto de trabalho, o que faz refletir sobre a adequabilidade e correta utilização dos equipamentos e ferramentas de trabalho.

O horário de trabalho que prevalece nesta organização é o horário de turnos rotativos de 8 horas, sendo que 83,3% dos trabalhadores que já tiveram acidentes nesta

organização trabalham em regime de turnos. De acordo com Silva (2000) a grande frequência de acidentes no trabalho em regime de turnos, especialmente noturnos, deve-se a problemas ao nível do sono, vigília, rendimento e outros ritmos fisiológicos.

Os trabalhadores que desempenham a sua função em equipas de trabalho são responsáveis por 66,7% dos casos de acidente existentes na amostra, enquanto aqueles que trabalham isolados representam apenas 22,2% das ocorrências o que poderá levantar algumas questões relativas às vantagens do trabalho em equipa na prevenção de acidentes laborais, e também, questões sobre o efeito do grupo na adoção de comportamentos seguros. De acordo com Motta (2001), o trabalho de equipa é entendido como uma forma eficiente de estruturação, organização e de aproveitamento das habilidades humanas, possibilitando uma visão mais global e coletiva do trabalho, ao mesmo tempo que reforça a partilha de tarefas e a necessidade de cooperação no alcance de objetivos comuns.

#### **4.7 Possíveis Propostas de Melhoria com Base nos Resultados Obtidos**

As propostas de melhoria irão ter por base a pontuação média obtida pelas subescalas que compõem o questionário aplicado, priorizando-se assim, as dimensões de análise correspondentes às subescalas que obtiveram pontuações menos elevadas dentro de cada escala.

1º Na escala perceção de risco, a subescala perceção de risco emocional é aquela que revela mais preocupações, pois de um modo geral os trabalhadores não revelam uma grande preocupação com os riscos a que estão expostos, apesar de muitas das vezes considerarem um elevado nível de exposição aos mesmos. Deste modo parece-nos que a organização deverá, dentro do possível, agir sobre os grupos identificados através de ações de formação e informação que levem os mesmos a encontrar um equilíbrio entre a perceção cognitiva e emocional de risco. O objetivo será tentar, dentro da subjetividade inerente a este processo, alcançar um equilíbrio, que todavia, não se afigura fácil.

Dentro dos grupos identificados na escala Perceção de Risco, e que deverão ser alvo de especial atenção, destacam-se os seguintes: Trabalhadores do sexo feminino; O escalão etário 41-50 anos; Os trabalhadores com antiguidade >20 anos; Os Supervisores e Chefes de Equipa; Por último, mas não menos importantes, os trabalhadores que nunca tiveram

um acidente de trabalho, porque é do interesse de todos, organização e trabalhadores, que estes dados se mantenham intactos.

**2º** Na escala Organização, a subescala que obteve valor mais baixo foi a subescala Gestão de Equipamentos de Proteção Individual, no entanto, tão pouco a pontuação média obtida foi baixa ( $\mu=4,19$ ), pelo que dentro do possível, a organização deve procurar efetuar junto dos trabalhadores um levantamento mais específico de possíveis melhorias na gestão dos equipamentos de proteção individual, sendo que os trabalhadores que desempenham a sua profissão sozinhos deverão merecer especial atenção neste processo, por terem atribuído uma pontuação relativamente baixa a esta subescala.

**3º** A escala Comportamentos Pessoas foi aquela que obteve pontuações globalmente mais baixas, o que revela um desfasamento comparativamente à escala Comportamentos Individuais, sendo que esta obtém valores globalmente mais altos, ou seja, apesar de a nível individual os indivíduos revelarem apetência para a adoção de comportamentos seguros, a avaliação dos colegas indica que, talvez essa apetência não seja tão elevada como eles percecionam. O mesmo se passa com a motivação que é percecionada como sendo maior a nível individual do que ao nível das pessoas. Será que estes resultados representam uma sobrevalorização ao nível individual ou o oposto? Sugerimos neste sentido, que a organização procure implementar dentro do possível, um sistema que quantifique de um modo adequado, os comportamentos dos trabalhadores para a segurança. Um dos instrumentos que recomendamos para este efeito é as Observações Planeadas de Ambiente e Segurança (OPAS), visto que este instrumento já demonstrou grande validade preditiva em casos semelhantes, resultando numa redução elevada dos atos inseguros. Sugerimos em complemento ao OPAS a implementação de um programa específico de prevenção, pois este tipo de programa visa a diminuição dos comportamentos de risco e o estímulo de comportamentos seguros, devendo para isso considerar os meios, métodos e instrumentos a utilizar para a otimização da sua eficácia.

**4º** Relativamente às Condições de trabalho, verificou-se que os indivíduos que executam tarefas manuais, utilizando ferramentas ou equipamentos, representam cerca de 83,3% dos indivíduos que já passaram por uma situação de incidente/acidente, levantando questões quanto à adequabilidade e estado das ferramentas utilizadas, à formação e informação para utilização das mesmas, e também, manuseamento das mesmas em conformidade com os

procedimentos de segurança. Quanto à adequabilidade e estado das ferramentas e equipamentos, sugerimos um levantamento através da utilização do instrumento referido anteriormente (OPAS), pois para além de ser um instrumento de custo reduzido e extremamente eficaz, permite registar de um modo simples e quantificável o estado das ferramentas e também aferir da sua adequabilidade para o trabalho em causa. Quanto à formação e informação para o correto manuseamento das mesmas sugerimos que a organização efetue um levantamento, com especial atenção para aqueles que desempenham funções manuais, que permita estabelecer um plano de formação específico de acordo com as necessidades dos trabalhadores e da organização.

**5º** Numa organização com estas características, que está em laboração 24 horas por dia, se o colega que vem render o trabalhador falta, este é obrigado a ficar mais 8 horas para o substituir, o que perfaz cerca de 16 horas contínuas de trabalho. Apesar de não termos factos que nos permitam afirmar que esta é a causa para grande parte dos acidentes, os dados indicam que 88,9% dos trabalhadores que já tiveram pelo menos um acidente, exercem a sua função em regime de turnos. Sugerimos que a organização preste especial atenção a este ponto, nomeadamente no que se refere à duração da jornada diária de trabalho e rotatividade de turnos, verificando também se existe alguma correlação entre os 3 turnos existentes e a ocorrência de acidentes de trabalho, pois de acordo com Silva (2000), o período noturno é tendencialmente mais propício a acidentes de trabalho.

**6º** Por último, e derivado ao facto de serem aqueles que trabalham em equipas de trabalho representantes de cerca de 66,7% dos trabalhadores que já tiveram um acidente de trabalho, sugerimos que a organização procure, dentro do possível, estimular o espírito de equipa, seja através de planos de formação e informação internos, ou até de práticas de recursos humanos, e.g. Formação Outdoor, que visam entre outros, fomentar o espírito de equipa promovendo a coesão grupal através da cooperação e entreajuda.

## Conclusões

O objetivo desta dissertação foi investigar qual o papel da percepção de risco e dos comportamentos seguros na caracterização da cultura de segurança de uma fábrica do setor petroquímico, tendo-se selecionado para o efeito uma amostra representativa de cerca de 45 % dos 220 trabalhadores diretos da área de produção, tendo 61 trabalhadores, representativos de cerca de 28% da amostra em estudo, devolvido o questionário devidamente preenchido.

Para alcançar o objetivo acima descrito, foram necessárias muitas horas de pesquisa para encontrar instrumentos que possibilitassem essa análise, pois eles são muito escassos. Seguindo como base de estudo o modelo de Cooper (2000) que sugere que a cultura de segurança pode ser avaliada por meio da análise individual de cada um dos seus elementos determinantes: Organização, Pessoas (incluindo percepções) e Comportamentos. Procurámos então instrumentos que permitissem quantificar de um modo viável as dimensões em análise, tendo optado pelos seguintes:

- ✓ A dimensão Percepção de Risco foi operacionalizada com base no instrumento de Rundmo (2000) e as suas duas subescalas foram construídas de acordo com a diferenciação referenciada por este entre a componente cognitiva, que procura avaliar o nível de exposição ao risco percebido pelo trabalhador, e a componente emocional da percepção de risco, que procura avaliar as emoções sentidas em relação à fonte de risco identificada.
- ✓ As dimensões Organização, Pessoas e Comportamentos Individuais de Segurança foram operacionalizadas através de três escalas numa adaptação do questionário de Clima de Segurança (Silva et al. 2004) e do instrumento de Burke et al. (2002).

A metodologia de investigação seguida teve por base o recurso a um questionário aplicado a uma amostra de 100 colaboradores, que foi aplicado com o objetivo de quantificar as suas percepções relativamente às dimensões em análise. Os dados recolhidos foram registados, analisados, classificados e interpretados com recurso ao SPSS (versão 17.0 para Windows)

Os resultados do estudo permitiram-nos observar, comparativamente, as diferentes dimensões em análise permitindo identificar aquelas que obtêm percepções mais positivas e aquelas que obtêm percepções mais negativas por parte dos trabalhadores.

Foi também efetuada uma análise aos itens que compõem as subescalas em análise através das médias, desvio-padrão e percentagens de resposta, que nos permitiram obter informação adicional relativa aos objetos em análise.

Após uma análise detalhada dos dados, procedeu-se à verificação de um conjunto de hipóteses, que, devido ao facto de não termos encontrado na literatura indicadores convergentes com o cruzamento das nossas dimensões de análise com as variáveis sociodemográficas identificadas, foram fundamentalmente formuladas com base na nossa experiência na área de segurança, assim como, com base no nosso conhecimento da organização, e não menos importante, nas características dos dados obtidos.

Como resultado das análises previamente referidas, procedeu-se à formulação de possíveis oportunidades de melhoria, com o intuito de promover a melhoria contínua da cultura de segurança da organização.

Uma organização que atua num setor tão específico como é o setor petroquímico, tem obrigatoriamente de seguir regulamentação muito apertada, e.g. Diretiva Seveso, Diretiva Atex. No entanto uma organização que pretende atingir a meta “Zero Acidentes”, não se pode cingir à mera aplicação da regulamentação, sob pena de não conseguir atingir os seus objetivos no que remete para a melhoria contínua dos índices de sinistralidade. É de notar, que uma empresa que envolve riscos tão particulares quanto a Petroquímica Alentejana, consiga atingir números tão expressivos no que concerne à sinistralidade laboral. Na amostra em estudo, que contou com 61 respondentes, apenas 9 pessoas tiveram um acidente de trabalho, sendo que apenas 5 destes acidentes resultaram em baixa médica. Não podemos esquecer que nos estamos a referir apenas à amostra em estudo, no entanto, se considerarmos o índice de frequência integrado, já referido anteriormente, observamos que nesta organização a segurança parece ser, de facto, uma prioridade, e que a Petroquímica Alentejana demonstra através da sua Política de Saúde, Segurança e Ambiente que há um forte compromisso nesse sentido e, os resultados obtidos, indicam que de um modo geral os trabalhadores sentem isso no terreno, adotando comportamentos de conformidade à segurança e exigindo dos colegas o mesmo, pois a segurança é uma

responsabilidade de todos. Independentemente de algumas oportunidades de melhoria identificadas neste estudo, toda a informação obtida nas dimensões analisadas, em conjunto com os factos que indicam uma melhoria acentuada, ano após ano, nos índices de sinistralidade, permitem-nos afirmar que a Maturidade da cultura de segurança da Petroquímica Alentejana é elevada, o que só pode ser alcançado quando existe um clima de segurança globalmente positivo, pois sem esta harmonia, tais resultados seriam praticamente inalcançáveis.

## **Limitações do Estudo**

Terminado que está este trabalho, e apesar do mesmo se circunscrever apenas ao meio académico, gostaríamos de deixar uma referência as limitações existentes, nomeadamente, ao nível da abordagem metodológica, que para além dos problemas de fiabilidade do próprio instrumento, apenas permitiu abordar uma esfera limitada de conteúdos. Todavia, independentemente destes condicionalismos, próprios da generalidade das abordagens, acreditamos que os dados apresentados no presente estudo poderão ser um bom ponto de partida para a delineação de estratégias que permitam identificar fatores envolvidos na perceção de risco e adoção de comportamentos seguros, com o intuito de promover a melhoria contínua da cultura de segurança presente nesta organização.

## **Proposta para Trabalhos Futuros**

Tendo em conta os dados que se obtiveram na aplicação do questionário, não esquecendo porém, que a maturidade da cultura de segurança de uma organização é algo muito complexo de se avaliar, seria interessante em trabalhos futuros, incluir os dados do sistema de gestão de segurança da organização, pois estes revelam as ações efetivamente levadas a cabo pela organização, permitindo uma quantificação das mesmas. Por outro lado, seria enriquecedor, tentar obter dados relativos aos comportamentos das pessoas para a segurança, não apenas das suas perceções, mas também do modo como elas se comportam efetivamente no seu local de trabalho, e.g. através dos resultados obtidos na aplicação das Observações Planeadas de Ambiente e Segurança. Resumindo, o cruzamento destes dados devidamente complementado com entrevistas nos diferentes níveis, irá permitir uma caracterização mais pormenorizada do nível de maturidade da cultura de segurança, auxiliando na identificação de eventuais oportunidades de melhoria, cruciais no alcance da meta “Zero acidentes”.

## Bibliografia

- Bley, J. Z. (2004), **VARIÁVEIS QUE CARACTERIZAM O PROCESSO DE ENSINAR COMPORTAMENTOS SEGUROS NO TRABALHO**. Dissertação (Mestrado em Psicologia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Bley, J. Z. (2007), **COMPORTAMENTO SEGURO: A PSICOLOGIA DA SEGURANÇA NO TRABALHO E A EDUCAÇÃO PARA A PREVENÇÃO DE DOENÇAS E ACIDENTES**. Curitiba: Sol, 2ª edição.
- Boholm, Å. (1998). **COMPARATIVE STUDIES OF RISK PERCEPTION: A REVIEW OF TWENTY YEARS OF RESEARCH**. *Journal of Risk Research*, 1(2), 135-163.
- Botomé, S. P. (2001). **SOBRE A NOÇÃO DE COMPORTAMENTO** Cit in: Feltes, H. P.; Zilles, U. Filosofia: diálogos e horizontes. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001. p. 687-708
- Brehmer, B. (1987) **THE PSYCOLOGY OF RISK**. In Singleton W.T. and Hovden J. (Eds.), *Risk and decisions*. New York: Wiley.
- Brown, I.D., Groeger, J.A. (1988). **RISK PERCEPTION AND DECISION TAKING DURING THE TRANSITION BETWEEN NOVICE AND EXPERIENCED DRIVER STATUS**. *Ergonomics*, 31, 585-597.
- Brun, W. (1994). **RISK PERCEPTION: MAIN ISSUES, APPROACHES AND FINDINGS**. In G. Wright & P. Ayton (Eds.). *Subjective Probability*, pp. 295-320. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Burke, M. J., Sarpy, S. A., Tesluk, P. E., & Smith-Crowe, K. (2002). **GENERAL SAFETY PERFORMANCE: A TEST OF A GROUNDED THEORETICAL MODEL**. *Personnel Psychology*, 55, 429-457.
- Cardella, B. (1999), **SEGURANÇA NO TRABALHO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES: UMA ABORDAGEM HOLÍSTICA - SEGURANÇA INTEGRADA A MISSÃO ORGANIZACIONAL COM PRODUTIVIDADE, QUALIDADE, PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS**. São Paulo: Atlas.
- Cooper, M.D. (1997), **EVIDENCE FROM SAFETY CULTURE THAT RISK PERCEPTION IS CULTURALLY DETERMINED**. *The international Journal of Project & Business Risk Management*, Vol 1 (2), 185-202.
- Cooper, M. D. (2000), **TOWARDS A MODEL OF SAFETY CULTURE**. *Safety Science*, v. 36, n. 2, p. 111-36.
- Davies, D. R.; Shackleton, V. J. (1977), **PSICOLOGIA E TRABALHO**. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- Dedobbeleer, N., Beland, F. (1998), **'IS RISK PERCEPTION ONE OF THE DIMENSIONS OF SAFETY CLIMATE?'** in A. Freyer and A. Williamson (Eds), *Occupational Injury: Risk Prevention and Intervention*, London: Taylor & Francis, pp.73-81.
- Dejours, C. (1999). **CONFERÊNCIAS BRASILEIRAS: IDENTIDADE, RECONHECIMENTO E TRANSGRESSÃO NO TRABALHO**. São Paulo: Fundap.

- Dela Coleta, J. A. (1991) **ACIDENTES DE TRABALHO: FATOR HUMANO, CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA DO TRABALHO, ATIVIDADES DE PREVENÇÃO**. São Paulo: Atlas.
- Denison, D. R. (1990), **CORPORATE CULTURE AND ORGANIZATIONAL EFFECTIVENESS**. New York: John Wiley and sons.
- Diaz, Y. & Resnick, M. (2000). **A MODEL TO PREDICT EMPLOYEE COMPLIANCE WITH EMPLOYEE CORPORATE'S SAFETY REGULATIONS FACTORING RISK PERCEPTION**. In Proceedings of the IEA2000/HFES2000 Congress, vol. 4, (pp. 323-326). IEA, San Diego.
- Dolinski, D., Gromski, W., & Zawisza, E. (1987). **UNREALISTIC PESSIMISM**. *Journal of Social Psychology*, 127, 511–516.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read S. & Combs, B. (2000). **HOW SAFE IS SAFE ENOUGH? A Psychometric Study of Attitudes Toward Technological Risks and Benefits**. In: P. Slovic (Ed.). *The Perception of Risk*, pp. 80-104. London: Earthscan.
- Foddy, William (1996), **COMO PERGUNTAR. TEORIA E PRÁTICA DA CONSTRUÇÃO DE PERGUNTAS PARA ENTREVISTAS E QUESTIONÁRIOS**. Oeiras: Celta Editora.
- Geller, E. S. (1994), **DEZ PRINCÍPIOS PARA ALCANÇAR UMA CULTURA DE SEGURANÇA TOTAL**, *Segurança Profissional*, 39 (9), 18.
- Geller, E.S. (1998), **ALÉM DA RESPONSABILIDADE PELA SEGURANÇA: COMO AUMENTAR A RESPONSABILIDADE PESSOAL**. Neenah, WI: J.J. Keller & Associates.
- Geller, E. S. (2001), **WORK SAFE: HOW TO HELP PEOPLE FOR ACTIVELY CARE FOR HEALTH AND SAFETY**. Boca Raton, USA: CRC Press.
- Gil, A. C. (1999) **MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA SOCIAL**. São Paulo: Atlas, 5ª edição.
- Gregersen, N.P. (1996). **YOUNG DRIVERS OVERESTIMATION OF OWN SKILLS – AN EXPERIMENT OF THE RELATION BETWEEN TRAINING STRATEGY AND SKILLS**. *Accident Analysis and Prevention*, 28, 243-250
- Guldenmund, F. W. (2000). **THE NATURE OF SAFETY CULTURE: A REVIEW OF THEORY AND RESEARCH**. *Safety Science*, 34 (1-3), pp. 215-257.
- Heine, S.J., Lehman, D.R. (1995). **CULTURAL VARIATION IN UNREALISTIC OPTIMISM: DOES THE WEST FEEL MORE INVULNERABLE THAN THE EAST?** *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 595-607.
- Heinrich, H. W., Petersen, D. & Roos, N. (1980), **INDUSTRIAL ACCIDENT PREVENTION**. New York: McGraw-Hill.
- Hoffman, D.A. ; Stetzer, A. (1996) **A CROSS-LEVEL INVESTIGATION OF FACTORS INFLUENCING UNSAFE BEHAVIORS AND ACCIDENTS PERSONAL**. *Psychology*, v. 49, p. 307-339.
- Iida, I. (1990) **ERGONOMIA – PROJETO E PRODUÇÃO**. São Paulo, Edgard Blucher.
- Ittelson, W.H. (1978). **ENVIRONMENTAL PERCEPTION AND URBAN EXPERIENCE**. *Environment and Behaviour*, 10, 193-213.

- Jackson, N.; Carter, P. (1992) **THE PERCEPTION OF RISK IN: ANSELL, J.; WHARTON, F. RISK: ANALYSIS ASSESSMENT AND MANAGEMENT.** London, England: John Wiley & Sons, p. 96-112.
- Kennedy, R., Kirwin, B., (1995) **THE FAILURE MECHANISMS OF SAFETY CULTURE.** In: Carnino, A. and Weimann, G., Editors, 1995. Proceedings of the International Topical Meeting on Safety Culture in Nuclear Installations, American Nuclear Society of Austria, Vienna, pp. 281–290.
- Laughery, K., Hammond, A. (1999) **CHAPTER 1 – OVERVIEW IN WARNINGS AND RISK COMMUNICATION,** London: Taylor & Francis.
- Lichtenstein, S., Slovic, P., Fiscoff, B., Layman M. & Combs B. (1978). **JUDGED FREQUENTLY AT LETHAL EVENTS.** *Journal of Experimental Psychology*, 4, 551-578.
- Lima, M. L., Castro, P. (2005). **CULTURAL THEORY MEETS THE COMMUNITY: WORLDVIEWS AND LOCAL ISSUES.** *Journal of Environmental Psychology*, 25, 23-35.
- Litwin, G. H., Stringer, R. A. (1968). **MOTIVATION AND ORGANIZATIONAL CLIMATE.** Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Malhotra, N. K. (1996) **MARKETING RESEARCH: AN APPLIED ORIENTATION.** New Jersey: Prentice Hall.
- Malhotra, N. K. (2001), **PESQUISA DE MARKETING: UMA ORIENTAÇÃO APLICADA.** Porto Alegre: Bookman, 3ª edição.
- McKenna, F. P. (1993). **IT WON'T HAPPEN TO ME: UNREALISTIC OPTIMISM OR ILLUSION OF CONTROL?** *British Journal of Psychology*, 84, 39–50.
- Meliá, J. L. (1999). **MEDICIÓN Y MÉTODOS DE INTERVENCIÓN EN PSICOLOGÍA DE IA SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.** *Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, Valencia, España, n.15, p. 237-66.
- Momeni, N. (2009). **THE RELATION BETWEEN MANAGERS EMOTIONAL INTELLIGENCE AND THE ORGANIZATIONAL CLIMATE THEY CREATE.** *Public Personnel Management*, 38(2), 35-48.
- Moraes, G. T., Pilatti, L. A. (2005) **VIVÊNCIAS DE PRAZER E SOFRIMENTO E ACIDENTES DE TRABALHO,** In: IX SIMPÓSIO INTERNACIONAL PROCESSO CIVILIZADOR, Ponta Grossa, 2005.
- Moreira, P. (2005). **PARA UMA PREVENÇÃO QUE PREVINA,** Quarteto, 4ª edição.
- Motta, R. (2001) **DESEMPENHO EM EQUIPAS DE SAÚDE.** In: FGV, Editor. Manual, Rio de Janeiro.
- Neal, A., Griffin, M. A. & Hart, P. M. (2000) **THE IMPACT OF ORGANIZATIONAL CLIMATE ON SAFETY CLIMATE AND INDIVIDUAL BEHAVIOUR.** *Safety Science*, 34, 99-109.
- Neal, A., Griffin, M. A. (2002) **SAFETY CLIMATE AND SAFETY BEHAVIOUR.** *Australian Journal of Management*, 27 Special Issue, 67-76.
- Neves, F. C. et al. (1996) **MATERIAL DIDÁTICO DA DISCIPLINA GESTÃO DE RISCOS,** Belo Horizonte. Faculdade de Engenharia da FUMEC.

- OIT (1996), **EL EMPLEO EN EL MUNDO. LAS POLITICAS NACIONALES EN LA ERA DE LA MUNDIALIZACION**. Ginebra.
- Oliveira, J. C. (2002) **GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHADOR – UMA QUESTÃO DE REFLEXÃO**. Cit In: Neto, A. C. e Salim C. A. (2002), **NOVOS DESAFIOS EM SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO**, Belo Horizonte: Fundacentro - Segrac.
- Olsen, R. A., Cox, C. M. (2001). **THE INFLUENCE OF GENDER ON THE PERCEPTION AND RESPONSE TO INVESTMENT RISK: THE CASE OF PROFESSIONAL INVESTORS**. *Journal of Behavioral Finance*, 2(1), pp. 29-36.
- Pedrosa, A. C., Gama, S. M. A. (2004). **INTRODUÇÃO COMPUTACIONAL À PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**. Porto Editora, 2004.
- Price, P.C. (2001). **A GROUP SIZE EFFECT ON PERSONAL RISK JUDGEMENTS: IMPLICATIONS FOR UNREALISTIC OPTIMISM**. *Memory and Cognition*, 29, 578-586.
- Probst, T. M. (2004), **SAFETY AND INSECURITY: EXPLORING THE MODERATING EFFECT OF ORGANIZATIONAL SAFETY CLIMATES**. *Journal of Occupational Health Psychology*, 9(1), 3-10.
- Rachman, S.J. (1990). **FEAR AND COURAGE**. San Francisco: W F Freeman.
- Reason, J. (1990), **HUMAN ERROR**, Cambridge, Cambridge University Press.
- Reason, J. (1997), **MANAGING THE RISKS OF ORGANIZATIONAL ACCIDENTS**. England: Ashgate.
- Reason, J. (1998) **ACHIEVING A SAFE CULTURE: THEORY AND PRACTICE WORK AND STRESS**, 12, 293 - 306.
- Reason, J. (2000), **MANAGING THE RISKS OF ORGANIZATIONAL ACCIDENTS**. Aldershot: Ashgate.
- Roeder, Martin. (2003), **O ACIDENTE**, Revista CIPA. São Paulo, SP, v. 24, n. 288, p. 82-3.
- Roxo, M. (2003), **SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO: AVALIAÇÃO E CONTROLO DE RISCOS**, Almedina.
- Rundmo, T. M. (1996), **ASSOCIATIONS BETWEEN RISK PERCEPTION AND SAFETY**. *Safety Science*, 24 (3).
- Rundmo, T. M. (2000). **SAFETY CLIMATE, ATTITUDES AND RISK PERCEPTION IN NORSK HYDRO**. *Safety Science*, 34, 47-59.
- Sandman, P.M. (1991) **RISK = HAZARD + OUTRAGE: A FORMULA FOR EFFECTIVE RISK COMMUNICATION**, Fairfax VA: American Industrial Hygiene Association.
- Schein, E. (1992). **ORGANIZATIONAL CULTURE AND LEADERSHIP**, S.Francisco, Jossey-Bass;
- Silva, C.F. (2000). **DISTÚRBIOS DO SONO DO TRABALHO POR TURNOS: FACTORES PSICOLÓGICOS E CRONBIOLÓGICOS**. 1ª ed. Braga: Edições Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Silva, S., Lima, M. L., e Baptista, C. (2004). **OSCI: AN ORGANIZATIONAL AND SAFETY CLIMATE INVENTORY**. *Safety Science*, 42, pp. 205-220.

- Sjöberg, L. (1999). **CONSEQUENCES OF PERCEIVED RISK: DEMAND FOR MITIGATION.** *Journal of Risk Research*, 2, 129-149.
- Skinner, B. F. (1967) **CIÊNCIA E COMPORTAMENTO HUMANO.** Brasília: Editora da Universidade de Brasília.
- Skinner, B. F. (1983), **SOBRE O BEHAVIORISMO.** São Paulo: Cultrix.
- Slovic P. (2000). **THE PERCEPTION OF RISK.** London: Earthscan.
- Trist, E. L., K.W. Bamfort (1951), **SOME SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL CONSEQUENCES OF THE LONGWALL METHOD OF COAL GETTING.** *Human relations*, 4:3 – 38.
- Triviños, Augusto N.S. (1987) **INTRODUÇÃO À PESQUISA EM CIÊNCIAS SOCIAIS: A PESQUISA QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO.** São Paulo: Atlas, 1.ed.
- West, S. G., Smith, H., Feng W. L., & Lawthon, R. (1998). **RESEARCH EXCELLENCE AND DEPARTMENTAL CLIMATE IN BRITISH UNIVERSITIES.** *Journal Of Occupational And Organizational Psychology*, 71 (3), pp. 261-281.
- Wood, R. H. (1991), **AVIATION SAFETY MANAGEMENT PROGRAMS: A MANAGEMENT HANDBOOK.** Englewood, CO: Jeppeson.
- Yin, R. K. (2002), **CASE STUDY RESEARCH: DESIGN AND METHODS.** Sage Publications, 3ª edição.
- Zocchio, Á. (2002) **PRÁTICA DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES: ABC DA SEGURANÇA DO TRABALHO,** 7 ed., São Paulo: Atlas.
- Zohar, D. (1980) **SAFETY CLIMATE IN INDUSTRIAL ORGANIZATIONS: THEORETICAL AND APPLIED IMPLICATIONS.** *Journal of Applied Psychology*, v. 65, p. 95-102.

## Legislação e outros Instrumentos Legais

- Diretiva Atex 94/9/CE - A Diretiva 94/9/CE é aplicável aos **APARELHOS E SISTEMAS DE PROTEÇÃO DESTINADOS A SEREM UTILIZADOS EM ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS;**
- Diretiva Atex 99/92/CE - A Diretiva 99/92/CE estabelece as **PRESCRIÇÕES MÍNIMAS NA PROMOÇÃO DA MELHORIA DA PROTEÇÃO, SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES, SUSCETÍVEIS DE SEREM EXPOSTOS A RISCOS DERIVADOS DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS.**
- Diretiva Seveso - Diretiva 96/82/CE do Conselho, de 9 de dezembro de 1996, relativa ao **CONTROLO DOS RISCOS DE ACIDENTES GRAVES ENVOLVENDO SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS.**
- Oshas 18001:2007, **OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS, Requirements, Oshas 2007.**

### ***Sites consultados***

- [www.gep.mtss.gov.pt](http://www.gep.mtss.gov.pt) - Consultado a 14 de Junho de 2012
- [www.act.gov.pt](http://www.act.gov.pt) - Consultado a 26 de Junho de 2012
- [www.dgert.mtss.gov.pt](http://www.dgert.mtss.gov.pt) - Consultado a 14 de Julho de 2012
- [www.oms.org](http://www.oms.org) - Consultado a 14 de Julho de 2012
- [www.ilo.org](http://www.ilo.org) - Consultado a 15 de Julho de 2012
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) - Consultado a 01 de Agosto de 2012
- [www.scielo.br](http://www.scielo.br) - Consultado a 29 de Agosto de 2012

## Apêndice A – Questionário Aplicado no Estudo

## Questionário

### Perceção do Risco e Comportamentos Seguros no Trabalho

#### Assinale com uma cruz a alternativa que melhor corresponde à sua opinião

Quando achar que se enganou, risque e volte a fazer uma cruz no local pretendido.

É necessário que responda a todas as questões indicadas.

Lembre-se sempre que garantimos, em absoluto, o anonimato e a confidencialidade das suas respostas.

#### Perceção de Risco

A) Indique qual considera ser o seu grau de exposição aos seguintes riscos:

	Nenhum Risco	Muito Baixo	Baixo	Médio	Elevado	Muito Elevado	Risco Elevadíssimo
1. Respirar produtos químicos, tóxicos ou nocivos (Gases, vapores em erosão, fumos, poeiras).	1	2	3	4	5	6	7
2. Manipular ou estar em contacto com produtos químicos, tóxicos ou nocivos. (Gases, vapores na erosão, fumos, poeiras).	1	2	3	4	5	6	7
3. Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos (Óxido de etileno, gases e outros combustíveis)	1	2	3	4	5	6	7
4. Risco de quedas com consequências graves (Escadas, andaimes, plataformas)	1	2	3	4	5	6	7
5. Risco de eletrocussão (Fios descarnados, falha na proteção de componentes elétricos)	1	2	3	4	5	6	7
6. Risco de queimaduras (Por projeção de partículas incandescentes, tubos a alta temperatura, maçarico, soldaduras)	1	2	3	4	5	6	7
7. Risco de ferimentos com máquinas (Com retificadora, máquina de soldar, equipamentos de trabalho elétricos)	1	2	3	4	5	6	7
8. Risco de ferimentos com ferramentas ou materiais. (Na abertura manual de válvulas, chaves diversas, ferramentas de trabalho)	1	2	3	4	5	6	7
9. Risco de ser atingido por projeção de partículas (Retificadora, rebarbadora, máquina de soldar e outros equipamentos)	1	2	3	4	5	6	7
10. Risco de acidentes de circulação e manobramento durante o trabalho. (Veículos motorizados, empilhadores, gruas)	1	2	3	4	5	6	7
11. Risco de exposição a radiações (raios x, raios gama).	1	2	3	4	5	6	7
12. Risco de contaminação por agentes biológicos (bactérias, vírus).	1	2	3	4	5	6	7
13. Estar exposto a vibrações emitidas por máquinas (Martelo pneumático, maquinaria de produção)	1	2	3	4	5	6	7
14. Estar exposto a ruído (Ferramentas manuais/elétricas, maquinaria de produção)	1	2	3	4	5	6	7

**B) Relativamente aos riscos referidos no quadro anterior, indique qual a sua preocupação com estes:**

	Nenhuma	Quase Nenhuma	Baixa	Moderada	Elevada	Muito Elevada	Elevadíssima
15. Respirar produtos químicos, tóxicos ou nocivos (Gases, vapores em erosão, fumos, poeiras).	1	2	3	4	5	6	7
16. Manipular ou estar em contacto com produtos químicos, tóxicos ou nocivos. (Gases, vapores na erosão, fumos, poeiras).	1	2	3	4	5	6	7
17. Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos (Óxido de etileno, gases e outros combustíveis)	1	2	3	4	5	6	7
18. Risco de quedas com consequências graves (Escadas, andaimes, plataformas)	1	2	3	4	5	6	7
19. Risco de eletrocussão (Fios descarnados, falha na proteção de componentes elétricos)	1	2	3	4	5	6	7
20. Risco de queimaduras (Por projeção de partículas incandescentes, tubos a alta temperatura, maçarico, soldaduras)	1	2	3	4	5	6	7
21. Risco de ferimentos com máquinas (Com retificadora, máquina de soldar, equipamentos de trabalho elétricos)	1	2	3	4	5	6	7
22. Risco de ferimentos com ferramentas ou materiais. (Na abertura manual de válvulas, chaves diversas, ferramentas de trabalho)	1	2	3	4	5	6	7
23. Risco de ser atingido por projeção de partículas (Retificadora, rebarbadora, máquina de soldar e outros equipamentos)	1	2	3	4	5	6	7
24. Risco de acidentes de circulação e manobramento durante o trabalho. (Veículos motorizados, empilhadores, gruas)	1	2	3	4	5	6	7
25. Risco de exposição a radiações (raios x, raios gama).	1	2	3	4	5	6	7
26. Risco de contaminação por agentes biológicos (bactérias, vírus).	1	2	3	4	5	6	7
27. Estar exposto a vibrações emitidas por máquinas (Martelo pneumático, maquinaria de produção)	1	2	3	4	5	6	7
28. Estar exposto a ruído (Ferramentas manuais/elétricas, maquinaria de produção)	1	2	3	4	5	6	7

### Perceção de Comportamentos de Segurança no Trabalho

Neste ponto pretende-se recolher informação sobre a perceção dos trabalhadores acerca dos comportamentos de segurança ao nível da organização, ao nível dos colegas e a nível individual. Relembro que a informação é absolutamente confidencial e anónima, pelo que peço a sua total sinceridade na resposta ao presente questionário.

**C) Na nossa organização...**

	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Nem discordo Nem Concordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente
29. O equipamento de proteção individual adequado está sempre disponível	1	2	3	4	5	6	7
30. As chefias diretas não têm a formação necessária para identificar e tratar problemas com a segurança	1	2	3	4	5	6	7
31. A administração da empresa demonstra preocupação com a Higiene e Segurança dos trabalhadores	1	2	3	4	5	6	7
32. Existe alguma confusão sobre quem devemos contactar quando surge alguma questão relacionada com a segurança	1	2	3	4	5	6	7
33. A administração incita os colaboradores a trabalharem de acordo com as regras de segurança	1	2	3	4	5	6	7
34. Nesta empresa a formação em segurança é feita com alguma regularidade	1	2	3	4	5	6	7
35. Os colaboradores não têm palavra ativa nas questões de segurança	1	2	3	4	5	6	7
36. São atribuídas recompensas aos trabalhadores que cumprem as regras de segurança	1	2	3	4	5	6	7
37. Quando há muito trabalho as Chefias diretas incentivam sempre ao cumprimento das regras de segurança	1	2	3	4	5	6	7
38. Os acidentes são investigados e reajustadas as normas de segurança	1	2	3	4	5	6	7
39. A formação em segurança dada aos colaboradores é inadequada	1	2	3	4	5	6	7
40. A boa manutenção das condições de segurança das instalações é uma prioridade desta administração	1	2	3	4	5	6	7
41. O equipamento de proteção individual raramente é inspecionado ou testado por pessoal competente	1	2	3	4	5	6	7
42. O sistema de avaliação de riscos em vigor na organização é eficaz na prevenção de acidentes laborais	1	2	3	4	5	6	7

**D) As pessoas que trabalham nesta organização...**

	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Nem discordo nem concordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente
43. Esforçam-se para realizar o trabalho de forma segura, de acordo com as regras de segurança	1	2	3	4	5	6	7
44. Consideram que a segurança é responsabilidade exclusiva dos outros	1	2	3	4	5	6	7
45. Não utilizam o equipamento de segurança quando sabem que não estão a ser observadas	1	2	3	4	5	6	7
46. Arrumam sempre os EPI's corretamente	1	2	3	4	5	6	7
47. Têm tendência a criticar o trabalho de segurança	1	2	3	4	5	6	7
48. Têm orgulho por se trabalhar de uma forma segura	1	2	3	4	5	6	7
49. Respeitam as indicações dos técnicos de segurança	1	2	3	4	5	6	7
50. Raramente inspecionam e testam corretamente todo o equipamento de proteção Individual.	1	2	3	4	5	6	7
51. Estão preparadas para situações de emergência e sabem o que fazer	1	2	3	4	5	6	7

**E) Relativamente à Segurança, eu...**

	Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Nem discordo nem concordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente
52. Desenvolvo o meu trabalho de forma segura	1	2	3	4	5	6	7
53. Nas vezes em que trabalhei sem segurança foi porque tinha de realizar rapidamente a tarefa	1	2	3	4	5	6	7
54. Utilizo e coloco corretamente todo o equipamento de proteção individual obrigatório, como indicado pelos procedimentos de segurança	1	2	3	4	5	6	7
55. Faço o meu trabalho de olhos vendados	1	2	3	4	5	6	7
56. Inspecciono corretamente e testo todo o equipamento de proteção Individual.	1	2	3	4	5	6	7
57. Mais importante que os procedimentos de segurança é o desempenho da minha equipa de trabalho	1	2	3	4	5	6	7
58. No desenvolvimento do meu trabalho, eu utilizo e cumpro todos os procedimentos de segurança	1	2	3	4	5	6	7
59. Facilito mais quando lido com equipamento conhecido, do que quando é novo para mim	1	2	3	4	5	6	7
60. Arrumo sempre os meus Epi's corretamente	1	2	3	4	5	6	7
61. Se eu estiver sempre preocupado com segurança, o meu trabalho não ficará pronto	1	2	3	4	5	6	7
62. Se avistar um colega sem um EPI obrigatório, aviso-o de imediato	1	2	3	4	5	6	7
63. Procuro contribuir ativamente para a redução de acidentes promovendo a melhoria das condições de segurança e higiene do trabalho	1	2	3	4	5	6	7

**De modo a caracterizar a amostra inquirida pedimos agora que nos diga os seguintes dados:**

1. Sexo    M     F

2. Idade (em anos)

<=20     21 a 30     31 a 40     41 a 50     51 a 60     >60

3. Habilitações Académicas

Básico 1º ciclo (4ª classe)

Básico 2º ciclo (6º ano)

Básico 3º ciclo (9º ano)

Secundário (12º ano)

Pós-secundário (Curso de Especialização Tecnológica)

Superior (Bacharelato, Licenciatura, Mestrado)

4. Vinculo Contratual

Efetivo     Contrato a Termo     Outro

5. Qual é a sua antiguidade na empresa (Em anos)

<=1  1 a 5  6 a 10  11 a 15  16 a 20  > 20 anos

6. Qual é a sua profissão? \_\_\_\_\_

7. Qual é a sua categoria profissional?

Dirigente ou Quadro Superior

Supervisor ou Chefe de Equipa

Altamente Qualificado ou Qualificado

Estagiário ou Aprendiz ou Praticante

Outra Situação. Qual? \_\_\_\_\_

8. Qual o tipo de horário que pratica?

Normal (8horas)

Turnos Rotativos (manhã, tarde e noite)

Outra situação. Qual? \_\_\_\_\_

9. Em que situação desempenha a sua profissão?

Completamente isolado

Só, com colegas ao lado

Em cooperação com colegas

Em equipas de trabalho

Outra situação. Qual? \_\_\_\_\_

10. Que tipo de trabalho realiza habitualmente?

Manual (Ferramentas e equipamentos)

Manual (Abrir/fechar válvulas)

Controlo de Processo de Produção

Formação de Trabalhadores

Supervisão de outros trabalhadores

Manuseamento de Máquinas

Outra situação. Qual? \_\_\_\_\_

**11. A relação com os seus colegas é:**

Muito boa  Boa  Nem boa nem má  Má  Muito Má

**12. A relação com os seus superiores hierárquicos é:**

Muito boa  Boa  Nem boa nem má  Má  Muito Má

**13. Alguma vez sentiu dificuldade no que respeita a:**

Realização de tarefas inerentes à função Nunca      Sempre

Instalações (condições de realização trabalho) Nunca      Sempre

Realização de tarefas rotineiras Nunca      Sempre

Conhecimentos exigidos pela função Nunca      Sempre

Utilização de Equipamentos Nunca      Sempre

Relacionamento com os superiores Nunca      Sempre

Outra situação. Qual? \_\_\_\_\_

**14. Já sofreu algum incidente/acidente de trabalho? (se não, passe à questão 18)**

Sim  Não  Não sabe / Não responde

**15. Do Incidente/Acidente de trabalho que sofreu resultou dano para a sua saúde (se já teve mais de um, basta ter resultado dano num deles)? (se não, passe a questão 18)**

Sim  Não  Não sabe / Não responde

**16. Já sofreu algum acidente em que tenha recebido assistência Médica (se já teve mais de um, basta ter recebido num deles)?**

Sim  Não  Não sabe / Não responde

**17. Já sofreu algum acidente em que tenha ficado de Baixa Médica (se já teve mais de um, basta ter ficado num deles)?**

Sim  Não  Não sabe / Não responde

**18. A Empresa dá a formação em segurança necessária para o exercício das suas funções?**

Sim  Não  Não sabe / Não Responde

**19. Existe formação de atualização na área de segurança?**

Sim  Não  Não sabe / Não Responde

**20. Compreende o(s) método(s) de avaliação de risco utilizado(s) na sua empresa, nomeadamente o modo como este(s) é(são) posto(s) em prática?**

Sim  Não  Não sabe / Não Responde

**21. Compreende os riscos a que está exposto na sua atividade laboral?**

Sim  Não  Não sabe / Não Responde

*Muito obrigado pela sua colaboração!*

## **Apêndice B – Análise Fatorial Exploratória**

## Análise Fatorial Organização

Itens da Escala Organização	Fatores					
	1	2	3	4	5	6
A Administração da empresa demonstra preocupação com a Higiene e Segurança dos trabalhadores	,50					
A Administração incita os colaboradores a trabalharem de acordo com as regras de segurança	,49					
A boa manutenção das condições de segurança das instalações é uma prioridade desta administração	,68					
As Chefias diretas não têm a formação necessária para identificar e tratar problemas com a segurança		,62				
Quando há muito trabalho as Chefias diretas incentivam sempre ao cumprimento das regras de segurança		,63				
Nesta empresa a formação em segurança é feita com alguma regularidade			,60			
A formação em segurança dada aos colaboradores é inadequada			,83			
Existe alguma confusão sobre quem devemos contactar quando surge alguma questão relacionada com a segurança				,70		
Os colaboradores não têm palavra ativa nas questões de segurança				,68		
São atribuídas recompensas aos trabalhadores que cumprem as regras de segurança					,62	
Os acidentes são investigados e reajustadas as normas de segurança					,58	
O sistema de avaliação de riscos em vigor na organização é eficaz na prevenção de acidentes laborais					,60	
O equipamento de proteção individual adequado está sempre disponível						,67
O equipamento de proteção individual raramente é inspecionado ou testado por pessoal competente						,71
% Variância Explicada	19.6	13.4	12.1	9.8	8.8	7.5
% Total de Variância Explicada	<b>71.2</b>					

Nota: A Matriz foi obtida após rotação varimax convergente em 3 iterações, KMO= .77

O Fator 1 contém itens que traduzem questões relativas ao papel desempenhado pela administração nas questões de segurança, logo passou a ser denominado **Administração**.

O Fator 2 contém itens que traduzem questões relativas ao papel das chefias diretas nas questões de segurança, logo este fator passou a ser denominado **Chefias e Supervisores**.

O Fator 3 contém itens que traduzem questões relacionadas com a formação em segurança, pelo que passou a ser denominado **Formação**.

O Fator 4 contém itens que traduzem questões relacionadas com a comunicação em segurança, pelo que passou a ser denominado **Comunicação**.

Já o Fator 5 contém itens que traduzem questões relacionadas com medidas de prevenção de acidentes, pelo que passou a ser denominado **Prevenção Ativa de Acidentes**.

Por último, o Fator 6 contém itens que traduzem questões relacionadas com a gestão que a organização faz dos equipamentos de proteção individual, pelo que passou a ser denominado **Gestão de EPI's**.

### Análise Fatorial Pessoas

Itens da Escala Pessoas	Fatores	
	1	2
Esforçam-se para realizar o trabalho de forma segura	.58	
Não utilizam o equipamento de segurança quando sabem que não estão a ser observadas	.54	
Arrumam sempre os EPI's corretamente	.71	
Respeitam as indicações dos técnicos de segurança	.69	
Raramente inspecionam e testam corretamente todo o equipamento de proteção Individual.	.60	
Estão preparadas para situações de emergência e sabem o que fazer	.79	
Consideram que a segurança é responsabilidade dos outros		.80
Têm tendência a criticar o trabalho de segurança		.59
Têm orgulho por se trabalhar de uma forma segura		.61
<b>% Variância Explicada</b>	45.3	24.4
<b>% Total de Variância Explicada</b>	<b>69.7</b>	

Nota: A Matriz foi obtida após rotação varimax convergente em 3 iterações, KMO= .81

O Fator 1 contém itens que traduzem questões relativas ao comportamento das pessoas em matéria de segurança, logo passou a ser denominado **Comportamentos de Conformidade à Segurança**.

O Fator 2 contém itens que traduzem questões relativas à predisposição das pessoas para a segurança, logo este fator passou a ser denominado **Motivação para a Segurança**.

## Análise Fatorial Comportamentos Individuais

Itens da Escala Comportamentos Individuais	Fatores	
	1	2
Desenvolvo o meu trabalho de forma segura	,68	
Utilizo e coloco corretamente todo o equipamento de proteção individual obrigatório, como indicado pelos procedimentos de segurança	,65	
Inspeciono corretamente e testo todo o equipamento de proteção Individual.	,53	
No desenvolvimento do meu trabalho, eu utilizo e cumpro todos os procedimentos de segurança	,81	
Facilito mais quando lido com equipamento conhecido, do que quando é novo para mim	,59	
Arrumo sempre os meus Epi's corretamente	,61	
Se eu estiver sempre preocupado com segurança, o meu trabalho não ficará pronto	,53	
Se avistar um colega sem um EPI obrigatório, aviso-o de imediato	,49	
Procuro contribuir ativamente para a redução de acidentes promovendo a melhoria das condições de segurança e higiene do trabalho	,65	
Nas vezes em que trabalhei sem segurança foi porque tinha de realizar rapidamente a tarefa.		,59
Faço o meu trabalho de olhos vendados		,85
Mais importante que os procedimentos de segurança é o desempenho da minha equipa de trabalho		,73
<b>% Variância Explicada</b>	44.8	20.3
<b>% Total de Variância Explicada</b>	<b>65.1</b>	

Nota: A Matriz foi obtida após rotação varimax convergente em 3 iterações, KMO= .72

O Fator 1 contém itens que traduzem questões relativas aos comportamentos individuais em matéria de segurança, logo passou a ser denominado **Comportamentos de Conformidade à Segurança**.

O Fator 2 contém itens que traduzem questões relativas à predisposição individual para a segurança, logo este fator passou a ser denominado **Motivação para a Segurança**.

**Apêndice C** – Estatísticas Descritivas e Teste T de *Student* em função do Género

Escalas		Género	Masculino				Feminino				Teste T		
			N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	T	P	MD
Risco	Cognitiva		45	4,55	0,62	,09	16	4,57	0,43	,11	-,11	,92	-,02
	Emocional		45	4,03	0,61	,09	16	3,68	0,58	,14	1,98	,05	,35
Organização	Administração		45	4,55	0,92	,14	16	4,06	0,88	,22	1,83	,07	,48
	Chefias e Supervisores		45	4,40	1,01	,15	16	4,28	1,51	,38	,27	,77	,12
	Formação		45	4,48	1,37	,20	16	4,53	1,44	,36	-,13	,90	-,05
	Comunicação		45	4,29	1,02	,15	16	4,19	1,20	,39	,33	,75	,10
	Prevenção Ativ. Acid.		45	4,41	0,72	,11	16	4,29	0,92	,23	,55	,59	,12
	Gestão de EPI's		45	4,16	1,04	,15	16	4,16	1,11	,28	,00	1,00	,00
Comportamentos Pessoas	Conformidade Secur.		45	3,89	0,49	,07	16	3,85	0,63	,16	,20	,84	,03
	Motivação Secur.		45	3,71	0,89	,13	16	4,02	0,82	,20	-1,22	,23	-,31
Comportamentos Individuais	Conformidade Secur.		45	4,11	0,68	,10	16	4,43	0,81	,20	-1,52	,13	-,31
	Motivação Secur.		45	4,01	0,74	,11	16	4,44	0,62	,15	-2,09	,04	-,43

## **Apêndice D** – Estatísticas Descritivas e Teste *Anova* em função da Idade

Escalas		Idade				18 a 30				31 a 40				41 a 50				51 a 60				>60				ANOVA		
		N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	F	P	MS				
Risco	Cognitiva	15	4,75	,36	,09	12	4,34	,53	,15	14	4,71	,55	,15	14	4,45	,72	,19	6	4,42	,66	,27	1,38	0,25	,44				
	Emocional	15	4,35	,58	,15	12	3,83	,60	,17	14	3,67	,34	,09	14	3,90	,66	,17	6	3,83	,78	,32	2,84	0,03	,95				
Organização	Administração	15	4,38	,90	,23	12	4,39	,71	,20	14	4,45	1,22	,33	14	4,50	,94	,25	6	4,33	,89	,36	0,05	1,00	,05				
	Chefias e Supervisores	15	4,07	1,45	,37	12	4,50	,80	,23	14	4,07	1,16	,31	14	4,61	,90	,24	6	5,00	1,30	,53	1,15	0,34	1,50				
	Formação	15	4,30	1,44	,37	12	4,08	1,61	,46	14	5,07	1,22	,33	14	4,54	1,08	,29	6	4,33	1,72	,70	0,97	0,43	1,86				
	Comunicação	15	4,00	,93	,24	12	4,42	,93	,27	14	4,21	1,28	,34	14	4,68	1,10	,29	6	3,75	,82	,33	1,21	0,32	1,34				
	Prevenção Ativ. Acid.	15	4,56	,57	,15	12	4,58	,73	,21	14	4,05	,85	,23	14	4,36	,94	,25	6	4,39	,61	,25	1,07	0,38	,63				
	Gestão de EPI's	15	4,00	,76	,19	12	4,67	1,17	,34	14	4,43	1,11	,29	14	3,75	1,01	,27	6	3,83	1,13	,46	1,78	0,15	1,87				
Comportamentos	Conformidade Secur.	15	3,93	,53	,14	12	3,90	,72	,21	14	3,86	,57	,15	14	3,90	,37	,10	6	3,69	,34	,14	0,22	0,92	,06				
Pessoas	Motivação Secur.	15	3,80	,80	,21	12	3,39	,62	,18	14	3,79	,89	,24	14	3,88	,82	,22	6	4,39	1,39	,57	1,40	0,25	1,05				
Comportamentos	Conformidade Secur.	15	4,00	,41	,10	12	4,20	,58	,17	14	3,88	,59	,16	14	4,77	,96	,26	6	4,10	,65	,26	3,78	0,01	1,66				
Individuais	Motivação Secur.	15	4,03	,76	,20	12	4,13	,75	,22	14	4,02	,67	,18	14	4,48	,68	,18	6	3,71	,73	,30	1,52	0,21	,78				

**Apêndice E** – Estatísticas Descritivas e Teste *Anova* em função das  
Habilitações Acadêmicas

Habilitações Académicas		Básico 3º Ciclo				Secundário				Pós-Secundário				Superior				ANOVA		
		N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	F	P	MS
Risco	Cognitiva	14	4,67	,62	,17	25	4,73	,45	,09	11	4,16	,59	,18	11	4,43	,55	,17	3,31	0,03	,96
	Emocional	14	3,92	,59	,16	25	4,12	,64	,13	11	3,69	,39	,12	11	3,80	,72	,22	1,52	0,22	,56
Organização	Administração	14	4,62	,94	,25	25	4,48	1,00	,20	11	4,06	,76	,23	11	4,39	,94	,28	0,79	0,50	,69
	Chefias e Supervisores	14	3,89	,76	,20	25	4,04	1,06	,21	11	4,77	,96	,29	11	5,32	1,33	,40	5,44	0,00	5,86
	Formação	14	5,04	1,50	,40	25	3,98	1,24	,25	11	4,18	1,35	,41	11	5,27	1,08	,32	3,66	0,02	6,15
	Comunicação	14	4,64	1,22	,32	25	4,04	,98	,19	11	3,91	,77	,23	11	4,64	1,14	,34	1,92	0,14	2,06
	Prevenção Ativ. Acid.	14	4,50	,76	,20	25	4,47	,68	,14	11	4,39	,59	,18	11	4,03	1,08	,32	0,98	0,41	,58
	Gestão de EPI's	14	4,07	1,40	,37	25	4,22	1,00	,20	11	4,55	,96	,29	11	3,73	,61	,18	1,19	0,32	1,30
Comportamentos	Conformidade Secur.	14	4,19	,45	,12	25	3,83	,62	,12	11	3,71	,33	,10	11	3,76	,42	,12	2,40	0,08	,62
Pessoas	Motivação Secur.	14	4,17	,94	,25	25	3,65	,71	,14	11	3,73	1,02	,31	11	3,70	,98	,30	1,13	0,35	,86
Comportamentos	Conformidade Secur.	14	4,11	,82	,22	25	4,14	,80	,16	11	4,11	,50	,15	11	4,53	,56	,17	0,98	0,41	,51
Individuais	Motivação Secur.	14	4,14	,66	,18	25	4,06	,73	,15	11	4,05	,64	,19	11	4,30	,93	,28	0,30	0,82	,17

## **Apêndice F** – Estatísticas Descritivas e Teste *Anova* em função da Situação de Desempenho da Profissão

Desempenho da Profissão		Só, com colegas ao lado				Em cooperação com colegas				Em equipas de trabalho				ANOVA		
		N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	F	P	MS
Risco	Cognitiva	13	4,60	,50	,14	19	4,35	,63	,14	29	4,67	,54	,10	1,94	0,15	,61
	Emocional	13	4,02	,88	,24	19	3,95	,62	,14	29	3,90	,48	,08	0,19	0,83	,07
Organização	Administração	13	4,23	1,02	,28	19	4,26	,97	,22	29	4,61	,85	,16	1,14	0,33	,98
	Chefias e Supervisores	13	4,77	1,27	,35	19	4,39	1,30	,30	29	4,17	,97	,18	1,23	0,30	1,61
	Formação	13	4,65	1,36	,38	19	4,55	1,66	,38	29	4,38	1,22	,23	0,20	0,82	,39
	Comunicação	13	3,92	1,20	,33	19	4,11	,89	,20	29	4,52	1,06	,20	1,76	0,18	1,92
	Prevenção Ativ. Acid.	13	4,33	,77	,21	19	4,63	,65	,15	29	4,24	,83	,15	1,54	0,22	,89
	Gestão de EPI's	13	3,58	,64	,18	19	4,32	1,17	,27	29	4,31	1,06	,20	2,64	0,08	2,77
Comportamentos Pessoas	Conformidade Secur.	13	3,91	,55	,15	19	4,00	,48	,11	29	3,78	,54	,10	1,01	0,37	,28
	Motivação Secur.	13	4,08	,96	,27	19	3,84	,94	,21	29	3,63	,79	,15	1,20	0,31	,92
Comportamentos Individuais	Conformidade Secur.	13	3,95	,38	,11	19	4,61	,82	,19	29	4,03	,67	,12	5,28	0,01	2,41
	Motivação Secur.	13	3,87	,67	,18	19	4,28	,85	,19	29	4,13	,66	,12	1,24	0,30	,65

## **Apêndice G** – Estatísticas Descritivas e Teste *Anova* em função da Antiguidade

Antiguidade		<= 5 anos				6 a 10				11 a 15				16 a 20				>20				ANOVA		
		N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	F	P	MS
Risco	Cognitiva	11	4,46	,47	,14	11	4,73	,39	,12	10	4,34	,55	,17	14	4,92	,48	,13	15	4,30	,67	,17	3,34	0,02	,94
	Emocional	11	4,12	,73	,22	11	4,38	,45	,13	10	3,71	,66	,21	14	3,92	,52	,14	15	3,65	,50	,13	3,32	0,02	1,09
Organização	Administração	11	4,39	1,09	,33	11	4,42	,58	,17	10	4,13	1,03	,33	14	4,93	1,01	,27	15	4,16	,78	,20	1,66	0,17	1,37
	Chefias e Supervisores	11	4,14	1,21	,36	11	4,27	1,37	,41	10	4,55	1,66	,52	14	4,46	,97	,26	15	4,40	,74	,19	0,21	0,93	,29
	Formação	11	4,23	1,46	,44	11	4,64	1,50	,45	10	4,50	1,72	,54	14	5,25	1,03	,28	15	3,87	1,04	,27	2,10	0,09	3,73
	Comunicação	11	4,32	,98	,29	11	4,18	1,03	,31	10	3,70	,98	,31	14	5,04	,87	,23	15	3,93	1,05	,27	3,44	0,01	3,32
	Prevenção Ativ. Acid.	11	4,76	,63	,19	11	4,42	,62	,18	10	4,10	,82	,26	14	4,36	1,08	,29	15	4,29	,53	,14	1,06	0,38	,63
	Gestão de EPI's	11	4,68	1,08	,32	11	3,82	,78	,24	10	4,25	1,11	,35	14	4,14	,77	,20	15	3,97	1,33	,34	1,12	0,35	1,23
Comportamentos	Conformidade Secur.	11	4,02	,64	,19	11	3,88	,43	,13	10	3,82	,69	,22	14	3,86	,54	,14	15	3,83	,38	,10	0,25	0,91	,07
Pessoas	Motivação Secur.	11	3,82	,89	,27	11	3,52	,72	,22	10	3,60	,68	,22	14	3,83	,76	,20	15	4,07	1,17	,30	0,76	0,56	,59
Comportamentos	Conformidade Secur.	11	4,10	,33	,10	11	3,95	,44	,13	10	4,23	,64	,20	14	4,13	,98	,26	15	4,49	,85	,22	1,02	0,40	,53
Individuais	Motivação Secur.	11	3,89	,79	,24	11	4,16	,67	,20	10	4,30	,77	,24	14	4,29	,79	,21	15	3,98	,65	,17	0,74	0,57	,40

## **Apêndice H** – Estatísticas Descritivas e Teste *Anova* em função da Categoria Profissional

Categoria Profissional		Estagiário/ Aprendiz				Qualificado/ Alt.Qualificado				Supervisor/ Chefe de Equipa				Dirigente/ Quadro Superior				ANOVA		
		N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	F	P	MS
Risco	Cognitiva	8	4,34	,42	,15	39	4,69	,52	,08	6	4,27	,85	,35	8	4,35	,58	,20	2,07	0,11	,64
	Emocional	8	4,34	,82	,29	39	3,97	,52	,08	6	3,43	,26	,10	8	3,78	,78	,28	2,95	0,04	1,02
Organização	Administração	8	4,71	1,08	,38	39	4,44	,91	,15	6	4,39	1,10	,45	8	4,04	,79	,28	0,70	0,56	,61
	Chefias e Supervisores	8	3,44	,86	,30	39	4,27	1,08	,17	6	4,67	,98	,40	8	5,56	,86	,30	6,13	0,00	6,42
	Formação	8	5,00	1,60	,57	39	4,42	1,37	,22	6	3,33	,75	,31	8	5,19	1,07	,38	2,69	0,05	4,72
	Comunicação	8	3,94	1,18	,42	39	4,23	1,01	,16	6	4,42	1,11	,45	8	4,63	1,25	,44	0,61	0,61	,69
	Prevenção Ativ. Acid.	8	4,25	,50	,17	39	4,52	,68	,11	6	4,44	,81	,33	8	3,79	1,15	,41	2,21	0,10	1,24
	Gestão de EPI's	8	4,88	1,13	,40	39	4,08	1,10	,18	6	4,00	,89	,36	8	3,94	,56	,20	1,52	0,22	1,64
Comportamentos	Conformidade Secur.	8	4,33	,45	,16	39	3,86	,54	,09	6	3,75	,42	,17	8	3,60	,34	,12	3,15	0,03	,78
Pessoas	Motivação Secur.	8	3,96	,88	,31	39	3,77	,86	,14	6	4,50	,96	,39	8	3,21	,53	,19	2,82	0,05	1,99
Comportamentos	Conformidade Secur.	8	4,31	,83	,29	39	4,15	,72	,11	6	3,69	,33	,13	8	4,69	,58	,20	2,53	0,07	1,22
Individuais	Motivação Secur.	8	4,19	,56	,20	39	4,13	,73	,12	6	3,96	,58	,24	8	4,13	1,02	,36	0,12	0,95	,06

**Apêndice I** – Estatísticas Descritivas e Teste T de *Student* em função da variável Acidentes de Trabalho

Acidente de Trabalho?		Sim				Não				Teste T		
		N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	T	P	MD
Escalas	Cognitiva	18	4,56	0,54	,13	43	4,56	0,59	,09	-,04	,97	,01
	Emocional	18	4,18	0,51	,12	43	3,84	0,63	,10	-2,04	,05	-,34
Organização	Administração	18	4,63	0,92	,22	43	4,33	0,93	,14	-1,14	,26	-,30
	Chefias e Supervisores	18	4,64	0,84	,20	43	4,26	1,25	,19	-1,40	,17	-,38
	Formação	18	5,17	1,26	,30	43	4,21	1,34	,20	-2,59	,01	-,96
	Comunicação	18	4,47	1,16	,27	43	4,17	1,02	,15	-1,00	,32	-,30
	Prevenção Ativ. Acid.	18	4,33	0,85	,20	43	4,40	0,74	,11	,32	,75	,07
	Gestão de EPI's	18	4,50	1,00	,23	43	4,01	1,05	,16	-1,68	,10	-,49
Comportamentos Pessoas	Conformidade Segur.	18	3,81	0,65	,15	43	3,90	0,47	,07	,62	,54	,09
	Motivação Segur.	18	3,61	0,65	,15	43	3,87	0,95	,14	1,04	,30	,26
Comportamentos Individuais	Conformidade Segur.	18	4,50	0,78	,18	43	4,07	0,67	,10	-2,19	,03	-,43
	Motivação Segur.	18	4,29	0,70	,16	43	4,05	0,73	,11	-1,20	,23	-,24

**Apêndice J** – Estatísticas Descritivas e Teste T de *Student* em função da variável Formação em Segurança

Formação em Segurança?		Sim				Não				Teste T		
		N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	T	P	MD
Escalas												
Risco	Cognitiva	49	4,54	0,59	,08	12	4,65	0,50	,14	,60	,55	,11
	Emocional	49	3,99	0,66	,09	12	3,72	0,29	,08	-2,11	,04	-,27
Organização	Administração	49	4,56	0,90	,13	12	3,86	0,87	,25	-2,42	,02	-,70
	Chefias e Supervisores	49	4,37	1,19	,17	12	4,38	1,00	,29	,02	,98	,01
	Formação	49	4,73	1,36	,19	12	3,50	0,98	,28	-2,95	,00	-1,23
	Comunicação	49	4,28	1,09	,15	12	4,21	0,99	,28	-,20	,85	-,07
	Prevenção Ativ. Acid.	49	4,41	0,81	,11	12	4,25	0,61	,17	-,66	,51	-,16
	Gestão de EPI's	49	4,10	0,99	,14	12	4,38	1,28	,37	,80	,42	,27
Comportamentos Pessoas	Conformidade Segur.	49	3,93	0,53	,07	12	3,67	0,47	,14	-1,57	,12	-,26
	Motivação Segur.	49	3,78	0,91	,13	12	3,86	0,77	,22	,30	,76	,08
Comportamentos Individuais	Conformidade Segur.	49	4,16	0,64	,09	12	4,35	1,02	,29	,64	,53	,20
	Motivação Segur.	49	4,12	0,72	,10	12	4,10	0,79	,23	-,08	,94	-,02

**Apêndice L** – Estatísticas Descritivas e Teste T de *Student* em função da Variável “Compreende o (s) método (s) de avaliação de risco utilizado (s)?”

Compreende o(s) Método(s) de Avaliação de Riscos?		Sim				Não				Teste T		
		N	$\mu$	s	$\sigma_M$	N	$\mu$	s	$\sigma_M$	T	P	MD
Escala	Cognitiva	49	4,51	0,57	,08	12	4,74	0,57	,16	1,23	,23	,22
	Emocional	49	3,90	0,58	,08	12	4,08	0,76	,22	,89	,38	,18
Organização	Administração	49	4,46	0,90	,13	12	4,25	1,06	,31	-,71	,48	-,21
	Chefias e Supervisores	49	4,39	1,20	,17	12	4,29	0,96	,28	-,26	,80	-,10
	Formação	49	4,49	1,36	,19	12	4,50	1,54	,44	,02	,98	,01
	Comunicação	49	4,34	1,03	,15	12	3,96	1,18	,34	-1,11	,27	-,38
	Prevenção Ativ. Acid.	49	4,40	0,77	,11	12	4,31	0,81	,23	-,38	,70	-,09
	Gestão de EPI's	49	4,17	1,04	,15	12	4,08	1,14	,33	-,26	,79	-,09
Comportamentos Pessoas	Conformidade Secur.	49	3,81	0,50	,07	12	4,13	0,58	,17	1,91	,06	,31
	Motivação Secur.	49	3,79	0,91	,13	12	3,81	0,77	,22	,06	,95	,02
Comportamentos Individuais	Conformidade Secur.	49	4,25	0,68	,10	12	3,99	0,86	,25	-1,13	,26	-,26
	Motivação Secur.	49	4,12	0,70	,10	12	4,13	0,88	,25	,03	,97	,00

**Apêndice M** – Estatísticas Descritivas e Teste do *Qui Quadrado* das variáveis que caracterizam as condições de trabalho em função da Variável “Já teve algum Incidente/Acidente de Trabalho?”

<b>Variáveis aplicadas no teste do Qui-quadrado</b>	<b>N</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Trabalho que realiza habitualmente	61	9,48	0,05
Situação de desempenho da profissão	61	5,26	0,07
Horário de Trabalho	61	4,78	0,03
Relação com os colegas	61	7,03	0,13
Relação com os superiores hierárquicos	61	3,76	0,44
Dificuldades na realização de tarefas inerentes à função	60	6,21	0,18
Dificuldades com as instalações (condições para	61	1,08	0,90
Dificuldades na realização de tarefas rotineiras	61	3,27	0,35
Dificuldades nos conhecimentos exigidos pela função	61	1,15	0,77
Dificuldades na utilização de equipamentos de trabalho	61	3,33	0,34
Dificuldades no relacionamento com superiores	61	3,74	0,29