



• C •

FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos
Especialidade: Ciências do Risco

Percepção do Risco e Cultura de Segurança
– *O Caso Aeroportuário* –

Ermenando António dos Santos Silva

COIMBRA
Março de 2010

Dissertação para a obtenção do grau de mestre em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos, no curso interdisciplinar das Faculdades de Letras, Ciências e Tecnologia e de Economia na Universidade de Coimbra

Ermenando Silva

Sob a orientação do Professor Doutor *José Manuel Mendes*
e a co-orientação do Professor Doutor *Jorge Miguel dos Reis Silva*

Resumo

Durante o ano de 2008 registou-se um aumento, no mundo, de acidentes relacionados com as operações de preparação de vôo e no serviço de assistência em escala a aeronaves. Esta taxa aumentou para uma média de 8 acidentes por 10 milhões de vôos. No mesmo ano foram dispendidos \$4.2 mil milhões para a resolução de 27,000 incidentes/acidentes e 243,000 danos humanos ocorridos nas plataformas de aeroportos de todo o mundo.

O propósito deste trabalho foi tentar descobrir a influência e a relação entre os mecanismos de comunicação, envolvimento, percepção de risco e cultura de segurança num aeroporto em Portugal.

Este trabalho apresenta os resultados de um inquérito administrado a colaboradores que desempenham funções no lado ar de um aeroporto.

A estrutura do inquérito foi concebida considerando as características ocupacionais dos indivíduos, práticas de higiene e segurança e procedimentos de segurança operacional (Safety). A natureza da amostra tentou abranger todas as categorias profissionais dos colaboradores que desempenham funções no lado ar do aeroporto e em particular os que prestam serviço de assistência em escala.

A análise dos dados revelou a presença de uma cultura de segurança burocrática e pouco generativa. Concluiu-se ainda que a ocorrência de acidentes de trabalho varia de acordo com a idade, categoria profissional e tipo de trabalho, assim como a percepção do risco varia de acordo com a idade, habilitações literárias completas, antiguidade, categoria profissional e tipo de horário praticado por turnos.

Palavras-chave: Acidentes Organizacionais, Cultura de Segurança, Percepção do Risco, Aeroporto.

Abstract

During 2008 there was an increased rate worldwide of accidents associated with the preparation of flight, in the process of loading and ground services. This rate increased to an average of 8 accidents per 10 million flights. In the same year were \$ 4.2 billion spent for the settlement of 27,000 incidents / accidents and 243,000 injured in the platform of airports worldwide.

The purpose of this work was to find out the influence of the relationship between the mechanisms of communication, involvement, perception of risk and safety culture.

This work presents the results of a survey administered to employees serving in the airside of an airport.

The structure of the survey was designed taking into account the occupational characteristics of individuals, hygiene and safety practices, and operational safety procedures. The nature of the sample tried to cover all professional categories of employees working on the airport airside, and in particular on handling.

Data analysis revealed that there is a bureaucratic safety culture with a very little of generative. It also permitted to conclude that the occurrence of work accidents varies according to age, job category and type of work, as well the perception of risk varies with age, complete qualifications, seniority, job category and type of schedule practiced in shifts.

Key words: Organizational Accidents, Safety Culture, Risk Perception, Airport.

Agradecimentos

Este espaço é dedicado àqueles que deram a sua contribuição para que esta dissertação fosse realizada. A todos eles deixo aqui o meu agradecimento sincero.

Em primeiro lugar agradeço ao Professor Doutor José Manuel Mendes e ao Professor Doutor Jorge Miguel dos Reis Silva pela forma como orientaram o meu trabalho. As notas dominantes da orientação exercida foram a utilidade das suas recomendações e cordialidade com que sempre me receberam. Estou grato por ambas e também pela liberdade de acções que me permitiram, que foi decisiva para que este trabalho contribuísse para o meu desenvolvimento pessoal.

Em segundo lugar, agradeço a todos os responsáveis e colaboradores, sem excepção, do Aeroporto estudado que contribuíram para esta investigação.

Deixo também uma palavra de estima a todos os professores do Mestrado de Dinâmicas Sociais, Risco Naturais e Tecnológicos, pela forma como leccionaram e por me terem transmitido interesse por estas matérias. São também dignos de uma nota de apreço os/as colegas de curso que me acompanharam no Mestrado, bem como todos os meus amigos que me deram alento.

Finalmente, gostaria de deixar três agradecimentos muito especiais, às três mulheres da minha vida por terem sido pacientes para comigo.

Índice Geral

Capítulo 1. Introdução.....	11
Capítulo 2. Revisão da Literatura.....	13
2.1. Modelos de análise de acidentes.....	13
2.2. Teoria do dominó.....	13
2.3. Teoria sócio-técnica.....	14
2.4. Teoria do “Queijo Suíço”.....	15
2.5. A história como causa.....	17
2.6. Cultura de segurança.....	18
2.7. Sistemas de reportes.....	19
2.7.1. Comunicação.....	20
2.7.2. Eficácia do sistema de reportes.....	20
2.8. <i>Just culture</i>	22
2.9. Gestão de risco.....	25
2.9.1. Ocorrências não reportadas.....	26
2.9.2. Incidentes e acidentes.....	26
2.9.3. Segurança (Safety) aeroportuária.....	27
Capítulo 3. Métodos.....	
3.1. A amostra.....	32
3.2. O questionário.....	32
3.3. A recolha de dados.....	33
3.4. A análise dos dados.....	34

Capítulo 4. Cultura de segurança, práticas e percepção do risco: alguns resultados.....	36
4.1. Dados estatísticos.....	36
4.2. Análise descritiva.....	38
4.2.1. Caracterização da amostra.....	38
4.2.2. Caracterização do posto de trabalho.....	41
4.2.3. Condições físicas do exercício da actividade.....	43
4.2.4. Nível de inserção profissional.....	45
4.2.5. Segurança, higiene e saúde no trabalho.....	47
4.2.6. Segurança (Safety) aeroportuária.....	48
4.2.7. Sistema de reportes.....	51
4.2.8. Investigação interna de ocorrências/incidentes/acidentes.....	53
4.2.9. Formação.....	56
4.2.10. Avaliação de risco.....	58
4.3. Novas hipóteses	60
4.3.1. Cruzamento das variáveis aplicando o teste do Qui-Quadrado	61
4.3.1.1. Acidentes – Idade.....	61
4.3.1.2. Acidentes – Categoria profissional.....	62
4.3.1.3. Acidentes – Tipo de trabalho manual com máquinas ou ferramentas motrizes.....	62
4.3.2. Comparação de médias das variáveis através do teste ANOVA F.....	62
4.3.2.1. Idade – Riscos.....	62
4.3.2.2. Habilitações literárias completas – Riscos.....	63
4.3.2.3. Antiguidade – Riscos.....	64
4.3.2.4. Categoria profissional – Riscos.....	64

4.3.2.5. Tipo de horários por turnos – Riscos.....	65
4.4. Operacionalização das hipóteses.....	66
Capítulo 5. Conclusões.....	70
Referências Bibliográficas.....	73
Legislação consultada.....	75
Outras Referências Bibliográficas Consultadas.....	75
Anexos.....	79

Índice de Figuras

Figura 1 – Acidente organizacional.....	16
Figura 2 – Pirâmide de Heinrich.....	25
Figura 3 – Principais causas dos acidentes com aeronaves.....	36
Figura 4 – Perdas totais de aeronaves versus vítimas mortais.....	37
Figura 5 – Categorias profissionais da amostra.....	41
Figura 6 – Situação de desempenho da profissão.....	41
Figura 7 – Tempo suficiente na função.....	42
Figura 8 – Número de acidentes de trabalho.....	48
Figura 9 – Processos/Sistemas de captação de informação interna.....	51
Figura 10 – Classificação do sistema de reportes pró-activo.....	52
Figura 11 – Classificação da acessibilidade do sistema de reportes pró-activo....	52
Figura 12 – Quem decide se é necessário uma acção correctiva.....	55
Figura 13 – Método de verificação de competências SAFETY.....	58

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Categorias organizacionais de acordo com a informação.....	21
Tabela 2 – Quadro síntese: caracterização da amostra.....	40
Tabela 3 – Quadro síntese: tipos de trabalho.....	42
Tabela 4 – Quadro síntese: percepção do risco.....	43
Tabela 5 – Quadro síntese: relacionamento.....	45
Tabela 6 – Quadro síntese: dificuldades no desempenho da profissão.....	46
Tabela 7 – Quadro síntese: segurança, higiene e saúde no trabalho.....	47

Tabela 8 – Quadro síntese: segurança (Safety) aeroportuária.....	49
Tabela 9 – Quadro síntese: sistema de reportes.....	51
Tabela 10 – Quadro síntese: investigação de ocorrências/incidentes/acidentes...	54
Tabela 11 – Quadro síntese: formação.....	56
Tabela 12 – Quadro síntese: avaliação de risco.....	59
Tabela 13 – Cruzamento das variáveis Acidente, Características socio-profissionais e Tipo de trabalho desempenhado.....	61
Tabela 14 – Comparação de médias entre as variáveis Idade e Riscos.....	62
Tabela 15 – Comparação de médias entre as variáveis Habilitações literárias completas e Riscos.....	63
Tabela 16 – Comparação de médias entre as variáveis Antiguidade e Riscos.....	64
Tabela 17 – Comparação de médias entre as variáveis Categoria profissional e Riscos.....	64
Tabela 18 – Comparação de médias entre as variáveis Tipo de horário por turnos e Riscos.....	65

Siglas e Símbolos

SIGLAS

CAA – Civil Aviation Authority

CE – Comunidade Europeia

CIA – Circular de Informação Aeronáutica

EASA – European aviation safety agency

GPIAA – Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves

IATA – International Air Transport Association

ICAO - International Civil Aviation Organization

INAC – Instituto Nacional de Aviação Civil

MOPTC – Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações

NASA – National Aeronautics Aviation Organization

SMS – Safety Management System

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

Símbolos

χ^2 - Qui quadrado

Capítulo 1. Introdução

Durante o ano de 2008 registou-se um aumento no mundo de acidentes relacionados com as operações de preparação de voo e no serviço de assistência em escala a aeronaves. Esta taxa aumentou para uma média de 8 acidentes por 10 milhões de voos. No mesmo ano foram dispendidos \$4.2 mil milhões para a resolução de 27,000 incidentes/acidentes e 243,000 danos humanos ocorridos nas plataformas de aeroportos de todo o mundo.

O propósito deste trabalho foi tentar descobrir a influência e a relação entre os mecanismos de comunicação, envolvimento, percepção de risco e cultura de segurança num aeroporto em Portugal. O presente pretende descrever, sucintamente, os vários capítulos e o seu conteúdo.

O segundo capítulo dedica-se à revisão da literatura adoptada para o enquadramento necessário deste estudo. Iniciei-o com uma descrição dos vários tipos de modelos de análise de acidentes existentes de acordo com os vários tipos de filosofia de funcionamento e possíveis relações entre eles, dando uma especial atenção aos factores organizacionais e à sua importância na existência de ocorrências, incidentes e acidentes. Seguidamente abordei a questão da cultura de segurança evidenciando a importância do envolvimento da gestão de topo de uma organização na sua adopção e implementação de uma forma assertiva. O sistema de reportes e as suas variáveis foram aqui também discutidos, assim como o conceito de *Just Culture* e a Gestão do Risco.

No terceiro capítulo procurou-se enunciar os vários factores relacionados com os métodos utilizados que conduziram ao primeiro passo empírico deste trabalho. Desde as características da amostra, designadamente a relação da população com a população total e os critérios da sua selecção, até às etapas realizadas para a obtenção da estrutura final do questionário. Descreveu-se ainda todo o processo de como foram recolhidos os dados e o seu posterior tratamento.

A apresentação dos resultados é concretizada no quarto capítulo, que se inicia com uma análise estatística, de dados secundários relacionados com acidentes com aeronaves, desde os factores contributivos até aos custos associados aos acidentes e às perdas totais de aeronaves. Também se inclui a análise descritiva dos dados obtidos através da realização dos inquéritos e da operacionalização das hipóteses colocadas como

pertinentes no âmbito deste estudo. O surgimento de novos dados, susceptíveis de serem analisados através do programa informático SPSS, designadamente com a aplicação dos testes do Qui-Quadrado e ANOVA F, devolveram conclusões importantes.

O quinto, e último capítulo, procura esboçar as principais conclusões que foram elencadas ao longo deste trabalho e, simultaneamente, sugerir algumas propostas no que concerne à realização de trabalhos futuros.

Capítulo 2. Revisão da Literatura

2.1. 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 para a análise do acidente permitindo o estudo aprofundado da ocorrência.

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 avaliações 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.

2.2. Teoria do dominó

Um dos primeiros modelos sequenciais foi o da teoria do dominó proposta por Heinrich (1980). De acordo com esta teoria existem cinco factores na sequência do acidente: ambiente social (as condições que nos levam a aceitar o risco); falhas individuais; actos 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.

Um evento indesejado ou inesperado (a raiz da causa) inicia a sequência de eventos subsequentes que levam ao acidente. Esta teoria implica que o acidente é 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 factor contributivo.

2.3. Teoria sociotécnica

Nas indústrias complexas e modernas, os intervenientes humanos e a tecnologia frequentemente só conseguem atingir os seus objectivos através da sua interacção, criando assim uma interdependência entre eles.

Estes sistemas constituídos por humanos e “artefactos técnicos” são frequentemente assimilados em estruturas sociais complexas com objectivos políticos, culturas económicas, questões legais e ambientais entre outras.

A teoria “sociotécnica” defende que os “agentes humanos” e as instituições sociais são partes integrantes de sistemas técnicos e que a concretização dos objectivos organizacionais não se atinge só através da optimização dos sistemas técnicos, mas sim através da conjugação dos aspectos técnicos e sociais (Trist & Bamforth, 1951). Assim, o estudo dos sistemas complexos modernos requer uma compreensão das interacções e inter-relações entre os factores técnicos, humanos, sociais e organizacionais do sistema.

A aviação civil é um sistema de transporte público complexo, tendo como artefactos tecnológicos: aeronaves, pistas, sistemas de transporte de bagagem, sistemas de segurança (Security e Safety), tráfego aéreo, equipamento de controlo e comunicação, entre outros. Estes artefactos têm várias inter-conexões e relações, e todos eles desempenham um papel importante no funcionamento deste sistema de transporte (Krões et al., 2006). Estes sistemas e artefactos técnicos operam num ambiente “socio-organizacional” constituído por várias políticas e procedimentos, o controlo do tráfego aéreo, aspectos económicos e legais. Deste ponto de vista, o funcionamento deste sistema de transporte é também dependente do funcionamento de elementos sociais e do comportamento de vários agentes humanos, e não apenas do funcionamento de artefactos técnicos.

Charles Perrow, no seu trabalho intitulado de *Normal accidents: living with high-risk technologies* (1984), ajuda-nos a compreender a causa dos acidentes através da gestão do risco em organizações complexas, como é o caso das centrais nucleares, aviação, petroquímicas, entre outras. Estas organizações, devido à sua complexidade, são dotadas de sistemas de segurança redundantes e rigorosos que evitam que os acidentes ocorram, ou que ocorram com menos frequência por um lado, mas por outro provocam lacunas na “mecanização” dos comportamentos em caso de acidente. Neste particular, estas organizações devem apostar em formações e simulacros relacionados com a segurança.

2.4. 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 factores 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 directamente envolvidas na regulação do processo ou em interacção com a tecnologia (Reason, 1990; Woods et tal, 1994). Reason (1997) define os acidentes organizacionais como situações em que as condições latentes emergem de aspectos como as práticas dos gestores na decisão ou influências culturais, combinadas adversamente com eventos locais provocados (tais como clima, localização, etc.) e falhas activas (erros e/ou violação de procedimentos) efectuadas por indivíduos ou equipas nos limites de uma organização para produzir um acidente.

As defesas, barreiras e protecções ocupam uma posição estratégica no sistema abordado para o bom funcionamento da segurança em sistemas complexos (Reason, 1997). Os sistemas com alta tecnologia têm muitos níveis de defesa: algumas são desenvolvidas pela engenharia (alarmes, barreiras físicas, dispositivos de desactivação automática, etc.), outras têm repercussões nos humanos (cirurgiões, anestesistas, pilotos, operadores de salas de controlo, etc.) e comportamentos, e outras dependem de procedimentos e ferramentas administrativas. As dinâmicas da(s) causa(s) do(s) acidente(s) são representadas no modelo de defesas do “Queijo Suíço”, que demonstra o emergir de um acidente através dos “buracos” nas barreiras e protecções (Figura 1).

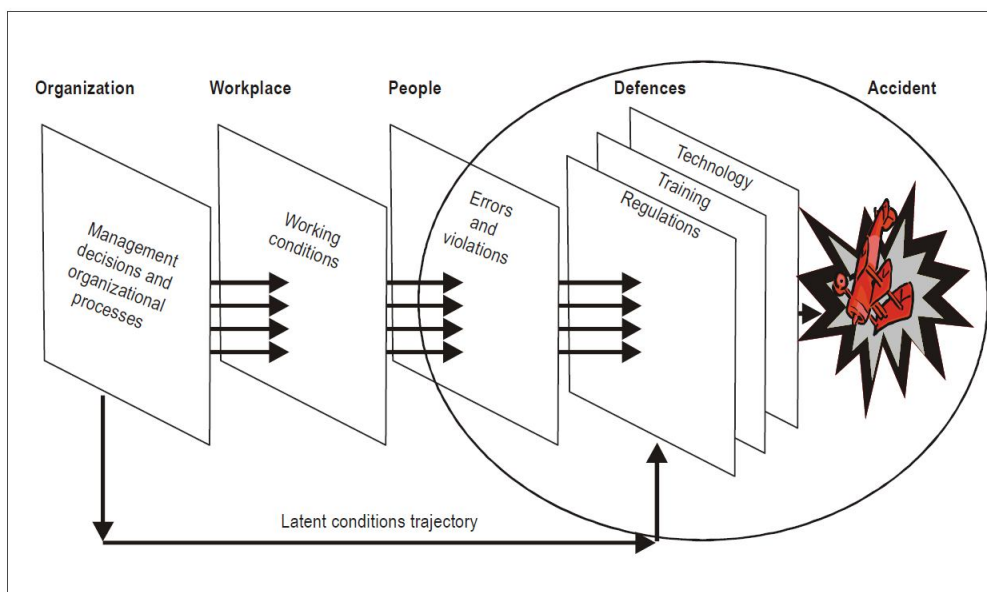
Os “buracos” nas defesas surgem por duas razões: falhas activas e condições latentes. Quase todos os eventos adversos envolvem a combinação destes dois tipos de factores.

As falhas activas são os actos inseguros cometidos pelas pessoas que se encontram em contacto directo com o sistema e referem-se a descuidos, esquecimentos, erros, deslizamentos e violação de procedimentos. As falhas activas têm um impacto curto e directo na integridade das defesas.

Segundo Reason (1997), as condições latentes são os inevitáveis “*resident pathogens*” no sistema. Estes são provocados pelas decisões dos responsáveis pelos projectos,

construtores, produtores de procedimentos e gestores de topo. Estas decisões podem ser confusas, e é imperioso que não o sejam. Todas as decisões estratégicas têm o potencial de introduzirem elementos “patogénicos” no sistema. As condições latentes têm dois tipos de efeitos adversos: podem traduzir-se em condições que provocam o erro no local de trabalho (por exemplo: pressões de tempo, falta de pessoal, equipamento inadequado, cansaço e inexperiência); ou podem provocar “buracos” por muito tempo ou fraquezas nas defesas (alarmes e indicadores ineficientes, procedimentos disfuncionais, deficiências a nível da concepção e construção, etc.). As condições latentes, como o termo sugere, podem permanecer “adormecidas” no sistema por muitos anos antes de se combinarem com as falhas activas e dispositivos locais e espoletarem uma oportunidade de acidente. Ao contrário das falhas activas, em que a investigação é difícil e “dura”, as condições latentes podem ser identificadas e remediadas antes que um evento adverso ocorra. A compreensão deste factor origina uma gestão de risco mais pró-activa.

Figura 1: Acidente organizacional



Fonte: ICAO- Safety Management Manual (2001)

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.

Reason (1995) identifica as falhas latentes como causa dos acidentes com aeronaves. Falhas latentes são decisões ou acções originadas pela gestão de uma organização.

2.5. A história como causa

À medida que os acidentes das indústrias, transportes e agências espaciais evoluíram, estes já não são encarados só como simples falhas da tecnologia, nem como emergindo unicamente do erro humano, mas sim como resultado de um passado histórico e de um contexto organizacional desfavorável (Vaughan, 1996; Dien et al, 2004). A análise sociológica das causas dos acidentes está a “ganhar terreno” como uma abordagem efectiva na compreensão das causas organizacionais e sociais dos acidentes (Perrow, 1984; Vaughan, 1996).

Vaughan (1996) rejeita os resultados preliminares (providenciados pelas técnicas de engenharia tradicionais) da causa do acidente do *Challenger* e apresenta uma explicação sociológica alternativa que explora mais profundamente a “raiz” das causas da falha, e alerta-nos para os riscos associados aos sistemas tecnológicos complexos e modernos. Os relatórios de investigação dos acidentes *Columbia* e *Challenger* (Vaughan, 1996) identificam uma “broken safety culture” como o ponto focal das causas organizacionais dos acidentes. Vaughan reconheceu similitudes entre os acidentes do *Columbia* e *Challenger*, pois ambos os acidentes ocorreram devido a falhas no sistema organizacional. A autora apresenta uma explicação causal que relaciona a cultura da produção, a normalização do desvio e o secretismo estrutural na NASA. De acordo com Robert Merton (1938) um sistema/estrutura social caracterizado pela discrepância entre as regras e os procedimentos produz a “*anomia*”, definida como a condição de normalização do desequilíbrio social onde as “regras” não governam, visto que a conduta perdeu toda a sua força.

Vaughan (1996) discute o motivo dos erros comuns e refere que a violação de procedimentos pode ser vista como uma ocorrência normal, que acaba por ser normalizada através do desvio. A autora revela como e porquê os decisores, quando

repetidamente descobrem através das evidências que algo está errado, normalizam o desvio para que este se torne aceitável. A autora identificou três elementos principais por detrás do acidente do *Challenger*: uma cultura de produção construída a partir de influências ocupacionais, organizacionais e institucionais; uma cultura de grupo decretada, que acontece quando as pessoas interagem em grupos de trabalho; e uma estrutura induzida na dispersão de dados, que faz com que a informação pareça mais um conjunto de segredos do que um conjunto de conhecimentos e que silencia as pessoas.

2.6. Cultura de segurança

A cultura de segurança é de extrema importância em todas as organizações, mas à medida que a complexidade de uma organização aumenta este aspecto torna-se cada vez mais influente na prevenção de acidentes.

Os acidentes mais graves, além de envolverem com frequência actos inseguros, podem também ser originados por condições internas criadas pela própria organização podendo elevar a severidade destes acidentes.

As variáveis mais relevantes, decorrentes da investigação de acidentes graves, incluem as qualificações e a formação dos operacionais, as condições de trabalho, a relação ser humano-máquina, os procedimentos de emergência, a confiança humana e a eficácia da gestão de uma organização.

A cultura de segurança deve emanar sempre da gestão de topo de uma organização. O primeiro indicador de que há um compromisso sério de cultura de segurança é a emissão de uma política e a fixação de objectivos de segurança pela gestão de topo. E o principal indicador de que esta é cumprida é a adesão que se observa no comportamento de todos os seus colaboradores.

A gestão de topo deve demonstrar que coloca os objectivos de segurança acima dos próprios objectivos de gestão.

Ostram et al (1993) refere que a teoria do dominó, desenvolvida por Heinrich em 1930 era baseada na premissa de que o ambiente social que conduzia a acidentes era a primeira de cinco peças do dominó a cair, na sequência do acidente. Nesse sentido, a chave principal para a mudança cultural, dentro de uma organização, é a existência de

uma liderança que permita que culturas de segurança ou culturas generativas possam ser transmitidas com facilidade pelos líderes (Westrum, 2004).

A cultura de segurança, de acordo com Reason (1997), é uma cultura de reportes e uma cultura de aprendizagem, onde a segurança de uma organização é a prioridade; a organização deve assim ter como objectivo principal recolher o máximo de informação possível a este respeito.

2.7. Sistemas de reportes

As organizações podem utilizar vários meios para reportar incidentes, quer através de formulário quer através de sistemas *on-line* (Safety Management Systems, 2009). Os acidentes (mais graves) devem também ser reportados às entidades externas (CIA 12/07, INAC; Directiva 94/56, CE (Comunidade Europeia); Directiva 2003/42, CE; Decreto-lei 218/2005, MOPTC (Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações), designadamente a reguladora, que no caso de Portugal é o Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC), e a responsável pela investigação de acidentes e incidentes que envolvam aeronaves, o Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves (GPIAA).

Um sistema de reportes que considera as pequenas falhas ou deficiências de uma organização tem um valor acrescentado em detrimento daqueles que só reportam incidentes e acidentes.

Quando uma ocorrência acontece, esta deve ser reportada formalmente e registada. O reporte deve ser rápido, para assegurar que a investigação é iniciada o mais breve possível depois da ocorrência (incidente/acidente). Para isso, é necessário existir uma cultura de confiança mútua entre os operacionais e a gestão de topo. Assim como deve estar implementado um sistema justo onde a responsabilidade pelas ocorrências não é automaticamente atribuída à pessoa envolvida.

Os reportes confidenciais podem também ser considerados sobretudo quando a cultura de confiança e de justiça não está estabelecida. Todos os *stake-holders* devem ter a possibilidade de submeter reportes de ocorrências e de actos inseguros, ainda que anonimamente. A gestão deve decidir quais as estratégias de investigação a adoptar de acordo com a informação providenciada.

2.7.1. Comunicação

Se os supervisores de um sistema de segurança preterem as condições de segurança à produção, os colaboradores vão subvalorizar a adopção das medidas de segurança, mesmo que exista uma política de segurança emitida pela gestão de topo (Zohar, 2000). É provável que de certa forma a segurança organizacional, e as normas e crenças associadas, que podem afectar as percepções, estejam disseminadas nas práticas de comunicação. Um clima de comunicação aberta (Falcione, et al. 1987) em que os colaboradores têm a liberdade suficiente para falar acerca das suas preocupações de segurança, procuram a informação relacionada com segurança, e sentem-se confortáveis em reportar deficiências e pequenas falhas, quer organizacionais quer nos equipamentos, que possam colocar em causa a segurança, motivando um clima de segurança positivo. Cheyne, et al (1998) detectaram que as atitudes dos trabalhadores são diferentes de acordo com os assuntos, incluindo as percepções de risco e a gestão de comunicação e segurança. Neal et al. (2000) afirmam que a comunicação está entre uma série de factores que favorece o clima de segurança, sugerindo que quando os trabalhadores têm a percepção que existe uma comunicação aberta na organização é provável que entendam que a comunicação de segurança também é valiosa.

A distribuição de informação relacionada com a segurança pode ser realizada através de vários meios: *newsletter* de segurança, quadros com notícias de segurança, *briefings* de segurança, distribuição de circulares de segurança e envio de *e-mails* relacionados com as medidas de segurança adoptadas pela organização em diversas áreas e actividades. É um facto que todos estes meios têm as suas limitações, mas a combinação dos mesmos ajuda a que os colaboradores de uma organização recebam uma mensagem clara de que a sua posição em relação ao sistema de gestão de segurança é séria.

2.7.2. Eficácia do sistema de reportes

Um dos aspectos mais influentes de uma cultura organizacional, em termos de gestão de segurança, é a relação entre a forma como são reportados os procedimentos de segurança e as práticas dos operacionais.

A identificação de perigos é uma actividade fundamental subjacente à gestão de segurança. Ninguém está em melhor posição para reportar a existência de perigos, o que funciona e o que não funciona, do que os operacionais, que têm de lidar com os perigos

em todas as circunstâncias. Um reporte eficaz de perigos, pelos operacionais, é consequentemente a pedra angular da gestão de segurança.

A gestão de topo deve enfatizar a identificação dos perigos como parte da estratégia da gestão de segurança, e consequentemente tomar consciência da importância da comunicação dos perigos a todos os níveis da organização. Ou seja, a gestão de topo deve assegurar que os dados de segurança são devidamente preservados e promover um sistema de monitorização da *performance* que origine confiança e confidencialidade a quem reporta, garantindo que a informação fornecida não é utilizada para outros fins senão aquele para que foi implementada (a gestão de segurança).

Os colaboradores deverão estar devidamente formados para reconhecer e reportar perigos, e compreender incidências e consequências dos perigos das actividades onde prestam serviços, designadamente na aviação civil.

De acordo com Westrum (2004) existem três categorias de organizações no que concerne à informação de perigos e gestão da informação de segurança (Tabela 1):

- a) Pobre (Poor) – esconde a informação;
- b) Burocrática (Bureaucratic) – restringe a informação;
- c) Positiva (Positive) – valoriza a informação.

Tabela 1: Categorias organizacionais de acordo com a informação.

	Pobre	Burocrática	Positiva
Informação	Ocultas	Ignoradas	Solicitadas
Mensageiros	Silenciados	Tolerados	Treinados
Responsabilidades	Evitadas	Arquivadas	Partilhadas
Reportes	Desencorajados	Permitidos	Compensados
Falhas	Encobertas	Misericordiosas	Escrutinadas
Novas ideias	Esmagadas	Problemáticas	Bem recebidas
Tipo de organização	Conflituosa	Burocrática	Confiável

Fonte: Westrum (2004)

Um sistema de reportes eficaz vai mais longe, procurando e identificando as causas dos erros operacionais para que seja possível eliminá-los antes que ocorram ou sejam mitigados. A importância deste factor criou a necessidade da existência de sistemas de reporte voluntários que incluem o reporte de perigos.

De uma forma geral é o risco que necessita de ser gerido, e é mais prático e fácil, mais vasto e eficiente tornar uma operação segura do que tornar os colaboradores mais seguros. A identificação sistemática de perigos e de outras deficiências de segurança pode conseqüentemente trazer um dividendo mais alto para a gestão de segurança do que o reporte de um erro isolado. Contudo, a diferença entre o erro e a identificação de perigos é fundamental e pode originar a implementação de medidas que necessitam de ser divulgadas.

A grande diferença é que enquanto o reporte de perigos é preditivo e deve ser objectivo e neutro, o reporte do erro é reactivo e pode incriminar o colaborador que reporta ou o que foi reportado, o que pode originar a determinação de um responsável e a sua posterior punição. Assim sendo, o reporte efectivo de segurança baseia-se no reporte voluntário de erros e perigos pelos colaboradores.

Não se deve desencorajar o reporte em nenhuma circunstância, uma vez que a protecção da fonte dos reportes e da informação de segurança foi, e é, a chave do êxito. Conseguir estabelecer os dois tipos de sistemas de reporte é, frequentemente, uma matéria controversa, e pode ser um obstáculo significativo para o progresso e para a gestão da segurança.

A tentativa para proteger a informação de segurança e quem a reporta da punição foi desenvolvida utilizando o termo de cultura não-punitiva, ou na sua versão original *non-punishing culture*, *non-blame/blame-free culture* e, mais tarde, *safety culture* e *just culture*.

A política de segurança deve encorajar de uma forma clara e persistente o reporte de segurança definindo uma linha entre a *performance* aceitável (frequentemente entendida como erros) e a *performance* não aceitável (tal como negligência, imprudência, violações ou sabotagem), providenciando uma protecção justa de quem reporta.

2.8. *Just culture*

A ideia de *no blame culture*, que foi substituída por *just culture*, significa que a responsabilidade só deve ser atribuída àqueles que tenham sido imprudentes ou claramente negligentes na execução do seu trabalho; a *just culture* não retira as responsabilidades aos indivíduos.

A análise das causas profundas de uma ocorrência frequentemente leva-nos de volta às deficiências organizacionais e de gestão, o que significa que esta será a causa inicial de quase todos os erros.

Contudo, o princípio da *just culture* deve ser aplicado a todos os níveis da organização: as pressões exercidas na gestão são similares às exercidas nos operacionais e, por isso, devem ser reconhecidas e esclarecidas.

É possível que os sistemas de gestão de segurança – Safety Management Systems (SMS) – necessitem de ser modificados, não só para reduzir as falhas na base mas também no topo das organizações.

É sabido que uma grande proporção de actos inseguros (lapsos, erros que até os mais competentes podem cometer) não é repreendida, porque na realidade não há muita informação acerca dos benefícios correctivos ou preventivos alcançados por punir os autores.

Mas o conceito de *no blame* tem duas fraquezas sérias. Em primeiro lugar aparece a omissão, ou pelo menos a falha, em confrontar os indivíduos que inteiramente (e repetidamente) vão adoptar comportamentos perigosos que a maioria dos investigadores reconhece como sendo a provável causa do aumento do risco ou de situações perigosas. Em segundo lugar, não se consegue atingir o objectivo principal que é a distinção entre os actos inseguros negligentes e impensados.

Qualquer informação de segurança efectiva depende da vontade, crucial, da participação dos operacionais, ou dos trabalhadores da “linha da frente” que estão em contacto directo com o perigo.

No ramo de actividade da aviação, esses trabalhadores são os controladores de tráfego aéreo, os pilotos, a tripulação de cabine, o pessoal da manutenção, o pessoal que presta serviço de assistência em escala, e outros que podem providenciar informação acerca dos problemas de segurança na aviação e das potenciais soluções para os mesmos.

Reason, (1997) descreve a *just culture* como uma atmosfera de confiança em que as pessoas são encorajadas, até recompensadas, a providenciar informação essencial relacionada com os aspectos de segurança. Mas, as organizações também devem ser claras no que concerne à linha de separação entre o comportamento aceitável e inaceitável. Uma cultura de reporte efectiva depende de como a organização lida com a responsabilidade e a punição. A cultura *no-blame* não é nem praticável nem desejável.

A maioria das pessoas deseja algum nível de responsabilidade quando os percalços ocorrem.

Existem inúmeros benefícios em adoptar a *just culture* em detrimento da *blaming-culture* (ou eventualmente da *no-blame-culture*), de entre as quais se destacam:

- Aumento dos relatórios de segurança;
- Construção de um ambiente de segurança;
- Afirmação de uma gestão de segurança e operacional mais eficaz.

A *just culture* sustenta-se na aprendizagem com os actos inseguros. O primeiro objectivo de qualquer gestor é aumentar, em simultâneo, a segurança e a produtividade.

Qualquer assunto relacionado com a segurança, especialmente os erros humanos ou organizacionais, devem ser considerados como uma valiosa oportunidade para melhorar as operações (através da experiência, do *feedback* e das lições aprendidas).

Falhas e incidentes são consideradas/os, por organizações com uma boa cultura de segurança, como lições que podem ser utilizadas para evitar incidentes mais sérios ou até mesmo acidentes. Oportunamente deve ser efectuado o *feedback* das descobertas que foram fruto da investigação e das medidas correctivas adoptadas, e para ambos os grupos: os envolvidos e os outros no mesmo ramo de actividade, ou função, que possam deparar-se com o mesmo problema.

Esta comunicação horizontal é particularmente importante. As organizações têm de compreender e aprender que as pessoas no fim da linha (operacionais) não são, usualmente, os instigadores dos incidentes e acidentes e é muito provável que “herdem” situações perigosas que foram desenvolvidas durante um longo período de tempo. Para que este processo seja possível é necessário que as organizações reconheçam, em primeiro lugar, que o erro humano nunca será totalmente eliminado, só moderado, e que em segundo lugar, para combater o erro humano é necessário alterar as condições em que as pessoas trabalham.

2.9. Gestão de Risco

A prevenção de ocorrências e da repetição de acidentes é da responsabilidade de todos na indústria da aviação.

Com o propósito de alcançar este objectivo os departamentos de investigação de acidentes editam relatórios e emitem recomendações na sequência da recolha de dados sobre acidentes, incidentes, deficiências de aeronaves, auditorias, inspecções e fiscalizações etc..

Todas estas fontes de informação sobre segurança na aviação são a chave no processo de prevenção de acidentes desde que forneçam material em “bruto” para os estudos de segurança, análise de tendências, monitorização de sistemas, elaboração de regulamentos, etc..

Figura 2: Pirâmide de Henrich



Fonte: Heinrich (1980)

Baseados na pirâmide de Heinrich (Figura 2), conseguimos obter 4 tipos possíveis de ocorrências: acidentes significativos, incidentes, defeitos (ou falhas) e ocorrências não reportadas.

2.9.1. Ocorrências não reportadas

Um grande número de ocorrências não são reportadas porque a aeronave não ficou danificada ou porque nenhum dos ocupantes ficou ferido. Na maioria dos casos, trata-se de uma situação insegura provocada pelos mecanismos de redundantes e pelos sistemas de segurança das aeronaves.

Contudo, as ocorrências não reportadas podem constituir os “blocos” dos futuros incidentes ou até mesmos acidentes, em particular naqueles casos onde uma ou duas ocorrências não reportadas coincidem.

2.9.2. Incidentes e acidentes

De acordo com a International Civil Aviation Organization (ICAO, 2001b), as investigações de acidentes com aeronaves devem ser conduzidas pelo país onde a ocorrência sucedeu, apesar de este ter a possibilidade de delegar a investigação no país de registo ou no do operador.

A ICAO recomenda que os acidentes graves também sejam investigados. O único objectivo da investigação de um acidente ou incidente é a sua prevenção, isto é, evitar que ocorram no futuro.

Os procedimentos para reportar e lidar com os acidentes graves envolvendo aeronaves encontram-se bem documentados e estabelecidos pelos regulamentos de investigação de acidentes que são devidamente divulgados e familiarizados pelos *stake-holders* da aviação. Contudo há um número reduzido de ocorrências menores, perigos e incidentes envolvendo aeronaves, ou não, que ocorrem na área do aeroporto e que infelizmente não são reportadas às autoridades ou à gestão do aeroporto. Esta é uma situação indesejável, considerando o facto de que estes incidentes menores são frequentemente a causa dos acidentes mais graves.

Deveria ser um facto reconhecido que o conhecimento e a consciência das condições que podem criar risco para a segurança da aviação num aeródromo são vitais para uma gestão de segurança eficaz, porque providenciam oportunidades adequadas para a adopção de medidas preventivas adequadas que evitarão percalços.

Na tentativa de aplicar a mesma filosofia do SMS (Safety Management System) a gestão do aeroporto deve interceder junto de todos os *stake-holders* no sentido de

adoptarem o mesmo sistema de reportes que dará à gestão uma visão total da situação de segurança das actividades desenvolvidas podendo assim implementar as medidas correctivas adequadas e efectuar o seu devido acompanhamento.

2.9.3. Segurança (Safety) aeroportuária

No Safety Management Manual (SMM) da ICAO (2009), o programa de segurança e o sistema de gestão de segurança mencionam o seguinte:

- Um programa de segurança é um conjunto integrado de regulamentos e actividades com o propósito de melhorar a segurança;
- O sistema de gestão de segurança é uma aproximação organizada para gerir a segurança, incluindo as estruturas organizacionais necessárias, responsabilidades, política e procedimentos.

A emenda 30 do Anexo 6 da ICAO (2001a) exige que as organizações (operadores e empresas de manutenção) devem estabelecer um sistema de gestão de segurança que compreenda no mínimo:

- a) Identifique os perigos de segurança;
- b) Assegure que são adoptadas as medidas correctivas necessárias para garantir um nível aceitável de risco;
- c) Providencie a monitorização contínua e a avaliação do nível de segurança regular; e
- d) Tenha como objectivo principal realizar melhorias contínuas com o propósito de alcançar a segurança total.

Adicionalmente, as organizações devem estabelecer uma estrutura de gestão apropriada, atribuindo responsabilidades e alocando os recursos adequados, consistentes com os objectivos de segurança da organização. Exige, de igual forma, um compromisso sério da gestão de topo nos assuntos de segurança. Os colaboradores devem compreender, por completo, o que reportar, a quem e quando. A gestão de topo deve rever, não só a situação da *performance* financeira da organização, mas também a *performance* de segurança. No sentido de estimular o reporte pelos seus colaboradores, as organizações

devem promover a *just culture* para que quem reporta não esteja sujeito a uma *unjust blame*.

Em congruência com o estipulado no Safety Management Manual (ICAO, 2009) uma política de segurança deve cumprir com os tópicos subsequentes:

- **Política de segurança e objetivos**

Compromisso e responsabilidades da gestão:

- a) Compromisso e responsabilidade da gestão de topo;
- b) Responsabilidade de segurança dos gestores;
- c) Indicação do pessoal de segurança;
- d) Plano de implementação do Safety Management System (SMS);
- e) Coordenação do Plano de Resposta à Emergência;
- f) Documentação.

- **Gestão do risco**

- a) Processo de identificação de perigos;
- b) Avaliação de risco e processo de mitigação.

- **Garantia de segurança**

- a) Monitorização e mensurabilidade da *performance* de segurança;
- b) Gestão da mudança;
- c) Melhoria contínua do Safety Management System.

- **Promoção de segurança**

- a) Formação e educação;
- b) Comunicação de segurança.

- **O conceito de segurança**

Dependendo da perspectiva, o conceito de segurança na aviação pode ter diferentes conotações, tais como:

- a) A não ocorrência de acidentes ou de incidentes sérios (uma visão partilhada pelos passageiros);
- b) Estar livre de perigos (aqueles factores que causam, ou podem causar danos);
- c) Atitudes dos colaboradores das organizações da aviação em relação a actos e condições inseguras;
- d) Evitar os erros; e
- e) Cumprir os regulamentos.

A adopção do conjunto de todas estas medidas vai permitir que as entidades que desenvolvem a sua actividade, não só implementem um bom sistema de gestão de segurança (Safety), mas também exercer um acompanhamento e validação da eficácia de todas as medidas adoptadas. Com o propósito de mensurar o nível de sensibilidade dos operacionais que desempenham funções no lado ar de um aeroporto, foram incluídas no questionário administrado algumas perguntas para esse efeito, que pretendem validar as hipóteses equacionadas no capítulo seguinte.

Capítulo 3. Métodos

Este capítulo descreve as metodologias utilizadas para recolher os dados por meio dos quais foram testadas as hipóteses subsequentes:

H1 – Quanto maior for a frequência de registo, tratamento e investigação de ocorrências, incidentes e acidentes menor é a probabilidade destes se repetirem;

H2 – Quanto maior for o envolvimento dos intervenientes na actividade do sistema de segurança mais desenvolvida será a cultura de segurança;

H3 – Quanto maior for a frequência da comunicação das situações perigosas maior é a oportunidade da organização adoptar uma atitude pró-activa em relação ao risco;

H4 – Quanto maior o envolvimento da gestão de topo no sistema de gestão de segurança maior é a frequência da percepção do risco pelos colaboradores.

O método de recolha de dados utilizado foi o inquérito por questionário, auto-administrado, tendo a posterior análise de dados sido realizada através do programa informático SPSS. Para a escolha do método a utilizar, na presente investigação, foram consideradas as vantagens na adopção do mesmo, designadamente:

- A possibilidade de definir com precisão o tópico relativamente ao qual pretende informação;
- Os inquiridos detêm a informação que o investigador pretende obter;
- Os inquiridos podem disponibilizar a informação que é solicitada no quadro das condições particulares impostas pelo processo de pesquisa;
- OS inquiridos podem compreender todas e cada uma das perguntas exactamente como o investigador pretende que elas sejam entendidas;

- Os inquiridos querem (ou são susceptíveis 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 (Foddy, William, 1996).

Os aspectos relacionados com o tempo disponível para a execução deste trabalho e o tamanho da amostra pretendida pesaram na escolha do método a utilizar. Apesar de ter presente as restrições da utilização do questionário nomeadamente a limitação nas opções de resposta, o risco dos inquiridos não interpretarem as perguntas nos termos pretendidos, não estarem minimamente dispostos para admitir determinadas atitudes ou comportamentos, ou terem lapsos de memória e erros de compreensão em virtude de algumas perguntas serem mais “invasivas”.

A realização de entrevistas, na sequência, do inquérito podem enriquecer este trabalho, no sentido de aprofundar e esclarecer assuntos ou resultados que permaneceram menos óbvios. Em complemento do questionário, a realização de entrevistas a *Focus Group*, e neste caso concreto à gestão de topo das organizações representadas, poderá trazer um maior sinergismo e mais riqueza, com a participação simultânea de todos os entrevistados, do que se estes forem entrevistados individualmente, provocando uma maior interação entre eles e uma maior flexibilidade direccionar a discussão para novos tópicos que surjam eventualmente e que não tenham sido previstos. E como é óbvio obter a recolha dos dados com uma maior rapidez.

3.1. A amostra

Para este objecto de estudo foram distribuídos 165 inquéritos para uma população de 553 colaboradores que desempenham funções no lado ar de um Aeroporto. Teve-se o cuidado de abranger as funções mais importantes no contexto de assistência em escala a aeronaves, com o propósito de obter uma amostra com representatividade significativa. Para o efeito, distribuíram-se 165 inquéritos que constituem 30% do total da população. Foram recolhidos 124 inquéritos, o que representa 22% da população, correspondendo, pela diversidade socioprofissional dos respondentes ao valor mínimo desejável para a realização das inferências estatísticas necessárias.

A natureza da amostra é estratificada e procurou-se abranger o máximo de categorias profissionais dos colaboradores que desempenham funções no lado ar do aeroporto. Esta estratificação foi baseada na listagem, fornecida previamente pelas entidades inquiridas, das funções desempenhadas no lado ar do Aeroporto.

O tamanho alvo da amostra foi estipulado através de procedimentos estatísticos, estimando-se o tamanho mínimo que permitisse efectuar uma análise estatística, adequada, dos dados, designadamente a análise de variância, One Way ANOVA, e o teste do Qui-Quadrado no SPSS.

3.2. O questionário

O esboço inicial do questionário foi sujeito à apreciação de 5 especialistas, que desempenham funções relacionadas com a segurança aeroportuária (Safety), que assim validaram a pertinência das questões incorporadas no questionário.

Algumas perguntas têm uma relação directa com as características dos colaboradores que responderam a este questionário. Estas características foram determinadas de acordo com o descritivo funcional, complementado pela análise de procedimentos documentados no âmbito da segurança aeroportuária (Safety).

Os especialistas da segurança aeroportuária (Safety), que analisaram a pertinência e o teor das perguntas elaboradas, fruíram da oportunidade de se expressarem em relação à sensibilidade de algumas perguntas, identificadas como tendo cariz laboral, que poderiam confundir o inquirido em relação ao objectivo primeiro deste estudo, ou seja, a cultura de segurança e a percepção do risco. Apesar da fronteira entre as práticas de

segurança e as condições de trabalho ser muito ténue, as perguntas identificadas como “sensíveis” foram retiradas.

Além das perguntas relacionadas com os aspectos sócio-demográficos e profissionais, as remanescentes foram elaboradas em conformidade com os vários requisitos incluídos nas várias regulamentações nacionais INAC (Instituto Nacional de Aviação Civil), ACT (Autoridade para as Condições de Trabalho), e internacionais ICAO (International Civil Aviation). Foi explorado, em particular, o DOC 9859 inserido no Safety Management Manual da ICAO (2009) no que diz respeito às normas, obrigatórias e recomendadas, no âmbito da segurança aeroportuária (Safety).

O questionário dividiu-se nas seguintes secções:

1. Caracterização do colaborador;
2. Caracterização do posto de trabalho;
3. Condições físicas do exercício da actividade;
4. Nível de inserção socioprofissional;
5. Segurança, higiene e saúde no trabalho;
6. Segurança aeroportuária Safety;
7. Sistemas de reportes;
8. Investigação interna de ocorrências/incidentes/acidentes;
9. Formação;
10. Avaliação de risco.

A estrutura do questionário foi pensada no sentido de se conseguir, numa fase inicial, obter uma caracterização sócio-demográfica e profissional do inquirido, passando-se sucessivamente para as condições de exercício da função e exposição aos riscos, os aspectos relacionados com higiene e segurança no trabalho, até aos factores relacionados com as práticas de segurança, em si, designadamente: segurança aeroportuária (Safety), sistema de reportes, investigação interna de ocorrências/incidentes/acidentes, formação e avaliação de risco. O questionário pode ser consultado no Anexo 1.

3.3. A recolha de dados

Nesta secção descreverei como foi realizada a recolha dos dados, obtidos através de questionário auto-administrado.

Os questionários foram distribuídos de forma a manter uma representatividade de 30% dos colaboradores existentes nas organizações seleccionadas.

Considerado o autor que era visto como um “insider” pelas organizações estudadas e pelos seus colaboradores, pretendeu-se obter o máximo de distanciamento na aplicação do questionário. Com este propósito, foi designado um responsável de cada entidade para realizar a distribuição dos inquéritos, cujo número correspondente tinha sido estipulado previamente, e atribuído um prazo máximo de 15 dias para a sua devolução, correctamente preenchido. O objectivo principal da escolha do inquérito auto-administrado foi para permitir o máximo de liberdade possível, no seu preenchimento, aos colaboradores. O questionário foi distribuído com um envelope que permitia a posterior selagem, garantindo assim a confidencialidade da informação transmitida. Para assegurar, ainda mais, o aspecto de confidencialidade, no cabeçalho do questionário (Anexo 1) foi incorporada a informação seguinte: identificação do propósito do questionário e garantia de que toda a informação prestada era confidencial e anónima.

3.4. A análise dos dados

Para testar as quatro hipóteses apresentadas no início do capítulo apliquei um conjunto de análises estatísticas, designadamente:

- Testes sobre os vários pressupostos (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;
- Estatísticas descritivas (valores médios, medianas e medidas de variação);
- Análises estatísticas indutivas, paramétricas. Estes testes incluem coeficientes de correlação, teste do Qui-Quadrado e Anova Factorial.

O agregado destas análises permitiram cruzar os dados obtidos no questionário e comprovar ou não a sua pertinência como passo a narrar no capítulo seguinte.

Capítulo 4. Cultura de segurança, práticas e percepção do risco: alguns resultados

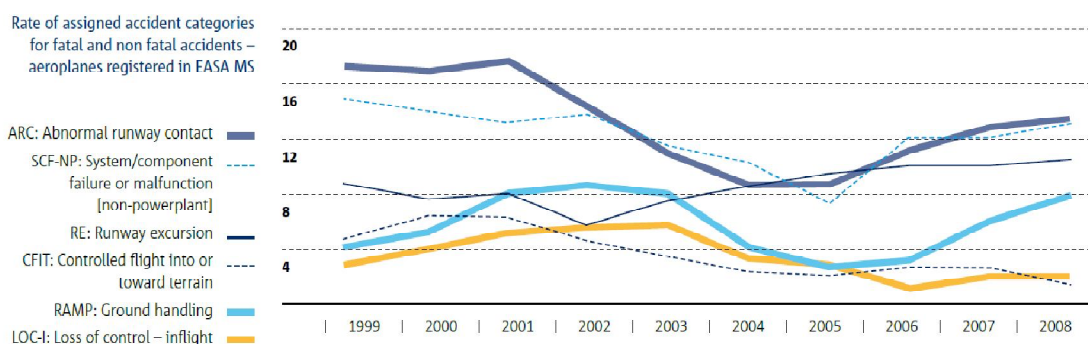
4.1. Dados estatísticos

Esta secção pretende elencar alguns dados estatísticos que legitimam a relevância deste estudo. As fontes seleccionadas são três das organizações mais influentes na regulamentação da aviação civil europeia nomeadamente a Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA), a Associação Internacional de Transportes Aéreos (IATA) e a Autoridade Reguladora da Aviação Civil do Reino Unido (CAA).

De acordo com a Figura 3 (Principais causas dos acidentes com aeronaves), um acidente pode ser englobado em mais de uma categoria, dependendo do número de factores que contribuem para o acidente. Os dados apresentados indicam as categorias com a taxa mais alta de acidentes. Neste gráfico, em particular, podemos identificar que houve um aumento (Anual Safety Review, 2008) na taxa de acidentes associados à preparação do voo, no processo de carregamento e serviço de solo (tudo classificado como RAMP). Esta taxa aumentou para uma média de 8 acidentes por 10 milhões de voos.

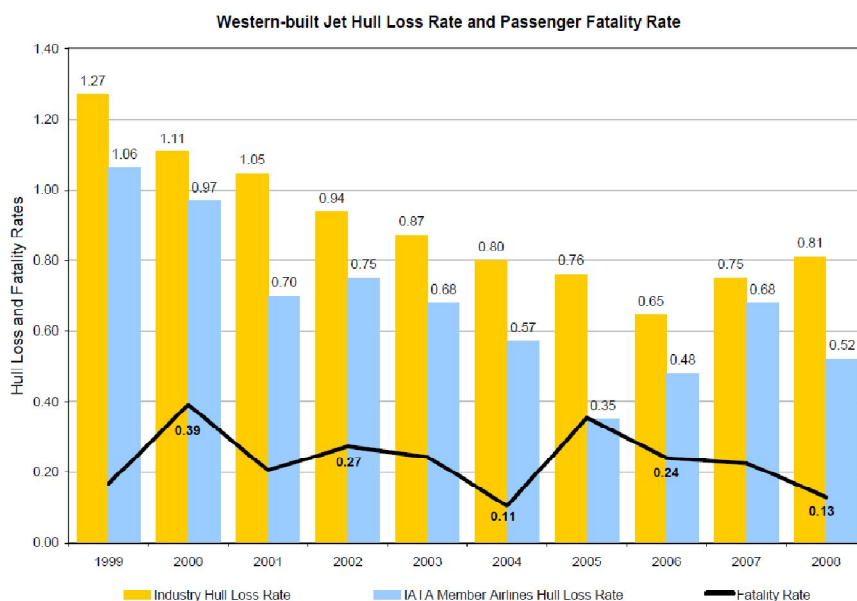
De acordo com o CAP 780, (Civil Aviation Authority, 2008) quase 20% dos acidentes em 2007 estão relacionados com danos em aeronaves provocados no solo; 26% destes resultaram em perdas totais. A Flight Safety Foundation estima que na globalidade existem 27.000 incidentes/acidentes na plataforma dos aeródromos, e 243.000 de feridos todos os anos. Os incidentes/acidentes no solo custam, às companhias aéreas, US\$4.2 mil milhões de dólares anualmente.

Figura 3: Principais causas dos acidentes com aeronaves



Fonte: EASA - Annual Safety Review (2008).

Figura 4: Perdas totais de aeronaves versus vítimas mortais



Fonte: IATA - Aviation Safety Performance Fact Sheet (2008)

- Um "Hull Loss" é um acidente em que uma aeronave é destruída ou danificada substancialmente e não é reparada à posteriori, por alguma razão, incluindo decisões financeiras do proprietário. As taxas dos acidentes, da IATA, são calculadas nas perdas totais envolvendo os construtores de aeronaves a jacto ocidentais.
- As "Industry Hull Loss Rate" são calculadas no número das "Hull Losses" dos construtores ocidentais de aeronaves a jacto por um milhão de voos.
- As IATA "Hull Loss Rates" são calculadas através do número das "Hull Losses" dos construtores ocidentais de aeronaves a jacto por um milhão de voos, para operadores aéreos que são membros da IATA no momento do acidente.
- A "Fatality Rate" é determinada através do número de passageiros, que foram vítimas mortais, num acidente (de aeronaves a jacto construídas no ocidente) por um milhão de passageiros transportados.

As excursões de pista foram o tipo de acidente mais frequente em 2008, contabilizando 25% dos acidentes. Os danos no solo (aeródromo) representaram 17% dos acidentes e foram a segunda causa de acidentes mais predominante. Num terço dos acidentes (30%) a gestão de segurança (SMS) deficiente da operadora aérea foi o factor contributivo mais evidenciado.

Da análise dos dados supra, podemos concluir que no ano de 2008 registou-se um aumento de 2 milhões na taxa de acidentes associados à preparação do vôo, no processo de carregamento e serviço de solo em 2008. No ano anterior, 2007, aproximadamente 20% de acidentes tem a sua origem no solo, que resultaram em elevadas perdas

humanas e materiais. O que por si só justifica o interesse em tentar descobrir qual é a percepção do risco e o nível da cultura de segurança dos colaboradores que prestam o serviço, no solo, às aeronaves.

4.2. Análise descritiva: resultados da aplicação do questionário

4.2.1. Caracterização da amostra

A presente subsecção pretende realizar a caracterização da amostra deste estudo e enunciar alguns dos resultados decorrentes do questionário.

A amostra (Tabela 2) é maioritariamente masculina, composta por 111 indivíduos do sexo masculino, o que corresponde a 89,5%.

As faixas etárias mais representadas são a dos 31 aos 40 anos (48 indivíduos; 38,7%) e a dos 41 aos 50 anos (34 indivíduos; 27,4%).

46% da amostra, o que equivale a 57 indivíduos, concluíram o ensino secundário (12º ano de escolaridade), enquanto que um quarto da amostra completou o 3º ciclo do ensino básico (9º ano de escolaridade). 12,1% apresenta um nível de escolaridade inferior ao 3º ciclo do ensino básico. 8,9% dos inquiridos possui um curso superior não universitário e 8,0% finalizaram um curso superior universitário.

Quanto à antiguidade na empresa, a categoria que sobressai é a dos 10 a 20 anos, cuja percentagem é de 39,5%; a segunda categoria mais relevante é a de inferior a 5 anos com 24,2%.

A profissão que se destaca é a de técnico de assistência em escala, representando 48,4% da amostra; a segunda profissão mais representada é a de preparador-embalador (12,1%) e, em terceiro lugar, com 8,1%, a profissão de limpeza de aeronaves (Figura 5).

A categoria profissional de metade dos inquiridos é “Altamente qualificado ou qualificado” (50,0%), sendo que os “Semi-qualificados ou não qualificados” constituem 12,9% da amostra.

A categoria relativa ao tempo na função actual mais significativa é de 1 a 5 anos, com 44,4% dos indivíduos incluídos neste grupo, seguida por aqueles que se encontram a executar a mesma função há mais de 10 anos (29%).

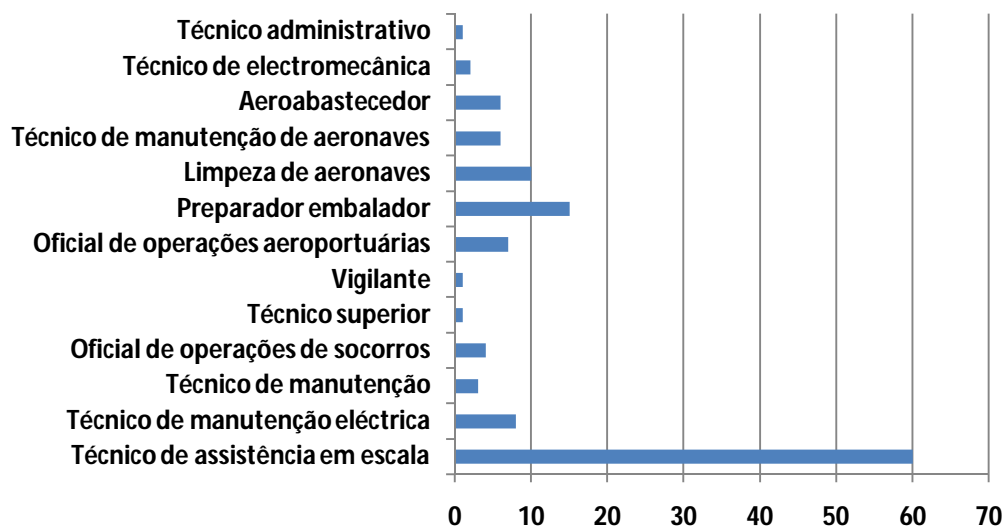
Relativamente aos horários praticados, estabelece-se o padrão-tipo de colaborador com horário a tempo inteiro (80,6%), flexível de 8 horas ou mais diárias (55,6%), com turnos rotativos de manhã, tarde e noite (51,6%).

Tabela 2: Quadro síntese: caracterização da amostra ¹

Variável	ni	%
Sexo		
M	111	89,5
F	13	10,5
Idade		
22-30 Anos	24	19,4
31-40 Anos	48	38,7
41-50 Anos	34	27,4
>50 Anos	14	11,3
Habilitações literárias		
<Básico 3º Ciclo (9º Ano ou 5º Ano do Antigo Liceu)	15	12,1
Básico 3º Ciclo (9º Ano ou 5º Ano do Antigo Liceu)	31	25,0
Secundário (12º Ano)	57	46,0
Superior Não Universitário (Bacharelato, Curso Médio, Politécnico)	11	8,9
Superior Universitário (Licenciatura, Pós-Graduação, Mestrado)	10	8,0
Antiguidade na empresa		
<5 Anos	30	24,2
5 a 10 Anos	25	20,2
10 a 20 Anos	49	39,5
> 20 Anos	19	15,3
Profissão		
Técnico de assistência em escala	60	48,4
Técnico de manutenção eléctrica	8	6,5
Técnico de manutenção	3	2,4
Oficial de operações de socorros	4	3,2
Técnico superior	1	0,8
Vigilante	1	0,8
Oficial de operações aeroportuárias	7	5,6
Preparador-embalador	15	12,1
Limpeza de aeronaves	10	8,1
Técnico de manutenção de aeronaves	6	4,8
Aeroabastecedor	6	4,8
Técnico de electromecânica	2	1,6
Técnico administrativo	1	0,8
Categoria profissional		
Quadro Médio ou Superior	24	19,4
Encarregado ou Chefe de Equipa	21	16,9
Altamente Qualificado ou Qualificado	62	50,0
Semiqualficado ou Não Qualificado	16	12,9
Tempo na função actual		
<1 Ano	1	0,8
1 a 5 Anos	55	44,4
5 a 10 Anos	28	22,6
>10 Anos	36	29
Horas trabalhadas por dia		
Normal Rígido (>=8)	23	18,5
Normal Flexível (>=8)	69	55,6
Normal Rígido (<8)	3	2,4
Normal Flexível (<8)	21	16,9
Nocturno (>=8)	8	6,5
Tipo de horário praticado por turnos		
Turnos fixos, só de manhã	11	8,9
Turnos rotativos, de manhã, à tarde	28	22,6
Turnos rotativos de manhã, à tarde e à noite	64	51,6

¹ Os valores de ni nem sempre são a totalidade da amostra (124) uma vez que não foram contabilizadas as não respostas.

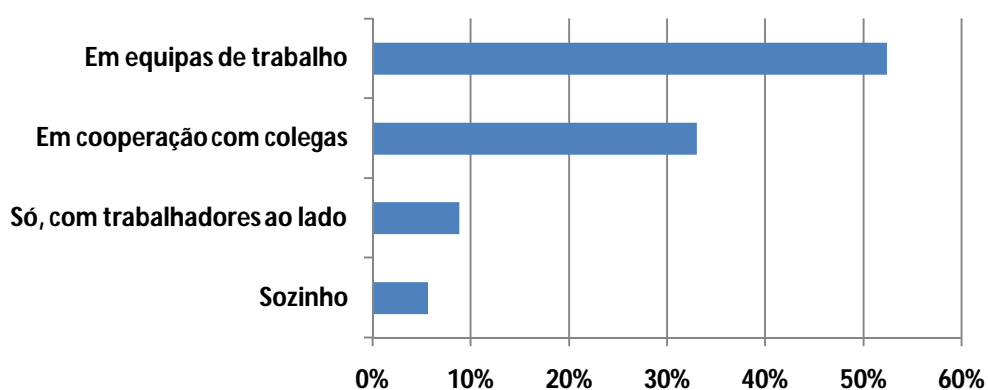
Figura 5: Categorias profissionais da amostra



4.2.2. Caracterização do posto de trabalho

A grande maioria dos colaboradores desempenha a sua profissão no seio de uma equipa de trabalho (52,4%) ou em cooperação com colegas (33,1%) (Figura 6).

Figura 6: Situação de desempenho da profissão



O tipo de trabalho (Tabela 3) desempenhado mais frequentemente é a condução de uma viatura ou meio de transporte (66,1%), apresentando os outros tipos de trabalho representatividades mais baixas: trabalho com equipamentos informáticos (50,0%),

supervisão de outros trabalhadores (46,8%), condução ou manuseamento de máquinas (45,2%), trabalho manual com máquinas ou ferramentas motrizes (39,5%), trabalho manual, artesanal ou com ferramentas manuais (33,9%), controlo ou supervisão de máquinas ou trabalhos (30,6%) e formação de trabalhadores (17,7%).

Uma percentagem significativa dos colaboradores concorda que permanece em cada sector/local o tempo suficiente para desenvolver experiência e conhecimentos básicos necessários para operarem em/com segurança: 60,5% concordam com a afirmação e 13,7% concordam totalmente, sendo muito reduzida a percentagem dos que discordam totalmente (0,8%).

Figura 7: Tempo suficiente na função

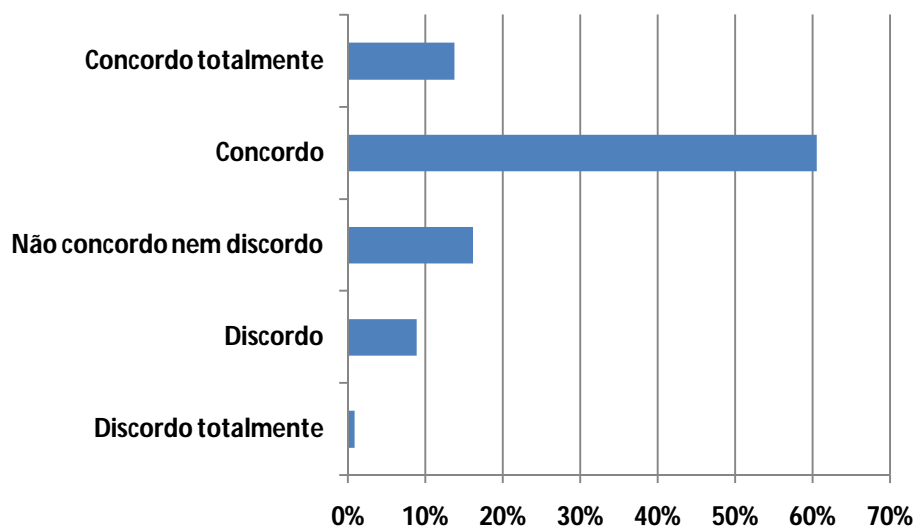


Tabela 3: Quadro síntese: tipos de trabalho

Variável	ni	%
Tipo de Trabalho		
Manual, artesanal ou com ferramentas manuais	42	33,9
Manual, com máquinas ou ferramentas motrizes	49	39,5
Com equipamentos informáticos	62	50
Controlo ou supervisão de máquinas ou trabalhos	38	30,6
Formação de trabalhadores	22	17,7
Supervisão de outros trabalhadores	58	46,8
Condução ou manuseamento de máquinas	56	45,2
Condução de uma viatura ou meio de transporte	82	66,1

4.2.3. Condições físicas do exercício da actividade

Neste ponto analisaremos as condições físicas do exercício da profissão e as percepções do risco no local de trabalho. A interpretação destes dados vai-nos permitir ter uma breve noção de quais os riscos percebidos pelos indivíduos assim como o seu nível de percepção.

Através da observação da Tabela 4 podemos concluir que 49 (39,5%) indivíduos referem que respiram produtos tóxicos ou nocivos sempre; 23 (18,5%) nunca e 19 (15,3%) às vezes.

32,3% dos inquiridos referem que nunca manipulam ou estão em contacto com produtos tóxicos ou nocivos e 21% só raramente; 11,3% estão muitas vezes e 11,3% estão sempre em contacto com produtos tóxicos ou nocivos.

Tabela 4: Quadro síntese - percepção do risco

Variável	Nunca		Raramente		Às vezes		Muitas vezes		Sempre	
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%
Respirar produtos tóxicos ou nocivos	23	18,5	18	14,5	19	15,3	14	11,3	49	39,5
Manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos	40	32,3	26	21	26	21	14	11,3	14	11,3
Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos	56	45,2	29	23,4	14	11,3	11	8,9	10	8,1
Risco de electrocussão	51	41,1	35	28,2	9	7,3	12	9,7	12	9,7
Risco de queimaduras	35	28,2	35	28,2	18	14,5	16	12,9	17	13,7
Risco de ferimentos com máquinas	36	29	15	12,1	20	16,1	24	19,4	28	22,6
Risco de ferimentos com ferramentas e/ou materiais	25	20,2	26	21	26	21	22	17,7	23	18,5
Risco de acidentes de circulação durante o trabalho	17	13,7	21	16,9	18	14,5	27	21,8	39	31,5
Risco de exposição a radiações	50	40,3	26	21,0	14	11,3	16	12,9	14	11,3
Risco de contaminação por agentes biológicos	23	18,5	36	29	14	11	18	14,5	31	25
Risco de exposição ao ruído	8	6,5	6	4,8	10	8,1	14	11,3	85	68,5

45,2% indica que nunca manipula ou está em contacto com produtos explosivos e 23,4% refere que apenas raramente; 8,9% manipulam ou estão em contacto com produtos explosivos muitas vezes e 8,1% sempre.

Maioritariamente, os colaboradores desprezam o risco de electrocussão (nunca – 41,1% – e raramente – 28,2%), assim como de queimaduras (nunca – 28,2%, e raramente – 28,2%).

Pelo contrário, o risco de ferimentos com máquinas é realçado por muitos colaboradores: 22,6% sempre e 19,4% muitas vezes, apesar de uma significativa percentagem 29,0% referir que este risco nunca está presente.

Valores semelhantes são enunciados quanto ao risco de ferimentos com ferramentas ou materiais: 20,2% refere nulo este risco, mas 17,7% refere-o muitas vezes e 18,5% sempre.

Quanto ao risco de acidentes de circulação durante o trabalho: para 31,5% dos inquiridos este risco está sempre presente e para 21,8% muitas vezes.

40,3% dos indivíduos refere que o risco de exposição a radiações nunca está presente e 21% referem que só raramente.

O risco de contaminação por agentes biológicos cria uma cisão no grupo de inquiridos: cerca de metade dos inquiridos manifesta que nunca (18,5%) ou raramente (29,0%) se encontra perante este risco, e cerca de metade manifesta que está às vezes (11,0%), muitas vezes (14,5%) ou sempre (25,0%) em contacto com este risco.

Uma percentagem muito significativa (68,5%) refere que está sempre sujeita ao risco de exposição ao ruído e 11,3% considera que está muitas vezes, sendo poucos os colaboradores que indicam que nunca (8 – 6,5%) ou raramente (6 – 4,8%) se encontram face a este risco.

Em suma, estes dados elucidaram-nos que a percepção e avaliação do risco não é vista, nem valorada de igual forma, pelos vários indivíduos que responderam ao questionário. Por um lado, observámos uma maior sensibilidade para os riscos de exposição ao ruído, respirar produtos tóxicos ou nocivos e risco de ferimento com máquinas. Por outro lado, a percepção do risco de electrocussão e de exposição a radiações não se encontra muito evidenciada. Poderá haver interesse em cruzar este tipo de informação no sentido de

tentar descobrir, quais são os indivíduos que percebem determinado risco, e quais são as características socioprofissionais que os distinguem entre eles.

4.2.4. Nível de inserção socioprofissional

O nível de inserção profissional, neste trabalho, é mensurado através do tipo de relacionamento existente entre colegas de trabalho e entre os seus superiores hierárquicos e da identificação das principais dificuldades sentidas no exercício da profissão. A existência de um bom relacionamento é uma condição necessária para a garantia do cumprimento dos procedimentos e regras de segurança. Como já referi, anteriormente, se os supervisores de um sistema de segurança preterem as condições de segurança à produção, os seus subordinados vão subvalorizar a adopção das medidas de segurança. De igual forma as condições de trabalho e em particular a existência de dificuldades no desempenho da profissão vão constituir um obstáculo à adopção de comportamentos seguros.

A Tabela 5 indica-nos que a maioria dos colaboradores considera que tem uma boa (66,9%) ou muito boa (21,8%) relação com os seus colegas; apenas 2 colaboradores (1,6%) a classificam como muito má e 2 consideram-na má. O quadro é sobreponível ao que se refere à relação com os superiores hierárquicos: boa em 62,9%, muito boa em 17,7%, má em 2,4% e muito má em 1,6%.

Tabela 5: Quadro síntese: relacionamento

Variável	Muito má		Má		Nem boa nem má		Boa		Muito boa	
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%
Relação com os colegas	2	1,6	2	1,6	10	8,1	83	66,9	27	21,8
Relação com os superiores hierárquicos	2	1,6	3	2,4	19	15,3	78	62,9	22	17,7

Tabela 6: Quadro síntese: dificuldades no desempenho da profissão

Variável Dificuldades	Nunca		Raramente		Às vezes		Muitas vezes		Sempre	
	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%	ni	%
Dificuldade nas tarefas que tem de desempenhar	63	50,8	37	29,8	12	9,7	5	4,0	1	0,8
Dificuldade nas tarefas rotineiras	81	65,3	23	18,5	5	4,0	4	3,2	4	3,2
Dificuldade nos conhecimentos exigidos	67	54,0	32	25,8	12	9,7	3	2,4	3	3,4
Dificuldade nas instalações	60	48,4	24	19,4	14	11,3	13	10,5	5	4,0
Dificuldade nos equipamentos	55	44,4	25	20,2	16	12,9	17	13,7	3	2,4
Dificuldade com os superiores	64	51,6	28	22,6	15	12,1	5	4,0	3	2,4

Os inquiridos são unânimes em afirmar que nunca (50,8%) ou raramente (29,8%) sentem dificuldades nas tarefas que têm de desempenhar; apenas um colaborador (0,8%) refere que tem sempre dificuldades nas tarefas que desempenha.

As tarefas rotineiras nunca (65,3%) ou raramente (18,5%) apresentam dificuldades na sua execução; poucos inquiridos sentem sempre (3,2%) ou muitas vezes (3,2%) dificuldades nestas tarefas. Resultados análogos se verificam em relação às dificuldades nos conhecimentos exigidos: nunca (54,0%) e raramente (25,8%) constituem as respostas mais frequentes; apenas 2,4% sentem sempre e 2,4% muitas vezes.

Também as instalações não são apontadas como obstáculos ao exercício da actividade profissional 48,4% manifestam que as instalações nunca constituem uma dificuldade e 19,4% responde que só raramente; quanto aos equipamentos, para 44,4% de respostas apresentam sempre dificuldade e para 20,2% para raramente. Apenas 4,0% e 2,4% referem sempre dificuldades devidas às instalações e aos equipamentos, respectivamente.

As dificuldades no relacionamento com os superiores nunca (51,6%) ou raramente (22,6%) são referidas. Apenas 4,0% considera ter muitas vezes e 2,4% sempre dificuldades com os superiores (Tabela 6).

Os resultados obtidos revelam que existe um bom relacionamento quer entre colegas de trabalho quer com os superiores hierárquicos. No campo das dificuldades sentidas no

exercício da profissão, os colaboradores identificaram os equipamentos e instalações, mas com pouca significância.

4.2.5. Segurança, higiene e saúde no trabalho

O cumprimento dos requisitos mínimos no âmbito da segurança, higiene e saúde no trabalho é cada vez mais uma realidade nas empresas portuguesas. Num aeroporto, observá-mos várias empresas que além da obrigação do cumprimento dos requisitos legais nacionais também devem cumprir com as normas e regulamentos internacionais. A breve secção que dediquei a este tema, no questionário, teve o propósito de verificar se este cumprimento se presenciava.

Tabela 7: Quadro síntese: segurança, higiene e saúde no trabalho

Variável	Não		Sim	
	ni	%	ni	%
Segurança, higiene e saúde no trabalho				
São prestados serviços de medicina no trabalho	3	2,4	121	97,6
São efectuados exames médicos regulares	8	6,5	114	91,9
A empresa aceita ou solicita sugestões dos/aos trabalhadores no âmbito SHST	35	28,2	72	58,1
Existem simulacros de procedimentos a adoptar em situações de emergência	38	30,6	81	65,3
Existe informação para os trabalhadores acerca dos riscos profissionais	11	8,9	107	86,3
Nos últimos 2 anos frequentou algum curso de SHST	41	33,1	80	64,5
Existem equipamentos de protecção colectiva	25	20,2	88	71,0
Existem equipamentos de protecção individual	11	8,9	107	86,3
Foi consultado, antes da aquisição do equipamento de protecção individual	73	58,9	42	33,9
Já teve algum acidente	64	51,6	57	46,0

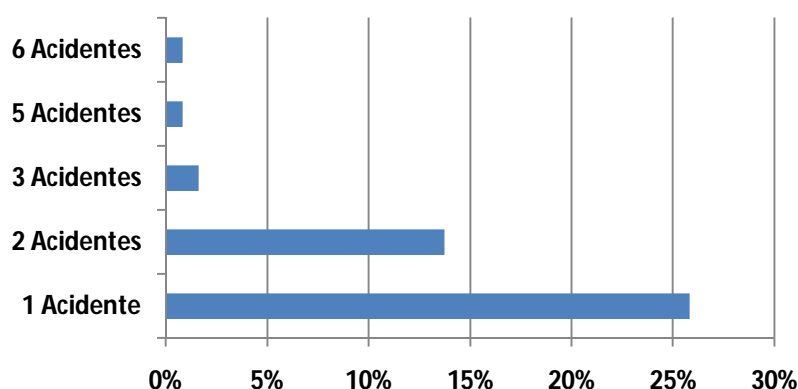
Os inquiridos referem que são prestados serviços de medicina no trabalho (97,6%) e, globalmente, classificam-nos como bons (49,2%) ou nem bons nem maus (33,1%). 91,9 % afirmam que são efectuados exames médicos regulares, anualmente (45,2%) ou bianualmente (46,8%). Os serviços de medicina de trabalho são internos em 62,1% e externos em 27,4% dos casos.

No âmbito da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST), os inquiridos referem que a empresa aceita ou solicita sugestões dos/aos trabalhadores (58,1%), que existem simulações de procedimentos a adoptar em situações de emergência (65,3%), assim como informação para os trabalhadores acerca dos riscos profissionais (86,3%). De facto, 64,5% da amostra frequentou nos últimos 2 anos algum curso de SHST.

Os colaboradores atestam a existência de equipamentos de protecção colectiva (71,0%) e individual (86,3%) (Tabela 7). Contudo, 58,9% afirmam que não foram consultados antes da aquisição dos equipamentos de protecção individual e 46% dos inquiridos já teve algum acidente de trabalho. Destes, a maioria (25,8%) teve 1 acidente e 13,7% teve 2.

Na generalidade, as respostas a subordinadas ao tema de segurança, higiene e saúde no trabalho são positivas, o que reproduz o bom cumprimento dos requisitos mínimos neste campo. Contudo, destaca-se o facto de uma parte considerável dos indivíduos afirmarem que não foram consultados antes da aquisição do equipamento de protecção individual.

Figura 8: Número de acidentes de trabalho



4.2.6. Segurança (Safety) aeroportuária

A segurança aeroportuária (Safety) é frequentemente confundida com a segurança, higiene e saúde no trabalho. Na realidade a fronteira entre estes dois processos, que concernem à segurança, é muito ténue. No “espaço” aeroportuário é relevante que se cumpram os requisitos impostos pelos dois processos, mas é bem mais vulgar presenciarmos a familiarização com os procedimentos ao nível de segurança, higiene e saúde no trabalho do que com os de segurança (Safety) aeroportuária pelo facto do primeiro já ser exigível e auditado há bem mais tempo.

Na segurança aeroportuária (Safety) as organizações devem estabelecer uma estrutura de gestão apropriada, atribuindo responsabilidades e alocando recursos de acordo como o previsto no Safety Management Manual (ICAO, 2009).

Tabela 8: Quadro síntese: segurança (Safety) aeroportuária

Variável	Não		Sim		NS/NR	
	ni	%	ni	%	ni	%
Segurança (Safety) aeroportuária						
A política de segurança é emitida pela gestão de topo	4	32	96	77,4	24	19,4
Existe um manual de segurança	5	4,0	106	85,5	13	10,5
O manual de segurança é divulgado dentro da organização	2	1,6	95	76,6	21	16,9
O manual de segurança encontra-se disponível para consulta	6	4,8	92	74,2	20	16,1
O manual de segurança refere as responsabilidades individuais	3	2,4	87	70,2	28	22,6
O manual de segurança é revisto e alterado em intervalos regulares	5	4,0	65	52,4	47	37,9
Estão definidos os indicadores de desempenho de segurança	11	8,9	77	62,1	36	29,0
Encontra-se implementado algum processo, para que os operacionais consigam comunicar as preocupações de segurança à gestão de topo	24	19,4	60	48,4	40	32,3
A organização tem um responsável pela segurança a tempo inteiro	14	11,3	85	68,5	25	20,2
O responsável pela segurança reporta directamente à gestão de topo	6	4,8	65	52,4	53	42,7
As responsabilidades de segurança são revistas após uma mudança organizacional	4	3,2	45	36,3	74	59,7
A organização tem um comité/órgão de segurança	5	4,0	82	66,1	37	29,8
Há um sistema que supervisiona o não cumprimento das normas e dos procedimentos de segurança	11	8,9	81	65,3	32	25,8
A identificação do não cumprimento das normas e procedimentos de segurança é realizados através de um formulário	21	16,9	53	42,7	74	59,7
A identificação do não cumprimento das normas e procedimentos de segurança é realizada verbalmente pelas entidades intervenientes	16	12,9	57	46,0	73	58,9

Quando questionados se a política de segurança é emitida pela gestão de topo, cerca de três quartos da amostra (77,4%) respondem afirmativamente, mas 19,4% diz que não sabem/não respondem. 85,5% referem que existe um manual de segurança e 10,5% não sabem/não respondem (Tabela 8). A maioria (76,6%) afirma que esse manual é divulgado dentro da organização, que se encontra disponível para consulta (74,2%) e que refere as responsabilidades individuais (70,2%). 52,4% afirmam que o manual de segurança é revisto e alterado a intervalos regulares, mas uma percentagem significativa (37,9%) não sabem/não respondem a esta questão. 37,4% não sabem/não respondem qual a frequência de revisão do manual de segurança; 13,7% respondem que é anualmente.

62,1% dos inquiridos afirmam que estão definidos os indicadores de desempenho de segurança, contudo 29% referem desconhecer a sua existência.

No que diz respeito à existência de um processo que permita aos operacionais comunicar as preocupações de segurança à gestão de topo 19,4 % afirmam que não existe essa possibilidade e 32,3% afirmam desconhecer-la.

68,5% da amostra dizem que existe um responsável de segurança a tempo inteiro e 52,4 % afirmam que este reporta directamente à gestão de topo, mas 42,7% dos inquiridos desconhecem se existe esta abertura de comunicação vertical.

59,7% dos colaboradores inquiridos dizem desconhecer se as responsabilidades de segurança são revistas após uma mudança organizacional e só 36,3% afirmam que esta revisão acontece.

66,1% dos indivíduos afirmam que existe um comité/órgão de segurança mas contudo 29,8% desconhecem a sua existência.

Em relação à existência de um sistema que supervisione o não cumprimento das normas e procedimentos de segurança 65,3% afirmam que existe mas 25,8% desconhecem a sua existência.

À pergunta de como é identificado o não cumprimento de normas e procedimentos 59,7% desconhecem se é realizado através de um formulário que existe para o efeito e 58,9% não têm conhecimento se este é comunicado verbalmente pelas entidades intervenientes.

51,6% da amostra referem que há oportunidade para todos os colaboradores identificarem o não cumprimento de normas e procedimentos de segurança seguido dos que afirmam que essa tarefa pertence ao responsável de segurança, 25%.

Em relação à forma de lidar com o não cumprimento de normas e procedimentos 27,4% afirmam existir uma tabela que é activada de acordo com a severidade e a frequência da ocorrência e 18,5% respondem que há uma penalização de acordo com a severidade da ocorrência.

Em síntese conclui-se que existe um processo de gestão de segurança (Safety) aeroportuária implementado, mas não deixa de ser preocupante o facto da maioria dos inquiridos desconhecer se as responsabilidades de segurança são revistas após uma mudança organizacional e poucos terem conhecimento de como é realizada a identificação do não cumprimento das normas e procedimentos de segurança.

4.2.7. Sistema de reportes

Quando uma ocorrência acontece, esta deve ser reportada formalmente e registada. O reporte deve ser livre, isento da sujeição a uma política injusta e mais rápido permissível para assegurar que a investigação é iniciada o mais breve possível. Esta subsecção subordina-se à descrição dos principais resultados no que concerne aos sistemas de reportes das organizações incluídas na amostra.

Tabela 9: Quadro síntese: sistema de reportes

Variável	Não		Sim		NS/NR	
	ni	%	ni	%	ni	%
Sistema de reportes						
Existe um sistema de reportes de ocorrências, incidentes e acidentes implementado	4	3,2	78	62,9	42	33,9
Existe um sistema de reporte de ocorrências: obrigatório e confidencial	23	18,5	35	28,2	24	19,4
Existe um sistema de reporte de ocorrências: voluntário e confidencial	36	29,0	19	15,3	26	21,0
Existe um sistema de reporte de ocorrências reactivo	31	25,0	20	16,1	30	24,2
Existe um sistema de reporte de ocorrências pró-activo	36	29,0	16	12,9	29	23,4
Está implementado uma política que assegura aos operacionais a liberdade do reporte de deficiências, perigos, riscos e ocorrências sem a sujeição a uma política injusta	12	9,7	61	49,2	51	41,1
A organização tem um processo pró-activo de reportes	10	8,1	47	37,9	67	54,0
Existe um processo de <i>feed-back</i> que notifica os participantes da recepção do seu reporte e de partilha do seu resultado para análise	19	15,3	40	32,3	65	52,4

Figura 9: Processos/Sistemas de captação de informação interna

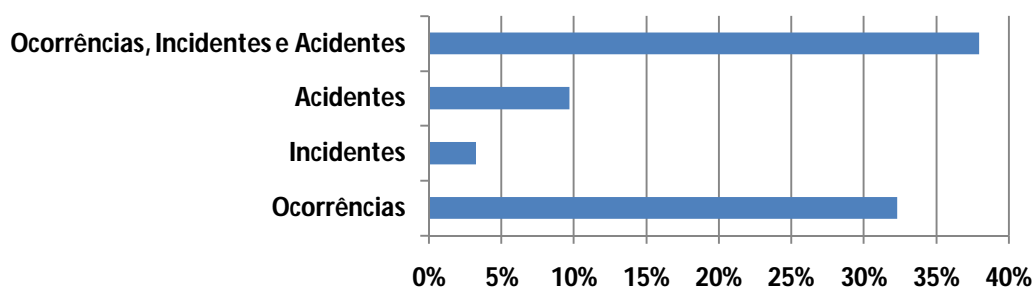


Figura 10: Classificação do funcionamento do sistema pró-activo de reportes

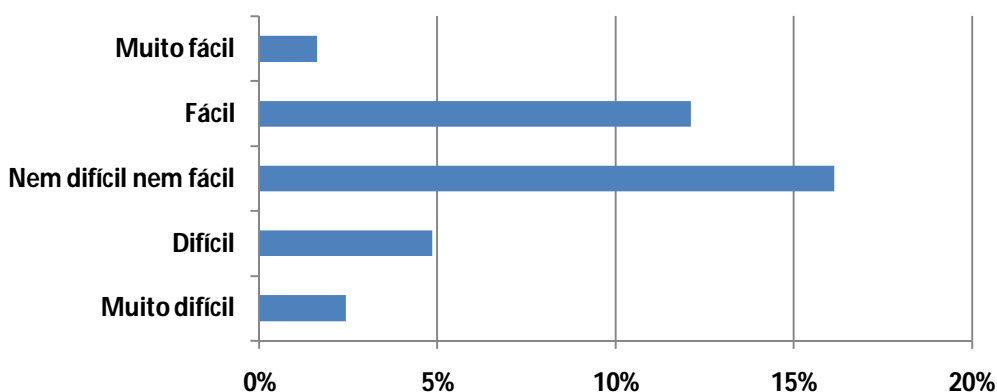
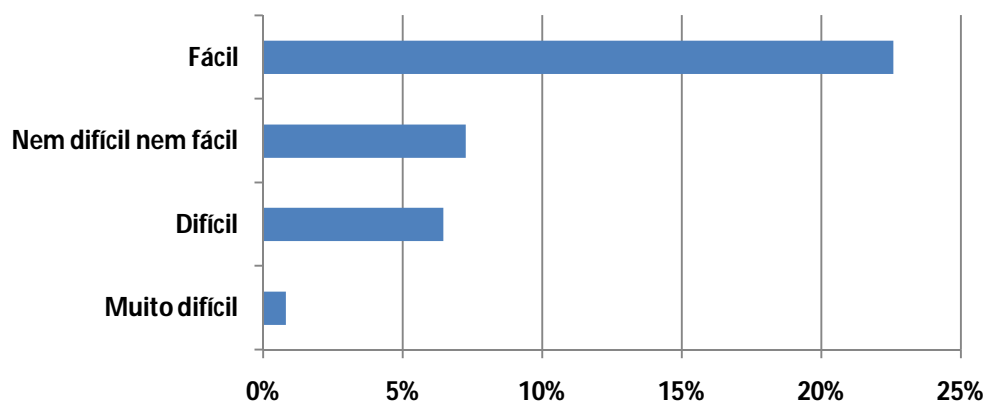


Figura 11: Classificação da acessibilidade do sistema pró-activo de reportes



De acordo com a Tabela 9 62,9% dos indivíduos afirmam que existe um sistema implementado de reportes de ocorrências, incidentes e acidentes, mas 33,9% afirmam desconhecê-lo.

28,2% dizem que este sistema de reportes é obrigatório e confidencial, 19,4% dizem não saber e 18,5% dizem que não existe. À pergunta se este é voluntário e confidencial, 29% afirmam que não e 21% respondem que não sabe.

Quando questionados se existe um sistema de reportes reactivo, 16,1% respondem afirmativamente, contra 25% que dizem que não e 24,2% que indicam não saberem.

Em relação à existência de um sistema de reportes pró-activo, 12,9% respondem pela positiva, enquanto que 29% dizem que o mesmo não existe, 23,4% respondem que não sabem se existe tal sistema de reportes.

49,2% dos inquiridos afirmam que está implementada uma política que assegura aos operacionais a liberdade do reporte de deficiências, perigos, riscos e ocorrências sem a sujeição de uma política injusta, mas 41% afirmam desconhecer tal política e 9,7% dizem que não..

37,9% dos inquirido afirmam que a organização tem um processo reactivo, ou um sistema que providencia a captação de informação interna, designadamente de ocorrências, incidentes e acidentes 32,3% respondem que este processo reactivo só capta ocorrências (Figura 9).

37,9% dizem existir um processo pró-activo de reportes, mas 54,0% desconhecem-no. Em relação ao seu funcionamento, 16,1% dizem que este nem é difícil nem é fácil e 12,1% afirmam que este é fácil (Figura 9), no que diz respeito à respectiva acessibilidade, 22,6% dizem ser de fácil acesso (Figura 11).

À pergunta se existe um processo de *feed-back* que notifique os participantes da boa recepção do seu reporte e partilha do seu resultado para análise, 32,3% dizem que sim, mas não deixa de ser preocupante os 52,4% responderam que o desconhecem.

51,6% da amostra afirmam que não são investigadas as sugestões de melhoria contínua; apenas 33,9% dos colaboradores referem que sim. À questão de como é que se processa esta investigação, 21,8% indicam que há um órgão designado para o efeito, 21% que existe uma equipa e 16,9% dizem que há um procedimento que é implementado para o efeito.

O sumário destes dados sugerem que existe um sistema de reportes implementado, mas existe um desconhecimento geral no que concerne ao seu funcionamento. O que pode ser um indicador da pouca divulgação deste processo, o que à partida pode ser um impedimento para o seu bom funcionamento.

4.2.8. Investigação interna de ocorrências/incidentes/acidentes

Com já mencionado anteriormente, só através da investigação das ocorrências é que se consegue detectar as lacunas relacionadas com o sucesso ou insucesso das medidas adoptadas com o intuito de evitar a ocorrência ou a repetição de acidentes.

A análise e investigação das ocorrências/incidentes/acidentes providenciam a identificação das características dos acidentes, que tipicamente mostram a relação entre

as causas e os efeitos, que se não forem descobertas, atempadamente, podem permanecer “adormecidas” e originar um acidente grave.

Tabela 10: Quadro síntese – Investigação interna de ocorrências/incidente/acidentes²

Variável	Não		Sim		NS/NR	
	ni	%	ni	%	ni	%
São investigadas as sugestões de melhoria contínua	18	14,5	42	33,9	64	51,6
Investigação de sugestões de melhoria contínua de acordo com um procedimento implementado para o efeito	18	14,5	21	16,9	21	16,9
Investigação de sugestões de melhoria contínua por uma equipa designada para o efeito	26	21,0	11	8,9	23	18,5
Investigação de sugestões de melhoria contínua por um órgão designado para o efeito	13	10,5	27	21,8	20	16,1
É realizada a avaliação do impacto na segurança de propostas a alterações de equipamentos e procedimentos	17	13,7	40	32,3	67	54,0
Realização de avaliação do impacto de acordo com um procedimento implementado para o efeito	16	12,9	18	14,5	15	12,1
Realização de avaliação do impacto por uma equipa designada para o efeito	19	15,3	14	11,3	16	12,9
Realização de avaliação do impacto por um órgão designado para o efeito	11	8,9	25	20,2	13	10,5
Existe algum processo de investigação de acidentes, incidentes e ocorrências	10	8,1	74	59,7	40	32,3
O processo de investigação de acidentes, incidentes e ocorrências tem resultados significativos	9	7,3	50	40,3	25	20,2
O armazenamento dos relatórios de investigação de acidentes, incidentes e ocorrências é realizado por/numa aplicação informática	21	16,9	24	19,4	36	29,0
O armazenamento dos relatórios de investigação de acidentes, incidentes e ocorrências é realizado num arquivo digital	26	21,0	18	14,5	37	29,8
O armazenamento dos relatórios de investigação de acidentes, incidentes e ocorrências é realizado num arquivo de papel	12	9,7	31	25,0	38	30,6
O armazenamento dos relatórios de investigação de acidentes, incidentes e ocorrências é realizado numa aplicação informática, arquivo digital e arquivo de papel	30	24,2	15	12,1	36	29,0
Existem sistemas de implementação e monitorização de acções correctivas	14	11,3	43	34,7	67	54,0
É assegurada a implementação e monitorização das acções correctivas através de um método de acompanhamento e prazo de implementação	15	12,1	24	19,4	13	10,5
É assegurada a implementação e monitorização das acções correctivas através de um método de acompanhamento	17	13,7	21	16,9	14	11,3
Não existe nenhum prazo estipulado ou prazo de implementação para as acções correctivas	30	24,2	6	4,8	15	12,1

² Em alguns casos a soma de todos os valores não é 100% devido ao facto de não serem considerados os indivíduos que responderam Não Aplicável.

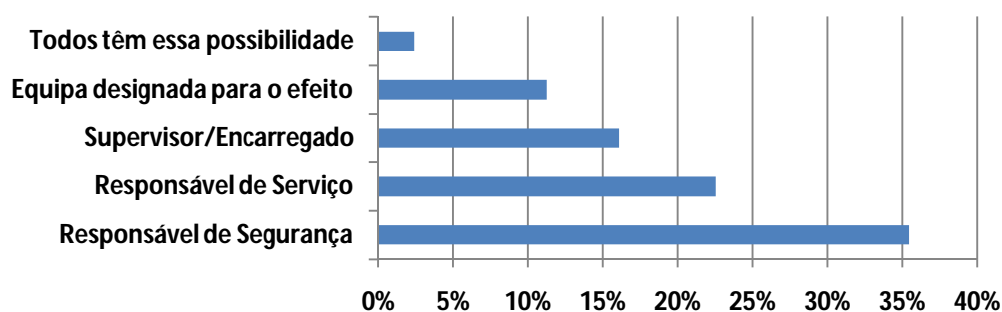
Da análise da Tabela 10 conclui-mos que 51,6% dos inquiridos desconhecem se são investigadas as sugestões de melhoria contínua.

Quando questionados se é realizada a avaliação do impacto na segurança das propostas a alterações de equipamento, 54,1% desconhecem e 32,3% responde afirmativamente. 20,2% respondem que há um órgão designado para o efeito com esta responsabilidade, 15,3% dizem não haver ninguém com esta responsabilidade e só 14,5% indicam que esta avaliação é realizada de acordo com um procedimento implementado para o efeito.

O não cumprimento das normas e procedimentos, de acordo com 46% dos inquiridos é comunicado verbalmente pelas entidades intervenientes e 42,7% referem que existe um formulário para o efeito.

À pergunta sobre a existência de algum processo de investigação de acidentes, incidentes e ocorrências 59,7% responderam afirmativamente, mas 32,3% desconhece a sua existência. 40,3% dos inquiridos referem que este processo origina resultados positivos.

Figura 12: Quem decide se é necessária uma acção correctiva



Em relação à forma de armazenamento destes relatórios de investigação, 25% respondem que é através de um arquivo em papel, 19,4% indicam que é por uma aplicação informática, 14,5% referem que há um arquivo digital e 12% utilizam todas as alternativas indicadas.

54% dos respondentes desconhecem se existem sistemas de implementação e monitorização das acções correctivas a mesma percentagem dos inquiridos não sabem se é realizada a avaliação do impacto na segurança de propostas a alterações de

equipamentos e procedimentos, 34,7% afirmam que tais sistemas não existem. 19,4% dos indivíduos dizem que este é realizado através de um método de acompanhamento com um prazo de implementação estipulado, 16,9% referem que só existe um método de acompanhamento.

À questão sobre quem decide que é necessária uma acção correctiva, 35,5% responderam que era o responsável de segurança e 22,6% que era o responsável de serviço (Figura 12).

O conjunto destes dados sugerem que existe um processo de investigação de acidentes/incidentes/ocorrências, mas, mais uma vez, detectamos uma falha na divulgação da forma de funcionamento deste processo.

4.2.9. Formação

Os departamentos e entidades que se ocupam da investigação de acidentes identificaram a ausência de formação e as qualificações como as maiores causas dos acidentes com aeronaves. Um dos métodos mais eficazes que garante que todos os colaboradores se mantêm, informados, actualizados e sensibilizados para as questões de segurança é sem sombra de dúvida a formação. A existência de formação inicial como contínua neste âmbito indica-nos não só a certificação de que os colaboradores, mantêm as suas competências, como o grau de envolvimento da gestão de topo nesta matéria.

Tabela 11: Quadro síntese: formação

Variável	Não		Sim		NS/NR	
	ni	%	ni	%	ni	%
Formação						
A empresa tem um plano de formação geral	5	4,0	99	79,8	20	16,1
O plano de formação está de acordo com as necessidades da empresa	27	21,8	67	54,0	30	24,2
A formação é consistente com os procedimentos documentados	20	16,1	78	62,9	26	21,0
O plano de formação contempla as áreas de segurança (Safety)	6	4,8	103	83,1	15	12,1
Frequentou algum curso de segurança (Safety) nos últimos 2 anos	11	8,9	105	84,7	7	5,6
Para trabalhar no lado Ar os operacionais têm alguma formação específica no âmbito da segurança (Safety) aeroportuária	2	1,6	113	91,1	9	7,3
Existe formação de actualização de conhecimentos na área de segurança (Safety)	17	13,7	88	71,0	19	15,3

A leitura da Tabela 11 devolve-nos que 79,8%, dos inquiridos responderam que a empresa tem um plano de formação geral.

À pergunta se o plano de formação está de acordo com as necessidades da empresa, 54,0% responderam que sim e 24,2% afirmam desconhecer a existência de um plano de formação.

62,9% dos inquiridos responderam que a formação é consistente com os procedimentos documentados.

83,1% dos indivíduos afirmam que o seu plano de formação anual contempla as áreas de segurança (Safety).

84,7% dos inquiridos afirmam ter frequentado pelo menos um curso de segurança (Safety) nos últimos 2 anos.

À questão sobre o número de cursos Safety frequentados, 53,2% afirmam ter frequentado 1 e 21,8% 2.

A maioria dos inquiridos, 90,3% afirma ter frequentado a sua formação de Safety por iniciativa da entidade empregadora.

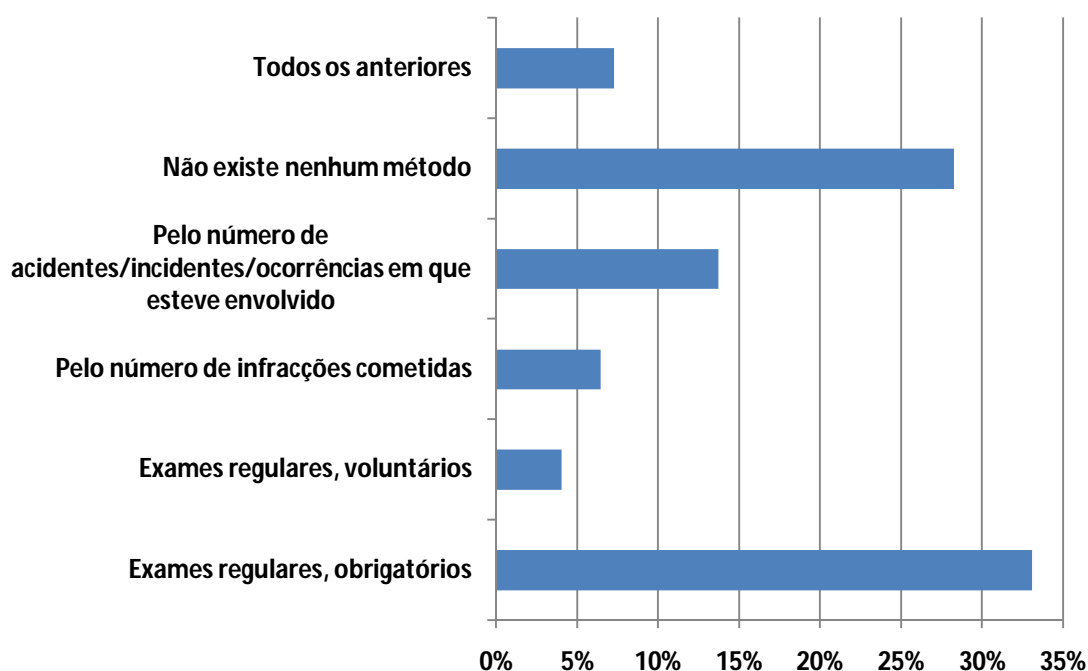
91,1 % dos inquiridos afirmam necessitar de formação específica na área de segurança aeroportuária (Safety) para exercerem as suas funções.

71% dos inquiridos afirmam, ter formação de actualização na área de segurança (Safety).

Dos indivíduos que afirmam possuir formação de actualização na área de segurança (Safety) 35,5% frequentam-na 1 vez por ano e 25% em intervalos inferiores a 1 ano.

No que diz respeito ao processo de verificação das competências no âmbito da segurança (Safety), 33,1% respondem que é através de exames regulares, obrigatórios, seguido de 28,2% (Figura 7) que afirmam não existir nenhum método.

Figura 13: Método de verificação de competências Safety



O balanço dos dados relativos à dimensão formação é no seu conjunto, bastante positivos. Revelam que existe uma preocupação pela garantia e manutenção das competências dos colaboradores, e em particular no campo específico da segurança (Safety) aeroportuária. O que traduz um envolvimento sério pela gestão de topo no que concerne à formação relacionada com este tema.

4.2.10. Avaliação de Risco

Como já referido anteriormente, a emenda 30 do Anexo 6 da ICAO (2001a) exige que as organizações devem estabelecer um sistema de gestão de segurança que identifique os perigos de segurança, assegure que são adoptadas as medidas correctivas necessárias para garantir um nível aceitável de risco, providencie a monitorização contínua e a avaliação regular do nível de segurança, nomeadamente a avaliação de risco.

Tabela 12: Quadro síntese: avaliação de risco

Variável	Não		Sim		NS/NR	
	ni	%	ni	%	ni	%
É realizada a identificação de potenciais perigos e feita a avaliação de risco	10	8,1	71	57,3	43	34,7
Existe um processo/estrutura para a avaliação de risco associada à identificação de perigos, expressa em termos de severidade e probabilidade	12	9,7	57	46,0	55	44,4
Existe um processo/estrutura para a identificação de perigos, expressa em termos de severidade e probabilidade	10	8,1	56	45,2	58	46,8
Existem critérios para avaliar o risco e o nível aceitável de riscos que a organização está disposta a aceitar	11	8,9	49	39,5	63	50,8
A organização tem estratégias de gestão de risco que incluem planos de actuação preventiva/correctiva que impedem a repetição de ocorrências e deficiências reportadas	13	10,5	56	45,2	55	44,4
Existe um processo adequado que analisa a tendência das ocorrências	13	10,5	48	38,7	63	50,8

A Tabela 12 mostra que 57,3% dos indivíduos respondem que é realizada a identificação dos perigos e executada a respectiva avaliação de risco, mas 34,7% afirmam desconhecer tal procedimento (Tabela 12).

Apesar de 45,2% dos inquiridos declararem que existe um processo/estrutura para a identificação de perigos, expressa em termos de severidade e probabilidade, 46,8% afirmam desconhecer que este existe.

Quando questionados acerca da existência de um processo/estrutura para a avaliação de risco e a identificação de perigos 46,0% afirmam que sim (existe), mas não deixa de ser curioso que 44,4% não sabem ou não respondem.

50,8% dos indivíduos respondem que não sabem se existem critérios para avaliar o risco e o nível aceitável a que a organização está disposta a permiti-lhes.

45,2% dos indivíduos respondem que existem planos de actuação preventiva/correctiva que impedem a repetição de ocorrências e de deficiências reportadas, mas não é menos relevante o facto de 44,4% não sabem se estas medidas existem.

À pergunta se existe um processo adequado de análise de tendências destaca-se o facto de 50,8% respondem que não sabem/não respondem, apesar de 38,7% terem considerado que há um processo adequado.

Conclui-se que a maioria dos indivíduos reconhece que é realizada a identificação de potenciais perigos e feita a avaliação de risco. Mas existe um desconhecimento total no que diz respeito à forma de como este processo se desenrola.

4.3 Novas Hipóteses

No seguimento do processo de investigação surgiram, com alguma pertinência, novos argumentos de investigação, designadamente o facto de 46% dos inquiridos já terem sofrido um acidente de trabalho. A descoberta de prováveis relacionamentos entre as diversas variáveis, dentro das quais se destacam as socioprofissionais, e a possível relação destas na percepção do risco e causa dos acidentes podem-nos revelar, ou ajudar a delimitar qual o nosso público-alvo no combate aos acidentes de trabalho e respectivo esclarecimento acerca das medidas a adoptar no sentido de implementar as melhores medidas de prevenção e mitigar o concernente perigo.

O surgimento de novos dados que não estavam previstos ou elencados no início deste estudo, originou a formulação das hipóteses seguintes:

H5 – As características socioprofissionais têm uma influência directa na ocorrência de acidentes.

H6 – As características socioprofissionais têm uma influência directa na percepção do risco.

H7 – As características sociodemográficas (sexo, idade e habilitações literárias completas) têm uma influência directa na ocorrência de acidentes.

H8 – As características sociodemográficas (sexo, idade e habilitações literárias completas) têm uma influência directa na percepção do risco.

Com o intuito de tentar perceber as possíveis relações da informação anterior com estes novos dados, para tal realizou-se na subsecção que se segue o devido tratamento estatístico dos mesmos.

4.3.1 Cruzamentos de variáveis aplicando o teste do Qui-Quadrado

Tabela 13: Cruzamento das variáveis Acidente e Características socioprofissionais e Tipo de trabalho desempenhado.

Variável	χ^2	Sig.
Sexo	1,014	0,314
Idade	8,895	0,031
Habilitações literárias completas	5,410	0,368
Antiguidade	4,966	0,174
Categoria profissional	8,602	0,035
Tempo na função	2,183	0,535
Horas trabalhadas por dia	1,633	0,803
Tipo de horário praticado por turnos	0,590	0,744
Tipo de Trabalho		
Manual, artesanal ou com ferramentas manuais	3,526	0,060
Manual, com máquinas ou ferramentas motrizes	4,105	0,043
Com equipamentos informáticos	3,263	0,710
Controlo ou supervisão de máquinas ou trabalhos	0,083	0,773
Formação de trabalhadores	2,797	0,094
Supervisão de outros trabalhadores	1,261	0,261
Condução ou manuseamento de máquinas	1,801	0,180
Condução de uma viatura ou meio de transporte	1,494	0,222

Da análise estatística realizada a partir do cruzamento da variável “já teve algum acidente?” com as variáveis independentes acima listadas (Tabela 13) verificou-se haver relação estatística com a idade ($p < 0,05$), a categoria profissional ($p < 0,05$) e o tipo de trabalho manual com máquinas e ferramentas motrizes ($p < 0,05$).

4.3.1.1. Acidentes – Idade

A idade em que se constatou haver mais acidentes foi a faixa etária dos 31-40 anos: 60,4% dos indivíduos deste grupo já tiveram um acidente de trabalho o que representa 50,9% da amostra.

4.3.1.2. Acidentes – Categoria profissional

55% dos colaboradores da categoria profissional Altamente Qualificado ou Qualificado (57,9% da amostra) já tiveram pelo menos um acidente de trabalho, seguidos dos Semi-Qualificados ou Não-Qualificados com 53,3% (14% da amostra).

4.3.1.3. Acidentes – Tipo de trabalho manual com máquinas ou ferramentas motrizes

De entre 50% dos colaboradores que já tiveram pelo menos um acidente de trabalho, 58,3% exercem trabalhos relacionados com trabalho manual com máquinas ou ferramentas motrizes.

4.3.2. Comparação de médias das variáveis através do teste ANOVA F

Foram realizados os testes de comparação de médias através da Anova F das variáveis de percepção do risco com as variáveis apresentadas na Tabela 14.

4.3.2.1. Idade – Riscos

Tabela 14: Comparação de médias entre as variáveis Idade e Riscos

Variável – Idade	F	Sig.
Respirar produtos tóxicos ou nocivos	7,682	0,000
Manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos	3,014	0,033
Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos	3,146	0,028
Risco de quedas com consequências graves	7,560	0,000
Risco de electrocussão	0,786	0,504
Risco de queimaduras	4,504	0,005
Risco de ferimentos com máquinas	6,521	0,000
Risco de ferimentos com ferramentas ou materiais	7,126	0,000
Risco de acidentes de circulação durante o trabalho	2,860	0,040
Risco de exposição a radiações	2,855	0,040
Risco de contaminação por agentes biológicos	2,691	0,050
Risco de exposição ao ruído	1,868	0,139

A leitura da Tabela 14 permite-nos concluir que existem diferenças significativas na comparação de médias entre as variáveis idade e riscos nas seguintes dimensões:

Respirar produtos tóxicos ou nocivos ($p < 0,001$); Risco de quedas com consequências graves ($p < 0,001$); Risco de ferimentos com máquinas ($p < 0,001$); Risco de Ferimentos com ferramentas ou materiais ($p < 0,001$); Risco de queimaduras ($p < 0,01$); Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos ($p < 0,05$); Manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos ($p < 0,05$); Risco de acidentes de circulação durante o trabalho ($p < 0,05$); e Risco de exposição a radiações ($p < 0,05$).

4.3.2.2 Habilitações literárias completas – Riscos

Tabela 15: Comparação de médias entre as variáveis Habilitações literárias completas e Riscos.

Variável – Habilitações Literárias Completas	F	Sig.
Respirar produtos tóxicos ou nocivos	4,463	0,001
Manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos	5,414	0,000
Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos	2,472	0,036
Risco de quedas com consequências graves	4,842	0,000
Risco de electrocussão	1,143	0,342
Risco de queimaduras	0,793	0,557
Risco de ferimentos com máquinas	5,047	0,000
Risco de ferimentos com ferramentas ou materiais	2,391	0,042
Risco de acidentes de circulação durante o trabalho	4,412	0,001
Risco de exposição a radiações	1,191	0,318
Risco de contaminação por agentes biológicos	3,218	0,009
Risco de exposição ao ruído	3,100	0,012

Na Tabela 15 observamos que existem diferenças estatísticas significativas, entre a variável habilitações literárias completas e a exposição ao risco com os seguintes valores: Manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos ($p < 0,001$); Risco de quedas com consequências graves ($p < 0,001$); Risco de ferimentos com máquinas ($p < 0,001$); Respirar produtos tóxicos ou nocivos ($p < 0,01$); Risco de acidentes de circulação durante o trabalho ($p < 0,01$); Risco de contaminação por agentes biológicos ($p < 0,01$); Risco de exposição ao ruído ($p < 0,05$); Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos ($p < 0,05$); e Risco de ferimento com ferramentas ou materiais ($p < 0,05$).

4.3.2.3 Antiguidade – Riscos

Tabela 16: Comparação de médias entre as variáveis Antiguidade e Riscos

Variável – Antiguidade	F	Sig.
Respirar produtos tóxicos ou nocivos	0,576	0,632
Manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos	1,055	0,371
Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos	0,611	0,609
Risco de quedas com consequências graves	3,140	0,028
Risco de electrocussão	0,608	0,611
Risco de queimaduras	1,584	0,197
Risco de ferimentos com máquinas	2,507	0,062
Risco de ferimentos com ferramentas ou materiais	2,891	0,038
Risco de acidentes de circulação durante o trabalho	0,464	0,708
Risco de exposição a radiações	0,905	0,441
Risco de contaminação por agentes biológicos	1,308	0,275
Risco de exposição ao ruído	0,338	0,798

A Tabela 16 (acima) reflecte que existem diferenças estatísticas na comparação das médias da variável antiguidade com as variáveis: Risco quedas com consequências graves ($p < 0,05$); e Risco de ferimentos com ferramentas ou materiais ($p < 0,05$).

4.3.2.4 Categoria profissional – Riscos

Tabela 17: Comparação de médias entre as variáveis Categoria profissional e Riscos

Variável – Categoria Profissional	F	Sig.
Respirar produtos tóxicos ou nocivos	1,646	0,182
Manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos	4,288	0,007
Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos	0,179	0,911
Risco de quedas com consequências graves	0,790	0,502
Risco de electrocussão	3,448	0,019
Risco de queimaduras	0,193	0,901
Risco de ferimentos com máquinas	1,514	0,214
Risco de ferimentos com ferramentas ou materiais	0,676	0,569
Risco de acidentes de circulação durante o trabalho	2,268	0,084
Risco de exposição a radiações	3,774	0,013
Risco de contaminação por agentes biológicos	1,321	0,271
Risco de exposição ao ruído	0,844	0,472

Através das comparações entre a variável categoria profissional com os vários riscos possíveis a que os colaboradores se expõem, e de acordo com a Tabela 17, concluímos que existem diferenças estáticas nos seguintes aspectos: Risco de manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos ($p < 0,01$); Risco de exposição a radiações ($p < 0,05$); e Risco de electrocussão ($p < 0,05$).

4.3.2.5 Tipo de horário por turnos – Riscos

Tabela 18: Comparação de médias entre as variáveis Tipo de horário por turnos e Riscos.

Variável – Tipo de Horário por Turnos	F	Sig.
Respirar produtos tóxicos ou nocivos	0,451	0,638
Manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos	5,625	0,005
Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos	0,605	0,548
Risco de quedas com consequências graves	1,092	0,339
Risco de electrocussão	0,977	0,380
Risco de queimaduras	2,501	0,087
Risco de ferimentos com máquinas	6,463	0,002
Risco de ferimentos com ferramentas ou materiais	1,076	0,345
Risco de acidentes de circulação durante o trabalho	4,982	0,009
Risco de exposição a radiações	4,811	0,010
Risco de contaminação por agentes biológicos	2,882	0,061
Risco de exposição ao ruído	0,820	0,443

O resultado das comparações de médias das variáveis tipo de horário praticado por turnos com os vários tipos de riscos (Tabela 18), sugere que existem a seguintes diferenças estatísticas: Risco de ferimentos com máquinas ($p < 0,01$); Manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos ($p < 0,01$); Risco de acidentes de circulação durante o trabalho ($p < 0,01$); e Risco de exposição a radiações ($p < 0,01$).

Da análise estatística realizada, nesta secção, verificamos que existem várias diferenças estatísticas associadas, nomeadamente a ocorrência de acidentes é mais propícia numa determinada faixa etária, 31-40 anos; com os indivíduos da categoria profissional altamente qualificados que desempenham um tipo de trabalho manual com máquinas e ferramentas motrizes.

No que concerne à percepção do risco esta varia de acordo com a idade, habilitações literárias completas, antiguidade, categoria profissional e tipo de horário por turnos de acordo com as significâncias representadas.

4.4. Operacionalização das hipóteses

Nesta secção pretende-se relacionar os dados obtidos através da análise descritiva e análise indutiva efectuada na secção prévia, com as hipóteses colocadas.

H1 – Quanto maior for o a frequência de registo, tratamento e investigação de ocorrências, incidentes e acidentes menor é a probabilidade destes se repetirem.

Apesar de a maioria dos inquiridos afirmar que existe um processo de tratamento e investigação de acidentes, incidentes e ocorrências, uma grande parte desconhece a sua existência em concreto 32,3%. O mesmo se verifica quanto à ignorância em relação à presença de sistemas de implementação e de monitorização de acções correctivas: 54%. Estes dois resultados sugerem que existe pouca divulgação, ou mesmo carência de mecanismos de tratamento e de investigação de ocorrências, incidentes e acidentes.

H2 – Quanto maior for o envolvimento dos intervenientes na actividade do sistema de segurança mais desenvolvida será a cultura de segurança.

Da leitura dos dados relacionados com a verificação da hipótese supra realça-se o facto de 58% dos colaboradores inquiridos não terem sido consultados antes da aquisição dos equipamentos de protecção individual. Observa-se um saldo positivo, 83,1%, no que respeita à inclusão de formação na área de Safety no plano de formação da empresa, e 84,7% afirmam terem frequentado pelo menos 1 curso nos últimos 2 anos. Mas, não deixa de ser revelador o facto de 28,2% declararem que não existe um método de verificação das competências no âmbito da segurança (Safety). 51,6% da amostra referem que há oportunidade para que todos os colaboradores identifiquem o não cumprimento de normas e procedimentos de segurança. A análise destes dados sugerem que por um lado existe um envolvimento dos operacionais ao nível da segurança safety, mas por outro subsiste a falta de comunicação e consulta.

H3 – Quanto maior for a frequência da comunicação das situações perigosas maior é a oportunidade da organização adoptar uma atitude pró-activa em relação ao risco.

Através da análise descritiva realizada conclui-se que existe um número considerável de indivíduos, 33,9%, que afirmam desconhecer a existência de um sistema de reportes de ocorrências, incidentes e ocorrências. Em relação à sua tipologia: nos obrigatórios e confidenciais, 28,2% referem que estes existem, 19,4% dizem desconhecer os e 18,5% declaram serem inexistentes. 29% afirmam que não existe um sistema de reportes voluntário e confidencial e 21% dizem que não sabem se existe. E mais uma vez o factor comunicação esta em falta nos inquiridos, o que compromete a eficácia do sistema de reportes.

H4 – Quanto maior o envolvimento da gestão de topo no sistema de gestão de segurança maior é a frequência da percepção do risco pelos colaboradores.

Os dados analisados sugerem que existe um elevado número de indivíduos a afirmar que a política de segurança é emitida pela gestão de topo. Percentagens similares declaram que o manual de segurança é divulgado, que refere as responsabilidades individuais e que se encontra disponível para consulta. Apesar de 48,4% dos colaboradores indicarem que existe a possibilidade de comunicar as preocupações à gestão de topo, 32% afirmam desconhecer tal. No que concerne ao processo de avaliação e monitorização do risco observa-se um elevado nível de desconhecimento.

O elevado número de não respostas nas perguntas que pretendiam validar as hipóteses H1 a H4 não permitiu que as hipóteses equacionadas fossem validadas por via da inferência estatística.

H5 – As características socioprofissionais têm uma influência directa na ocorrência de acidentes.

De acordo com os dados subsequentes, da análise estatística realizada, a ocorrência de acidentes está relacionada com determinadas características socioprofissionais designadamente: as categorias profissionais: Altamente Qualificados ou Qualificados e Semi-Qualificados ou Não Qualificados. O tipo de trabalho desempenhado também interfere com a ocorrência de acidentes nomeadamente aquele que exige um trabalho

manual com máquinas ou ferramentas motrizes. Por outro lado, não se constatou haver relações significativas entre as variáveis: antiguidade, tempo na função, outras categorias profissionais, outros tipos de trabalho desempenhados e a ocorrência e acidentes.

H6 – As características socioprofissionais têm uma influência directa na percepção do risco.

Na dimensão que enquadrava as características socioprofissionais, constatou-se que existem diferenças no que concerne à percepção do risco dentro na categoria profissional, especificamente nos riscos associados à manipulação e contacto com produtos tóxicos ou nocivos, riscos de electrocussão e riscos de exposição a radiações. A percepção do risco também difere de acordo com a antiguidade dos colaboradores particularmente nos riscos de quedas com consequências graves e riscos de ferimentos com ferramentas ou materiais.

H7 – As características sociodemográficas (sexo, idade e habilitações literárias completas) têm uma influência directa na ocorrência de acidentes.

Da análise da possível relação entre as características sócio demográficas (sexo, idade e habilitações literárias completas) e a ocorrência de acidentes verificou-se que a idade tem uma influência directa na ocorrência de acidentes, em particular a faixa etária dos 31 aos 40 anos. A mesma correspondência não se apurou com as variáveis sexo e habilitações literárias completas.

H8 – As características sociodemográficas (sexo, idade e habilitações literárias completas) têm uma influência directa na percepção do risco.

Ao equacionar a relação provável entre as características sócio demográficas (sexo, idade e habilitações literárias completas) e a percepção do risco detectaram diferenças significativas dentro da variável habilitações literárias completas, designadamente nos riscos de respirar produtos tóxicos ou nocivos, manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos, manipular ou estar em contacto com produtos explosivos, quedas com consequências graves, queimaduras, ferimentos com máquinas, ferimentos

com ferramentas ou materiais, acidentes de circulação durante o trabalho e de exposição a radiações. Na variável habilitações literárias completas também se verificaram diferenças significativas na percepção dos riscos de respirar produtos tóxicos ou nocivos, manipular ou estar em contacto com produtos tóxicos ou nocivos, manipular ou estar em contacto com produtos explosivos, quedas com consequências graves, ferimentos com máquinas, ferimentos com máquinas ou materiais, acidentes de circulação durante o trabalho, contaminação por agentes biológicos e de exposição ao ruído. Concluiu-se que o sexo dos colaboradores não surte efeitos significativos na percepção do risco.

A operacionalização sumária das hipóteses equacionadas no capítulo anterior, o surgimento de novos dados, e o seu devido tratamento, que impuseram uma análise mais aprofundada, revela que o presente respeita a génese e o propósito principal de um trabalho de investigação. O capítulo que se segue elenca algumas conclusões e recomendações na sequência deste trabalho.

Capítulo 5. Conclusões

As principais conclusões deste trabalho dividem-se em dois grupos principais. O primeiro grupo está relacionado com os resultados obtidos inicialmente através da análise descritiva, e o segundo relaciona-se com a descoberta de novos dados, com pertinência significativa, que foram sujeitos a uma análise indutiva posterior.

Em relação ao primeiro conclui-se que existe um determinado número de procedimentos documentados, no âmbito da segurança aeroportuária (Safety), mas não se constata a sua implementação evidenciada através do elevado número de não-respostas concernentes a estes aspectos. Estamos perante uma cultura de segurança documental, burocrática, que não permite uma comunicação horizontal das preocupações de segurança. Existe um sistema de reportes limitado e uma avaliação e monitorização do risco reduzida ou até inexistente, ao contrário de uma cultura positiva, generativa, que promova um bom ambiente e uma cultura de segurança.

Observa-se um envolvimento dos colaboradores, pela gestão de topo, em requisitos no âmbito da higiene, segurança e saúde no trabalho, mas não deixa de ser problemática a prática reduzida da consulta dos colaboradores antes da aquisição do equipamento de protecção individual. No que concerne à segurança aeroportuária (Safety), designadamente sistemas de reportes, investigação de incidentes, acidentes e ocorrências e avaliação de risco, os dados sugerem que estes procedimentos são pouco divulgados, ou até inexistentes. Por conseguinte, constata-se que há um envolvimento da gestão de topo no âmbito da segurança aeroportuária (Safety), ao nível documental, convencional mas não ao nível de execução e implementação, que colide seriamente com o conceito de segurança. Seria pertinente, num estudo futuro, realizar uma investigação mais aprofundada, nomeadamente a realização de entrevistas ao nível da gestão de topo para procurar captar a causa desta incongruência entre a realidade documentada e a praticada.

No que concerne à descoberta de novos dados, deduziu-se que a ocorrência de acidentes varia com a idade, categoria profissional e tipo de trabalho. Não foram alcançadas repostas significativas relativas ao tipo de acidentes e à severidade dos mesmos, o que será um desafio interessante para futuras investigações.

Conseguimos identificar um “*resident pathogen*” (comunicação) no sistema de segurança que pode originar “buracos” nas defesas que o protegem e simultaneamente permanecer adormecido durante muito tempo.

Identificar uma falha no sistema organizacional e não fazer nada para colmatá-la podemos estar a normalizar um desvio convertendo-a em aceitável. Não se pode permitir que a informação seja mais um agregado de segredos do que um conjunto de conhecimentos.

Uma cultura de segurança é uma cultura de reportes e uma cultura de aprendizagem, as entidades devem ter como objectivo principal a recolha do máximo de informação possível. A partilha de informação gera mais informação, o seu bloqueio restringe a recolha de informação.

As normas e crenças associadas à segurança que podem afectar a percepção do risco devem estar disseminadas nas práticas de comunicação.

A “diluição” deste “secretismo” vai provocar um clima de comunicação aberta em que todos os colaboradores têm liberdade suficiente para falar acerca das suas preocupações relacionadas com a segurança, e sentem-se confortáveis para reportar pequenas falhas, deficiências e procedimentos menos seguros, fomentando um clima de segurança positivo. Quando os trabalhadores têm a percepção que existe uma comunicação aberta na organização é provável que comecem a entender que a comunicação de segurança também é valiosa.

Para tal, e a título de recomendação, sugiro que seja distribuída informação relacionada com segurança, através de: newsletters de segurança, quadros com notícias de segurança, briefings de segurança, distribuição de circulares de segurança e envio de emails relacionados com o tema. Divulgando todo o processo de gestão e avaliação de segurança, designadamente os métodos e as várias etapas que compreendem o processo.

Os colaboradores têm de sentir que fazem parte de um sistema de segurança complexo, e que a sua actuação diária, no decorrer da sua actividade, contribui para a segurança de todos. Assim sendo, é necessário que as entidades além de transmitirem as suas preocupações, medidas e políticas de segurança aos seus colaboradores também o devem comunicar com aos seus parceiros no negócio e executarem uma identificação dos perigos e uma avaliação de risco conjunta assim como a análise do sucesso ou insucesso das medidas e políticas adoptadas.

Os gestores de topo das entidades devem encarar esta informação não como um trabalho destrutivo da sua actuação, mas sim como uma oportunidade de aprendizagem, e concentrarem os seus esforços no combate aos “hiatos” aqui elencados.

Seria interessante que um trabalho futuro comparasse a realidade da infra-estrutura aeroportuária analisada com a de outras infra-estruturas aeroportuárias, não só em território nacional, mas também em outros países pertencentes e não pertencentes à União Europeia.

De igual forma, a interpretação dos dados obtidos sugere que a percepção do risco varia de acordo com a idade, habilitações literárias, antiguidade, categoria profissional e tipo de horário por turnos.

Apesar de este trabalho se circunscrever ao meio académico, com limitações inerentes, acredito que os dados apresentados no presente estudo podem auxiliar na delineação de estratégias, que com toda a certeza vão permitir implementar uma melhor Percepção do Risco e uma Cultura de Segurança.

Referências Bibliográficas

- Cheyne, A., Cox, S., Oliver, A., Tomas, J. (1998), “Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity”. *Work and Stress*, 12, 255-271.
- Civil Aviation Authority (2008), CAP 780, Aviation Safety Review. West Sussex: The Stationery Office.
- Dien, Y., Llory, M. & Montmayeul, R. (2004), “Organisational accidents investigation methodology and lessons learned”. *Journal of Hazardous Materials*, 111, 147-153.
- European Aviation Safety Agency (2008), *Annual Safety Review*.
- Falcione, R.L., Sussman, L., Herden, R.P., (1987). *Communication climate in organizations*. In F.M. Jablin, et al. (Eds.), *Handbook of organizational communication*, pp.195-228.
- Foddy, William (1996), *Como perguntar. Teoria e Prática da construção de perguntas para entrevistas e questionários*. Oeiras: Celta Editora.
- International Air Transport Association (2008), *Aviation Safety Performance Fact Sheet*.
- International Civil Aviation (2001a), *Annex 6, to the Convention on International Civil Aviation, Operation of Aircraft: Part I International Commercial Air Transport - Aeroplanes* Eight Edition. Montréal.
- International Civil Aviation (2001b), *Annex 13, to the Convention on International Civil Aviation, Aircraft Accident and Incident Investigation* Ninth Edition. . Montréal.
- International Civil Aviation (2009), *Safety Management Manual*, DOC 9859 Second Edition. Montréal.
- Kroes, P, Franssen, M., Poel, Ibo Van, Ottens, Maarten (2006), “Treating socio-technical systems as engineering systems: some conceptual problems”. *Systems Research and Behavior Science*, 23(6): 803-814.

- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000), “The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior”. *Safety Science*, 34(1–3), 99–109.
- Ostrom, L., Wilhelmsen, C., Kaplan, B. (1993), “Assessing safety culture”. *Nuclear Safety* 34 (2), 163–172.
- Perrow, C. (1984), *Normal accidents: living with high-risk technologies*. New York. Basic Books.
- Perrow, C. (1994), “The Limits of Safety: The Enhancement of a Theory of Accidents”, *Journal of Contingencies and Crisis Management*, Volume 2, Number 4, December, pp. 212-220.
- Reason J. (1990), “Human Error”. Cambridge: *University Press*.
- Reason J. (1995), “Human error: models and management”. *BMJ*. 320:768-70.
- Reason J. (1997), “Managing the Risks of Organizational Accidents”. Aldershot: *Ashgate Publishing Company*.
- Transport Canada (1996); *Human Factors; Management & Organization; Management's Role in Safety*. TP 12883.
- Trist, E. L. & Bamforth, K. W. (1951), “Some social and psychological consequences of the longwall method of coal-getting”. *Human Relations*, 4: 3-39.
- Vaughan, D. (1996), *The Challenger Launch Decision, Risky Technology, Culture, and Deviance at NASA*. Chicago: The Chicago University Press.
- Westrum, R., (2004), “A typology of organizational cultures”. *Quality and Safety in Health Care* 13 (Suppl II), ii22–ii27.
- Woods, D. D., Johannesen, L. J. & Sarter, N. B. (1994), “Behind Human Error: Cognitive Systems, Computers and Hindsight”. 94-01, Ohio: *Wright-Patterson Air Force Base, CSERIAC*.
- Zohar, D. (2000), “A group-level model of safety climate: Testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs”. *Journal of Applied Psychology*, 85(4), 587–596.

Legislação Utilizada

- Circular de Informação Aeronáutica (CIA) nº12/07 de 12 de Abril. *Notificação de Acidentes e Incidentes de Tráfego Aéreo e de Colisão de Aves com Aeronaves*. Instituto Nacional de Aviação Civil. Lisboa.
- Decreto-lei nº 218/2005 de 14 de Dezembro. *Diário da República nº238/05 I Série*. Ministério das Obras Públicas Transportes e Comunicações. Lisboa.
- Directiva 2003/42/CE de 13 de Junho de 2003: *relativa à comunicação de ocorrências na aviação civil*. Jornal Oficial da União Europeia. Bruxelas.

Outras Referências Consultadas

- AAA Foundation for Traffic Safety (2007), *Improving traffic safety culture in the United States*. Washington, D.C.
- Bourdieu, Pierre (1977), *Outline of a Theory of Practice*. Trans. Richard Nice. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cohen, H. H., Cleveland, R. J. (1983), “Safety program practices in record-holding plants”. California: *Professional Safety*, 3, 26–33.
- Cohen, H. H., Jensen, R. C. (1984), “Measuring the effectiveness of an industrial lift truck safety training program”. *Journal of Safety Research*, 15, 125–135.
- National Aeronautics and Space Administration Columbia Accident Investigation Board (2003), *Report of the space shuttle Columbia accident investigation*. Vol. 1. Washington, D.C.: Government Printing Office.
- Cooper, M. D. (2000), “Towards a model of safety culture”. *Safety Science*, 36, 111-136. Cooper, M. D., & Phillips, R. A. (2004), “Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship”. *Journal of Safety Research*, 35(5), 497–512.
- Cox, S.J., Cheyne, A.J. (2000), “Assessing safety culture in offshore environment”. *Safety Science* 34, 111–129.

- Cox, S., Jones, B., Rycraft, H., (2004), “Behavioral approaches to safety management within UK reactor plants”. *Safety Science* 42, 825–839.
- Law, John (2003), “Disasters Asymmetries and Interferences”. *Centre for Science Studies*. Lancaster: Lancaster University.
- Edkins, G.D., Pollock, C. (1996), “Proactive safety management: application and evaluation within a rail context”. *Safety Science* 24, 83±93.
- Goffman, Erving (1952), “On Cooling the Mark Out: Some Aspects of Adaptation to Failure”, *Psychiatry* 15: 451–63.
- Goffman, Erving (1969), “Strategic Interaction”. University of Pennsylvania Press: Philadelphia.
- Heinrich, H.W. (1980), *Industrial accident prevention: a safety management approach*. McGraw-Hill.
- Heinrich, H. W., Petersen, D. & Roos, N. (1980), *Industrial Accident Prevention*. New York: McGraw-Hill.
- Helmreich RL, Merritt AC (1998), “Culture at work in aviation and medicine: national, organizational, and professional influences”. Brookfield, USA: *Ashgate*. .
- Hofstede, G., (1997), *Cultures and Organizations*. New York: McGraw-Hill.
- Hopkins, A. (1999), *Managing Major Hazards: The Lessons of the Moura Mine Disaster*. Sydney: Allen and Unwin..
- Hopkins, A., (2005), “Safety, Culture and Risk”. Sydney: *CCH*,.
- Johnson, C. J. & Botting, R. M. (1999), “Using Reason’s model of Organizational Accidents in Formalising Accident Reports”. *Cognition, Technology & Work*, 1, 107-118.
- Law, John (1992). “Notes on the theory of the actor-network: ordering, strategy and heterogeneity”. *Systems Practice*, 5: 379-393.
- Merton, R. K. (1938). “Social structure and anomie”. *American Sociological Review*, 3, 672-682.
- Merton, R. K. (1968). “Social theory and social structure”. New York: *Free Press*.

- NASA (2002), "Risk Management Procedures and Guidelines," *NPG 8000.4*, April 25.
- Perrow C, Langton J. (1999), "The limits of safety: the enhancement of a theory of accidents". *Journal of Contingency Management*. 1994; 2: 212-20. Princeton: University Press.
- Perrow, C. (1999). "Y2K as a normal accident". *International conference on disaster management and medical relief*. June 14-16, Amsterdam.
- Pidgeon, N. (1991), "Safety culture and risk management in organizations". *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22 (1), 129-140.
- Pidgeon, N., (1998). "Safety culture: theoretical issues". *Work and Stress* 12 (3), 202–216.
- Reason, J. & Hobbs, A. (2003), "Managing maintenance error: a practical guide". Aldershot: *Ashgate*..
- Reason, J. (1992), "Collective mistakes in aviation: the last great frontier". *Flight Deck*, Issue 4.
- Reason, J. (2001), "Managing the risks of organizational accidents". Aldershot: *Ashgate*..
- Sagan, SD. (1997), "The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture, and Deviance at NASA". *Administrative Science Quarterly*, 42: 401-05.
- Sagan, S. (1993), "The limits of safety: organizations, accidents and nuclear weapons". Princeton: *Princeton University Press*.
- Sagan, S. (1994), "Toward a political theory of organizational reliability". *Journal of Contingencies and Crisis Management*, Vol. 2, No. 4: 228-240.
- Transport Canada, (2001), TP 13095: Risk management and decision-making in civil aviation.
- Turner A. B. and Pidgeon N. F. (1997), *Man-made disasters*. . London: Wycheham Publications, Second edition.

- Vaughan D. (1997), “The trickle-down effect: policy decisions, risky work, and the challenger tragedy”. *California Management Review*;32(2):80–102.
- Vaughan, D. (1983), “Controlling unlawful organizational behavior: social structure and corporate misconduct”. Chicago: *University of Chicago Press*.
- Vaughan, D. (2005), “System effects: on slippery slopes, repeating negative patterns, and learning from mistake”. In Starbuck W., Farjoun M., *Organization at the limit. Lessons from the columbia disaster*. Oxford: *Blackwell Publishing Ltd*.
- Vaughan, Diane (1998) ‘The Dark Side of Organizations: Mistake, Misconduct, and Disaster’, *Annual Review of Sociology* 25: 271–305.
- Westrum, R., (1999), “Sidewinder: Creative Missile Design at China Lake”. Annapolis, MD: *Naval Institute Press*..
- Wood, R.H., (1991), *Aviation Safety Management Programs: a Management Handbook*. Englewood, CO: Jeppeson.
- Zohar, D. (1980), “Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications”. *Journal of Applied Psychology*, 65(1), 96–102
- Zohar, D. (2002), “Modifying supervisory practices to improve subunit safety: A leadership-based intervention model”. *Journal of Applied Psychology*, 87(1), 156–163.
- Zohar, D., & Luria, G. (2005), “A multilevel model of safety climate: Crosslevel relationships between organization and group-level climates”. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), 616–628.
- Zohar, D., (1980), “Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications”. *Journal of Applied Psychology* 65(1), 96±102.
- Zohar, D., (2000), “A group-level model of safety climate: Testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs”. *Journal of applied psychology* 85, 587–596.
- Zohar, D., Luria, G., (2004), “Climate as a social-cognitive construction of supervisory safety practices: Scripts as proxy of behavior patterns”. *Journal of applied psychology* 89 (2): 322 –333.

Anexos

Anexo 1

Inquérito

Bom dia/Boa Tarde. Sou estudante do Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos da Universidade de Coimbra e gostaria de pedir a sua colaboração no trabalho que me encontro a realizar, no âmbito da minha tese de mestrado. Este inquérito tem como objectivo caracterizar a percepção de risco e da cultura de segurança do Aeroporto. Toda a informação que me prestar é confidencial e anónima, e nunca poderá ser identificada com a pessoa que a fornece.

Caracterização do colaborador

1. Sexo M F

2. Qual é a sua idade? N° de Anos _____

3. Quais são as suas habilitações literárias completas?

- Saber ler sem nível de escolaridade completo
- Básico 1º Ciclo (4ª Classe)
- Básico 2º Ciclo (6º Ano)
- Básico 3º Ciclo (9º Ano ou 5º Ano do Antigo liceu)
- Secundário (12º Ano)
- Superior não Universitário (Bacharelato, Curso Médio, Politécnico...)
- Superior Universitário (Licenciatura, Pós-Graduação, Mestrado...)

4. Qual é a sua antiguidade na empresa? N° de Anos _____ N° de Meses _____

5. Qual é a sua profissão? _____

6. Descreva em poucas palavras o que faz?

7. Qual é a sua categoria profissional?

- Dirigente ou Quadro Superior
- Quadro ou Técnico Médio
- Encarregado ou Chefe de Equipa
- Altamente Qualificado ou Qualificado
- Semiqualficado ou Não Qualificado
- Estagiário ou Aprendiz ou Praticante

Outra Situação. Qual? _____

8. Há quanto tempo está na função que ocupa actualmente? Nº de Anos____ Nº de Meses____

9. Pratica habitualmente um horário a tempo parcial? Sim Não

10. Qual o tipo de horário que pratica?

Normal Rígido (> =8)

Normal Flexível (> =8)

Normal Rígido (< 8)

Normal Flexível (< 8)

Nocturno (> =8)

Nocturno (<8)

Outro. Qual? _____

11. Se trabalha por turnos em que situação se enquadra?

Se não trabalha por turnos passe à questão nº12.

Turnos fixos, só de manhã

Turnos fixos, só de tarde

Turnos fixos, só de noite

Turnos rotativos, de manhã, à tarde

Turnos rotativos de manhã, à tarde e à noite

Outro. Qual? _____

Caracterização do posto de trabalho

12. Em que situação desempenha a sua profissão?

Sozinho

Só, com trabalhadores ao lado

Em cooperação com colegas

Em equipas de trabalho

Outra. Qual? _____

13. Que tipo de trabalho realiza habitualmente?

- | | | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| a) Manual, artesanal ou com ferramentas manuais | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| b) Manual, com máquinas ou ferramentas motrizes | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| c) Com equipamentos informáticos | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| d) Controlo ou supervisão de máquinas ou trabalhos | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| e) Controlo de processos de fabrico | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| f) Formação de trabalhadores | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| g) Supervisão de outros trabalhadores | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| h) Condução ou manuseamento de máquinas | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| i) Condução de uma viatura ou meio de transporte | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |

j) Outros. Quais? _____

14. Os operacionais permanecem em cada sector/local o tempo suficiente para desenvolverem experiência e conhecimentos básicos necessários para operarem em/com segurança.

Para esta frase, indique a opção que melhor reflecte o seu grau de concordância:

Discordo totalmente Discordo Não concordo nem discordo Concordo Concordo totalmente

Condições físicas do exercício da actividade

15. No seu local de trabalho, está sujeito a alguma das seguintes situações?

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| a) Respirar produtos tóxicos ou nocivos (gases, vapores, fumos, poeiras...). | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| b) Manipular ou estar em contacto com produtos nocivos ou tóxicos. | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| c) Manipular ou estar em contacto com produtos explosivos. | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| d) Risco de quedas com consequências graves. | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| e) Risco de electrocussão. | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| f) Risco de queimaduras. | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| g) Risco de ferimentos com máquinas. | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| h) Risco de ferimentos com ferramentas ou materiais. | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| i) Risco de acidentes de circulação durante o trabalho. | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| j) Risco de exposição a radiações (raios x, raios gama...). | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| k) Risco de contaminação por agentes biológicos (bactérias, vírus). | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| l) Ruído | Nunca <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sempre <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |

m) Outras situações. Quais? _____

n) Nenhum

Nível de inserção socioprofissional

16. A relação com os seus colegas é:

Muito boa Boa Nem boa nem má Má Muito má

17. A relação com os seus superiores hierárquicos é:

Muito boa Boa Nem boa nem má Má Muito má

18. Alguma vez sentiu dificuldade no que respeita a:

	1	2	3	4	5	
a) Tarefas que tem de desempenhar	Nunca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sempre <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
b) Tarefas rotineiras	Nunca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sempre <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
c) Conhecimentos exigidos	Nunca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sempre <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
d) Instalações	Nunca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sempre <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
e) Equipamentos	Nunca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sempre <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
f) Relacionamento com os superiores	Nunca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sempre <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>

Outra situação. Qual? _____

Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

19. Na empresa são prestados serviços de medicina no trabalho?

Se não, passe à questão nº24.

Sim Não

20. Como classifica o seu funcionamento?

Muito Mau Mau N/Bom N/Mau Bom Muito Bom

21. São efectuados exames médicos regulares?

Se não passe à pergunta nº23.

Sim Não

22. Se sim, com que regularidade?

Uma vez por ano

De dois em dois anos

Em outros intervalos regulares? Quais _____

23. Os serviços de medicina de trabalho são:

Internos

Externos

Inter empresa

Outro. Qual _____

- | | | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 24. A empresa aceita ou solicita sugestões dos/aos trabalhadores no âmbito da segurança, higiene e saúde no trabalho? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| 25. Existem na empresa, simulações de procedimentos a utilizar em situações de emergência? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| 26. Existe informação para os trabalhadores acerca dos riscos profissionais (sinalização, campanhas, acções de sensibilização, cartazes)? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| 27. Nos últimos 2 anos frequentou algum curso sobre higiene e segurança no trabalho? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| 28. Existem equipamentos de protecção colectiva? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| 29. Existem equipamentos de protecção individual? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| 30. Foi consultado, antes da aquisição dos equipamentos de protecção individual? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |
| 31. Já teve algum acidente no trabalho? | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> | NS <input type="checkbox"/> | NR <input type="checkbox"/> |

32. Se sim, quantas vezes? N° _____

Segurança Aeroportuária Safety

33. A política de segurança é emitida pela gestão de topo? Sim Não NS NR

34. Existe um manual de segurança? Sim Não NS NR

Se não passe á questão nº 40.

35. O manual de segurança é divulgado dentro da organização? Sim Não NS NR
36. O manual de segurança encontra-se disponível para consulta? Sim Não NS NR
37. O manual de segurança refere as responsabilidades individuais? Sim Não NS NR
38. O manual de segurança é revisto e alterado em intervalos regulares? Sim Não NS NR

39. Se sim, qual é a frequência da revisão? N° de anos _____ N° de meses _____

40. Estão definidos os indicadores de desempenho de segurança? Sim Não NS NR
41. Encontra-se implementado algum processo, para que os operacionais consigam comunicar as preocupações de segurança à gestão de topo? Sim Não NS NR
42. A organização tem um responsável pela segurança a tempo inteiro? Sim Não NS NR
43. O responsável de segurança reporta directamente à gestão de topo? Sim Não NS NR
44. As responsabilidades de segurança são revistas após uma mudança organizacional? Sim Não NS NR
45. A organização tem um comité/órgão de segurança? Sim Não NS NR
46. Há um sistema que supervisiona o não cumprimento das normas e dos procedimentos de segurança? Sim Não NS NR

47. Como é identificado o não cumprimento das normas e dos procedimentos de segurança?

- Existe um formulário para o efeito. Sim Não NS NR
- É comunicado verbalmente aos responsáveis pelas entidades intervenientes. Sim Não NS NR

Outro. Qual? _____

48. Quem identifica o não cumprimento de normas e procedimentos de segurança?

- Responsável de segurança
- Responsável de serviço
- Supervisor/Encarregado
- Todos os colaboradores têm essa possibilidade

Outros. Quais? _____

49. Como lidam com o não cumprimento de normas e procedimentos de segurança?

- Existe uma tabela de penalidades que é activada de acordo com a frequência e severidade da ocorrência.
- Há uma penalização directa
- Há uma penalização de acordo com a severidade da ocorrência
- Há uma penalização de acordo com a frequência da ocorrência

Não há penalização

Outro procedimento. Qual? _____

Sistema de reportes

50. Existe um sistema de reportes de ocorrências/incidentes/acidentes implementado?

Sim Não NS NR

Se não passe à questão nº52.

51. Como funciona?

Existe um sistema de reportes obrigatório e confidencial Sim Não NS NR

Existe um sistema de reportes voluntário e confidencial Sim Não NS NR

Existe um sistema de reportes reactivo Sim Não NS NR

Existe um sistema de reportes pró-activo Sim Não NS NR

Outros. Quais? _____

52. Está implementada uma politica que assegura aos operacionais a liberdade pelo reporte de deficiências, perigos, riscos e ocorrências, sem a sujeição a uma politica injusta?

Sim Não NS NR

53. A organização tem um processo reactivo, ou um sistema que providência a captação de informação interna incluindo:

Ocorrências

Incidentes

Acidentes

Outros. Quais? _____

54. A organização tem um processo pró-activo de reportes?

Sim Não NS NR

Se não, passe à questão nº57.

55. Com classifica o seu funcionamento?

Muito difícil Difícil Nem difícil nem fácil Fácil Muito fácil

56. Como classifica a sua acessibilidade?

Nada acessível Pouco acessível Nem muito nem pouco acessível Acessível Muito acessível

57. Existe um processo de feed back que notifica os participantes da recepção do seu reporte e da partilha do seu resultado para análise?

Sim Não NS NR

58. São investigadas as sugestões de melhoria contínua?

Se não passe à questão nº60.

Sim Não NS NR

59. Como são investigadas?

Há um procedimento implementado para o efeito	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
Há uma equipa designada para o efeito	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
Há um órgão responsável para o efeito	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>

Outros. Quais? _____

60. É realizada a avaliação do impacte na segurança das propostas a alterações de equipamentos e procedimentos?

Sim Não NS NR

Se não, passe à questão nº62.

61. Como é realizada?

Há um procedimento implementado para o efeito	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
Há uma equipa designada para o efeito	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
Há um órgão responsável para o efeito	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>

62. Existe algum processo de investigação de acidentes/incidentes/ocorrências?

Se não, passe à questão nº65.

Sim Não NS NR

63. O processo de investigação de acidentes/incidentes/ocorrências tem resultados significativos?

Sim Não NS NR

64. Como é que são armazenados os relatórios de investigação de acidentes/incidentes/ocorrências?

Existe uma aplicação informática para o efeito	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
Existe um arquivo digital	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
Existe um arquivo em papel	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
Todas as anteriores	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>

Outro meio. Qual? _____

65. Existem sistemas de implementação e monitorização das acções correctivas?

Se não, passe à questão nº 67.

Sim Não NS NR

66. Como é assegurada a implementação e a monitorização das acções correctivas?

Há um método de acompanhamento e prazo de implementação estipulado	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
Há um método de acompanhamento	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>
Não existe nenhum método de implementação ou prazo estipulado	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	NR <input type="checkbox"/>

Outra. Qual? _____

67. Quem decide se é necessária uma acção correctiva?

Responsável de segurança	<input type="checkbox"/>
Responsável de serviço	<input type="checkbox"/>
Supervisor/Encarregado	<input type="checkbox"/>
Equipa designada para o efeito	<input type="checkbox"/>

Outra pessoa/entidade. Qual? _____

Formação

68. A empresa tem um plano de formação geral? Sim Não NS NR
69. O Plano de formação está de acordo com as necessidades da empresa? Sim Não NS NR
70. A formação é consistente com os procedimentos documentados? Sim Não NS NR
71. O plano de formação contempla as áreas de segurança Safety? Sim Não NS NR
72. Frequentou algum curso de segurança Safety nos últimos 2 anos? Sim Não NS NR
73. Quantos? N° de cursos _____

74. Os cursos foram frequentados por:

- Iniciativa própria
- Iniciativa da entidade patronal

Outro motivo. Qual? _____

75. Para trabalharem no Lado Ar os operacionais têm alguma formação específica no âmbito da segurança aeroportuária Safety?

Sim Não NS NR

76. Existe formação de actualização de conhecimentos na área de segurança Safety?

Se não, passe à questão nº 78.

Sim Não NS NR

77. Com que regularidade é realizada a formação de actualização?

- Mais de 2 vezes por ano
- 2 Vezes por ano
- 1 Vez por ano
- Menos de 1 Vez por ano

Outra regularidade. Qual? _____

NS NR

78. Como é que se verifica que um operacional reúne as competências, no âmbito de segurança Safety, para continuar a trabalhar no Lado Ar?

- Exames regulares, obrigatórios
- Exames regulares, voluntários
- Pelo número de infracções cometidas
- Pelo número de acidentes/incidentes/ocorrências em que esteve envolvido

Outro método. Qual? _____

Não existe nenhum método

Avaliação de Risco

79. É realizada a identificação de potenciais perigos e feita a avaliação de risco? Sim Não NS NR
80. Existe um processo/estrutura para a avaliação de risco associada à identificação de perigos, expressa em termos de severidade e probabilidade? Sim Não NS NR
81. Existe um processo/estrutura para a identificação de perigos, expressa em termos de severidade e probabilidade? Sim Não NS NR
82. Existem critérios para avaliar o risco e o nível aceitável de riscos que a organização está disposta a aceitar? Sim Não NS NR
83. A organização tem estratégias de gestão de risco que incluem planos de actuação preventiva/correctiva que impedem a repetição de ocorrências e de deficiências reportadas? Sim Não NS NR
84. Existe um processo adequado que analisa a tendência das ocorrências? Sim Não NS NR

Obrigado pela colaboração!