Departamento de Sociologia

Riscos e sinistralidade laboral: um estudo de caso em contexto organizacional

João Areosa

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Doutor em Sociologia

Orientador:
Doutor João Freire, Professor Catedrático,
ISCTE-IUL

Junho, 2010

Resumo

Este estudo apresenta os resultados de uma investigação realizada numa empresa de transportes públicos urbanos, do ramo ferroviário, que se encontra situada na área metropolitana de Lisboa. Aqui iremos apresentar os principais riscos ocupacionais dos trabalhadores desta organização, a sua visão face aos seus riscos laborais, bem como uma análise aprofundada sobre os acidentes de trabalho existentes na empresa. Todas categorias profissionais da organização foram observadas, embora tenhamos dedicado maior atenção àquelas que revelam maior incidência de acidentes de trabalho e onde os riscos ocupacionais são mais elevados (o que, por consequência, levanta maiores preocupações). Para tentarmos compreender estes fenómenos começamos por efectuar uma extensa revisão bibliográfica sobre riscos e acidentes.
A metodologia utilizada neste estudo de caso foi a pesquisa de terreno com observação participante. Na operacionalização deste método utilizámos a entrevista como técnica privilegiada para a recolha de informação.
Os resultados apontam para que, em termos proporcionais, os trabalhadores do género masculino sofram mais acidentes. Uma das principais conclusões desta investigação revela que os acidentes são, regra geral, fenómenos multi-causais, onde se incluem, entre outros, aspectos de natureza social. Os riscos são as antecâmaras para os acidentes, pois são eles que, em articulação, geram as circunstâncias e os cenários que possibilitam os acidentes. Os riscos ocupacionais podem surgir de factores tão distintos como: a organização do trabalho, a forma de executar as tarefas, as normas e procedimentos organizacionais, o tipo de gestão ou as relações sociais de trabalho.

Palavras-chave: Risco, Riscos Ocupacionais, Percepções de Riscos, Acidentes, Segurança no Trabalho.

Abstract

This study presents the results of research conducted at an urban public transport company, which is located in the metropolitan area of Lisbon, in the field of the railway industry. Here we present the main occupational risks to the workers of this organization, their view in relation to occupational hazards and an analysis of occupational accidents inside the company. All professional categories of the organization were observed, although we have devoted more attention to those where there is a higher incidence of accidents and where occupational risks are higher (which therefore raises major concerns). To try to understand these phenomena, we begin by collecting an extensive review of literature on risks and accidents.
The methodology used in this case study was field research with participant observation. In the operationalization of this method, we used the interview as a technique for the collection of privileged information.
The results indicate that, in proportional terms, male workers suffer more accidents. One of the main conclusions of this investigation shows that accidents are generally multi-causal phenomena, which include, among others, some social aspects. The risks are the antechambers for accidents, since they create the circumstances and scenarios that make accidents possible. Occupational risks may arise from factors as diverse as the organization of work, how to perform tasks, norms and organizational procedures, types of management or social relations at work.

Keywords: Risk, Occupational Risk, Risk Perception, Accidents, Safety at Work.

Índice

Resumo 3
Índice 5
Índice de Figuras 7
Índice de Tabelas 8
Índice de Gráficos 9
Introdução 11
Parte I 15
CAPÍTULO 1 16
1- Risco: uma pequena introdução conceptual 16
1.1- Perspectiva culturalista 22
1.2- A sociedade de risco: entre a razão e a especulação 36
1.3- Abordagem sistémica do risco 52
1.4- Governamentalização e risco 57
2- Os riscos no mundo do trabalho: características e especificidades 64
3- As percepções de riscos: qual a importância do saber "leigo"? 74
3.1- Factores subjacentes às percepções de riscos dos trabalhadores 78
4 - *Risk Management* como ferramenta essencial na abordagem aos acidentes de trabalho88
CAPÍTULO 2 116
5 - O que é o Acidente? À procura de uma definição 116
6 - Modelos para a análise de acidentes: tudo começa nas causas? 138
6.1 - O modelo sequencial dos acidentes e a evolução paradigmática da noção de acidente 140
6.2 – O modelo epidemiológico dos acidentes e a emergência de novas perspectivas para a compreensão dos acidentes 150
6.3 – A construção de uma teoria sociológica para os acidentes de trabalho 158
6.3.1 - Os acidentes de trabalho como eventos multifactoriais: discussão de alguns resultados de estudos empíricos 167
7 - Os acidentes maiores 170
7.1 - Desastres de origem humana: a emergência do modelo socio-técnico 174
7.2 – Perrow e a abordagem sistémica dos acidentes: a teoria dos acidentes normais .. 181
7.3 – Organizações de Alta Fiabilidade (High Reliability Organizations – HRO) 192

7.4 - Modelo organizacional dos acidentes 205
8 – Resiliência organizacional, barreiras (de segurança) e prevenção de acidentes 216
Parte II 237
CAPÍTULO 3 238
9- A construção do objecto de análise e a importância da teoria 238
10- Metodologia: a pesquisa no terreno com observação participante 241
11- O investigador enquanto factor de interferência e enviesamento durante a pesquisa (no terreno): é possível falar em neutralidade? 250
Parte III 259
CAPÍTULO 4 260
12- Notas introdutórias 260
13- Análise de dados sobre a sinistralidade na organização pesquisada 262
14- Riscos e percepções de riscos 287
15- Normas e procedimentos 302
16- Tarefas e organização do trabalho 316
17- Relações sociais de trabalho 336
18- Comportamentos e atitudes 346
19- Acidentes 356
20- Formação e informação 375
21- Organizações Representativas dos Trabalhadores 381
22- Alguns factores de prevenção 386
Conclusões 392
Bibliografia 399
Anexos 420
Anexo I 421
Anexo II 434

Índice de Figuras

Figura 1 – Esquematização do nível óptimo de risco 26
Figura 2 - Quatro problemas do risco 27
Figura 3 - Altos riscos da modernidade 51
Figura 4- Distinção de três tipos de riscos 77
Figura 5 - Risco mínimo e risco aceitável 94
Figura 6 – Esquematização conceptual da Análise de Riscos 96
Figura 7 – Princípios gerais da gestão de riscos 100
Figura 8 – Termóstato do risco com os filtros percepcionais 101
Figura 9 – Modelo vertical para a gestão de riscos 105
Figura 10 – Factores ou variáveis que podem interagir sobre os acidentes 107
Figura 11 – Migração sistémica para a fronteira da performance aceitável 136
Figura 12 - Modelo sequencial dos acidentes 141
Figura 13 – Teoria Dominó 143
Figura 14 – Esquematização da anatomia do acidente 145
Figura 15 – Esquema da árvore de causas com as raízes das causas 146
Figura 16 – Modelo dos actos inseguros 148
Figura 17 – Ciclo da culpa 150
Figura 18 - Modelo epidemiológico dos acidentes 155
Figura 19 – A relação das dimensões nos locais de trabalho 160
Figura 20 – As duas dimensões da redundância organizacional 198
Figura 21 – Infraestrutura da alta fiabilidade organizacional 201
Figura 22 – A relação entre perigo, barreiras e perdas 207
Figura 23 – Trajectória do acidente 211
Figura 24 – Fases de desenvolvimento e investigação dos acidentes organizacionais 212
Figura 25 – O modelo da transferência de energia e das barreiras protectoras para os acidentes 226
Figura 26 – O modelo do “queijo suíço” para as defesas 229

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Actores intervenientes na avaliação social do risco 29
Tabela 2 - Modelo de categorização de riscos no trabalho 67
Tabela 3 – Dez questões genéricas sobre análise e gestão de riscos 99
Tabela 4 – Exemplos de métodos de análise de riscos utilizados para a prevenção de acidentes 111
Tabela 5 – Fases de desenvolvimento dos desastres 179
Tabela 6 – Sistemas de gestão e controlo organizacional 189
Tabela 7 – Descrição dos principais elementos da noção de *mindfulness* 200
Tabela 8 – Diferenças nas perspectivas de segurança em sistemas que utilizam tecnologias perigosas 202
Tabela 9 – Acidentes menores 234
Tabela 10 – Acidentes maiores 235
Tabela 11 – Dados relevantes sobre a sinistralidade laboral 262
Tabela 12 – Acidentes de trajecto versus número de dias perdidos 263
Tabela 13 – Distribuição de acidentes por órgão *versus* número de trabalhadores 266
Tabela 14 – Distribuição de acidentes por órgão *versus* horas trabalhadas 266
Tabela 15 – Distribuição de acidentes por órgão *versus* número de dias perdidos 267
Tabela 16 – Distribuição de acidentes por mês 268
Tabela 17 – Distribuição de acidentes por dia da semana 268
Tabela 18 – Distribuição de acidentes por hora do dia 268
Tabela 19 – Distribuição de acidentes por tipo de causa 269
Tabela 20 – Distribuição de acidentes por parte do corpo atingidas 270
Tabela 21 – Distribuição de acidentes por tipo de lesão 270
Tabela 22 – Distribuição de acidentes por idade do sinistrado 271
Tabela 23 – Distribuição de acidentes por idade e género 271
Tabela 24 – Distribuição de acidentes por idade e género 272
Tabela 25 – Distribuição de acidentes por idade e género 272
Tabela 26 – Distribuição de acidentes por género com média ponderada 273
Tabela 27 – Distribuição de acidentes por categoria profissional 274
Tabela 28 – Distribuição de acidentes por categoria profissional para o ano de 2006 275
Tabela 29 – Distribuição de acidentes por categoria profissional para o ano de 2007 276
Tabela 30 – Distribuição de acidentes por categoria profissional para o ano de 2008 277
Tabela 31 – Distribuição de acidentes e outros indicadores nos últimos dez anos 286
Tabela 32 – Distribuição de acidentes por tipo de causa nos últimos dez anos 286

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Número médio de trabalhadores 263
Gráfico 2 – Número de horas trabalhadas por ano 263

Introdução

A ideia para realizar este trabalho partiu, essencialmente, da necessidade que sentimos em melhorar o nosso desempenho profissional ao nível da compreensão dos riscos laborais e da sua estreita articulação com os acidentes. Desde o início, sempre tivemos em mente aprofundar os nossos conhecimentos sobre como os riscos se podem transformar em acidentes; e esta ideia esteve presente até ao fim da pesquisa. Mas avançar para a realização de uma tese de doutoramento terá sempre de envolver outros aspectos, além da vontade individual de aprendizagem e de melhoria do desempenho profissional. Assim, este trabalho começou a tornar-se num "embrião viável" depois de reflectirmos sobre quais as condições que iríamos necessitar para levá-lo adiante. A escolha da universidade pareceu-nos óbvia, após a conclusão do mestrado no antigo ISCTE (actual ISCTE-IUL), julgamos que seria pertinente mantermo-nos dentro do mesmo meio universitário. Nunca houve da nossa parte qualquer dúvida sobre este assunto. Relativamente ao leque de professores que poderiam, eventualmente, orientar este trabalho, as possibilidades de escolha eram algo restritas, dada a temática que pretendíamos trabalhar.

Na melhor das hipóteses haveria cinco ou seis professores que poderiam interessar-se por este tema e que reuniriam as condições necessárias para poder orientar este trabalho. Todavia, além das competências académicas, julgamos que seria vantajoso haver um bom relacionamento ao nível pessoal entre orientador e orientando. Por este motivo, o nosso leque de possibilidades restringiu-se ao Professor João Freire e Professora Graça Carapinheiro (respectivamente coordenador e orientadora do mestrado que tínhamos frequentado anteriormente). Numa fase preliminar chegamos a aferir se haveriam alguma disponibilidade por parte de ambos os professores para orientar este trabalho. Na verdade, ambos mostraram alguma abertura para, eventualmente, poderem vir a coordenar esta pesquisa, caso este projecto avançasse (pois na época ainda não estaria totalmente decidido se iríamos, de facto, avançar com este trabalho). Chegámos até a pensar numa co-orientação, mas foi a Professora Graça Carapinheiro acabou por nos sugerir que poderia ser útil trabalharmos com outra pessoa diferente (dado que ela própria já tinha orientado o nosso trabalho de mestrado). Achámos que este argumento fazia bastante sentido.

Na primeira conversa com o Professor João Freire tinha ficado claro que a sua disponibilidade para orientar este trabalho passaria por termos de elaborar e apresentar um projecto que fosse suficientemente aliciante e que coincidisse com o âmbito do seu trabalho, isto é, algo relacionado com a sociologia do trabalho. Elaboramos o projecto e obtivemos a anuência para a orientação desta pesquisa, por parte do Professor João Freire. Durante a elaboração do projecto tivemos de definir e especificar o nosso objecto de estudo, bem como a metodologia que pretenderíamos utilizar. Decidimos que se o nosso objecto de estudo incorporasse a empresa onde exercemos a nossa actividade poderia facilitar o desenvolvimento da pesquisa, particularmente durante o trabalho de campo. Contactamos a Directora responsável pela área onde exercermos a nossa actividade profissional – Dra. Paula Martins – no sentido de aferir qual o interesse que a empresa teria num projecto desta natureza. A receptividade e o apoio foram extraordinários, superaram largamente as nossas expectativas mais optimistas, e este foi mais um passo significativo na viabilidade deste projecto. O passo seguinte foi a candidatura ao programa de doutoramento em sociologia do ISCTE, em meados de 2005. Após esta candidatura ter sido aceite, faltava ainda ultrapassar um último obstáculo, isto é, obter os meios e recursos necessários para desenvolver a pesquisa. Assim, foi submetida uma candidatura à FCT para bolsa de doutoramento, a qual veio mais tarde a ser aprovada; e onde a organização pesquisada (o Metropolitano de Lisboa, EPE) também financiou parte deste trabalho. De forma muito resumida podemos afirmar que estes foram os principais passos antes de iniciarmos este estudo.

Relativamente à estrutura deste trabalho, dividimo-lo em três partes (teoria, metodologia e empiria), mas podemos encontrar quatro capítulos, dado que a parte teórica do trabalho se encontra dividida em dois capítulos, isto é, o capítulo dos riscos e o capítulo dos acidentes. No primeiro capítulo começamos por efectuar uma pequena introdução à noção de risco, para de seguida debatermos quatro perspectivas distintas sobre o risco dentro da teoria social. As quatro correntes são: 1- a abordagem culturalista, 2- a sociedade do risco, 3- a perspectiva sistémica e 4- a governamentalização e o risco. Ainda neste primeiro capítulo discutimos algumas especificidades e características dos riscos no mundo do trabalho. Debatemos também a importância das percepções de riscos, particularmente os factores que podem contribuir para influenciar e construir as percepções de riscos dos trabalhadores em contexto organizacional. Terminamos este

primeiro capítulo com a discussão sobre as potencialidades e limites da gestão de risco e a sua importância na questão dos acidentes.

O segundo capítulo é totalmente dedicado à compreensão dos acidentes; de certo modo será uma epistemologia dos acidentes. Assim, iniciamos precisamente com uma tentativa para definir a noção de acidente. De seguida abordamos alguns modelos de análise de acidentes, embora de forma não exaustiva, dado que existem outros modelos que não foram aqui apresentados. Tal como na literatura existente, optamos por dividir os modelos de acidentes entre acidentes menores e acidentes maiores. Dentro dos acidentes menores apresentamos diversas perspectivas, algumas delas sem que lhe tivéssemos dedicado grande desenvolvimento no debate dos seus principais pressupostos. Isto devido a revelaram algumas fragilidades na interpretação dos acidentes enquanto fenómenos complexos, pois alguns deles analisam os acidentes de forma excessivamente superficial e simplista. Por este motivo resolvemos desenvolver de forma mais aprofundada o modelo sequencial dos acidentes, o modelo epidemiológico dos acidentes e, finalmente, a perspectiva de Tom Dwyer sobre a teoria sociológica dos acidentes de trabalho. Em relação aos acidentes maiores debatemos quatro perspectivas distintas, embora, em determinados casos, complementares entre si. Assim, iniciamos o debate dos acidentes maiores com o trabalho de Barry Turner acerca dos desastres de origem humana, onde se destaca a sua forte contribuição para a emergência do modelo sócio-técnico. De seguida apresentamos a teoria dos "acidentes normais", baseada no extraordinário trabalho do sociólogo Charles Perrow. O modelo "concorrente" desta última perspectiva foi apresentado de seguida, o qual é designado como "Organizações de Alta Fiabilidade" (protagonizado por diversos autores). O último modelo apresentado foi concebido por James Reason e é normalmente designado como modelo dos acidentes organizacionais. Concluímos este segundo capítulo com a discussão sobre a resiliência nas organizações, a importância das barreiras de segurança e as diversas formas de prevenção de acidentes, a partir de cada um dos modelos apresentados anteriormente.

O terceiro capítulo está dedicado, essencialmente, aos aspectos metodológicos deste trabalho. Começamos por falar sobre a construção do nosso objecto de análise, para depois reflectirmos sobre a importância da teoria, enquanto elemento estruturador de todo o trabalho de pesquisa. O ponto seguinte fala sobre a metodologia da pesquisa, onde foi utilizada a pesquisa no terreno com observação participante. Dado que esta

metodologia assenta, em grande medida, no investigador, resolvemos incluir uma pequena reflexão sobre o papel e as múltiplas interferências do investigador durante a pesquisa. Aqui, recorremos a diversas ideias e citações de autores conceituados no campo das ciências sociais que, de certo modo, acabaram por complementar a nossa própria experiência no terreno.

O quarto e último capítulo deste trabalho foi dedicado há apresentação e tratamento dos dados recolhidos durante a investigação. Começamos por analisar alguns dados disponibilizados pela própria empresa, onde interligamos esses dados com as nossas observações no terreno. Identificamos os principais riscos dos locais de trabalho e tentamos compreender como os trabalhadores da organização observada percepcionam esses mesmos riscos. De seguida debatemos as normas, regras e procedimentos existentes na empresa, considerando os seus limites e potencialidades. O ponto seguinte foi dedicado à organização do trabalho e às tarefas realizadas pelos trabalhadores. As múltiplas interacções dos trabalhadores com o seu trabalho e, em sentido mais amplo, as relações sociais de trabalho permitiram-nos confirmar a multicausalidade dos acidentes. Os comportamentos e as atitudes dos trabalhadores também são aspectos importantes na dinâmica organizacional e na forma de compreender os riscos e os acidentes. No ponto seguinte, sobre um número restrito e específico de acidentes, apresentamos alguns exemplos de sinistros que só não tiveram consequências fatais por mero acaso. Aqui verificamos que as situações mais inesperadas têm potencial para causar as piores consequências. Quase a terminar este último capítulo abordámos a temática da formação e da informação, bem como algumas questões relativas às organizações representativas dos trabalhadores. O último ponto, imediatamente antes das conclusões finais, foi dedicado aos diversos factores de prevenção de acidentes, onde incluímos alguns aspectos passíveis de melhoria dentro da organização pesquisada.

Parte I

CAPÍTULO 1

1- Risco: uma pequena introdução conceptual

A etimologia da palavra risco, referida na literatura, está longe de ser consensual, e não foi definida com precisão (Mela *et al.*, 2001: 159). No entanto, a primeira referência conhecida sobre a noção de risco surge no Século XIII (4 de Abril de 1248), num documento italiano, de Génova, relacionado com aspectos da navegação (Villain-Gandossi, 1990 – citado em Rebelo, 2005). Bernstein (1996) corrobora esta posição ao revelar que a palavra risco teve origem há cerca de sete ou oito séculos atrás, derivada do termo italiano *risicare*, que significa ousar ou desafiar. Este autor argumenta que os domínios do risco podem ter origem numa evolução sistemática de metodologias seculares para tratar eventos dos quais poderiam resultar efeitos adversos. Tal como Beck (1992), Bernstein também considera relevante a distinção entre o passado e os tempos modernos na abordagem ao risco, visto o seu sentido ser dinâmico. Ambos os autores distinguem o risco num contexto pré e pós período industrial.

Durante o século XVIII o conceito de risco foi-se tornando cada vez mais científico, baseado em cálculos matemáticos ou probabilísticos. Embora, segundo Mary Douglas (1987: 55 e 56) o conceito de risco provém da teoria das probabilidades, oriundo da *teoria dos jogos*, concebida na França do século XVII. A autora afirma que o termo risco não é uma palavra nova, mas a partir deste período adquiriu novas utilizações no mundo moderno (Douglas, 1992: 14). O risco não é uma coisa material, é uma construção intelectual artificial, que se presta particularmente bem a avaliações sociais em termos de valorizações e de probabilidades. "Risk then meant the probability of an event occurring, combined with the magnitude of the losses or gains that would be entailed" (Douglas, 1992: 23). Ainda a mesma autora afirmou o seguinte: "A risk is not only the probability of an event but also the probable magnitude of its outcome, and everything depends on the value that is set on the outcome" (Douglas, 1992: 31).

Actualmente o tema do risco é abordado quer por diversas áreas do conhecimento científico, quer por certos segmentos do senso comum, devido à sua profunda inclusão em vastos campos do mundo social. O conceito técnico de risco é descrito como a probabilidade de ocorrência de certos eventos, estando também associada, regra geral, a magnitude das suas consequências. Neste contexto, é frequente o desdobramento ou a

multiplicação do risco a partir de dois factores principais: probabilidades *versus* consequências. Alguns técnicos tendem a valorar o risco, exclusivamente, a partir destes dois vectores. Esta é a visão dominante dos técnicos que utilizam o modelo probabilístico. Contudo, a visão estritamente probabilística do risco tende a não contemplar as abordagens e dimensões sociais do risco, e isto, entre muitas outras situações, pode causar alguns problemas de aceitação e de legitimação social. As pessoas, em geral, e os cientistas sociais, em particular, demonstram ter um entendimento mais alargado do risco, contrariando a abordagem unidimensional do modelo probabilístico. Existem outros aspectos importantes, além do probabilístico, na abordagem ao risco, tais como: a voluntariedade, a capacidade pessoal para influenciar o risco, a familiaridade com os riscos, a equidade na sua distribuição social, a controlabilidade e as formas de resposta pública perante um potencial catastrófico (Kasperson *et al.*, 2000). Assim, a inclusão dos valores sociais deve ser visto como um importante contributo para a definição do risco.

Tendo por base a discussão anterior propormos duas possíveis definições para o conceito de risco: 1) a probabilidade[1] de ocorrência de um evento, num determinado intervalo de tempo; 2) a conjugação entre a possibilidade incerta ou aleatória de ocorrência de um qualquer evento e as eventuais consequências resultantes desse mesmo evento.

Granjo (2006) afirma que a noção probabilística do risco não é a única forma racional de observar os cenários de risco ou de ameaça. Para além disso, em certas situações esta perspectiva pode mesmo torna-se inadequada, ou até, exponenciar determinadas fontes de perigo, nomeadamente em contexto de tecnologias complexas. Aliás, a utilização da noção probabilística do risco pode até gerar novos perigos, devido à ilusória sensação de

[1] O risco enquanto objecto de avaliação probabilística é uma expressão matemática que varia entre o intervalo de 0,0 (impossibilidade de ocorrência) e 1,0 (absoluta certeza de ocorrência), excluindo ambos os valores referidos. No estudo das probabilidades Bertrand Russel formula o *princípio da indução* a partir da associação frequente de eventos. Este autor afirma que se um evento foi observado um número significativo de vezes no passado, isto constitui prova que o mesmo será aplicável em situações futuras. Por oposição a este princípio Goodman (1954) preconiza que nem todas as regularidades observadas no passado são susceptíveis de originar previsões.
Actualmente, o modelo probabilistico do risco é alvo de algumas críticas, quer pela sua inadequada aplicação em certas situações, quer pelo uso enviesado que alguns peritos lhe conferem. "Por muito que qualquer analista de risco saiba que a teoria das probabilidades não pretende fazer previsões sobre cada ocorrência individual, mas sobre um número muito elevado de repetições de ocorrências (pelo que um acontecimento muito provável pode nunca chegar a acontecer, enquanto outro de baixíssima probabilidade pode ocorrer na primeira oportunidade), não é nesta perspectiva modesta e abstracta que as aplicações dessa teoria são apresentadas ao público «leigo», ou são erigidas perante ele em base racional para a tomada de opções" Granjo (2006: 1176).

segurança que pode provocar sobre os eventuais acontecimentos futuros. Segundo Granjo (2006) o actual aprumo técnico de algumas abstracções probabilísticas parecem poder induzir uma ilusão colectiva e excluir a essência do próprio risco, onde aquilo que é incerto parece transformar-se em certezas. "Não admira então que, conforme há pouco salientei, a generalização da lógica probabilística possa estimular atitudes perigosas e novos perigos. Acontece que, podendo nós deduzir que as potenciais consequências deste fenómeno serão proporcionais à quantidade de factores e interacções desconhecidas que estão presentes em cada caso, os sistemas tecnológicos hipercomplexos e «de risco» serão, precisamente, um dos contextos onde pensar de forma probabilística será mais perigoso" (Granjo, 2006: 1177).

De certo modo podemos afirmar que o risco é omnipresente, dado que o futuro incorpora sempre alguma incerteza. Se o futuro fosse algo pré-determinado e independente das actividades humanas ou das forças da natureza, o termo risco não faria sentido (Renn, 1992), por isso ele é sempre condicional. A essência do risco não é aquilo que está a acontecer, mas sim, aquilo que pode vir a acontecer (Adam & Van Loon, 2000). Contudo, parece existir um elemento transversal a todas as definições de risco: a distinção entre possibilidade e realidade (Renn, 1992). Aquilo que é possível acontecer pode ou não transformar-se em realidade. Kaplan e Garrick (1981) defendem que quando perguntamos "O que é o risco?" estamos, de facto, a fazer três perguntas: O que pode acontecer? Qual a probabilidade/possibilidade de isso acontecer? E, se isso acontecer, quais serão as consequências? A primeira questão está relacionada com o cenário de perigo. A segunda interroga-se sobre a probabilidade ou possibilidade de determinado evento ocorrer. E, finalmente, a terceira pergunta está relacionada com as consequências indesejadas de um cenário específico.

Covello e Merkhofer (1993) caracterizam o risco como uma situação ou acção onde dois ou mais resultados são possíveis de acontecer. A especificidade desta noção assenta no desconhecimento sobre o resultado que irá ocorrer, sendo também imaginável que pelo menos um dos resultados possíveis seja indesejado. Segundo Luhmann (1993: 7) o conceito de risco é muitas vezes visto como uma medição. Porém, se problema fosse apenas uma questão de medição do risco, esta discussão, provavelmente, não teria causado tanta celeuma. Em consonância com esta perspectiva foi referido no prestigiado encontro anual da *Society for Risk Analysis*, em 1996, que talvez fosse melhor não tentar definir o conceito de risco. "Many of you here remember that when our Society for Risk

Analysis was brand new, one of the first things it did was to establish a committee to define the word "risk". *This committee labored for 4 years and then gave up, saying* in it's final report, that maybe it's better not to define risk. Let each author define it in his own way, only please each should explain clearly what that way is" (Kaplan, 1997: 412).

Rowe (1977) apresenta o risco como um acontecimento potencialmente inesperado, susceptível de causar consequências negativas, com base num evento ou actividade. Nesta definição é feita alusão à eventual possibilidade de ocorrência, reflectindo a natureza indesejável dos resultados. Adams (1995) preconiza que um mundo sem risco tornar-se-ia num mundo sem incerteza, sem liberdade e sem individualidade, do qual resultaria um mundo sem progresso. Bernstein (1996) concorda com esta afirmação e acrescenta, com alguma dose de ironia, que se não existisse amanhã, não existiria risco. Afirma também que o risco e o tempo são os lados opostos da mesma moeda. O facto de o risco estar direccionado para aspectos futuros levou Adams (2005) a afirmar que o risco apenas está situado na nossa mente, dado que traduz apenas uma possibilidade futura contingente ou incerta. Neste contexto o risco pode ser visto como uma ficção gerada pelo nosso pensamento racional. Para Beck (1999) o risco é uma forma de realidade virtual. Sendo o risco uma construção da humanidade, ele representa aquilo que as pessoas observam, comunicam, experienciam, sentem ou vivenciam. As pessoas utilizam os seus saberes acumulados para efectuar algumas considerações sobre o risco, bem como para decidir sobre a sua aceitabilidade ou tolerância. Parece haver algum consenso em considerar o risco como um constructo social.

Apesar da abordagem ao risco estar essencialmente direccionada para possíveis situações futuras, isto não significa que deixemos de incorporar a nossa experiência passada na avaliação de eventuais acontecimentos vindouros, visto que isto nos permite obter alguns parâmetros comparativos para "saber" como lidar com situações de risco semelhantes. Para tentar combater alguns factores de incerteza relativos ao futuro utilizamos quase sempre o nosso capital de conhecimentos como guia para as nossas acções no presente. O conjunto das nossas experiências anteriores serve-nos também para calcular alguns tipos de riscos.

Tomando como ponto de partida que qualquer risco só assume este carácter quando identificado e reconhecido como tal, ou seja, a partir do momento em que é entendido e

percepcionado como uma possibilidade futura, sujeita a um certo grau de incerteza. Isto significa que nem todos os riscos são reconhecidos pela humanidade e que o risco existe para além do nosso entendimento, pois pode existir independentemente do nosso conhecimento e da nossa vontade. Logo, nem sempre é passível de escolha e, é neste contexto que ele se constitui como uma imposição da realidade exterior ao indivíduo, ao grupo ou à comunidade. Dentro desta perspectiva importa destacar a existência de riscos conhecidos e desconhecidos, sabendo que os primeiros são, por vezes, passíveis de escolha, enquanto os segundos não o são. Assim, só se torna possível optar por correr um risco quando ele pertence ao campo do conhecimento humano, pois antes dele ser identificado como risco não temos consciência da sua existência. Deste modo, ele só ganha legitimidade para ser designado como risco a partir do momento em que é reconhecido no seio do mundo social. Considerando este cenário, a caracterização e categorização do risco é uma construção social (Carapinheiro, 2001: 197).

Já referimos que a investigação sobre o risco é uma actividade que engloba diversas áreas do conhecimento científico (cf. Renn, 1992: 57; Scott & Walsham, 2005: 310). Isto poderia tornar expectável uma combinação interdisciplinar dos diversos métodos, teorias e técnicas de análise dentro desta temática. Contudo, a discussão sobre o risco nos diversos ramos do conhecimento raramente é articulada deste modo. Se é verdade que as ligações interdisciplinares são pouco expressivas, isto não significa que tanto as ciências naturais, como as ciências sociais e humanas não tenham contribuído fortemente para a construção teórica do risco. A relevância social que nos é oferecida pelo estudo do risco situa-se na tentativa de sustentar as nossas escolhas e decisões de forma mais "segura", embora, em certas situações isto se constitua mais como uma ilusão do que propriamente como uma realidade objectiva. Fora do campo das ciências sociais as probabilidades associadas ao risco são quase sempre transmitidas como elementos objectivos, conhecidos e quantificáveis, quando na verdade nem sempre existem dados que sustentem posições tão convictas (Tierney, 1999).

Segundo Tierney (1999) a discussão e o discurso acerca do risco sofreram uma ruptura significativa após a emergência da perspectiva social, onde é notória uma visão crítica por parte das ciências sociais perante a anterior conceptualização do risco. Nesta nova abordagem o risco deixou de ser compreendido apenas como uma realidade científica objectiva (exclusivamente identificada e definida por peritos), para passar a incorporar outras dimensões subjectivas de natureza ideológica, cultural, valorativa, simbólica, etc.

(aliás, dimensões às quais os peritos também não estão imunes, embora raramente isto seja reconhecido pelos próprios), ou seja, o risco transformou-se num fenómeno socialmente construído e representado, passível de ser enviesado e moldado através de múltiplas formas transmissão da informação na sociedade, bem como por diferentes fontes de poderes e de saberes em interacção no mundo social. Os diversos estudos sobre as percepções de risco, levados a cabo essencialmente por psicólogos (cf. Slovic 2000), tiveram também um papel decisivo para a edificação desta nova abordagem.

Já no campo da sociologia o estudo do risco ganhou um forte impulso após o apelo realizado por Short (1984), onde o autor afirmou que a tematização do risco era alvo de reflexão em diversos ramos científicos (incluindo outras áreas das ciências sociais e humanas), embora a sociologia ainda não lhe tivesse focalizado uma especial atenção. Os trabalhos de Beck (1992 – originalmente publicado em 1986) e de Luhmann (1993) parecem ir ao encontro da sugestão de Short; contudo, não é consensual que estes trabalhos tenham correspondido plenamente às expectativas de outros sociólogos, particularmente aqueles que são partidários de linhas de pesquisas empíricas, pois alguns deles acusam ambos os autores de produzirem reflexões demasiado abstractas e de não sustentarem as suas principais teses em dados empíricos. Apesar desta discussão o estudo do risco na sociologia tem vindo a ganhar maior visibilidade e credibilidade, sabendo que uma das suas funções é explicar como é que os diversos agentes sociais geram e utilizam fronteiras para demarcar aquilo que consideram perigoso (Clarke & Short, 1993). No entanto, alguns tipos de riscos acabam por ser socialmente impostos e a decisão de considerar determinados níveis de risco como aceitáveis, parte por vezes de governos e organizações poderosas, sem que exista um efectivo esclarecimento das populações expostas.

Para além disso, é pertinente considerar que a identificação e a sub ou sobre-valorização de alguns riscos não emergem numa espécie de "*vacuum social*", pelo contrário podem resultar de diferentes segmentos do conhecimento científico ou do saber leigo, de interesses adquiridos ou a conquistar, de questões económicas ou políticas, de distintas valorizações sociais (influenciadas, por exemplo, através do grupo social de pertença), de lutas pelo controlo de determinados tipos de recursos, de estratégias organizacionais ou institucionais, etc. Deste modo, começamos agora a perceber que a definição daquilo que se pode considerar como um risco no mundo social é um objecto cada vez menos objectivo, e cada vez mais um fenómeno vulnerável a múltiplas interpretações,

interesses e subjectividades. A título de exemplo, Perrow (1999) descreve como é que as avaliações de riscos em alguns sistemas complexos são influenciadas por aspectos organizacionais que, por vezes, nada têm a ver com a natureza real dos próprios riscos.

Após estas breves considerações introdutórias sobre a noção de risco, iremos de seguida avançar para o debate das principais teorias sociais do risco. Deste modo, passamos a apresentar quatro das principais perspectivas da teoria social do risco: a perspectiva culturalista, o modelo da sociedade de risco, a abordagem sistémica e a governamentalização do risco.

1.1- Perspectiva culturalista

A perspectiva culturalista do risco é profundamente marcada pela obra conjunta de Douglas e Wildavsky intitulada *Risk and Culture*. Estes autores iniciam a redacção do seu livro com a seguinte questão: "Poderemos nós conhecer todos os riscos com que nos deparamos, no presente ou no futuro?". A resposta de Douglas e Wildavsky (1982) a esta pergunta é taxativamente negativa; para além de considerarem que não podemos conhecer todos os riscos que enfrentamos, afirmam também que algumas pessoas actuam, por vezes, como se isso fosse possível. Determinados perigos do mundo moderno são conhecidos, outros são desconhecidos, na verdade ninguém consegue conhecer tudo, nem ninguém consegue estar preocupado com todos os perigos ou ameaças ao mesmo tempo. Por isso, ninguém consegue calcular com precisão a totalidade dos riscos que enfrenta na sua vida diária. Deste modo, como é que as pessoas podem decidir quais os riscos que pretendem enfrentar e quais os que pretendem ignorar ou rejeitar? Porque é que determinados tipos de riscos similares são apresentados, percebidos e interpretados com enorme relevância social e outros são relegados para um plano secundário, assumindo um estatuto quase indiferenciado? Douglas e Wildavsky consideram que a temática do risco levanta algumas peculiaridades, nomeadamente a inexistência de consensos nas sociedades ocidentais sobre os problemas de como conhecer, analisar e actuar perante as situações de risco. Outro aspecto importante indica-nos que indivíduos diferentes revelam preocupações diferentes sobre os riscos. Segundo Krimsky (1992: 19) a teoria cultural entende o problema do risco a partir de três áreas genéricas:

1. O estatuto ontológico do risco;

2. A teoria da selecção social do risco;

3. A utilização de modelos que testam a ligação de variáveis sociológicas com as atitudes individuais perante o risco.

Uma das questões mais proeminentes que foi colocada por Douglas e Wildavsky (1982) tenta enfatizar os motivos que levam as pessoas e as organizações a seleccionarem determinados tipos de riscos dentro das suas preocupações e a rejeitar outros com magnitude semelhante? Nesta corrente o risco é entendido como um algo carregado de significados, fortemente influenciado por valores e crenças sociais, ou seja, o risco é culturalmente construído. Neste contexto, Adams afirma o seguinte: "Risks are culturally constructed not because people prefer make-believe to facts, but because, at the point of decision, sufficient 'facts' are unavailable" (Adams, 1995: 194). Segundo a perspectiva culturalista a avaliação de riscos e a preocupação em aceitar determinados riscos levanta não apenas problemas psicológicos, mas particularmente problemas sociais. O risco é visto como uma resposta cultural às diversas ameaças sofridas nas "fronteiras" do grupo, da organização ou da sociedade, sendo também entendido como uma forma para manter a coesão e ordem social. Deste modo, o risco pode ser interpretado como um meio de aferir as diferenças entre "nós" e os "outros", sendo também um aspecto importante na formação da identidade social dos indivíduos. O modelo culturalista constrói o seu conhecimento sobre o risco através da observação das diferenças, da competição e, por vezes, das contradições existentes nas sociedades, isto é, a partir da avaliação efectuada sobre as diferentes situações da vida quotidiana. Por este motivo, o saber especializado dos peritos é apenas mais uma referência, entre outras, na abordagem à problemática do risco. Este é um aspecto relevante nesta corrente, visto que tende a atribuir um estatuto idêntico ao conhecimento dos peritos e ao saber leigo. As pessoas em geral formulam os seus saberes "privados" com base nas suas experiências de vida, apreendidas nos múltiplos contextos sociais. As suas apreciações sobre os perigos e riscos são orientadas por factores gerais e por símbolos (Douglas, 1991).

Já constatamos que nesta perspectiva os riscos são culturalmente determinados. A cultura é entendida nesta abordagem como uma panóplia de valores incorporados nos actores sociais; por este motivo, a noção de risco é filtrada por valores sociais e culturais. Na perspectiva culturalista de Douglas e Wildavsky o risco enquanto alvo de

apreciações culturais está dependente dos valores específicos de cada cultura. Simultaneamente, os riscos que nós aceitamos correr são inseparáveis do contexto cultural nos quais eles emergem. Todavia, Renn *et al*. (1992) afirmam que a compreensão do risco acaba por ser mais complexa do que as categorias utilizadas no modelo culturalista.

Na contemporaneidade, os riscos têm realmente aumentado ou nós é que estamos mais receosos? De facto, actualmente as pessoas têm mais informação do que antigamente, e isso pode aumentar a sua ansiedade e os seus medos; no entanto, as sociedades e o próprio meio ambiente enfrentam novos riscos, que não são apenas fruto da nossa imaginação. Esses novos riscos surgem do avanço e do desenvolvimento tecnológico, nomeadamente os lixos nucleares, os agentes químicos perigosos, os diversos tipos de radiações, etc. Ao nível das políticas públicas sobre os perigos Douglas e Wildavsky (1982) agrupam-nos em quatro tipos ou categorias diferentes:

1. **Assuntos estrangeiros**: risco de ataque ou invasão estrangeira, guerra e perda de prestígio, influência ou poder;
2. **Crime**: colapso interno, desregulação na ordem ou na lei, violência e crimes de colarinho branco;
3. **Poluição**: abuso do desenvolvimento e da utilização tecnológica susceptível de causar danos e medo do meio ambiente;
4. **Quedas na economia**: perda da prosperidade económica.

Assim, as pessoas que demonstram preocupações com o futuro, regra geral, demonstram também preocupações com a totalidade destes quatro tipos de riscos. Os autores citam ainda um estudo realizado por Harris onde se conclui que as pessoas pensam que existem mais riscos no presente do que no passado. É igualmente referido que as pessoas que centram mais a sua atenção num tipo específico de risco tendem a preocupar-se menos com os outros tipos de riscos. Paradoxalmente, os avanços na investigação científica não têm servido para tranquilizar as populações, isto porque acabam por revelar um distanciamento entre aquilo que é conhecido e aquilo que seria desejável conhecer. Em determinadas situações os resultados da investigação científica têm descoberto novos riscos (Mendes, 2006) e isso tem aumentado a tensão, a ansiedade e o medo na opinião pública.

Segundo Ravetz (1980 – citado em Douglas e Wildavsky, 1982: 4) o risco é conceptualmente incontrolável, visto que nós nunca conseguimos saber se aquilo que estamos a fazer é suficientemente seguro para prevenir a ocorrência de acidentes. E mesmo depois de ocorrerem os acidentes questionamo-nos, quase sempre, sobre aquilo que ainda será necessário fazer para prevenir situações similares, e se essas possíveis acções preventivas serão razoáveis, seguras e/ou exequíveis. É pertinente lembrar que não existe uma única concepção "correcta" sobre a avaliação do risco, e que também não existe um único "caminho", aceite universalmente, para abordar os seus domínios. Na verdade, ninguém consegue conhecer mais do que uma pequena fracção dos perigos ou dos riscos que se encontram em seu redor. A percepção de riscos é um processo social, onde estão incluídos aspectos como a confiança, o medo e o conhecimento. Abordar a aceitabilidade do risco sem recorrer às suas múltiplas dimensões sociais, torna possível que estejamos a falar de algo que está enviesado ou desajustado. Deste modo, a aceitabilidade do risco é sempre um processo social, que, normalmente, se transforma numa decisão política, tal como refere o estudo de Slovic *et al*. (citados em Douglas e Wildavsky, 1982).

Quando estamos perante riscos muito elevados ou inaceitáveis o primeiro cenário que emerge para discussão está relacionado com a eliminação ou redução do risco. Quando não existe possibilidade de eliminar o risco, mas é possível equacionar a sua redução temos também dois caminhos possíveis: torná-lo residual (aceitável) ou reduzi-lo tanto quanto seja tecnicamente possível. Nesta última situação os peritos tentam jogar com um trunfo importante: o *nível óptimo de risco*. Enquanto a aceitabilidade do risco implica que este tem de estar dentro dos limites de tolerância, o nível óptimo de risco é mais ambíguo e não significa que o "melhor" nível de risco se traduza em algo aceitável, visto que o seu cálculo resulta normalmente da relação entre custos esperados com a redução do risco e as perdas esperadas para enfrentar o risco. O cálculo do nível óptimo de risco tenta encontrar um valor mínimo de risco entre custos e possíveis consequências. Este método é muito utilizado nas áreas da engenharia e da economia, embora a sua utilização tenha de ser efectuada com cautela (Morgan, 1990).

Figura 1 – Esquematização do nível óptimo de risco

Fonte: Adaptado de Morgan (1990: 20).

A aceitabilidade do risco é normalmente uma decisão de natureza política; esta deve contemplar tanto os pareceres dos especialistas e peritos, como a percepção de riscos do público leigo (Roxo, 2004: 190). Porém, o parecer dos peritos ao considerarem determinado tipo de riscos como aceitáveis pode ter como objectivo minimizar, induzir ou coagir a percepção de riscos por parte das populações expostas, quer sejam trabalhadores, consumidores, residentes de uma determinada região, etc. Esta situação é normalmente apontada como um dos factores que contribuem para a descredibilização da ciência, visto poderem estar a ser utilizados critérios não científicos dentro das apreciações designadas como científicas (Gonçalves, 2001). No caso de "as coisas darem para o torto" e vier a ocorrer um acidente as pessoas podem sentir-se defraudadas e enganadas por este conjunto de agentes sociais mais poderosos (peritos, cientistas, empregadores, políticos, etc.). Este processo pode originar situações reactivas, que vão desde o simples protesto a acções de contestação dificilmente controláveis (Roxo, 2004: 190). Deste modo, tal como demonstra a Figura 2, o risco pode também ser visto como uma articulação entre o conhecimento especializado e o consentimento social.

Figura 2 - Quatro problemas do risco

		Conhecimento	
		Certeza	Incerteza
Consentimento	Completo	**Problema:** Técnico **Solução:** Cálculos	**Problema:** Informação **Solução:** Investigação
	Contestado	**Problema:** (des)Acordo **Solução:** Coerção ou Discussão	**Problema:** Conhecimento e consentimento **Solução:** ?

Fonte: Adaptado de Douglas e Wildavsky (1982: 5).

O estudo de Douglas e Wildavsky (1982) é baseado no modelo cultural; este modelo tenta descobrir quais as diferenças da vida social que provocam diferentes respostas perante os riscos. O tema central desta obra tenta discutir como é que determinados tipos de perigos se tornaram alvo da nossa atenção. "Our book is about why, at this time, pollution has been singled out special concern. Our answer will be that the choice of risk to worry about depends on the social forms selected. The choice of risks and the choice of how to live are taken together. Each form of social life has its own typical risk portfolio. Common values lead to common fears (and, by implication, to a common agreement not to fear other things). There is no gap between perception and reality and not correct description of the right behaviour, at least not in advance. The real dangers are not known until afterward (there always being alternative hypothesis). In the meantime, acting in the present to ward off future dangers, each social arrangement elevates some risks to a high peak and depresses others below sight. The cultural bias is integral to social organization. Risk taking and risk aversion, shared confidence and shared fear are part of the dialogue on how best to organize social relations" (Douglas; Wildavsky, 1982: 8).

Os valores sociais comuns podem tornar-se em medos e receios comuns. Segundo estes autores, não existe propriamente uma fenda entre as percepções e a realidade, como

também não existe um protótipo daquilo que pode ser considerado como um comportamento correcto, visto que alguns perigos só se tornam conhecidos depois de se manifestarem (por vezes da pior maneira, como por exemplo, através de acidentes). Algumas acções no presente que visam repelir, camuflar ou evitar perigos futuros passam por formas de conduta social, mais ou menos interventivas, e que se traduzem em tentar elevar a visibilidade de alguns riscos, minimizando a importância de outros. Estas práticas sociais dependem de aspectos culturais, que marcam determinadas tendências ideológicas de certos tipos de grupos, embora a sua capacidade de pressão ou influência sobre a aceitabilidade do risco não seja um processo com sucesso garantido. Nem sempre o público ou os decisores do risco são vulneráveis a práticas coercivas por parte de grupos organizados de interesses. A visibilidade social de alguns riscos, tais como a poluição[2] ou as alterações climáticas, são considerados, percebidos e analisados de forma heterogénea dentro da mesma sociedade. A diversidade de opiniões é uma tendência explicada pelas diversas formas de cultura existentes no mundo social, que traduzem diferentes modos de abordar as questões ligadas ao risco. Esta multiplicidade de critérios deriva, em parte, da posição social que cada membro ou grupo ocupa na estrutura das sociedades e dos diferentes interesses que detêm. Porém, a diversidade sócio-cultural na percepção e avaliação dos riscos pode tornar-se, por vezes, num palco de conflitos.

A sociedade em geral tende a atribuir significados e valorizações diferentes às informações proferidas pelos múltiplos agentes sociais que abordam os fenómenos do risco. O *status* sócio-profissional de quem produz a informação é decisivo para influenciar as percepções sociais do risco, nomeadamente se são considerados especialistas, peritos ou leigos na matéria. No entanto, não podemos deixar de equacionar questões como: Quem cria o risco e quem beneficia com a sua criação? Quais as pessoas que irão ser prejudicadas com a emergência deste(s) novo(s) risco(s)? A realidade tem demonstrado que existe, por vezes, uma certa tensão conflitual entre as partes envolvidas no estudo do risco. As situações de conflito podem surgir de forma camuflada, outras vezes, de forma mais explícita, particularmente no que se refere à escolha das suas metodologias de avaliação e respectivas conclusões. Sobre o conjunto heterogéneo de entidades que intervém nas dinâmicas dos fenómenos do risco, Palmlund (1992) apresenta uma tipificação de enorme pertinência, composta por seis

[2] Na opinião dos autores, os perigos sobre a poluição (ambiental) não podem ser vistos como perigos imaginados (Douglas e Wildavsky, 1982: 40).

categorias de agentes sociais distintos, a saber: os portadores do risco, os defensores dos portadores do risco, os geradores do risco, os investigadores do risco, os árbitros do risco, e finalmente, os informadores do risco[3].

Tabela 1 – Actores intervenientes na avaliação social do risco

Papéis genéricos	Rótulos Dramáticos	Actores privados
Portadores do risco	Vítima	Consumidores Trabalhadores
Defensores dos portadores do risco	Protagonista Herói	Organizações de consumidores Organizações de saúde Sindicatos
Geradores do risco	Antagonista/rival Vilão	Indústria farmacêutica Indústria de gado Companhias Florestais
Investigadores do risco	"Ajudantes"	Cientistas
Árbitros do risco	"Deus ex machina"	Firmas de Advocacia Mediadores
Informadores do risco	Media Mensageiros	Produtores e Jornalistas nos *media*, jornais, livros, filmes, etc.

Fonte: Adaptado de Palmlund (1992: 205).

[3] Hannigan caracteriza com algum detalhe as seis categorias apresentadas no trabalho de Palmlund. "Os *portadores do risco* são vítimas que suportam os custos directos de trabalhar e viver em ambientes perigosos. No passado aqueles que foram mais afectados raramente se pronunciaram e permaneceram, portanto, à margem das arenas de risco. Mais recentemente, contudo, como pode ser visto pela ascensão do movimento de justiça ambiental, os portadores de risco ficaram mais poderosos e devem ser cada vez mais vistos como jogadores notáveis. Os *defensores dos portadores de risco* ascenderam ao palco público para lutar pelos direitos das vítimas. Os exemplos incluem organizações de consumidores, (...), organizações de saúde, uniões de trabalhadores e defensores congressistas parlamentares. Eles são representados como protagonistas ou heróis. Os *geradores de risco* – As empresas de serviços públicos importantes, as companhias florestais, as companhias multinacionais químicas e farmacêuticas, etc. – são classificadas como protagonistas e vilãs, visto que os defensores afirmam serem estas as fontes primárias de risco. Os *investigadores do risco*, nomeadamente os cientistas na universidade, os laboratórios governamentais e as agências patrocinadas publicamente, são relatados como «ajudantes» na tentativa de reunir provas sobre o porquê e o como e sob que circunstâncias um objecto ou actividade são portadores de risco, quem está exposto ao risco e quando é que o risco pode ser visto como «aceitável». Contudo, de vez em quando, os investigadores do risco foram identificados como geradores do risco, particularmente se as suas descobertas defendem a posição dos últimos. Os *árbitros do risco* (mediadores, tribunais, agências reguladoras, Congresso / Parlamento) ficam fora do «palco» procurando determinar, de forma neutral, até que ponto o risco deverá ser aceite, ou a forma como deverá ser limitado ou evitado, e que compensação deveria ser dada àqueles que sofrem danos resultantes de uma situação julgada perigosa. Na realidade, os árbitros do risco raramente são neutrais como deveriam ser; em vez disso, tendem frequentemente a colocar-se ao lado dos geradores do risco. Finalmente, os *informadores do risco*, em primeiro lugar os meios de comunicação social, tomam o papel de um «coro» ou de mensageiros, colocando os assuntos na agenda pública ou escrutinando a acção" (Hannigan, 1995: 135 e 136).

Este conjunto de agentes sociais é dotado de fontes e formas de poder assimétricas no exercício das suas actividades de debate ou avaliação sobre o risco. Os agentes produtores (geradores) de riscos surgem normalmente como grupos socialmente dominantes, enquanto o grupo de agentes sociais expostos ao risco apresenta-se tendencialmente como grupo dominado. Os grupos dominantes de agentes produtores de risco exercem maior influência na regulação da "agenda dos riscos", estando subjacente não só o seu poderio económico, como também, o "jogo" de conhecimentos pessoais ou o seu *capital social* (utilizando o conceito de Bourdieu), surgindo como grupo de pressão sobre os investigadores, árbitros e informadores do risco. A opinião pública generalizada pode ser fortemente manipulada sobre os efeitos reais ou virtuais dos riscos a que se encontra sujeita. Alguns autores defendem que as opiniões e receios do mundo leigo (senso comum), referente a riscos técnicos, são meras expressões subjectivas e irracionais (Hannigan, 1995: 137). A selecção da "agenda pública dos riscos"[4] é por vezes efectuada, não tanto a partir de avaliações científicas que traduzem situações de perigo real, mas antes a partir de especulações políticas e ideológicas de alguns grupos de pressão (*lobbies*), que expressam os seus interesses particulares, colocando em segundo plano as eventuais consequências dos riscos. Estas posições contraditórias clarificam a forma como se articulam as expressões de poder e contra-poder sobre o debate do risco social. "Os riscos que são seleccionados como requerendo mais vigilância social podem não ter relação com perigos reais, mas são culturalmente identificados como relevantes em termos das significações ameaçadoras de que se revestem e, assim, o discurso do risco converte-se numa estratégia política, numa forma de negociar a dialéctica entre medos privados e perigos públicos" (Carapinheiro, 2001: 198).

[4] Os conteúdos de determinadas mensagens transmitidas nos órgãos de comunicação social podem ser estrategicamente orientados com objectivos pré-determinados. Os acontecimentos excluídos da cobertura mediática são, por norma, colocados à margem do debate público, o que provoca um certo enviesamento da suposta neutralidade da informação. As notícias e a informação em geral, via *media*, cumprem uma função social essencial na orientação dos indivíduos e da sociedade, para o conhecimento da realidade, onde estão incluídas as situações de risco social. São estes mecanismos que vão determinando ajustamentos sociais que permitem progressivamente preservar a integração social dos indivíduos e a conservação das sociedades. Nem sempre os meios de comunicação de massas cumprem esta função social de informar, livre de constrangimentos e de pressões externas, isto é, liberta de *lobbies*. "O campo do jornalismo tem uma particularidade: depende muito mais das forças externas do que todos os outros campos de produção cultural, campo das matemáticas, campo da literatura, campo jurídico, campo científico, etc." (Bourdieu, 2001: 57). É necessário ter em consideração que os *media* exercem uma fortíssima influência sobre a estrutura cognitiva das populações, visto que são eles quem interpela os vários protagonistas intervenientes na discussão do risco, interpretando as suas ideias, difundindo-as *a posteriori* pelo público. Os *media* são uma entidade poderosa na regulação da opinião pública.

Um dos temas equacionado por Douglas e Wildavsky (1982) está relacionado com a forma como os riscos tecnológicos se articulam com o meio ambiente. Parece existir uma percepção pública generalizada sobre a capacidade dos riscos tecnológicos influenciarem negativamente a natureza, sabendo que este tipo de riscos são, tendencialmente, vistos como ocultos, involuntários e irreversíveis. Porém, enquanto os seus eventuais efeitos adversos ainda não estão confirmados parece existir uma certa tolerância com a sua presença. No entanto, quando os efeitos nocivos estão confirmados entramos no domínio da aceitabilidade do risco, onde é avaliada a relação custo/benefício. Alguns estudos demonstram que a partir de um determinado nível as pessoas deixam de aceitar os riscos[5]. Aquilo que necessita de ser explicado, segundo a perspectiva culturalista, é porque é que as pessoas concordam em ignorar muitos dos perigos potenciais à sua volta, concentrando-se apenas em seleccionar determinados riscos, por vezes, menos relevantes. Porque é que demonstramos ter medo apenas de alguns tipos de riscos? Talvez porque não consigamos identificar e avaliar todas as situações de risco; embora, segundo os autores de *Risk and Culture* uma das possíveis explicações para esta questão se deva ao facto de nos últimos anos aquilo que anteriormente era visto como uma fonte de segurança (relações interpessoais, família, trabalho, etc.) ter-se tornado numa fonte de risco. O ambiente é também um dos exemplos paradigmáticos desta nova visão, visto que onde antes havia sensação de segurança, hoje há a percepção que existem riscos. Recorrendo a uma certa ironia Douglas e Wildavsky (1982: 10) afirmam que as pessoas não têm receio de nada, excepto da comida que comem, da água que bebem, do ar que respiram, da terra onde vivem e da energia que utilizam.

Douglas e Wildavsky (1982) afirmam que, por norma, os diversos actores sociais distinguem claramente entre os riscos que eles próprios assumem correr voluntariamente nas suas vidas e os riscos que lhes são impostos. Os riscos que são involuntários são mais susceptíveis a serem alvo de rejeição por parte do público em geral, por comparação com os riscos aceites voluntariamente. Quando alguém decide enfrentar um qualquer tipo de risco (embora até um certo limite de tolerância e aceitabilidade), este facto, é visto como uma decisão pessoal, fruto da sua liberdade

[5] O estudo de Fischhoff, *et al.*, (1984) demonstrou existirem certos tipos de riscos que tendem a aparecer como socialmente inaceitáveis. Os autores consideraram as seguintes nove categorias para os riscos inaceitáveis: 1- Riscos involuntários; 2- Controlados por outros; 3- De pouco ou nenhum benefício; 4- Distribuídos de maneira injusta; 5- Causados pelo homem; 6- Catastróficos; 7- De fontes desconhecidas; 8- Exóticos / desconhecidos; 9- Que afectam as crianças.

individual, e, normalmente, quem assume os seus próprios riscos não é alvo de condenação social. Contudo, as coisas tornam-se diametralmente opostas quando os riscos são impostos por outra(s) pessoa(s), entidade ou instituição; a partir deste momento os riscos passam a ser alvo de condenação pública. "If you and I want to go rock climbing, thus voluntarily exposing ourselves to risks, presumably that is our own business and that would be all right. But if the air contains coal dust or food contains carcinogens, that would be wrong because the risk to us is involuntary" (Douglas; Wildavsky, 1982: 17).

Outro aspecto importante referenciado nesta obra indica-nos que a distribuição social dos riscos não é efectuada de forma homogénea. Algumas classes ou grupos de pessoas enfrentam mais riscos do que outras. Os autores apresentam o seguinte exemplo: Em média, as pessoas mais pobres têm menos saúde do que os ricos, morrem mais cedo e têm mais acidentes. Porém, não se pode afirmar que estas pessoas, incorrendo em maiores níveis de risco nas suas vidas, o façam voluntariamente. Talvez certos indivíduos prefiram estar expostos a determinados riscos laborais ou ambientais, do que estarem desempregados. Quando são colocadas nos "pratos da balança" as hipóteses ter emprego e suportar certos riscos ou não ter emprego, nem riscos laborais, normalmente, a obtenção ou preservação do emprego parece ter mais peso. Para além disso, em certas situações é difícil delimitar se os riscos são assumidos voluntária ou involuntariamente. Existem determinadas condicionantes sociais de carácter coercivo (tenho de aceitar certos riscos para poder ter emprego, que, por sua vez, permite sustentar a minha família). Estes tipos de riscos podem não ser desejados, mas as pessoas têm de fazer opções, nomeadamente quando têm de ponderar entre os custos e os benefícios de certos riscos. "How do we choose which risks to face? We choose the risks in same package as we choose our social institutions. Since an individual cannot look in all directions at once, social life demands organization of bias. People order their universe through social bias. By bringing these biases out into the open, we will understand better which policy differences can be reconciled and which cannot" (Douglas e Wildavsky, 1982: 9).

Starr (1969) define os riscos involuntários como aqueles que são impostos pela sociedade na qual os indivíduos vivem. As pessoas parecem estar dispostas a correr níveis de risco mais elevados quando o fazem voluntariamente; por este motivo é mais provável que os perigos aumentem nestas circunstâncias. Contudo, as fronteiras entre os

riscos voluntários e involuntários podem ser flexíveis ou elásticas, isto é, adaptam-se com facilidade aos contextos sociais e culturais. Alguns riscos laborais traduzem bem esta flexibilidade e podem, sobretudo, ampliar-se ou contrair-se mediante as dinâmicas do mundo social e o aparecimento de novos conhecimentos ou informações. É natural que exista uma certa tendência para os riscos voluntários (que dão a origem a acidentes) se possam tornar em riscos inaceitáveis, e por consequência menos susceptíveis a serem aceites voluntariamente. "Involuntary risks are bad enough, worse if they are irreversible, and even worse when they are said to be invisible – imposed upon people who are not aware of the dangers" (Douglas e Wildavsky, 1982: 26).

Nas nossas vidas existem sempre alguns perigos insuspeitos. Certas inovações ou invenções que supostamente foram criadas com o objectivo de nos proteger, sendo estudadas para tornar qualquer coisa mais segura, por vezes, acabam por nos trazer efeitos adversos, transformando-se em novos perigos; os autores dão como exemplo os casos do RX e do amianto. À medida que o nosso conhecimento vai aumentando a relação custo / benefício de certos riscos pode alterar-se. Um risco pode ser hoje considerado aceitável, para amanhã ser completamente repudiado na sociedade. Devemos ter sempre presente que qualquer coisa pode provocar riscos (Douglas e Wildavsky, 1982: 19), dependendo da forma como é observada. Assim, as pessoas elaboraram os seus próprios julgamentos sobre os riscos, de onde resulta a decisão de aceitarem ou de evitarem esses mesmos riscos. No entanto, a aceitabilidade do risco é normalmente uma questão de natureza política (Douglas, 1992: 44).

A teoria cultural de Douglas e Wildavsky demonstra que os riscos e a importância que lhes está associada é seleccionada na sociedade. Também já vimos que um dos aspectos mais importantes da actualidade está interligado com os riscos tecnológicos produzidos nos meios técnicos e científicos, sabendo que estes vieram alterar a tipologia de riscos da humanidade. As novas tecnologias produzem novas formas de responsabilidade social e provocam reavaliações culturais (Douglas; Wildavsky, 1982: 35). Alguns autores chegam a argumentar que a nossa nova visão sobre o risco resulta dos avanços tecnológicos. Em parte até pode ser verdade, porém, além dos riscos resultantes dos avanços tecnológicos as pesquisas científicas trouxeram também amplos benefícios para a sociedade. Nos países industrializados as pessoas parecem ser mais saudáveis e tendem a viver mais tempo. Mas será que todos actores sociais foram mesmo beneficiados com estes avanços técnicos e científicos? A resposta é negativa.

Os autores de *Risk and Culture* tentaram também compreender se a teoria cultural pode explicar como é que era feita a selecção dos perigos nos indivíduos das gerações anteriores à ciência moderna? Na verdade, os nossos antepassados não percebiam os riscos e os perigos da mesma forma que nós. No período anterior à modernidade eram as superstições, a magia, as crenças religiosas e o transcendental que dominavam o tipo de pensamento nas sociedades. O medo do sobrenatural era um aspecto importante nas sociedades pré-modernas, onde o infortúnio e os desastres eram vistos como castigos decorrentes dos actos e comportamentos humanos considerados impróprios. Assim, a responsabilidade e a culpa destes eventos negativos poderia ser atribuída, indirectamente, ao próprio homem. A natureza não era neutra, era antes dominada por "forças superiores" ou deuses que influenciavam e controlavam os acontecimentos vindouros. Segundo Douglas e Wildavsky (1982: 29) o homem pré-moderno não era intelectualmente livre, nem a natureza era vista como algo neutro. Os acontecimentos do dia-a-dia, nesta época, não eram sentidos como contingenciais, ou seja, não eram fruto do acaso; pelo contrário, estavam dependentes da vontade divina.

Para Thompson e Wildavsky (1982: 160) o risco é sempre um produto social. Isto porque se as pessoas nos diferentes contextos sociais revelam convicções contraditórias sobre como é o mundo exterior, por isso torna-se expectável que poderão ter também ideias diferentes sobre o universo dos riscos. No âmbito da teoria cultural dos riscos estes autores identificaram cinco formas distintas das pessoas perceberem os riscos: indivíduos atemorizados (a vida é como uma lotaria, visto que os riscos estão fora de controlo e a segurança é uma questão de sorte); burocratas (os riscos são aceitáveis enquanto as instituições têm rotinas para controlá-los); eremitas (os riscos são aceitáveis enquanto não envolvem a coerção dos outros); igualitários (os riscos deveriam ser evitados a menos que sejam inevitáveis para proteger o bem público); empreendedores (os riscos oferecem oportunidades e devem ser aceites na expectativa de obter benefícios).

As análises de riscos são uma ferramenta, por vezes designada como objectiva, embora tenha sido desenvolvida para disponibilizar mais dados a quem tem de tomar decisões. Isto porque quem decide tem necessidade de possuir o máximo de dados objectivos. No campo da economia é utilizada frequentemente uma análise do tipo custo-benefício. Nestas situações, quando os benefícios são superiores aos custos as decisões tendem a ser tomadas neste sentido. Na verdade, as análises de riscos são o instrumento que vai

permitir avaliar e gerir os riscos. Porém, nem o público, nem os peritos conseguem saber tudo sobre os riscos, perigos ou ameaças. O conhecimento humano é necessariamente parcial e limitado. A ciência e as avaliações de riscos não nos conseguem dizer tudo aquilo que nós (público leigo) precisamos de conhecer acerca das ameaças e dos perigos, nomeadamente aquilo que o público considera ser um bom estilo de vida; regra geral, as avaliações periciais do risco tentam excluir alguns parâmetros morais das suas apreciações. Douglas e Wildavsky (1982: 81) chegam até a afirmar (com alguma dose de ironia) que em determinadas situações "quando a responsabilidade começa, os peritos param".

Segundo Douglas e Wildavsky (1982: 67) as técnicas de avaliação de riscos são uma resposta pericial à pergunta: "Quantos recursos podem ser "sacrificados" para obter um determinado nível de saúde ou segurança"? Na gestão das situações de risco os especialistas tentam demonstrar, por exemplo, quantos acidentes podem ser prevenidos ou quantas vidas podem ser salvas recorrendo a alternativas mais eficientes, mas utilizando os mesmos recursos. No entanto, os problemas que têm origem nos riscos podem apresentar características objectivas ou subjectivas. A avaliação de riscos tem de "jogar" com estas duas facetas. "When one wants to know the temperature, one does not ask people but consults a thermometer. When one wants to know how warm or cold people feel, one asks them directly because they are the experts on their feelings. If one is inferring the temperature people prefer, given their situation, one can try to observe the temperature into which they put themselves when they have a choice. If one is interested in what temperatures are physically tolerable, one can examine the ranges under which people actually live. If one asks what temperatures are best for people under different condition, one calculates how much they lose and gain under various alternatives. These alternative modes of getting at subjective and objective assessments are also used in the field of risk" (Douglas; Wildavsky, 1982: 68).

Douglas e Wildavsky destacam uma diferença notável entre os peritos e o público leigo quando efectuam avaliações de riscos. Na sua opinião o público não consegue ocultar os parâmetros morais nestas avaliações, visto que os coloca explicitamente dentro do próprio argumento. Segundo os autores certas pessoas justificam o facto de terem aceite correr situações de risco com base nos seguintes argumentos valorativos: Não consegui recusar aquele "desejo de morte" dela; eu tinha prometido ao meu filho; eu sei o que é

que a família dela diria se eu não tivesse tentado; ou, eu sei que ele teria feito muito mais por mim (Douglas e Wildavsky, 1982: 73).

1.2- A sociedade de risco: entre a razão e a especulação

Em meados da década de oitenta Ulrich Beck (1992) apresenta o inovador conceito de *sociedade de risco*[6], para definir muitos dos riscos a que as sociedades actuais estão sujeitas, particularmente os riscos de carácter tecnológico e ambiental. Para Beck *et al*. (2000: 166) a sociedade de risco significa que vivemos na *idade dos efeitos secundários*, isto é, habitamos um mundo fora de controlo, onde nada é certo além da incerteza. A novidade desta noção reside no facto de algumas decisões humanas poderem envolver consequências e perigos globais que não reconhecem fronteiras. No presente, nós não sabemos se vivemos num mundo mais arriscado do que as gerações passadas, o problema não está situado na "quantidade" do risco, a grande diferença histórica entre o passado e o presente é que hoje sabemos ser impossível controlar as consequências de algumas decisões civilizacionais. É neste contexto que Beck e Giddens utilizam o termo *incertezas fabricadas*.

O desenvolvimento do trabalho teórico de Beck sobre o risco tentou evitar, pelo menos na sua fase inicial, ligações claras aos anteriores trabalhos da teoria culturalista, talvez para salvaguardar uma imagem de originalidade. Embora, mais tarde, quer Beck, quer Giddens, viessem a compartilhar as críticas do paradigma culturalista à dicotomia entre o conhecimento pericial e as percepções leigas do risco. Uma das teses centrais de Beck revela que os alguns dos novos riscos deixaram de poder ser pensados enquanto fenómenos locais, circunscritos a uma determinada área ou situação, visto que assumiram um carácter global. A abordagem da sociedade do risco teve um enorme impacto social na sua fase inicial, embora, posteriormente, fosse também alvo de diversas críticas à sua concepção teórica. A sociedade de risco emerge em resposta à obsolescência da sociedade industrial, onde também se verifica a erosão de alguns papéis sociais (Beck *et al*., 2000). A terminologia de *sociedade de risco* designa essencialmente uma condição das sociedades contemporâneas, nas quais os riscos sociais, individuais, políticos e económicos tendem, de forma crescente, a escapar à

[6] Embora Lagadec (1981) já tivesse anteriormente preconizado que no tempo actual vivemos numa *civilização do risco*.

protecção, controlo e monitorização da sociedade industrial. Segundo Beck, existem dois estádios distintos para estas duas realidades sociais, isto é, a sociedade de risco sucede à sociedade industrial. A transição da sociedade industrial para a sociedade de risco é irreversível e Beck vai designar este período como modernidade reflexiva ou reflexividade[7]. Assim, num primeiro momento, os riscos, as ameaças e os efeitos perversos das sociedades industriais, coexistem de igual forma, mas não fazem parte da agenda dos *media*, nem da discussão pública, nem tão pouco se colocam no centro dos debates e conflitos políticos; enquanto num segundo momento, a discussão sobre os efeitos dos riscos passam a ocupar esses espaços. Os *media* assumem um papel importante nas sociedades do risco.

Num primeiro estádio predominam ainda as características mais marcantes da sociedade industrial, onde as ameaças ou riscos sobre o público são desvalorizadas e legitimadas pelos diversos centros de decisão e de poder, atribuindo-lhes um valor insignificante, designando-os, regra geral, como riscos residuais fruto das vivências quotidianas. Num segundo estádio de desenvolvimento, existe uma consciencialização real das situações de risco, em que os perigos tendem a tornar-se o centro do debate político, público e privado. Segundo Beck, as organizações actuais tornaram-se, simultaneamente, produtoras e consumidoras das múltiplas formas e fontes de risco que não conseguem controlar. "A transição do período industrial para o período do risco da modernidade ocorre de modo indesejado, invisível e compulsivo no surgimento do dinamismo autonomizado da modernização, seguindo o modelo dos efeitos secundários latentes. Virtualmente, podemos dizer que as constelações da sociedade de risco são produzidas porque as certezas da sociedade industrial (o consenso em torno do progresso ou a abstracção de efeitos e acidentes ecológicos) dominam o pensamento e a acção das pessoas e das instituições da sociedade industrial. A sociedade de risco não é uma opção passível de aceitação ou rejeição no curso de disputas políticas. Surge na continuidade dos processos de modernização autonomizada, que são cegos e surdos em relação aos seus próprios efeitos e ameaças" (Beck *et al*., 2000: 5).

Contudo, importa ainda salientar algumas das principais teses defendidas pelo autor (Beck, 1992). A sociedade industrial foi perdendo lentamente as suas "certezas",

[7] A modernização reflexiva significa uma auto-destruição criativa da sociedade industrial. O termo reflexividade na perspectiva de Beck não significa essencialmente reflexão, significa, sobretudo, *autoconfrontação* entre os efeitos da sociedade de risco e da sociedade industrial, visto que esta última mostra-se incapaz de monitorizar e resolver determinadas situações incertas (Beck *et al*., 2000).

sabendo que estas constituíam um dos seus principais alicerces. Beck preconizou que no mundo actual existiam algumas situações imponderáveis, contigentes e aleatórias, onde já não existia espaço para as certezas anteriores. Deste modo, observou-se que a sociedade industrial estava saturada de efeitos casuísticos e não intencionados. É a partir deste momento que, segundo Beck, surge uma ruptura inevitável com o passado, ou seja, os parâmetros explicativos da sociedade industrial já não cabiam dentro da dinâmica da modernidade. Apesar dos riscos individuais sempre terem existido, a modernidade gerou novos tipos de riscos, radicalmente distintos dos anteriores; alguns destes novos riscos tornaram-se cada vez mais globais. A ameaça nuclear é um dos exemplos paradigmáticos desta situação, visto que, virtualmente, paira sobre todas as regiões do globo. Em simultâneo, o risco transformou-se num fenómeno global e globalizante. Porém, apesar desta tendência para a "democratização" do risco, paradoxalmente, a distribuição social dos riscos permanece desigual.

A sociedade industrial tinha como centro de conflito e de discussão, pública e política, a forma como deveriam ser distribuídos socialmente um certo número de bens e serviços, nomeadamente, o emprego, os rendimentos, os salários, as políticas mais adequadas para a segurança social e o crescimento económico. Com a emergência das sociedades de risco coloca-se o cenário de como prevenir, controlar, distribuir e legitimar os riscos que estão associados às novas expressões políticas e sociais, bem como as novas formas de produção técnico-científica contemporânea; particularmente, os riscos associados a factores como: a tecnologia química, nuclear e biológica, a hiper-militarização de alguns Estados, o caminho futuro da investigação genética e as suas finalidades, as crescentes ameaças ambientais e climatéricas, a extinção de espécies e a perda da bio-diversidade, as assimetrias entre os países mais pobres e os países mais ricos, etc. Estas são, verdadeiramente, as preocupações das sociedades de risco. Por isso, na "modernidade avançada" a produção de riqueza é sistematicamente acompanhada da produção de riscos (Beck, 1992: 19), ou seja, estes novos riscos são um fenómeno de origem humana. A sociedade de risco concebida por Beck é também uma ruptura nítida com a estrutura de pensamento do passado.

Alguns autores mostraram-se bastante críticos perante as teses centrais da sociedade de risco (Lash, 2000; Elliott, 2002). Os críticos de Beck defendem que o sucesso do conceito de sociedade de risco deve-se mais a circunstâncias históricas (por exemplo, Luhmann vê este conceito como uma moda) do que propriamente a uma verdadeira

teoria social consistente, isto é, defendem que a teoria de Beck circula entre a verdade e a profecia. É-lhe ainda apontada falta de precisão nas propostas políticas para lidar os seus diagnósticos de riscos globais. Beck foi também apelidado como o teórico da catástrofe ou apocalíptico[8]. Uma das críticas recorrentes à sua teoria está relacionada com o próprio conceito de risco. Na perspectiva dos críticos de Beck a sua noção de risco é redutora, visto que esta é simplesmente apresentada como uma resposta às consequências imprevistas da industrialização, particularmente no âmbito dos riscos técnicos e ambientais. São também apontadas insuficiências nas estratégias para a gestão de riscos. Outras criticas revelam que o autor "failure to adequately define the relations and interplay between institutional dynamism and social reflexes on the one hand and self-referentiality and critical reflection on the other" (Elliott, 2002: 312).

No confronto com Lash, Beck afirma não encontrar diferenças significativas entre a sua definição de sociedade de risco e o conceito de *cultura de risco*, apresentado por Lash (2000). No entender de Beck esta noção é uma radicalização da perspectiva culturalista do risco. A propósito desta discussão, Adam e Van Loon (2000) afirmam que se existir alguma diferença entre os dois termos será uma diferença de grau e não de princípio. Lash refere que a noção de sociedade de risco representa um momento paradoxal da história, visto que a velha hegemonia está a morrer, mas a nova ainda não nasceu. Este autor identifica as diferenças dos dois conceitos nos seguintes moldes: "Risk *cultures*, in contrast, presume not a determinate ordering, but a reflexive or indeterminate disordering. Risk cultures lie in non-institutional and anti-institutional sociations. Their media are not procedural norms but substantive values. Their governing figurations are not rules but symbols: they are less a hierarchical ordering than a horizontal disordering. Their fluid quasi-membership is as likely to be collective as individual, and their concern is less with utilitarian interests than the fostering of the good life" (Lash, 2000: 47).

A ciência actual foi geradora de diversos riscos da contemporaneidade; este facto, conduziu à quebra do monopólio da racionalidade científica na definição do risco (Beck, 1992: 29). Segundo este autor o conceito de risco continua em desenvolvimento

[8] É verdade que algumas frases de Beck são susceptíveis de causar algum alarmismo social, nomeadamente quando ele afirma que as centrais nucleares podem destruir ou contaminar todo um milénio. O autor preconiza que este tipo de riscos é socialmente desvalorizado e a sua utilização é mal comparada com, por exemplo, o acto de fumar, onde este último é considerado estatisticamente mais arriscado (Beck *et al*. 2000: 17). Nesta situação é visível que Beck está mais preocupado com as eventuais consequências dos acidentes em centrais nucleares (riscos sociais) do que com as elevadas probabilidades de danos à saúde do acto de fumar (riscos individuais).

nas sociedades modernas, mas traduz a ideia de incontrolabilidade científica, técnica e social. Apesar do nível de possibilidades para acontecimentos calamitosos ser relativamente reduzido, as situações de alto risco têm vindo a aumentar em termos de número; algumas tornaram-se inaceitáveis devido ao seu potencial catastrófico. A resistência pública à inovação em algumas áreas científicas, nomeadamente a tecnológica, tem ganho força em alguns domínios sociais. As questões éticas e morais cresceram de importância a partir do momento em que uma parte do público compreendeu os limites da segurança, por exemplo, no âmbito de alguns riscos técnicos, considerando a existência de limites nas "certezas" científicas (Beck, 1992). A confiança na ciência perdeu fulgor derivado, em parte, à emergência de riscos ambientais e de saúde pública gerados pela inovação científica e tecnológica. As análises de Beck às questões do poder, da riqueza e das diferentes vulnerabilidades sociais ao risco motivaram profundas reflexões sobre justiça social. A sua obra trouxe a público muitos debates sobre as questões do risco na modernidade, consciencializando largos sectores das sociedades ocidentais para esta temática, incluindo os próprios peritos e alguns segmentos do público leigo (e esta situação influenciou as suas percepções de riscos). Para tentar evitar o confronto e a desconfiança entre estes dois tipos de saberes (especializados e leigos) Beck (1999) chegou a propor a criação de instituições reconhecidamente credíveis para informar o público e a industria sobre os efeitos dos riscos.

Beck *et al*. (2000: 30) preconiza que a civilização moderna está culturalmente cega, pois onde é percepcionada normalidade, possivelmente, espreitam ameaças dissimuladas. É verdade que podemos estar cada vez mais dependentes dos saberes periciais para identificar alguns riscos, embora isto nem sempre possa ser visto como um aspecto positivo, particularmente quando não existem consensos científicos. Para além disso, não podemos menosprezar que a convivência com os diversos tipos de riscos conhecidos, inscritos nas nossas sociedades actuais, envolve sempre a aceitação de algum grau de incerteza e instabilidade (Mendes, 2006). As sociedades contemporâneas são caracterizadas pelo aumento significativo da complexidade dos seus relacionamentos interpessoais e institucionais. A realidade quotidiana passa, em parte, pela sucessão de acontecimentos aleatórios que dificilmente se podem tornar previsíveis. Em certas circunstâncias o grau de certeza e de fiabilidade sobre a ocorrência de acontecimentos futuros acaba por ser diminuto, mesmo nas situações

antecipadamente planeadas. A contemporaneidade é caracterizada por ser um período onde reina a incerteza, sabendo que a complexificação das múltiplas formas de relacionamentos sociais vai possibilitando a emergência de novas formas de risco. Estas novas formas de risco apresentam-se como dificuldades acrescidas ao nosso entendimento, quer pelo desconhecimento que temos sobre elas, quer pela falta de experiência em lidar com essas situações em concreto. Determinados tipos de risco constituem-se como um território inexplorado ou desconhecido para a humanidade.

Se tentarmos descrever o mundo através da perspectiva do risco, este não é uma auto-evidência, mas sim, uma construção social, embora possa ir para além dela. Nas sociedades contemporâneas houve uma clara mutação da tipologia de riscos aos quais nos encontramos expostos. Se, por um lado, o aumento do conhecimento técnico e científico veio diminuir ou controlar alguns riscos, nomeadamente na área da saúde, por outro lado, gerou, simultaneamente, novas formas de risco, com consequências mais devastadoras, para as quais não tínhamos qualquer experiência histórica anterior. A proliferação de arsenal bélico sofisticado e de centrais nucleares, a diminuição da camada de ozono, a poluição ambiental, a modificação genética dos alimentos (transgénicos), os atentados terroristas e o crime organizado são bons exemplos das novas formas de risco contemporâneas. A maioria destes novos cenários de risco podem ser produzidos industrialmente, globalizados economicamente, individualizados juridicamente, legitimados cientificamente e minimizados politicamente. Os riscos existem e não são apenas uma mera construção social imaginária, embora a sua maior ou menor aceitabilidade possa depender da forma como são percebidos socialmente, reconhecendo-se também neste processo alguma ambivalência.

São as novas formas de ameaça associadas à contingência que desafiam a capacidade dos peritos em tentar compreender os novos cenários de risco e de incerteza, bem como as suas causas, probabilidades e consequências. Se observarmos o risco enquanto dimensão negativa ele apenas nos revela aquilo que devemos evitar e não aquilo que devemos fazer (Beck *et al*., 2000). Em determinados casos podemos tentar "fazer tudo" ou, pelo contrário, não fazer nada, porém, isso não implica que alguns riscos deixem de ser indomáveis. Por vezes, a acção ou inacção humana não afecta a condição do risco. A esta situação Beck (1999) designa-a como a *armadilha ou cilada do risco*. Em certas situações os riscos tornaram-se mais democráticos, isto porque podem afectar um maior número de pessoas, independentemente da sua condição ou classe social. A este

fenómeno Beck designou-o como *o fim dos outros*. A dissolução das certezas da modernidade industrial deram origem às incertezas da modernidade reflexiva. De certo modo a contingência e a incerteza ganharam terreno perante os saberes científicos e tecnológicos. Segundo Giddens *et al*. (2000) quanto mais o homem tenta colonizar o futuro, maior é a possibilidade de ele nos causar surpresas. Numa sociedade de risco mundial ou global já não é possível externalizar os riscos (Beck, 1999). É por este motivo que o tema do risco assumiu um carácter político. Este conjunto de factores evidencia uma crise nas sociedades industriais e nos Estados-Nação que, por sua vez, podem revelar-se incapazes de prever, organizar e controlar alguns riscos emergentes. Beck (2002) dá como exemplo o caso da segurança nacional; esta deixou de ser apenas um problema nacional, passou a ser transnacional ou global. A distinção entre interno e externo desapareceu nos moldes que nós conhecíamos anteriormente e necessita de ser renegociada e reimplantada.

No universo social quotidiano as novas formas de risco aumentaram exponencialmente (Giddens, 2000), diríamos mesmo que o risco se tornou hegemónico, ou seja, nem sempre é uma situação passível de escolha para a maioria da população poder optar por estar ou não exposta a determinados tipos de risco, restando-lhe, por vezes, uma *coabitação* imposta nos seus complexos domínios. Nas actuais sociedades "mais desenvolvidas" parece fazer todo o sentido efectuar a distinção entre os riscos atribuídos a causas de origem natural e os riscos produzidos pelo próprio homem[9]. Por riscos naturais entendemos todos os acontecimentos provocados pelo meio natural e sobre os quais o homem não contribuiu directamente para a sua ocorrência. Inclui-mos neste tipo de riscos, a título de exemplo, as erupções vulcânicas, os sismos, os ciclones, os incêndios (onde não exista participação humana), os raios resultantes das diferentes cargas eléctricas das massas de ar, etc. Por riscos produzidos pelo próprio homem entendemos todo o tipo de riscos onde sejam utilizados equipamentos, produtos ou substâncias sintetizadas pelas múltiplas actividades humanas, nomeadamente a tecnologia das centrais nucleares, a utilização de gases tóxicos, de produtos químicos e de substâncias radioactivas ou a poluição do meio ambiente por acção do homem. Os perigos e consequentes riscos produzidos nas sociedades contemporâneas assumiram proporções nunca vistas em toda a história da humanidade. Parece ter ficado bem

[9] Estas duas definições revelam algumas semelhanças com os conceitos de risco exterior e risco provocado, propostos por Giddens (2000).

patente que acidentes como os de *Seveso*, *Bhopal* e *Chernobyl* demonstraram as suas consequências catastróficas para milhares de seres humanos e para o meio ambiente.

Na sociedade de risco onde vivemos actualmente, tal como afirma Beck (1999), deixou de ser evidente a correlação entre o ponto de origem dos riscos e o seu ponto de impacto, quer em termos de espaço, quer em termos de tempo. A sociedade de risco impõe que alguns riscos globais[10] podem atingir toda a população humana, não apenas num curto espaço de tempo, mas também durante longos períodos de tempo. Além das dimensões de espaço e tempo que nos ajudam a interpretar melhor esta nova realidade do risco na contemporaneidade, podemos ainda compreender que ele pode ser contraditório. Houve situações onde algumas indústrias negaram a existência de certos riscos, porém, os especialistas dos seguros tentaram resistir à celebração de apólices, visto considerarem os níveis de risco demasiado altos. Para Beck (1999) o conhecimento dos riscos está ligado à história e aos símbolos da própria cultura. É por este motivo que ele (risco) é percebido publicamente e manejado politicamente de formas tão distintas em diferentes zonas do mundo. Vivemos num mundo *híbrido* de observações, descrições e valorizações. O autor afirma que quanto menos riscos se reconhecem publicamente, mais situações de risco se podem produzir. Esta possível "lei" da sociedade do risco pode assumir uma importância estratégica, por exemplo, no negócio dos seguros (Beck, 1999). Existe ainda uma outra questão pertinente que se coloca perante a nossa civilização: como é que podemos "disfarçar" as formas de controlo do risco se ele na realidade é incontrolável? Na sociedade do risco o "pior" cenário imaginável de acidente, como por exemplo qualquer acidente com características similares ao de *Chernobyl*, tornar-se-á num evento onde podemos identificar o seu inicio, mas não o seu fim (Beck, 1992b: 102). A perspectiva de Beck sobre esta questão justifica, em parte, o seu cepticismo e identifica a necessidade de reorganizar e renovar alguns mecanismos sociais. Numa abordagem aparentemente mais optimista Giddens afirma que só nos resta confiar nos *sistemas abstractos*.

A investigação sobre o risco e sobre a análise de riscos têm sofrido influências a partir deste cenário de descrença e/ou desconfiança social, verificando-se uma maior atenção por parte dos políticos, cientistas e peritos à opinião pública e aos movimentos sociais. Quando as decisões políticas são baseadas em conhecimentos limitados ou insuficientes,

[10] Na perspectiva de Beck (1999) alguns dos riscos globais são, simultaneamente, locais, ou "glocais" se utilizarmos a expressão de Robertson (1992). Neste contexto, Boaventura Sousa Santos fala em *localismos globalizados*.

onde os níveis de incerteza são altos, a pressão pública para aumentar o conhecimento sobre estes assuntos pode ser enorme. É neste ponto que a aceitação pública de certos tipos de riscos se torna relevante para as decisões políticas. No entanto, segundo Almeida (2004) nem sempre é possível satisfazer esta pretensão, visto que as "certezas" científicas da modernidade foram abaladas por diversas situações, nomeadamente:

- O comportamento caótico dos *sistemas não-lineares*, por exemplo aplicado ao estudo da previsão meteorológica;

- A física quântica ou a mecânica quântica onde, nesta última, podemos destacar o *Princípio da Incerteza ou da Indeterminação* apresentado por Werner Heisenberg;

- O *Teorema da Incompletude* de Kurt Gödel onde algumas preposições não podem ser demonstradas ou negadas.

Para Beck o risco está vinculado a uma determinada deslocação da ordem, é uma fractura que transporta ameaças latentes de maneira desarticulada e oculta. A sociedade de risco impõe-se quando os sistemas de segurança e as normas da sociedade industrial fracassam; verifica-se que as promessas de protecção perante os perigos não conseguem resolver os problemas, nem tomar decisões. A convivência quotidiana com o medo e com a insegurança converte-se para uma esfera biográfica e política. A noção de risco para Beck (1992) está associada a uma etapa precisa do processo de modernização, incorporando a dimensão da incerteza, embora o autor não negue a existência do conceito de risco noutros períodos da história. Está também ligado aos danos produzidos pelo processo civilizacional (modernização). A nova noção de risco preconiza três descontinuidades com o passado: 1- A cobertura ou extensão (do local para o global); 2- A magnitude dos danos (do parcial para o total); e, 3- O horizonte temporal das ameaças (do presente para o futuro). Na perspectiva de Beck são também importantes a visibilidade e a natureza dos riscos, bem como a vinculação dos riscos com os aspectos sociais. Um dos marcos da sociedade de risco preconiza que não existem peritos para todos os riscos.

Alguns dos nossos riscos civilizacionais estão longe de serem vistos de forma consensual, pois não existem evidências irrefutáveis sobre a sua existência. O princípio da precaução nasce através deste dilema. Neste contexto, surge a necessidade de estudos

mais aprofundados por parte da comunidade científica. Adams e Thompson (2002) categorizaram este tipo de riscos como *riscos virtuais*. A sociedade torna-se ela própria alvo de reflexão, numa perspectiva autocrítica. A invisibilidade de alguns riscos, devido a estarem "escondidos ou camuflados", coloca os políticos e cientistas numa posição estratégica para interpretar estas situações. Através deste conjunto restrito de actores sociais, os riscos podem sofrer processos de ampliação ou contracção, isto é, podem assumir maior ou menor relevância social, tornando-se, simultaneamente, objecto de interpretação e valorização social. Os novos riscos globais relativizam as posições de classe tradicionais. Ricos e pobres são ambos alvo das consequências da poluição ambiental e dos riscos tecnológicos. Os novos riscos podem também produzir novas formas de desigualdade internacional; afirmamos novas formas devido a estas não corresponderem, obrigatoriamente, às antigas dicotomias entre, por exemplo, o centro e a periferia.

Beck (1992) afirma que o desenvolvimento da ciência e da tecnologia permitiu o progresso económico das sociedades ocidentais; porém, o fruto desse desenvolvimento contribuiu para a emergência de novos riscos. O risco, na perspectiva de Beck, define as sociedades modernas, foi por este motivo que o autor as designou como *sociedades de risco*. Este conceito de risco surge associado ao conceito de modernização reflexiva. "Risk may be defined as a systematic way of dealing with hazards and insecurities induced and introduced by modernization itself. Risks, as opposed to older dangers, are consequences which relate to the threatening force of modernization and to its globalization of doubt. They are politically reflexive" (Beck, 1992: 21). Adams (1995) contesta parcialmente a visão de Beck, visto que a criação de riscos efectuada pelo homem não é um fenómeno recente, embora concorde que alguns dos novos riscos são fruto da ciência e da tecnologia moderna. Na mesma linha de Beck, Giddens (2000) afirma que o risco é um fenómeno incorporado na modernidade e utiliza a distinção entre os conceitos de risco e de perigo para explicar esta condição. Este autor afirma que os perigos sempre existiram na história da humanidade, mas a avaliação dos perigos e dos riscos, em relação às possibilidades futuras, é substancialmente diferente entre as sociedades tradicionais e as sociedades modernas.

Espera-se, nos dias de hoje, que os múltiplos agentes sociais vivam com uma enorme variedade de riscos, quer individuais, quer colectivos ou globais. Por vezes, os riscos são vistos de forma contraditória, outras vezes, vislumbra-se algum consenso. O homem

perdeu (ou talvez nunca tenha chegado a ganhar) o controlo sobre certos acontecimentos, colocando em diferentes graus de risco a sua segurança, local e global. A humanidade mostrou-se incapaz de medir de forma fiável algumas das consequências resultantes de determinados actos. As sociedades de risco realçam o lado obscuro das nossas incertezas e a nossa ineficiência para determinar algumas ameaças (riscos) a que estamos sujeitos. Beck faz referência a que estas ameaças não escapam apenas à nossa percepção sensorial e à nossa imaginação, elas vão muito além da compreensão do estado evolutivo da ciência actual. As sociedades de risco demonstram os limites do nosso próprio modelo social e científico, ajudando-nos a compreender que as definições de perigo e de risco são sempre baseadas numa construção social e cognitiva.

Os *media* assumem um papel preponderante nas sociedades de risco, na medida em que muitos dos riscos identificados só passam a fazer parte da agenda política a partir do momento em que são difundidas as suas consequências potencialmente catastróficas; é normalmente a partir da sua difusão pela opinião pública generalizada que a classe política se sente coagida a analisar certas situações de risco e, eventualmente, a tomar medidas para proteger a população. Os níveis mais elevados de informação e de conhecimento são potencialmente geradores do aumento de tensão e angustia nas sociedades, tornando visíveis alguns riscos até então desconhecidos da opinião pública. Toda esta dinâmica é complementada com a incerteza, científica e leiga, na procura das melhores formas de controlar certos riscos. Beck afirma que neste tipo de sociedades alguns riscos tendem a democratizar-se, isto é, a difusão das consequências de determinado acontecimento global pode afectar todos os indivíduos, independentemente da sua condição social, dos seus rendimentos, dos seus níveis de prestígio e de poder. Os seus efeitos podem ser transversais a todos os estratos populacionais. Incidem sobre a humanidade de forma similar tanto à escala local, como global. Na perspectiva de Beck, com o actual estádio científico e metodológico para a análise de certos riscos poderemos obter a resposta para aquilo que não deve ser feito, mas nunca a resposta definitiva para o que fazer ou como fazer. As sociedades de risco assumem um carácter ambivalente[11], onde, por vezes, os riscos são susceptíveis de auto-reprodução. Os novos

[11] A ambivalência e o contraditório assumem um papel decisivo na construção do conceito de sociedade do risco. Vejamos o seguinte exemplo apresentado por Beck: "Na sociedade do risco, as novas vias rápidas, os inceneradores de lixo, as centrais nucleares ou biotecnológicas e os institutos de pesquisa deparam-se com a resistência das populações directamente afectadas. É isto, e não o progresso (como aconteceu com a primeira industrialização), que é previsível, actualmente. As administrações a todos os níveis vêem-se confrontadas com o facto de que aquilo que elas planearam como um benefício para todos

riscos obrigam-nos a pensar políticas e estratégias de evitação, de modo a minimizar a nossa exposição aos seus eventuais efeitos.

Para Ulrich Beck (2002), o terrorismo ao actuar numa esfera cada vez mais global abriu um novo capítulo na história recente da sociedade de risco mundial. O autor dedica particular atenção aos dois vectores do terrorismo: o ataque em si mesmo e a ameaça (enquanto elemento de terror). Neste contexto, é pertinente distinguir o risco da sua percepção, isto porque as ameaças que a humanidade teme como passíveis de se tornarem realidade são, de facto, reais nas consequências que produzem. O medo constrói uma realidade social própria. "Quem olhar o mundo como um risco de terror, torna-se incapaz de agir. É esta a primeira armadilha armada pelos terroristas. A segunda: a manipulação política da percepção do risco de terrorismo desencadeia a necessidade de segurança, que suprime a liberdade e a democracia. Justamente as coisas que constituem a superioridade da modernidade. (...). O maior perigo, por isso, não é o risco mas a percepção do risco, que liberta fantasias de perigo e antídotos para elas, roubando dessa maneira à sociedade moderna a sua liberdade de acção" (Beck, 2002: 1).

Ao cepticismo demonstrado pelas posições de Beck, aqui levantadas no seu conceito de sociedade de risco, contrapõe-se a confiança nos sistemas periciais abstractos, apresentado por Giddens. Ambos os autores concordam que o conceito de risco é um tema central na era moderna, particularmente os seus aspectos políticos. No entanto, revelam posições distintas quando abordam a questão da confiança. Para Beck, o facto de existirem inúmeros factores de incerteza pode tornar a confiança num aspecto *psicologicamente irracional*. Apesar de Giddens reconhecer a existência de inúmeros perigos na modernidade, afirma que uma das únicas formas para tentar coabitar com certos riscos é a confiança depositadas nos *sistemas abstractos*. É verdade que os sistemas abstractos nem sempre resolvem os problemas dos indivíduos, porém, esta não deixa de ser uma das únicas hipóteses que lhes resta no mundo contemporâneo. Isto pode ser visto - utilizando uma expressão popular – como um mal menor. Os sistemas abstractos de que fala o autor, são compostos por algumas das instituições da era moderna, como empresas, organizações e instituições diversas. Outro aspecto

ser sentido, por alguns que se lhe opõem, como uma maldição. Como resultado, as administrações e os peritos das centrais nucleares e institutos de investigação estão desorientados. Estão convencidos de que elaboraram estes planos «racionalmente», utilizando todos os seus conhecimentos e capacidades, de acordo com o «bem público». Não obstante, não têm em conta o início da ambivalência (Beck *et al.*, 2000: 28 e 29).

importante releva que os sistemas abstractos são amplamente dominados pelo conhecimento pericial.

A noção de risco apresenta-se como um referencial para os acontecimentos futuros, tendo em conta a relação com as práticas ou acções do presente; o risco encaixa nas sociedades propensas à mudança, que pretendem determinar o seu próprio futuro, em vez de confiá-lo às contingências da natureza, à tradição ou à religião[12]. A análise de riscos é uma tentativa institucional de dominar os acontecimentos futuros. "Os sistemas abstractos da modernidade criam largas áreas de segurança relativa para a continuidade da vida do dia-a-dia. Pensar em termos de risco tem por certo os seus aspectos inquietantes, (...), mas é também um meio de procurar estabilizar resultados, um modo de colonizar o futuro. O ímpeto de mudança mais ou menos constante, profundo e rápido, característico das instituições modernas, associado à reflexividade estruturada, significa que, ao nível da prática quotidiana, bem como na interpretação filosófica, nada pode ser dado por adquirido" (Giddens, 1994: 119).

Segundo Giddens, a expansão e evolução progressiva dos meios tecnológicos permitiu o desenvolvimento dos "sistemas abstractos" à escala global. A grande pecha destes mecanismos burocráticos cifra-se em dependerem fundamentalmente da confiança que é depositada neles. As instituições bancárias, as companhias de seguros e os tribunais são alguns exemplos de organizações que Giddens considera como sistemas abstractos. Nos dias de hoje ninguém consegue dispensar por completo o relacionamento ou contacto com este tipo organizações. O nosso modelo social contemporâneo foi construído a partir destas formas institucionais abstractas. As antigas bases relacionais assentes na confiança pessoal e moral perderam algum fulgor. Giddens preconiza que, nos dias de hoje, a base de confiança nas múltiplas formas de relacionamento é maioritariamente

[12] Segundo Theys (1987) a ligação do risco e das catástrofes aos fenómenos religiosos sofreu uma ruptura importante no século XVIII, após o terramoto de Lisboa de 1755, ocorrido na manhã de 1 de Novembro (dia de todos os santos – data simbólica no calendário católico). Nesta época, emergiram três visões contraditórias sobre este fenómeno sísmico. A primeira interrogava-se sobre o porquê de Deus ter resgatado a vida a milhares de fieis nas igrejas (considerada a sua "própria casa"), visto que a hora do sismo coincidiu com hora das celebrações religiosas matinais. A partir deste momento alguns pensadores da época colocaram a hipótese deste tipo de catástrofes ter origem natural e não divina. As outras duas perspectivas associavam esta catástrofe ao comportamento humano e viam este evento como uma punição divina. A diferença entre ambas é que a primeira julgava que Deus tinha castigado os "fieis" por a Inquisição ser demasiado branda para com os "infiéis" e a outra, pelo contrário, via nas práticas da Inquisição actos inaceitáveis que originaram a revolta e o castigo divino. No entanto, aquilo que importa destacar é que a partir deste momento houve uma corrente de pensadores que deixou de associar algumas catástrofes a fenómenos religiosos (vontade divina). Theys (1987) afirma que este processo deu origem à *laicização da catástrofe*.

institucional e não pessoal; e é sobre estes sistemas abstractos que recai a regulação do risco.

A confiança pressupõe o reconhecimento da existência de situações de risco. São a fé e a ignorância que sustentam, parcialmente, a confiança nos sistemas periciais, visto que o cidadão comum normalmente não domina os saberes especializados. Todavia, existem inúmeros limites colocados ao conhecimento dos sistemas abstractos periciais. Os peritos podem enganar-se, quer por deficiente interpretação, quer por ignorância da pericialidade que supostamente possuem. Segundo Giddens (1998: 60) os peritos não detém uma competência suficientemente afinada, nem uma conhecimento tão completo, onde os elementos sorte ou acaso não possam interferir. Todavia, os peritos tentam sempre esconder da percepção pública esta condição inerente à sua actividade. É desta forma que as profissões criam uma certa aura de respeito em torno de si próprias. "A fé que sustenta a confiança nos sistemas periciais envolve a obstrução da ignorância das pessoas comuns quando confrontadas com as afirmações da pericialidade; mas a constatação das áreas de ignorância com que se confrontam os próprios peritos, enquanto profissionais individuais e em termos de campos globais de conhecimento, pode enfraquecer ou minar essa fé por parte dos indivíduos comuns. Os peritos muitas vezes correm riscos «para bem» dos clientes leigos, ocultando, ou camuflando, a verdadeira natureza desses riscos ou mesmo o facto de haver riscos envolvidos. Mais prejudicial do que a descoberta pelos leigos deste tipo de encobrimento é a circunstância em que a verdadeira extensão de um conjunto particular de perigos e dos riscos que lhe estão associados não é compreendida pelos peritos. De facto, neste caso o que está em questão não são só os limites, ou falhas internas, do conhecimento pericial, mas uma inadequação que compromete a própria ideia de pericialidade" (Giddens, 1998: 92).

Os diferentes agentes sociais, sejam peritos ou leigos, por norma não respondem em branco perante as situações de risco e de incerteza. As suas convicções, conhecimentos, atitudes e comportamentos dependem, em parte, daquilo que acreditam e em quem confiam. Giddens afirma que existem certas situações na nossa vida onde não temos outra escolha senão fazer escolhas. Por vezes, estas escolhas implicam algum grau de confiança, quer em pessoas, quer em instituições. A confiança activa é algo que tem de ser energicamente tratada e mantida (Giddens *et al*., 2000: 176).

Giddens avança também com a noção de *risco cultivado* para tentar compreender a relação do risco com a confiança e com a liberdade de decisão individual (Giddens, 1994: 111). O *risco cultivado* depende muitas vezes dos hábitos incorporados e dos estilos de vida praticados. De certa forma o nosso corpo está perenemente em risco (Giddens, 1994: 113). O planeamento da vida individual na modernidade já inclui um *pacote de riscos* que é aceite dentro de certos limites toleráveis (Giddens, 1994: 112). O risco cultivado depende normalmente de uma acção livre, baseada na confiança, é em certa medida uma demonstração de poder.

Aquilo que pode ser visto hoje como um comportamento seguro pode amanhã ser classificado como um comportamento de risco à luz das novas reivindicações do conhecimento. Para Giddens (1998: 28) o saber na modernidade reflexiva não tem o mesmo significado do passado, isto é, o saber já não significa ter a certeza. E esta novidade é válida tanto para as ciências sociais, como para as ciências naturais. Na modernidade o conceito de risco está associado à confiança e veio substituir a noção de fortuna, por alteração de determinadas percepções (Giddens, 1998: 24).

A confiança opera essencialmente em ambientes de risco e ela só é necessária quando existe ignorância (Giddens, 1998). No entanto, a ignorância pode também provocar no público leigo algum cepticismo, precaução ou ansiedade. As garantias simbólicas dos sistemas abstractos dependem em larga medida da confiança que lhes é atribuída, no entanto, os sistemas abstractos pretendem criar largas áreas de segurança para a vida do cidadão comum contemporâneo (Giddens, 1994: 119). Todavia, tal como já foi afirmado anteriormente, nem sempre essa meta seja possível de atingir. Para Giddens (1998) ninguém consegue realizar escolhas completamente fora dos sistemas abstractos envolvidos nas instituições modernas. Embora, os sistemas periciais abstractos sejam, simultaneamente, potenciais geradores de novas situações de risco que não estamos aptos para os enfrentar, nomeadamente os altos riscos do mundo moderno (Giddens, 1994: 121). Alguns dos altos riscos da modernidade são virtualmente impossíveis perspectivar com rigor, visto que ninguém pode afirmar com “absoluta certeza” que determinada situação pode acontecer; o aquecimento global da terra encontra-se dentro deste parâmetro de altos riscos (Giddens, 1994: 122).

Determinados riscos globais, como guerras nucleares, catástrofes ecológicas, colapso da economia global, implicam, segundo a designação de Beck (1992 – citado em Giddens,

1998: 88), o "fim dos outros", devido à ruptura de fronteiras entre aqueles que são afectados e aqueles que o não são. Na sequência do pensamento sobre os riscos globais, Giddens coloca a tónica em quatro grandes estruturas de risco da modernidade, ou seja, aquilo que ele define como *altos riscos da modernidade*. Este conceito é entendido pelo autor como as situações que afectam um elevado número de indivíduos, da qual pode resultar qualquer ameaça às suas próprias vidas (Giddens, 1994: 100). Na Figura 3, Giddens apresenta quatro pontos que podem exemplificar os *altos riscos da modernidade*.[13] Estes novos riscos da modernidade geram potenciais instabilidades designadas como "clima de risco". O clima de risco vivenciado nas sociedades contemporâneas torna-se inquietante para todos e não é passível de fuga para ninguém.

Figura 3 - Altos riscos da modernidade

Fonte: Adaptado de Giddens (1998: 120).

O risco não é apenas um problema da acção individual, embora recaía também sobre o indivíduo. Segundo Giddens existem inúmeros "ambientes de risco", logo, esta condição revela o seu carácter colectivo (Giddens, 1998: 25). A vida actual obriga-nos a viver num mundo do risco. Viver no mundo do risco significa que existe sempre a possibilidade de algo correr mal, mas, o pior de tudo é que essa possibilidade não pode ser eliminada (Giddens, 1998). Para definir esta condição Giddens avança com o

[13] Anteriormente já tínhamos apresentado a perspectiva de Douglas e Wildavsky (1982), onde também são referidas quatro grandes categorias de perigos no mundo moderno: 1- Assuntos estrangeiros; 2- Crime; 3- Poluição; 4- Quedas na economia.

conceito de *perfil de risco*. Esta noção compreende o conjunto particular de ameaças, ou de perigos, que caracterizam a vida social moderna. O autor esboça, através de sete grandes itens, aquilo que pretende traçar como os pontos mais significativos do perfil de risco da modernidade, particularmente sobre as potenciais catástrofes globais que representam um horizonte de riscos tendencialmente assustador para toda a humanidade. Os quatro primeiros pontos referem-se à distribuição objectiva do risco e/ou intensidade do risco, isto é, como elemento ameaçador do mundo moderno, enquanto que os três últimos pontos abordam as formas de alteração da percepção dos riscos observados. "1- *Globalização do risco* no sentido da *intensidade*: por exemplo, a guerra nuclear pode ameaçar a sobrevivência da humanidade; 2- *Globalização do risco* no sentido do *crescente número de acontecimentos contingentes* que afectam todas as pessoas ou, pelo menos, um elevado número de pessoas no planeta: por exemplo, mudanças na divisão global do trabalho; 3- Riscos decorrentes do *ambiente criado*, ou *natureza socializada*: a infusão de conhecimento humano no ambiente material; 4- Desenvolvimento de *ambientes de risco institucionalizado* que afectam as oportunidades de vida de milhões de pessoas: por exemplo, os mercados de investimentos; 5- *Consciência do risco* enquanto *risco*: as «falhas de conhecimento» sobre os riscos não podem ser convertidas em «certezas» através do conhecimento religioso ou mágico; 6- *Consciência bem difundida do risco*: muitos dos perigos que enfrentamos colectivamente são conhecidos por vastos públicos; 7- *Consciência das limitações da pericialidade*: nenhum sistema pericial o pode ser totalmente em termos das consequências da adopção de princípios de pericialiadade" (Giddens, 1998: 87 e 88).

1.3- Abordagem sistémica do risco

A abordagem sistémica sobre o risco teve como um dos principais contributos o trabalho de Luhmann (1993). Esta perspectiva sociológica procura dar resposta às seguintes questões: como é que a capacidade das sociedades em se desenvolverem pode ser aumentada? Ou, como é que podemos aumentar a sua capacidade em resolver os problemas sociais (incluindo os riscos)? A resposta a estas perguntas ainda está ligada ao funcionalismo, onde as sub-áreas ou sub-sistemas (económico, político, científico,

etc.) do mundo social devem estar em ordem[14] ou consonância com o sistema[15]. Luhmann interpreta a realidade social como o sistema. No entanto, a sociedade moderna é funcionalmente diferenciada e, segundo o autor, o seu interior pode dar origem a que os sub-sistemas se autonomizem e gerem rupturas. Nestas situações entramos no campo das contingências. As incertezas do futuro são vistas por alguns actores sociais como um campo de oportunidades, contudo, a teoria dos sistemas tende a ver estas estratégias não como soluções para os problemas (que devem visar a ordem social), mas antes, como novas possibilidades de incerteza.

Segundo Luhmann (1993) a contingência é um valor próprio das sociedades modernas. O acaso colocou-se no centro do universo e o conhecimento, paradoxalmente, acarreta também maiores incertezas. "Um céptico poderia perguntar, há aqui algo de novo? Não foi sempre a vida humana marcada pela contingência? Não foi o futuro sempre aberto e problemático? A resposta para cada uma destas questões é «sim». Não é que as nossas consciências de vida se tenham tornado hoje menos previsíveis do que costumavam ser, as origens da imprevisibilidade é que mudaram. Muitas das incertezas com que nos deparamos hoje foram criadas pelo próprio aumento do conhecimento humano" (Giddens *et al*., 2000: 175).

A abordagem sistémica de Luhmann à temática do risco começa por distinguir os conceitos de risco *versus* perigo e de risco *versus* segurança, onde é introduzido o problema da incerteza e da responsabilidade. O risco tornou-se numa variante que distingue aquilo que é desejado e indesejado, embora esta ideia nos pareça algo redutora. Todavia, podemos encontrar uma ideia bastante mais refinada do que esta na abordagem dos especialistas em segurança, onde é afirmado que a segurança absoluta não existe, e que o risco de acontecer algo negativo está sempre presente. Do ponto de vista teórico e normativo, a visão de Luhmann (1993: 55) concebe o risco enquanto um desvio à norma (aproximando-se claramente à teoria de Durkheim). Para Luhmann (1993: 28) não existem decisões ou comportamentos livres de risco. O mundo é visto como um espaço de contingência que necessita de ser organizado e transformado em algo passível de ser gerido. Na perspectiva de Luhmann aquilo que se entende sobre a

[14] Contudo, a perspectiva de Luhmann (1993: 71) revela que o risco não é tanto uma exigência de ordem, mas antes uma fatalidade.

[15] A sociedade em termos globais, incluindo os seus modelos de funcionamento, é considerada como o *sistema*. Assim, a *teoria dos sistemas* concebeu a sociedade como um sistema soberano, sabendo que este é, metaforicamente, o sistema dos sistemas.

noção de risco não deve ser procurado fora do sistema social. O âmago do conceito de risco não é tanto visto como um cálculo matemático, mas antes como a vulnerabilidade na exposição a qualquer coisa, considerando a obtenção de alguns ganhos ou perdas. Ele depende de valorações, de observações[16] e do contexto temporal onde é produzido. Nesta perspectiva qualquer aproximação ao conceito de risco é em si mesmo algo arriscado, ou seja, podemos afirmar que a noção de risco não está isenta de risco. É neste contexto que os aspectos contingentes da modernidade dependem de dimensões psicossociais, isto é, tendemos a confiar mais em que nada de negativo nos irá acontecer. Para Luhmann, confiamos nisto e, simultaneamente, negligenciamos certos tipos de riscos, porque não temos alternativas a esta situação, pois, caso contrário, só nos restaria viver num mundo de permanente incerteza, ansiedade e instabilidade emocional.

Segundo Luhmann (1993) podemos falar em perigo se as consequências ou prejuízos de um determinado acontecimento ocorrerem de forma independente da nossa vontade, ou seja, se a sua origem provier de fontes externas. Pelo contrário, podemos falar em risco quando determinados acontecimentos tiveram origem nas nossas próprias decisões. O autor recorre aos seguintes exemplos: Quem fuma aceita o risco de morrer de cancro, embora para quem inala o fumo dos outros o cancro deve ser visto como um perigo. Alguém que assume o risco de morrer num acidente de viação, por decidir conduzir a alta velocidade, transforma esta situação num perigo para os outros automobilistas ou para os peões. Assim, a mesma acção pode ser um risco para uns e um perigo para outros. Apesar da distinção que Luhmann faz dos dois conceitos, ele também acrescenta que ambos se encontram intimamente interligados. Giddens (1998) concorda com a interligação conceptual de Luhmann entre as noções de risco/perigo ou confiança/segurança. Todavia, já discorda de Luhmann quando este preconiza que "se nos abstivermos de agir, não corremos riscos". Ao contrário de Beck e Giddens, a inacção não é vista por Luhmann como um risco. Esta é uma diferença significativa entre a perspectiva sistémica e a *sociedade do risco*. Giddens acentua também as diferenças nas duas correntes quando afirma que Luhmann não ajuda a relacionar o conceito de confiança, por exemplo, com as circunstâncias específicas onde os indivíduos podem considerar linhas de acção alternativas (de forma consciente).

[16] O autor revela que existem diferenciações na forma de observar os riscos, verificando-se que as próprias diferenciações se convertem em riscos que nenhum observador pode evitar. Tudo depende como se diferencia a diferença (Luhmann, 1993).

Na perspectiva da teoria dos sistemas, a concretização de um risco, quer seja um acidente de trabalho, quer seja a manifestação de uma doença profissional, será sempre expressa através de uma disfunção do sistema produtivo. Numa relação de trabalho ideal, os factores técnicos, tecnológicos, organizacionais e humanos devem estar em perfeita harmonia, embora este referencial seja meramente utópico, sendo mesmo contrário à essência do risco e à própria condição humana, que, como sabemos, é susceptível de erros ou falhas. A abordagem sistémica define o risco como uma ou mais condições de uma variável que possuem potencial suficiente para interromper um sistema, quer isto signifique a sua degradação completa, quer signifique o desvio das metas preestabelecidas em termos de produção, ou ainda a implicação do aumento dos recursos referentes a pessoal, equipamentos, instalações, materiais ou meios financeiros. O conceito de risco está associado às eventuais falhas de um sistema, sabendo que, por exemplo no campo da engenharia, a possibilidade de um sistema falhar é entendida em termos de probabilidades de ocorrência.

A discussão do sociólogo alemão centra também a sua atenção nas noções de dano hipotético por acção consciente (risco) e o dano hipotético por acção dos outros, da natureza ou de outras formas fora de controlo (perigos). Na perspectiva de Luhmann o risco encontra-se ligado aos processos de decisão, e estes só podem ser realizados no presente. Deste modo, a dimensão temporal é também relevante na abordagem sistémica. A utilização do termo risco permite determinar uma forma de problematizar o futuro, ou seja, é um meio de tratar o tempo. Por conseguinte, o risco é uma forma de realizar descrições no presente sobre o futuro, embora esta relação temporal seja marcada por aspectos contingenciais, visto que o futuro é opaco e ambivalente (situado entre o provável e o improvável). Para Luhmann o risco tem uma função operatória necessária à redução da complexidade, sabendo que esta complexidade é determinada pela incerteza do tempo futuro.

Segundo Luhmann (1993: 11) o cálculo do risco depende da colocação dos possíveis eventos numa sequência temporal; algo similar a: primeiro isto, depois aquilo. No entanto, o cálculo quantitativo do risco não é a opção mais adequada, para a maioria das situações, onde estejam envolvidos elevados graus de incerteza. Se é verdade que o risco está entre muitos dos aspectos da vida normal quotidiana, aquilo que parece fazer sentido equacionar é tentar aferir o risco como um possível desvio ao futuro expectável ou como um fenómeno de desarmonia social, sendo também importante aquilo que nós,

enquanto actores sociais, conseguimos aprender nos processos sociais, nomeadamente quando procuramos compreender as situações de infortúnio como formas de risco.

Um dos problemas que a moderna teoria do risco tem de enfrentar está relacionada com a forma de como organizar os processos de aprendizagem perante situações de elevada incerteza, isto é, como podemos tomar decisões tendo como cenário largas margem de incerteza? Na abordagem sistémica o tema do risco envolve um processo evolutivo onde os grupos e instituições organizam o seu conhecimento sobre o ambiente natural e social, e este conhecimento é partilhado com outros sistemas sociais através da comunicação. Os diversos tipos de conhecimento competem dentro da sociedade e estão sujeitos a diversos critérios de selecção (Renn, 1992). Segundo Luhmann nem mesmo o aumento do conhecimento consegue ultrapassar este problema, visto que níveis mais elevados de conhecimento não asseguram uma mudança ou transformação do risco em segurança.

Para Niklas Luhmann (2001) a comunicação, embora não sendo um fenómeno impossível de ocorrer, é claramente uma condição improvável de se estabelecer, tendo em conta a própria natureza humana. Segundo a corrente teórica de Luhmann o problema da comunicação deve ser colocado, numa primeira fase, sob a interrogação das probabilidades / possibilidades da sua existência, ou seja, de certo modo, sob o cenário do risco. Num certo sentido toda a comunicação é passível de conversão em risco (Luhmann, 1993), visto que toda a comunicação resulta de uma selecção de possibilidades.

Luhmann (1993) afirma que para podermos observar um risco temos de saber distingui-lo das outras coisas. Todavia, o conceito de risco ganha precisão e definibilidade a partir do momento em que se determine de que forma se distingue um risco (das outras coisas). Para o autor (1993: 6) a noção risco não pode ser definida fora de certos requisitos científicos. Na perspectiva sistémica o risco pode ser entendido como um meio que permite reprogramar o interior dos diversos subsistemas da sociedade, evitando uma eventual crise ou ruptura do próprio sistema. A confiança é também um aspecto central na teoria deste autor. Assim, Luhmann (citado em Giddens, 1998: 21) afirma que a confiança deve ser entendida em relação à moderna noção de risco. Esta ligação teve origem no momento em que a compreensão de alguns resultados

inesperados puderam ser vistos como consequência das nossas próprias actividades e decisões, em vez de exprimir os propósitos ocultos da natureza ou as vontades divinas.

A obra de Luhmann (1993) é particularmente dedicada aos riscos sistémicos numa abordagem *macro*. Contudo, o autor também dedica uma pequena parte da sua obra ao nível *micro* do risco, nomeadamente quando aborda os comportamentos arriscados dentro das organizações. O comportamento burocrático organizacional é essencialmente avesso a riscos. Os resultados das diversas avaliações organizacionais não têm um carácter definitivo e permanente que seja passível de perpetuar ao longo dos tempos, isto porque a realidade é dinâmica e é disso que as organizações do tipo burocrático têm receio. Neste contexto existem inúmeras estratégias com vista à redução de riscos, onde estão incluídas as questões ligadas à distribuição de poder e de responsabilidade (Luhmann, 1993: 190).

1.4- Governamentalização e risco

As teorias da governamentalização foram tematizadas por Foucault (1979), sem que este autor se tivesse dedicado directamente às questões relacionadas com a noção de risco. A relação entre governamentalização e risco foi estabelecida por diversos autores, numa tentativa de explorar o risco no contexto da vigilância, da disciplina e da regulação das populações. Assim, a questão do controlo social é um aspecto fundamental nesta corrente. Tal como o próprio nome indica a governamentalização está relacionada com as diversas formas de governação dentro das sociedades. É um conceito do campo político que facilmente se pode confundir com a própria ideia de política.

A governamentalização é entendida como a arte de governar. Esta noção esta fortemente ligada ao conceito de poder e a quem e como o exerce. Foucault utiliza a governamentalização para interpretar as formas como os estados são conduzidos por quem detém o poder, embora o autor também o aplique noutros contextos, nomeadamente na governação da família, de uma casa, de um convento, das almas ou de uma província (Foucault, 1979: 280). Na sua forma original pretendia-se que a governação dos riscos sociais fosse essencialmente preventiva. Todavia, as políticas de prevenção de riscos colectivos são dispendiosas (Wildavsky, 1979) e nem sempre existem recursos suficientes para melhorar os mecanismos de prevenção. Os

governantes podem, por vezes, ser confrontados com situações deste tipo, onde têm de gerir os recursos disponíveis e tentar definir aquilo que será "melhor" para a população.

A governação é uma forma específica de racionalidade. Os diversos tipos de racionalidade e as várias formas de poder são temas bastante explorados na obra de Foucault, onde o autor analisa, por exemplo, os estilos modernos e antigos de governação. A sua abordagem incorpora uma componente histórica que percorre um longo período, desde a ancestral e secular arte de governar até à modernidade, onde surge a ciência política enquanto disciplina científica. A ligação da noção de governamentalização ao risco é efectuada por diversos autores a partir de dois vectores: 1) a arte de bem governar pode ser vista como uma inteligente demarcação dos perigos; 2) os riscos são interpretados através de um princípio de racionalização política.

A criação de leis e a governação sempre estiverem fortemente interligadas. No passado era comum o soberano ou o órgão de soberania ditar as leis e aos súbditos restava, por norma, obedecer sem grande contestação. Algumas teorias da governação (não dominantes) referiam que governar não seriam essencialmente impor leis aos homens, seria, sobretudo, uma forma de dispor as coisas, ou seja, utilizar mais tácticas do que leis ou utilizar as leis como tácticas, pressupondo, neste último caso, que estaria reunido algum consenso social (Foucault, 1979: 284). A partir do momento em que a governação se tornou mais científica, este facto, possibilitou o isolamento de determinados problemas concretos da população e trouxe novas perspectivas à arte de governar. Durante longos períodos de tempo a forma de governação familiar serviu de modelo referencial para o governo das sociedades. Mas com a cientifização da política o modelo de governação familiar desaparece da esteira pública ou social. Segundo Foucault este processo dá-se por volta do século XVIII. O recurso a técnicas estatísticas permitiu detectar determinadas regularidades na população (número de mortos ou doentes, número de acidentes, etc.). Assim, alguns destes problemas puderam ser equacionados no âmbito do risco. "Desde o século XVIII, vivemos na era da governamentalidade. Governamentalização do Estado, que é um fenómeno particularmente astucioso, pois se efectivamente os problemas da governamentalidade, as técnicas de governo se tornaram a questão política fundamental e o espaço real da luta política, a governamentalização do Estado foi um fenómeno que permitiu ao Estado sobreviver. Se o Estado é hoje o que é, é graças a esta governamentalidade, ao mesmo tempo interior e exterior ao Estado" (Foucault, 1979: 292).

Nos últimos anos, autores como Dean (1999) direccionaram o estudo do risco para o campo dos seguros, da epidemiologia e da "gestão de casos". No quadro do sistema moderno de governação liberal Lupton (1999) preconiza que o risco é entendido como uma estratégia governamental heterogénea de poder disciplinar, na qual os indivíduos ou populações são monitorizados e geridos de encontro com os objectivos do humanismo democrático. A título de exemplo, os métodos de normalização comportamental ou de saúde são utilizados para comparar e ajustar quais as "melhores" normas que se podem aplicar às populações no âmbito da sua governação. O desvio a estas normas pode, por vezes, significar "estar em risco". Tal como os teóricos da sociedade do risco, a perspectiva da governamentalização concorda que houve um aumento potencial do risco privado (individual), considerando também importante alguns aspectos da auto-gestão do risco. No entanto, esta corrente na sua versão primordial não tende a enfatizar os riscos singulares ou institucionais numa perspectiva de atribuição de responsabilidade ou culpa; porém, o modelo social dominante em alguns segmentos sociais está assente na vigilância, no controlo e na punição (Foucault, 1975).

Segundo Dean (1999) o risco é uma forma de racionalidade passível de adicionar uma panóplia de técnicas que aspiram a tornar o incalculável em calculável. Deste modo, o risco é visto como um conjunto de diferentes caminhos que pretende ordenar a realidade (eventual) de uma forma calculável, recorrendo a técnicas particulares e visando objectivos específicos (a governação ou gestão dos riscos). Na perspectiva da governamentalização a noção de risco torna-se inteligível através de representações específicas da realidade, onde estão incorporados diversos tipos de acções e interacções. Alguns autores interpretam o modelo da governamentalização, na sua versão mais recente, como uma resposta à insuficiente aferição dos temas do poder e dos mecanismos de cálculo e gestão dos riscos, efectuado por parte da abordagem da sociedade do risco[17]. A governamentalização, pelo contrário, a tende a centrar a sua atenção neste tipo de racionalidade. Dean enfatiza a análise de quatro dimensões fundamentais da governação do risco. "First, how we come to know about and act upon

[17] A título de exemplo, Dean (1999) contrapõe, em tom crítico, o termo de *modernização reflexiva* (de Beck e Giddens), à noção de governação reflexiva (*reflexive government*). Foucault sugere que as formas liberais e sociais de governar podem ser entendidas como as características da trajectória da governamentalização do Estado. Esta governamentalização do Estado, em si mesma, pode ser descrita como a governamentalização do governo. Daqui resulta aquilo que talvez possa ser chamado de *reflexive government*.

different conceptions of risk, i.e. the specific forms of risk rationality. Second, how such conceptions are linked to particular practices and technologies. Third, how such practices and technologies give rise to new forms of social and political identity. Fourth, how such rationalities, technologies and identities become latched onto different political programmes and social imaginaries that invest them with a specific ethos" (Dean, 1999: 142).

O estudo da governamentalização coloca particular ênfase nos aspectos estatísticos da sociedade, nomeadamente em estratégias para o cálculo de riscos sociais, como por exemplo, em seguros ou em aspectos relacionados com a segurança social. Dean (1999) defende que a privatização ou individualização do risco é a chave para compreender a retracção das técnicas de gestão de riscos associadas ao *estado-social*, bem como da emergência de novas formas de governação dos Estados liberais e democráticos contemporâneos. Nesta corrente, o risco é utilizado como um meio para saber moldar e controlar as populações, isto é, para governar as sociedades.

A leitura do risco nesta perspectiva encontra-se ancorada aos múltiplos processos culturais, históricos e sociais. O risco, segundo Douglas (1992) pode ser alvo de abordagem política, aliás a sua gestão é sempre um acto político, visto que determinados tipos de risco carecem de governação (no sentido em que Foucault dá a esta palavra). No quadro da perspectiva culturalista Wildavsky (1979) afirma que o risco deixou de ser um fenómeno individualizado, para passar a ser socializado, requerendo por isso uma resposta colectiva de governação. Deste modo, a noção de risco tornou-se num aspecto fundamental para a governação dos estados, ganhando um cariz político, baseado no cálculo de probabilidades e na utilização da estatística. É neste contexto que emerge a disciplina de gestão de risco, que actualmente nos ajuda a compreender aquilo que alguns autores designam como a passagem das sociedades disciplinares para as sociedades de risco. "A gestão dos riscos é um fenômeno da modernidade tardia e, sendo uma forma de governar populações, devemos entender esse enredo na perspectiva das mudanças que vêm ocorrendo na esfera da governamentalidade e que levam muitos autores (entre eles Castel, 1991) a afirmarem que estamos vivenciando o fim da sociedade disciplinar (ou modernidade clássica) e o início da sociedade de risco (ou modernidade tardia). Isso implica entender como passamos do foco na gestão da vida para o foco na gestão do risco" (Spink, 2001: 1281).

O actual conceito de risco há muito que se tornou num instrumento de controlo social e de vigilância sobre o território e sobre as populações (em risco), aferindo os seus hábitos e eventuais comportamentos desviantes, onde a ciência e os seus peritos são um dos seus principais pilares de observação e de sustentação (Moraes *et al*., 2002). Das diversas perspectivas que Foucault apresenta sobre a arte de governar destacamos aquela onde é afirmado que não se governa apenas o território, governa-se essencialmente homens e "coisas". Não se trata de opor homens a coisas, trata-se, sobretudo, de interligá-las. Estas coisas que devem ocupar a governação perspectivam-se, essencialmente, nas relações dos homens com a riqueza, com os recursos, com os meios de subsistência, com o clima, com a cultura e com os estilos de pensamento, com os hábitos e com as acções, com a morte, com os acidentes, desastres ou catástrofes, e ainda, com a fome e epidemias. É disto que deve tratar a governação, isto é, com a imbricação do Homem com estas "coisas" (Foucault, 1979: 282). Portanto, governar significa acima de tudo governar coisas, tendo como meta o bem comum.

A componente demográfica é também um dos campos importantes na perspectiva da governamentalidade, como por exemplo, a aferição da proporção do número de mortes numa determinada população e a probabilidade de morte nessa mesma população. Estas são dimensões importantes para a governação das populações. "Both expressions [proportions dying and probability of dying] refer to the notion of the 'risk' of death, which is a way of saying that people live continually exposed to some chance of dying, a chance that is precisely measurable. Everyone of course dies some time, but the prospect is uncertain at any given moment. The risk is the degree of uncertainty. The 'proportion dying' and the 'probability of death' both indicate how great the risk of dying is. The numerical value measuring this degree is also called a «mortality rate»" (Barclay, 1958: 100).

Foi no final do século XIX que o mundo ocidental, particularmente a Europa, institui, por princípios políticos, as designadas *tecnologias do risco*[18]. Estas tecnologias apresentam dimensões de ordem epistemológica, moral, jurídica, económica, política e social, e vão manifestar-se como um dos princípios importantes para a base normativa das sociedades da era industrial. Por oposição à perspectiva da governamentalização,

[18] Segundo Ewald (1991: 198) os seguros podem ser definidos como as tecnologias do risco. Embora, os sistemas de seguros para a navegação marítima tenham surgido anteriormente. Ewald preconiza que o termo risco é utilizado, nos dias de hoje, para quase tudo, por isso o seu significado é pouco preciso. Para este autor o risco pode ser visto como um neologismo de seguro.

onde os riscos são vistos como seguráveis, a sociedade do risco de Beck (1992) tornou-se, por natureza, insegurável. Esta é uma das grandes diferenças das duas correntes. Ewald (1991) discute três características dos riscos no contexto dos seguros: a primeira, distingue o risco da aposta, visto que os riscos são calculáveis; a segunda, revela que o risco é colectivo, podendo afectar uma população; a terceira, indica que o risco depende do capital, visto que os riscos não seguram lesões, mas sim a sua reparação.

A segurança tem vindo a tornar-se numa preocupação crescente para as sociedades, não porque os riscos da era industrial se tenham tornado absolutamente seguráveis, mas porque as sociedades se reavaliam, com todos os seus problemas e incertezas, em função das *tecnologias do risco*. É um novo olhar sobre elas próprias, em que a segurança passa a ter um papel decisivo nos princípios de organização, funcionamento e regulação das sociedades (Ewald, 1993: 98). A segurança parte de dois pressupostos primordiais; o primeiro, constrói um quadro estatístico que permite verificar a regularidade de certos acontecimentos, o segundo, calcula as probabilidades de ocorrência desses mesmos acontecimentos.

Na perspectiva de Foucault talvez o risco pudesse ser interpretado como uma tecnologia moral. Segundo Ewald (1991: 204) os seguros enquanto mecanismo de colectivização do risco combinam forças sociais e responsabilidades individuais, isto é, são uma forma de providenciar o máximo da socialização com o máximo da individualização. O cálculo do risco serve para dominar o tempo e disciplinar o futuro (Ewald, 1991). Os seguros pretendem observar regularidades sociais numa determinada população. De certo modo, o risco é visto como o conjunto das características individuais dessa população. Na perspectiva de Ewald apenas os riscos são seguráveis, dado que os perigos não podem assumir essa condição, ou seja, não é possível efectuar seguros contra perigos. Isto explica-se através de um certo tipo de racionalidade, que formaliza o risco como cálculo de probabilidades. Assim, o risco é, em simultâneo, segurável e tendencialmente colectivo. Se os danos físicos, a infelicidade e o sofrimento, decorrente dos acidentes, podem ser alvo de atribuição individual, o risco de acidente é tendencialmente colectivo. De certa forma, a viabilidade económica para criar seguros para certos tipos de riscos, através de cálculos matemáticos, tem de ter como base uma população mais ou menos extensa (Ewald, 1993: 96).

Nos discursos leigos a noção de risco está associada à noção de perigo, sendo muitas vezes tomados como sinónimos, perante a opinião pública geral, que tende a defini-la,

normalmente, como um acontecimento funesto que pode suceder a qualquer pessoa, isto é, traduz-se numa ameaça objectiva. Estes dois conceitos ganharam um carácter literalmente distinto, particularmente na abordagem da segurança no trabalho e nas diversas perspectivas sociológicas do risco. A actual categorização do risco enquanto fenómeno governável é expressa através da racionalidade e do entendimento, é uma forma de interpretar, de decompor e de ordenar certos elementos da realidade do meio envolvente. "Para falar como Kant, a categoria do risco é uma categoria do entendimento; não poderia ser dada pela sensibilidade ou pela intuição. (...). Numa palavra, o risco é um princípio de objectivação. Confere uma certa objectividade aos acontecimentos da vida privada, profissional ou comercial: morte, acidente, ferimento, perda, acaso. É próprio da segurança constituir um certo tipo de objectividade, dar a certos acontecimentos familiares uma realidade que lhes muda a natureza. A segurança cria um mundo, opõe ao mundo vivido, com os seus medos e receios, o mundo do risco" (Ewald, 1993: 88 e 89).

Segundo a perspectiva de Ewald o risco não é uma realidade objectiva, pelo contrário, é uma entidade essencialmente construída no imaginário da esfera social, embora não tenha o mesmo sentido do construtivismo social, está antes relacionado com as tecnologias do risco. Neste contexto, o risco é uma forma de racionalidade, é um estilo de pensamento que representa certos eventos. Para este autor o cálculo do risco desenvolve formas e métodos para transformar previsível o imprevisível. Diversos autores utilizam o paradigma da governamentalização para reposicionar o conceito de risco no lugar da antiga noção de perigo/perigosidade (dangerousness), nomeadamente na abordagem a temas ligados às doenças mentais, ao crime ou à violência, isto é, associado a indivíduos ou grupos eventualmente marginalizados (Castel, 1991). Os indivíduos ou grupos identificados como potencialmente perigosos, quer para eles próprios, quer para os outros, são alvo de preocupação, intervenção e tratamento governamental. Neste contexto o risco é apresentado como um elemento socialmente selectivo e não tanto como um elemento exacto ou preciso. "A risk does not arise from presence of particular precise danger embodied in a concrete individual or group. It is the effect of a combination of abstract factors which render more or less probable the occurrence of undesirable modes of behaviour" (Castel, 1991: 287).

Na governação das populações é importante ter presente alguns aspectos contingentes, nomeadamente quando é necessário gerir algumas conjunturas de risco. Existem

situações de risco conhecidas e desconhecidas que podem afectar de igual modo as populações expostas. Existem riscos que só se tornam conhecidos quando os seus efeitos nocivos já afectaram diversas pessoas, por vezes, com consequências irreversíveis. Outro aspecto importante demonstra que a noção daquilo que consideramos ser arriscado é definido historicamente, sendo também passível de evolução ao longo dos tempos. As percepções dos indivíduos ou grupos relativamente aos riscos é diversificada, mesmo nas situações de risco mais conhecidas. Por último, a capacidade para as pessoas se protegerem das situações de risco pode ser influenciada pelo seu nível de rendimentos. Neste contexto, a noção de vulnerabilidade acaba por se confundir com a noção de risco social.

2- Os riscos no mundo do trabalho: características e especificidades

Nos sub-capítulos anteriores abordamos a definição do conceito de risco, bem como as principais correntes da teoria social que se dedicam a esta temática. Neste sub-capítulo e nos seguintes iremos estreitar a nossa problemática abordando os riscos referentes às situações de trabalho, as percepções de riscos dos trabalhadores e algumas das principais perspectivas sobre a avaliação e a gestão dos riscos. A noção de risco no trabalho assume uma definição naturalmente menos abrangente do que a noção de risco em geral; neste contexto, o conceito de riscos no trabalho é visto tendencialmente como um factor negativo e susceptível de causar dano(s) nos trabalhadores, nos seus equipamentos e/ou nos seus ambientes de trabalho.

De qualquer modo, antes de iniciarmos propriamente esta discussão em torno da problemática dos riscos no trabalho, parece-nos de toda a pertinência introduzir uma breve definição sobre o conceito de trabalho. Assim, por trabalho, entende-se todo o conjunto de acções humanas, que apresentem como finalidade última a produção de um bem ou serviço; a teleologia do trabalho é sempre definida com objectivos pré-determinados, tentando alcançar metas preestabelecidas. O trabalho pode ser considerado, metaforicamente, como um organismo vivo, onde cada indivíduo é um órgão que assume uma função específica. O trabalho caracteriza-se por poder ser dividido socialmente. Por este motivo é natural que a noção de trabalho esteja intimamente relacionada com a estrutura e com a dinâmica das diversas sociedades modernas; ao trabalho são atribuídas interpretações, valorizações e representações muito distintas, quer de sociedade para sociedade, quer mesmo entre os grupos ou classes sociais dentro da mesma sociedade. “Pela variedade de formas que assume, pela

diversidade de entendimentos que suscita, pela maneira como se apresenta aos agentes consoante a localização destes na estrutura social, pelas evoluções que tem sofrido no tempo, o trabalho bem pode aparecer-nos como algo de abstracto, fugidio e ilusório que, não obstante, é impossível deixar de contemplar, tal a sua permanência e tal a magnitude da sua presença e da sua função na vida dos indivíduos e no funcionamento das sociedades. Imaginar um mundo sem trabalho soa a algo de absurdo e, no fundo, mais difícil de conceber racionalmente do que enfrentar os perigos - reais - de o tentar cingir num ensaio de definição" (Freire, 1997: 12).

Aos riscos no trabalho associam-se sempre as eventuais repercussões negativas sobre a segurança e saúde dos trabalhadores, isto é, encontramos uma interligação profunda com os potenciais efeitos adversos que o trabalho provoca no bem-estar das pessoas. É de toda a pertinência referir que estas possíveis características nocivas que referimos são, simultaneamente, portadoras de dimensões objectivas e subjectivas, passíveis de serem compreendidas e analisadas numa dimensão humana, social, política e temporal. Os riscos no trabalho nem sempre suscitaram as mesmas leituras, foram evoluindo e reconfigurando-se nas diversas sociedades, dependendo das práticas utilizadas e das novas formas de conhecimento sobre os seus efeitos nocivos, reais ou virtuais. Os diversos contextos laborais foram dando origem às múltiplas avaliações e percepções de riscos no trabalho e foram, simultaneamente, sendo adaptadas pelas diversas sociedades, quer em momentos mais próximos, quer em tempos diferenciados. Se considerarmos as dimensões espaço, tempo e actores sociais, os riscos no trabalho não têm o mesmo significado, nem o mesmo entendimento em todos os contextos laborais. Uma das formas de validação da afirmação anterior é verificar as diferenças na legislação entre os vários países europeus ou mesmo entre a Europa e os Estados Unidos, onde, por exemplo, as substâncias que são consideradas nocivas para a saúde dos trabalhadores diferem nos seus valores limite de exposição admissíveis.

Existem diversas definições sobre a noção de riscos no trabalho, embora, talvez possa ser útil que ela deva ser o mais abrangente possível; isto é, deveremos considerar tanto os riscos no trabalho mais simples (desconforto ou incomodidade ligeira), como os riscos no trabalho mais graves, que dão origem a incapacidades permanentes ou à própria morte. "Entendemos então, por riscos no trabalho, qualquer ameaça para a integridade física ou psíquica do trabalhador resultante de um desvio, ainda que mínimo, daquilo que se considere como trabalho normal" (Meleiro, 1985: 13). Os riscos

do foro laboral podem ser compreendidos através de três indicadores distintos, a saber, os riscos em si, enquanto potenciais causas geradoras de eventuais danos; os riscos sobre os sujeitos, isto é, sobre quem é que podem incidir os riscos; e finalmente, os efeitos dos riscos sobre os sujeitos afectados, neste caso estamos a falar sobre as consequências da efectivação dos riscos ocupacionais. O mesmo tipo de risco pode ter efeitos e consequências muito diferenciadas para os sujeitos expostos. É incontestável que, por exemplo, os efeitos da exposição ao mesmo risco pode ser distinta para sujeitos saudáveis ou enfermos, para trabalhadores fatigados ou na plenitude das suas forças (Mela *et al.*, 2001: 176).

Os riscos resultantes das diversas situações de trabalho são de tal forma numerosos que tentar quantificá-los e enumerá-los, em todas as suas vertentes, afigura-se-nos como um empreendimento quase inatingível. Na verdade, deve considerar-se que muitas situações de risco no trabalho são estritamente específicas para determinada actividade. Deste modo, seria uma tarefa quase inexequível tentar discriminar todas as possíveis formas de risco existentes nos locais de trabalho, quer por concepção teórica, quer por observação empírica, devido à volatilidade do próprio risco. Resta-nos, através da tabela seguinte, tentar apresentar um modelo de categorização geral das formas de risco mais comuns expressas no quotidiano laboral. Este modelo tenta abarcar as principais formas de risco no trabalho e está elaborado a partir de nove grandes dimensões de risco, a saber, os riscos físicos, os riscos químicos, os riscos biológicos, os riscos ergonómicos, os riscos resultantes do meio e da organização do trabalho, os riscos resultantes dos equipamentos de trabalho, os riscos sociais de origem natural, os riscos sociais de origem humana ou tecnológica e, finalmente, os factores individuais de propensão para o acidente.

Tabela 2 - Modelo de categorização de riscos no trabalho

Riscos físicos	Ruído Vibrações Electricidade Radiações ionizantes (RX) Radiações não ionizantes (soldadura, fotocópias, écran de computador)
Riscos químicos	Poeiras Fumos Vapores tóxicos Gases tóxicos Mistura de substâncias incompatíveis (explosão)
Riscos biológicos	Vírus (sarampo, rubéola, hepatite) Bactérias (pneumonia) Protozoários (malária, amebíase) Fungos (micoses) Bacilos (carbúnculo, tétano, tuberculose)
Riscos ergonómicos	Esforço físico Levantamento e/ou transporte manual de cargas Postura inadequada para determinada actividade Ritmos elevados de trabalho Trabalho nocturno e por turnos rotativos Jornadas de trabalho longas (horas extraordinárias) ou fadiga industrial Monotonia e repetitividade de funções (fadiga e stress)
Riscos resultantes do meio e da organização do trabalho	Temperatura (frio /calor) – Nível de conforto térmico Humidade relativa (alta ou baixa) Pressões anormais Ventilação e/ou renovação do ar insuficiente Má qualidade do ar interior nas instalações Quedas / escorregadelas / tropeções / pancadas Afogamento Iluminação deficiente Armazenagem inadequada de produtos Incêndio / queimaduras de diferentes graus e de origem diversa Colisão com materiais ou equipamentos Queda de materiais Formação insuficiente ou inadequada dos trabalhadores
Riscos resultantes dos equipamentos de trabalho	Máquinas sem protecção Ferramentas defeituosas Equipamentos movidos por fontes de energia diversas Intrusão de materiais estranhos ao corpo (projecção de limalhas para vista, etc.) Lesões corporais diversas provocadas por equipamentos e máquinas Utilização inadequada de máquinas, ferramentas e equipamentos
Riscos sociais de origem natural (catástrofes naturais)	Sismos, terramotos ou maremotos Inundações Erupções vulcânicas Raios (resultante das diferentes cargas eléctricas das massas de ar) Ciclones ou tornados Avalanches e desabamento de terras Alterações climatéricas
Riscos sociais de origem humana ou de tecnologia complexa	Atentados terroristas Queda de aeronaves ou outros sinistros aéreos Afundamento de navios Destruição da camada de ozono Acidentes com viaturas automóveis ou acidentes ferroviários Explosão de centrais nucleares Libertação de poluentes na atmosfera
Factores individuais de propensão para o acidente	Conflitos interpessoais nas relações de trabalho (maior propensão para o acidente) Cansaço físico e psicológico (derivado, por exemplo, de uma noite de insónias) Distracção momentânea e confiança na segurança dos métodos de trabalho *Mobbing* (efeitos diversos de psicoterror laboral, assedio moral e/ou sexual) Formas imprevisíveis de reacção pessoal face a situações adversas e perigosas Níveis reduzidos de percepção dos riscos

Fonte: Adaptado de Areosa (2003: 40; 2005: 216).

Conforme pudemos observar através dos exemplos de riscos laborais anteriores o mundo do trabalho está fortemente "contaminado" por múltiplos factores de risco. Neste contexto, poderemos nós considerar alguns locais de trabalho como autênticas *fábricas de riscos*? Se tivermos em conta o elevado número de riscos que algumas actividades laborais oferecem a resposta é positiva. No entanto, aquilo que nos parece sociologicamente relevante é distribuição desigual dos riscos do trabalho pelas múltiplas actividades profissionais. Existem categorias profissionais bastante mais exposta aos riscos ocupacionais, no desempenho das suas tarefas, do que outras. Porém, os riscos laborais são omnipresentes, logo não existem trabalhadores expostos a risco zero ou nulo.[19] Historicamente os riscos nos locais de trabalho começaram por ser observados a partir das situações que davam origem a acidentes ou a doenças, isto é, quando os efeitos eram visíveis e imediatos. Lembremos, por exemplo, o trabalho de Engels (1975) sobre a situação da classe trabalhadora em Inglaterra. Nos dias de hoje consideram-se também outras situações de risco menos "objectivas", como os diversos tipos de assédio ou outros riscos que só produzem efeitos retardados (a médio ou longo prazo). Todavia, os riscos ocupacionais são a causa única dos acidentes de trabalho (Areosa, 2007a), pois são sempre eles que estão na sua origem; mas as causas dos acidentes laborais não podem ser vistos de forma estática, pelo contrário, são dinâmicos e estão em constante interacção com as dimensões sociais e técnicas. A título de exemplo, Theys (1987) refere que no passado os acidentes nas minas de carvão eram muito superiores aos que ocorrem nos dias de hoje. Actualmente, as estatísticas apontam para o aumento do número de acidentes de trabalho para as actividades ligadas à construção civil. Deste modo, parece que a maior incidência dos sinistros laborais circula entre diversas actividades ao longo dos tempos.

No mundo do trabalho não existem organizações ou empresas imunes aos riscos laborais. Em muitas situações os riscos organizacionais são quase inevitáveis. A modernidade trouxe aquilo que alguns autores já denunciaram como "epidemia de riscos" (Skolbekken, 1995). Quando falamos em riscos laborais verificamos que o corpo do trabalhador (enquanto entidade física) é um dos principais "alvos" deste grupo de

[19] De certo modo os riscos no trabalho podem ser vistos como uma fatalidade suportada por todos os trabalhadores, embora o grau de risco seja variável de trabalhador para trabalhador. "If some degree of risk is inevitable, suppressing it in one place often merely moves it to another. Shifting risks may be more dangerous than tolerating them, both because those who face new risks may be unaccustomed to them and because those who no longer face old ones may because more vulnerable when condition change" (Douglas e Wildavsky, 1982: 197).

riscos. Porém, os riscos resultantes da actividade laboral não "atacam" apenas os corpos dos trabalhadores, eles podem exercer também os seus efeitos sobre a "alma" (disposições e estados-de-espírito individuais ou colectivos). Segundo Motta (2002: 6) o risco é acima de tudo uma construção mental, susceptível de influência social. Na literatura, a maioria dos autores designam este tipo de riscos como riscos psicossociais. "Los procesos de influencia social ocupan un lugar central en la psicosociología aplicada a los riesgos laborales ya que las creencias, actitudes, intenciones y conductas de salud dependen en buena medida (lo apuntamos anteriormente) de las relaciones que la persona mantenga con otros individuos, grupos o instituciones o de la presencia real, imaginada o implícita de otros" (Español, 2001: 172).

O actual mundo do trabalho visto como uma "pandemia de riscos" traduz-se a partir da enorme diversidade de situações laborais (no sentido amplo do termo) que acarretam o aumento exponencial do número de riscos laborais. Num certo sentido, podemos considerar este aumento dos riscos laborais, não tanto em termos quantitativos, mas antes como um aumento da sua consciencialização. Segundo Roxo (2004: 23) existem *novos* riscos e *velhos* riscos no trabalho. Porém, no quotidiano laboral actual surgem três tipos de agressões à saúde dos trabalhadores:

- Riscos de agressão directa à integridade física;
- Riscos de hipersolicitação;
- Riscos de agressão à dignidade.

Segundo Lima *et al*. (2005: 122) a exposição continuada e prolongada a situações de risco laboral podem originar a que o sujeito exposto tenda a normalizar as ameaças e, por consequência, torne diminuto o seu empenhamento em comportamentos ou práticas de vigilância, de protecção e de segurança laboral. As estratégias de prevenção sobre os riscos laborais devem incorporar tanto os conhecimentos dos peritos, como os conhecimentos dos trabalhadores. Os primeiros dominam os riscos técnicos, normalmente pouco perceptíveis para a generalidade dos trabalhadores, enquanto que os segundos, devido a lidarem diariamente com as situações risco dos seus locais de trabalho estarão mais aptos a identificar as formas de risco mais comuns.

No campo dos riscos químicos Ahlborg e Haag Grönlund (1995) definem o risco como a probabilidade de um resultado adverso poder ocorrer, onde as pessoas ou os grupos

estão expostos a concentrações ou doses de substâncias específicas, durante um determinado período de tempo. Nesta perspectiva o risco é visto, basicamente, em função da exposição e da toxicidade, aplicando-se esta definição, por exemplo a trabalhos com agentes químicos perigosos. Ainda dentro do campo dos riscos químicos, os limites superiores e inferiores de explosividade ou inflamabilidade de determinada substância dá-nos alguma informação sobre a importância das condicionantes externas nas situações de risco.

Alguns estudos efectuados no período inicial da industrialização tendiam a apresentar os riscos laborais como algo natural, ou seja, defendiam a *naturalização* dos riscos laborais, como se eles não fossem gerados artificialmente (Milles, 1997 – citado em Menéndez, 2003: 162). Esta era a perspectiva dominante dos especialistas que preconizavam a individualização do risco (alegando predisposições pessoais) e defendiam a responsabilização dos trabalhadores pelos acidentes que sofriam (omitindo as questões organizacionais do risco). A diluição deste rótulo culpabilizante sobre o trabalhador foi um caminho muito longo. Iremos voltar à questão da culpabilização da vítima (trabalhador sinistrado) mais adiante quando abordarmos a temática dos acidentes de trabalho. No entanto, alguns riscos, onde estão incluídos os riscos laborais, assumem um carácter estigmatizante para quem os tem de suportar. Algumas classes sociais encontram-se mais vulneráveis a determinados tipos de riscos. "They are more infectious in their bodies, more exposed to disease and mutilating accidents at work, with a shorter life expectancy. The stigma is not a false symbol of contamination: the sign is true and it is the condition of the stigmatized to be contaminating" (Douglas, 1992: 36).

Um dos problemas associado ao aumento dos riscos laborais deriva da forte pressão do campo económico e produtivo sobre o campo da prevenção e segurança. As hierarquias organizacionais[20] tendem, por vezes, a pressionar ou incentivar a generalidade dos trabalhadores a privilegiarem a produção em detrimento da segurança.

[20] Uma pesquisa realizada por Granjo observou as seguintes situações: "Os engenheiros de processo trabalham sob fortes pressões para que os planos de produção sejam cumpridos, sabendo que essa capacidade de fazer produzir é particularmente valorizada na avaliação da sua competência profissional por parte de instâncias superiores. Quando confrontados com situações em que as regras ou a sensatez aconselhariam a parar a maquinaria, abrandá-la ou repô-la em funcionamento de forma progressiva e pausada, tendem frequentemente a pressionar os trabalhadores para que estes adoptem procedimentos irregulares que possam evitar paragens e atrasos, especialmente se esses «truques» foram inventados numa anterior situação de emergência e, na altura, se revelaram eficazes. Normalmente não conhecem

Os riscos existentes no trabalho podem também ser influenciados pelos diversos tipos de atitudes dos trabalhadores. Noutro contexto (Areosa, 2007b) já exploramos a relação entre as percepções de riscos dos trabalhadores, as suas atitudes e a ocorrência de acidentes de trabalho. Aqui, iremos também abordar esta temática. Se é verdade que os riscos aos quais nos encontramos expostos nos locais de trabalho podem influenciar as nossas atitudes e comportamentos, a situação inversa também pode ser verdadeira. Sabemos que os acidentes de trabalho ocorrem sempre através da efectivação de um determinado risco laboral. Assim, a articulação entre as percepções de riscos, as atitudes e os comportamentos dos trabalhadores parece decisiva para compreender e explicar como é que alguns tipos de riscos podem originar acidentes de trabalho.

Parece-nos pertinente iniciarmos esta discussão com a definição do conceito de atitudes. Dentro deste âmbito existe uma significativa produção científica ligada quer à sociologia, quer à psicologia social. Inicialmente pensava-se que as atitudes seriam um preditor do comportamento, contudo, após alguns estudos verificou-se que este pressuposto nem sempre era verdadeiro. Diversos autores entendem a noção de atitudes como uma estrutura tridimensional que integra as componentes: cognitiva (julgamentos e crenças), afectiva (sentimentos favoráveis ou desfavoráveis) e comportamental (tendência para determinada acção). Nesse sentido, podem-se considerar as atitudes como uma forma de motivação social que impulsiona e orienta certas acções, para tentar obter determinadas metas pré-definidas.

Quando utilizamos a noção de atitudes pretende-se caracterizar algumas intenções ou comportamentos dos múltiplos actores sociais em interacção. No entanto, as atitudes podem apresentar um carácter individual ou colectivo, mediante cada situação concreta. "Assim, as atitudes estão relacionadas com os valores interiorizados pelos indivíduos e, necessariamente, com os processos de socialização a que o mesmo está sujeito. (...).

---

esses procedimentos de forma muito precisa; mas sabem que eles existem, que funcionaram e que os trabalhadores os conhecem.
De facto, os engenheiros estão a assumir riscos elevados quando procedem dessa forma. No entanto, o seu comportamento não é suscitado por irresponsabilidade ou incompetência. A sua atitude é facilitada pela relação abstracta, impessoal e remota que mantêm com os perigos existentes na fábrica; mas é a sua visão probabilística das ameaças que legitima racional e emocionalmente a opção que tomam, pois esta baseia-se na crença de que um procedimento que antes se revelou eficaz tem uma baixa probabilidade de, agora, causar um acidente.
Em ocasiões desse tipo, os chefes de turno ficam encurralados entre as suas funções de interface hierárquico (que requerem a sua lealdade para com os superiores) e de coordenadores da sua equipa, cuja segurança devem providenciar. Dependendo embora da personalidade de cada um e da sua avaliação casuística acerca dos perigos envolvidos, a maioria das vezes reproduzem as pressões superiores" (Granjo, 2006: 1173 e 1174).

Mas estariam igualmente ligados a processos cognitivos que se situam no plano da racionalidade e do conhecimento, sempre limitado e contingente, de que o indivíduo dispõe. E têm que ver com as intencionalidades dos sujeitos, no plano dos interesses, gerados pelas situações concretas de acção inter-individual em que os mesmos se acham inseridos. Tudo isto significa que as atitudes são, de facto, realidades complexas, embora susceptíveis de uma (lenta) evolução no tempo" (Freire, 2002: 331).

As atitudes não são imutáveis no tempo, nem se aplica na formulação do seu conceito as ideias de homogeneidade e de coerência. As atitudes variam através de aspectos individuais ou grupais, embora possam ser determinadas ou influenciadas por condições sociais, simbólicas e culturais. Numa pesquisa realizada em Portugal sobre a saúde e a doença verificou-se que as atitudes variam mediante o género, a idade, a escolaridade, o estatuto profissional e os rendimentos (Cabral *et al*., 2002). As atitudes são formas de responder a determinadas situações do mundo social e podem, por vezes, corresponder a um determinado tipo de comportamento. As atitudes dos trabalhadores desenvolvem-se de acordo com suas necessidades passadas, presentes ou futuras. Porém, as atitudes e os comportamentos nem sempre são absolutamente consensuais, porque variam mediante os padrões morais de cada grupo e das suas normas sociais específicas.

Segundo Renn (1992) as atitudes abrangem uma serie de crenças acerca das causas do risco que podem estar relacionadas com a natureza, com as consequências, com a história e com a justificabilidade do próprio cenário de risco. Três aspectos que parecem estar directamente relacionados com as atitudes e com os comportamentos dos trabalhadores perante os riscos existentes nos seus locais de trabalhos, são os diferentes tipos de personalidade, os hábitos incorporados, bem como as suas disposições momentâneas. Os distintos tipos de personalidade dos trabalhadores podem originar uma maior ou menor propensão para aceitarem enfrentar os riscos laborais ou, pelo contrário, para tentar evitá-los (Areosa, 2007b). Os trabalhadores tendem a responder de acordo com as suas percepções de riscos e não através das avaliações "objectivas" dos peritos ou especialistas.

Loewenstein *et al*. (2001) apresentam uma proposta teórica alternativa para tentar compreender a dinâmica de algumas as reacções humanas perante as situações de risco, particularmente no momento em que os indivíduos têm de tomar alguma decisão. Determinadas áreas da psicologia têm demonstrado que certas situações arriscadas podem originar reacções emocionais (tais como, preocupação, medo, terror ou

ansiedade) e que essas reacções divergem, por vezes, das avaliações cognitivas efectuadas sobre esses mesmos riscos. Quando estas divergências ocorrem as reacções emotivas podem conduzir o nosso comportamento. Este aspecto é importante para compreender a forma como os trabalhadores podem reagir e actuar mediante a exposição aos riscos laborais, considerando as diferentes reacções emocionais que o mundo do trabalho provoca nos indivíduos. Nesta perspectiva os autores propõem que os julgamentos sobre os riscos podem ser influenciados por emoções, sensações e sentimentos, quer positivos, quer negativos. "However, anticipatory emotional reactions sometimes diverge from cognitive evaluations and, when they do, the emotional reactions often exert a dominating influence on behavior. We attempt to explain when and why such emotional reactions diverge from cognitive evaluations of risk and to explain how these responses interact to determine behavior. The theoretical framework we propose, which we label the *risk-as-feelings hypothesis*, provides a parsimonious account of a number of risk-related phenomena that are not explained by existing consequentiality models of risky decision making" (Loewenstein *et al*., 2001: 270).

Na verdade, alguns comportamentos e atitudes dos trabalhadores parecem não fazer muito sentido, se os observarmos a partir da perspectiva dos técnicos (particularmente dos técnicos de segurança no trabalho). Um dos exemplos marcantes deste dilema é a resistência que alguns trabalhadores oferecem à utilização de Equipamentos de Protecção Individual (EPI's). Qual será a explicação para os trabalhadores continuarem, por vezes, a recusar a utilização dos EPI's? Poderá esta atitude ou comportamento ser vista como uma mera falta de informação ou uma expressão de "irracionalidade"? Em certos casos pode não ser nem uma coisa, nem outra. De facto, parece que temos de reconhecer, ao nível técnico, alguma ignorância para compreender as verdadeiras causas para esta situação. Esta resistência talvez esteja longe de a podermos considerar como um tema bem compreendido. É inegável que os óculos ou viseiras de protecção restringem o campo de visão dos trabalhadores; que os protectores auriculares reduzem as suas possibilidades de comunicação; e que os cintos de segurança para trabalhos em altura limitam os seus movimentos. Para além disso, estes equipamentos reduzem a sua capacidade produtiva. No entanto, quando se "obriga" os trabalhadores a utilizarem estes mecanismos de protecção parece que não temos em consideração todos estes factores. Os técnicos actuam como se estas restrições não existissem, mostrando-se indiferentes a todos estes constrangimentos. Nestas situações é normalmente atribuído

aos trabalhadores um papel passivo nos processos de trabalho, como se não fossem eles os verdadeiros actores desta demanda. Não defendemos que os EPI's devessem ser excluídos dos postos de trabalho, pelo contrário, julgamos que a sua função é bastante útil; todavia, temos de assumir que a resistência de alguns trabalhadores ao uso de EPI's é uma questão que talvez ainda não esteja suficientemente clarificada. Por este motivo, determinadas práticas, acções, comportamentos e atitudes dos trabalhadores são passíveis de serem observadas, por parte dos técnicos, como ilógicas ou desadequadas. Estes aspectos estão também associados às percepções de riscos dos trabalhadores, que iremos abordar de seguida.

3- As percepções de riscos: qual a importância do saber "leigo"?

As percepções humanas são elaboradas a partir dos nossos sentidos. Mas será que podemos restringir a compreensão do campo das percepções meramente a questões de ordem bio-fisiológicas? A resposta é não, visto que as dimensões psicossociais influenciam fortemente a construção das percepções sobre o nosso meio envolvente. As nossas percepções são "montadas e remontadas" através de múltiplas dimensões colectivas ou sociais (se bem que também devemos considerar a existência de dimensões individuais ou psicológicas). A formulação das percepções (quer individuais, quer colectivas) varia mediante o tipo de capitais culturais, sociais, económicos, políticos, ideológicos ou simbólicos que cada indivíduo ou grupo detêm. As crenças, as atitudes, as normas e regras, os hábitos, os valores e as representações sociais são também vectores que vão influenciar a construção das percepções. As percepções não surgem com carácter permanente, nem demonstram particular apetência para serem consideradas como algo estaticamente adquirido, pelo contrário têm flexibilidade suficiente para serem alteradas ao longo do tempo, particularmente quando interligadas com novas informações.

Os estudos iniciais sobre as percepções de riscos emergem num contexto onde se manifestavam as primeiras preocupações com riscos ambientais e tecnológicos. As primeiras pesquisas viam as percepções de riscos essencialmente como um aspecto individual e não tanto como um fenómeno social (Douglas, 1985). Contudo, após esta fase inicial mais restrita verificou-se que muitos estudos na área das ciências sociais deram um forte contributo para ampliar o modo como podem ser interpretadas as

percepções de riscos. Apesar da reconhecida importância dos aspectos individuais para as percepções de riscos Douglas e Wildavsky (1982) afirmaram que as dimensões culturais e sociais assumem também um papel relevante nos processos de identificação dos riscos que nos rodeiam. "Humans are not isolated individuals. Their sociality should be included in the analysis of how their minds work. In risk perception, humans act less as individuals and more as social beings who have internalized social pressures and delegated their decision-making processes to institutions. They manage as well as they do, without knowing the risks they face, by following social rules on what to ignore: institutions are their problem-simplifying devices" (Douglas; Wildavsky, 1982: 79 e 80).

Para os cientistas sociais as percepções de riscos estão intimamente vinculadas à compreensão pública acerca dos perigos ou ameaças e, indirectamente, sobre quem estas situações podem incidir (Adam; Van Loon, 2000). Estas pesquisas permitiram também compreender a dinâmica do pensamento leigo em relação ao risco e à incerteza. Na área da psicologia cognitiva foram estudadas as heurísticas da acessibilidade, onde é preconizado que tendemos "naturalmente" a evitar a incerteza, a considerar regulares e previsíveis determinados fenómenos aleatórios (sismos, inundações, tornados, etc.) e a negarmos certos riscos a que estamos sujeitos. Segundo Kahneman e Tversky (1979) verifica-se uma certa tendência para as pessoas reduzirem determinadas questões complexas para uma questão mais simples: quantos casos conhecem de situações similares? Este mecanismo psicológico de simplificação de raciocínio explica o facto de existir uma tendência para sobrestimar a ocorrência de acontecimentos conhecidos e subestimar a ocorrência de acontecimentos que não temos memória ou conhecimento.

Quando analisamos alguns fenómenos que condicionam ou ajudam a formular as percepções de riscos surgem inevitavelmente algumas dúvidas ou questões: Como é que as pessoas percebem as diferentes formas de risco? Quais são os diferentes factores que influenciam as suas percepções? A resposta para estas questões não será consensual. Slovic (1999) afirma que devem ser consideradas questões como a confiança e as emoções. As percepções de riscos estão directamente ligadas à forma como os indivíduos pensam, representam, classificam ou analisam as diversas formas de ameaça a que se encontram sujeitas ou de que dela têm conhecimento. Muitos autores discutem o porquê de certos tipos de riscos serem socialmente menos valorizados e por consequência menos temidos, apesar dos seus efeitos terem um carácter de maior

nocividade. As tentativas para explicar este fenómeno são muito diversificadas, embora as justificações estejam relacionadas com a informação que recebemos, com as nossas representações sociais sobre determinadas situações, com os nossos medos mais íntimos, com as nossas histórias e percursos de vida, ou seja, as percepções de riscos estão relacionadas com o nosso conhecimento sobre a realidade envolvente e com as nossas experiências vivênciais.

Neste momento podemos então afirmar que as percepções de riscos são entendidas como a forma que os não especialistas compreendem os diversos fenómenos ligados ao risco. Assim, as percepções de riscos são definidas como o "conjunto de crenças, atitudes, avaliações e sentimentos das pessoas acerca das situações de perigo e dos riscos a elas associadas" (Pidgeon *et al.*, 1992 – citado em Lima, 1999: 381). É, no fundo, uma avaliação subjectiva sobre uma eventual fonte ou forma de risco, que pode incidir sobre um acontecimento, uma actividade ou uma tecnologia. Está associada a uma dimensão de incerteza que tende a ser estimada sob a forma de perdas potenciais e que indicam o nível de gravidade de determinada situação (Lima, 2005: 203). A forma como os actores sociais leigos constróem as suas percepções depende de factores múltiplos, quer microssociais, quer macrossociais, de coercitividade variável e que estão interligados entre si.

As percepções de riscos são socialmente construídas, e são também indissociáveis de valorações objectivas ou subjectivas, sendo "mesmo objecto de uma deliberada transmissão e reprodução social" (Granjo, 2004: 131). Estas percepções são, por vezes, extrapolações do imaginário individual e/ou colectivo que as vai conotando num determinado sentido. Os riscos são percebidos e valorizados através de mecanismos de manipulação social, com base em interesses diversos (por vezes até perversos) e que dependem da perspectiva de determinado sujeito, grupo ou organização. Em certas circunstâncias, determinados agentes sociais detentores de poder e influência coerciva podem tentar colocar alguns riscos em destaque ou, inversamente, tentar diminuir a sua visibilidade. Estas estratégias de manipulação social, na maioria das vezes, não estão relacionadas com o efectivo grau de risco "real", pelo contrário, podem estar subjacentes a interesses económicos que normalmente são muito diferentes dos interesses relacionados com a saúde e com o bem-estar social.

Adams e Thompson (2002) conceberam uma tipologia baseada em três tipos de percepções de riscos que nos ajudam a compreender a sua complexidade. Cada um

destes tipos requer diferentes abordagens, quer para a sua análise, quer para a sua forma de gestão. As três grandes categorias sobre a forma como podemos distinguir o risco são as seguintes: Riscos percepcionados directamente; Riscos percebidos através da ciência; e Riscos virtuais.

Figura 4- Distinção de três tipos de riscos

Fonte: Adaptado de Adams e Thompson (2002: 1).

Vejamos agora como é que Adams e Thompson (2002) definem, com maior detalhe, cada uma destas três categorias do risco:

- **Riscos percepcionados directamente:** são riscos facilmente percepcionáveis pela maioria dos indivíduos e não apresentam propriamente um carácter de novidade. O conhecimentos sobre eles é dado intuitivamente ou através da socialização. São riscos relativamente "simples" de identificar, tais como, andar de bicicleta, atravessar a rua ou conduzir um automóvel. Este tipo de riscos não necessita de uma avaliação formal, pois existem muitas experiências anteriores sobre a sua existência e sobre as suas consequências.

- **Riscos percebidos através da ciência:** são riscos que não podem ser percepcionados directamente pelos nossos sentidos. Carecem de uma avaliação formal de riscos para serem identificados e estimados, dependendo de metodologias científicas de observação e validação. A sua magnitude só pode ser quantificada por peritos ou especialistas. Um dos exemplos deste tipo de riscos é dado através da identificação de microorganismos patogénicos com recurso a microscópios electrónicos.

- **Riscos virtuais:** são riscos desconhecidos pela ciência ou sobre os quais não existe consenso sobre a sua eventual perigosidade. Este tipo de riscos estão, também, na base de receios públicos, quer com maior fundamentação (por exemplo, viver ou trabalhar próximo das linhas de alta tensão e o uso de telemóveis), quer com menor fundamentação, como é o caso de especulações teológicas (infortúnio com sinal de castigo) ou certas superstições leigas (passar por debaixo de escadas ou simplesmente avistar gatos pretos).

Cada uma destas três categorias de risco pode ainda ser subdividida em riscos que são assumidos voluntariamente ou riscos que são impostos por outros agentes sociais (independemente da vontade individual ou grupal). Os julgamentos, as crenças e o maior ou menor grau de aceitabilidade sobre certos tipos de riscos são fortemente influenciados a partir destes dois vectores, isto é, se forem vistos e percebidos como voluntários, ou se forem colocados por imposição externa (involuntários). Habitualmente a discrepância existente entre a visão dos peritos e a percepção do público leigo está relacionada com a magnitude e com as eventuais consequências dos riscos, podendo também ser influenciada por estes factores (assunção voluntária ou involuntária dos riscos). Beck afirma que os riscos virtuais não precisam de existir verdadeiramente para serem percebidos enquanto "factos", visto que, depois de percebidos, eles podem causar enormes perdas, conflitos e tensão social.

3.1- Factores subjacentes às percepções de riscos dos trabalhadores

A pertinência do estudo das percepções de riscos dos trabalhadores reside em tentar compreender como é que este tipo de percepções pode influenciar os seus comportamentos, as suas atitudes e as formas de realizar o seu trabalho, visto que estes factores podem afectar a probabilidade dos trabalhadores sofrerem acidentes de trabalho ou contraírem doenças profissionais. É relevante referir que as percepções de riscos dependem em grande medida das situações de risco existentes nos locais de trabalho. Para além disso os riscos tendem a ser profundamente heterogéneos se tivermos em conta a extraordinária diversidade de situações do mundo ocupacional. Considerando esta diversidade a criação de categorias de riscos laborais é por si só uma tarefa difícil e complexa (Areosa, 2003; 2005). A segurança das organizações e dos trabalhadores depende, em parte, do tipo de perigos e riscos que emergem nos sistemas, bem como da

forma como são detectados e controlados. Actualmente as organizações são vistas como sistemas sócio-técnicos, onde interagem continuamente as valências sociais, técnicas e tecnológicas (Turner, 1978).

Se é verdade que cada profissão tem o seu próprio *portfolio* de riscos laborais, também não deixa de ser verdade que estes mesmo riscos são percebidos, compreendidos e interpretados de formas diversificadas por parte dos trabalhadores. Cooper (1997) afirma que cada grupo profissional trabalha em diferentes "mundos do risco", mesmo em actividades similares. Apesar de serem um aspecto importante para compreender a cultura de uma organização as percepções de riscos dos trabalhadores nem sempre reflectem fidedignamente os riscos organizacionais, visto que as percepções podem ser enviesadas, ou seja, podem ser um meio de apreender o mundo exterior de forma "distorcida". Porém, qualquer percepção de riscos laboral é sempre um processo interpretativo de uma dada realidade organizacional. As percepções de riscos no trabalho são tendencialmente construídas a partir dos riscos existentes na organização e estão em articulação com as experiências vividas nos locais de trabalho; são elas que estruturam o modelo de representações dos agentes sociais, baseado no desenrolar das práticas quotidianas do mundo laboral, sendo mais ou menos influenciadas pelos discursos e pelas práticas produzidas no ambiente de trabalho, bem como por factores político-ideológicos dos sujeitos que visualizam, percebem e recebem a informação sobre os riscos organizacionais. Esta dinâmica de interacção social no mundo do trabalho produz e reproduz os limites das percepções de riscos laborais, bem como os seus conteúdos mais importantes.

O estudo das percepções de riscos no trabalho fornece-nos algumas indicações sobre a forma como os trabalhadores encaram e percebem os riscos aos quais se encontram expostos nos seus locais de trabalho. No entanto, as percepções não são constantes, variam de indivíduo para indivíduo (Feliciano, 2003), podem até ser alteradas em momentos diferentes da vida laboral do mesmo indivíduo, e variam particularmente através dos contextos e das situações de trabalho. Regra geral, os trabalhadores tendem a subavaliar os riscos que eles próprios correm, comparativamente com os riscos dos outros (Rundmo, 2000: 52). Certos indivíduos parecem evidenciar uma certa sensação de invulnerabilidade perante o risco. Esta crença subjectiva é designada como *optimismo irrealista* (Weinstein, 1980). Isto acontece porque o próprio trabalhador se julga mais competente e com maiores níveis de conhecimento sobre a sua actividade

laboral, por comparação com os outros colegas, logo, este facto pode enviesar em grande medida a sua percepção de riscos. Contudo, existem muitos outros factores que podem influenciar as percepções de riscos no trabalho (cf. Areosa, 2007a; 2007b; 2007c).

Os factores que iremos apresentar de seguida foram recolhidos através de uma vasta pesquisa na literatura sobre as percepções de riscos. Autores como Slovic (2000), Csontos (2006) e Robertson *et al.* (2004) identificaram a sua grande maioria e verificaram que todos eles são susceptíveis de poder influenciar as percepções de riscos em contexto ocupacional. Vejamos então, com maior detalhe, algumas das principais características que tendem a influenciar as percepções de riscos dos trabalhadores:

1. **Género:** Apesar de não ser um aspecto consensual na literatura alguns estudos têm demonstrado que as diferenças de género podem conduzir a formas distintas de percepções de riscos. Regra geral, as mulheres tendem a ter níveis de percepções de riscos mais elevadas do que os homens. Uma das possíveis explicações para este facto deve-se ao sentimento de maior vulnerabilidade do género feminino, onde é revelado também um maior receio perante os perigos. Apenas as mulheres mais jovens tendem a ver os riscos dos outros como maiores do que os seus. Alguns estudos também apontam para que os grupos masculinos de trabalhadores sofram mais acidentes do que os femininos (Young *et al*., 2006), realizando as mesmas tarefas laborais (Caixeta *et al*., 2005).

2. **Memória:** A relação entre a memória e as percepções de riscos parece ser crucial. É verdade que a memória varia entre os diversos indivíduos, e a explicação para o porquê de nos lembrarmos com maior facilidade de umas coisas do que de outras deve-se a múltiplos aspectos de natureza psicossocial. É através da memória que conseguimos ter presente os riscos que originaram os acidentes anteriores, e isso é fundamental para as percepções de riscos em contexto laboral (Cordeiro, 2002). A nossa capacidade para recordar determinados acontecimentos passados depende, em parte, do nível de atenção que foi dado àquele assunto; porém, temos alguma tendência para tentar esquecer os acontecimentos que não são agradáveis (incluindo os acidentes). Alguns psicólogos defendem que as experiências mais traumáticas tendem a ser reprimidas do nosso pensamento, ou seja, da nossa memória. Em contexto real de trabalho a memória pode ser influenciada pelo tipo de situação vivenciada pelo trabalhador, por isso, deve-se

considerar, por exemplo, o tipo de gestão cognitiva utilizada pelo trabalhador que, por sua vez, pode depender do tipo de trabalho e da sua cadência (rotineira ou pontual).

3. **Disposições, humor ou estados de espírito:** Os estados de espírito dos trabalhadores podem afectar o seu desempenho no trabalho, o seu relacionamento com os pares, as suas percepções de riscos e por consequência as suas capacidades de reacção ao risco. Se nos sentirmos "aborrecidos ou rabugentos" durante o período de trabalho é mais provável que nos recordemos de aspectos negativos e isso condiciona a forma como recebemos e processamos a informação do mundo exterior (incluindo os riscos laborais). Numa pesquisa efectuada por Williams (2004) verificou-se que o humor dos gestores influencia os seus julgamentos e as suas tomadas de decisão. Para a generalidade dos trabalhadores quanto "melhores" forem os seus estados de espírito, melhor será a "atmosfera" laboral, sabendo que isso pode melhorar as suas percepções de riscos. Contudo, as "más" disposições tendem a revelar um efeito inverso. Os trabalhadores com "melhor" humor no ambiente de trabalho tendem a ser mais amigáveis, compreensivos e cooperativos. O tipo de humor que se regista no campo do trabalho parece estar associado a estados de espírito momentâneos e, eventualmente, passageiros.

Paralelamente à noção anterior que tende a estar associada a situações passageiras podemos encontrar a definição de *habitus* proposta por Bourdieu (1989), onde este conceito é definido como um conjunto de disposições duráveis que integra as experiências passadas e que funciona como matriz das percepções, apreciações e acções, permitindo a realização de tarefas infinitamente diferenciadas. As atitudes perante o trabalho parecem também ser um mecanismo estruturador das opiniões e comportamentos individuais que tendem a apresentar alguma regularidade, embora passíveis de lenta evolução (Freire, 2002; 2008).

4. **Personalidade:** Os diferentes tipos de personalidade dos trabalhadores podem originar uma maior ou menor propensão para aceitarem enfrentar os riscos ou para tentar evitá-los. Este facto influencia as atitudes diante o risco, bem como os seus níveis de tolerância individuais ou grupais. A literatura aponta para que os traços de personalidade possam afectar o tipo de percepção de riscos. É provável que se possa estabelecer uma ligação directa entre percepção de riscos e propensão para aceitar enfrentar certos graus de risco. Assim, as pessoas que aceitam mais facilmente enfrentar determinados riscos talvez revelem uma percepção mais reduzida desses mesmos riscos,

enquanto as pessoas que revelam níveis maiores de aversão ao risco tendem a apresentar percepções de riscos mais "apuradas". As pessoas com traços de personalidade propensas a vivenciar sensações fortes de risco serão talvez mais avessas a cumprir as regras de segurança e a praticar comportamentos seguros no local de trabalho (Arezes, 2002: 71). No entanto, a literatura não é consensual sobre esta questão, visto que os níveis de tolerância ao risco são variáveis de pessoa para pessoa (Hunter, 2002).

5. **Experiência:** As nossas percepções de riscos laborais são profundamente influenciadas pelas vivências passadas (experiências); são elas que nos oferecem referenciais para lidar com as situações do quotidiano laboral, permitindo identificar e perceber alguns riscos. De acordo com algumas teorias da área da psicologia o comportamento compensado tende a ser repetido. Muitos estudos têm partido dos pressupostos destas teorias referindo que a exposição aos riscos dos quais não resultem danos, lesões pessoais ou acidentes de trabalho tendem a reduzir as percepções associadas a esses mesmo riscos, ou seja, a ausência de acidentes ou lesões é a compensação para os seus comportamentos, tendendo os trabalhadores a perpetuar as mesmas práticas. A habituação ao risco, através da exposição continuada, pode dar origem à *normalização do risco* que reduz no imaginário dos trabalhadores a sua percepção e severidade; isto é, a familiaridade com as situações de risco torna as pessoas mais complacentes com as "reais" possibilidades das situações de risco (Slovic, 2000). Johnson e Tversky (1984) confirmaram que os trabalhadores que tivessem experienciado acidentes muito graves (incluindo mortes) revelavam um aumento das suas percepções de riscos do seu trabalho. No entanto, a dúvida mais premente destes autores era saber quanto tempo duraria este efeito.

6. Conhecimento: O conhecimento depende da formação dos trabalhadores e da sua experiência prática. Este factor é também profundamente influenciado pelo tipo de riscos que a organização incorpora e pelo tipo de actividades que lá são desenvolvidas. Os indivíduos que aceitam correr certos tipos de riscos durante a sua actividade laboral não são necessariamente aqueles que têm um menor conhecimento sobre esses mesmos riscos. Alguns estudos têm sugerido que o conhecimento não é uma variável determinante para as percepções de riscos (Faria, 2003). Deste modo, uma organização composta por elementos com níveis elevados de conhecimento não será obrigatoriamente uma organização segura. Por exemplo, Caixeta *et al.* (2005) verificaram que o aumento da formação e informação dada aos profissionais de saúde

não reduziu o número de acidentes de trabalho. No entanto, resultados contrários foram encontrados por Sjöberg *et al.* (1991) onde foi avaliada a relação entre o conhecimento (formal e informal) e percepção de riscos dos trabalhadores.

7. **Stress no trabalho:** O stress é concebido como uma dificuldade no ajustamento entre as capacidades disponíveis e as exigências e solicitações no desenvolvimento do trabalho proposto. Este aspecto parece ser condicionado por múltiplos factores, nomeadamente, as quantidades elevadas de trabalho, a gestão de riscos complexos, as preocupações económicas de sustentabilidade organizacional, as pressões de tempo para entrega de encomendas, os eventuais processos de estigmatização ocupacional (*mobbing* ou *bossing*), os salários auferidos, o tipo de vínculo contratual com o empregador, etc. O impacto que algumas situações de stress no trabalho têm sobre a saúde e segurança dos trabalhadores é bastante visível e pode ir desde o medo e ansiedade (Motta, 2002) até aos distúrbios psicossomáticos mais graves. Alguns estudos sobre as percepções de riscos dos trabalhadores agrícolas (Peres *et al*., 2004; Peres *et al*., 2005a; Peres *et al*., 2005b) verificaram que o stress provocado pela dimensão económica do trabalho tem alguma supremacia sobre a dimensão da segurança e saúde no trabalho. Assim, o stress no trabalho pode influenciar os tipos de julgamento dos trabalhadores, os seus comportamentos, bem como as suas percepções de riscos. Porém, alguns autores defendem que em certas circunstâncias o stress pode também apresentar aspectos positivos no mundo laboral.

8. ***Timing* das consequências:** Parece importante tentar articular a relação entre as percepções de riscos no trabalho e as consequências (imediatas ou a longo prazo) sobre a saúde dos trabalhadores. Existe uma diferença significativa entre a ocorrência de um acidente de trabalho e contracção de uma doença profissional. É verdade que ambas as situações podem causar danos ou lesões graves, mas a grande diferença está no tempo em que ambas se manifestam. No caso dos acidentes de trabalho os efeitos são imediatos, enquanto nas doenças profissionais a relação entre a exposição ao risco e a obtenção da lesão ou doença é feita de forma retardada. Quando os efeitos sobre a saúde dos trabalhadores só produzem danos a longo prazo, como é normalmente o caso das doenças profissionais, esta situação tende a ser vista como uma "severidade dissipada" devido aos efeitos não serem sentidos de forma repentina (Arezes, 2002: 80). Regra geral, os trabalhadores tendem a preocupar-se mais com os efeitos imediatos (decorrente

dos acidentes), por comparação com os efeitos a médio ou longo prazo provocados pelas doenças profissionais.

9. **Pressão do grupo:** Por vezes somos influenciados pelas pessoas que estão à nossa volta para aceitarmos correr riscos que normalmente não aceitaríamos. Já vimos que as percepções de riscos dos trabalhadores não são aplicáveis apenas a aspectos individuais, elas manifestam-se também quando trabalhamos em equipa, ou seja, são socialmente construídas. Regra geral, os trabalhadores têm em conta aquilo que os seus pares lhes dizem, bem como as suas opiniões e avaliações das circunstâncias de trabalho. Se existe algum membro na equipa de trabalho que é considerado como um elemento respeitável, experiente, detentor de algum carisma individual e com saberes reconhecidos, isto é, alguém com reconhecida autoridade (formal ou informal), a tendência é para a equipa de trabalho aceitar a sua visão sobre os riscos do ambiente de trabalho, assim como as suas indicações ao nível da segurança da equipa. Por outras palavras os líderes são "manipuladores" das percepções e das opiniões. Além destes aspectos, a pressão do grupo de trabalho vê-se, por exemplo, na comparação com os outros, isto é, quando um trabalhador afirma que não utiliza os EPI (Equipamentos de Protecção Individual) porque os seus pares também não o fazem, isto mais não é do que uma "força coerciva" ou uma influência normativa do grupo perante a conduta individual do trabalhador. Segundo os estudos de Festinger as pessoas comparam-se com os outros para reduzir a incerteza acerca da adequação da sua conduta, dos seus sentimentos e das suas crenças.

10. **Exposição e controlo sobre o risco:** A sensação de controlo sobre o ambiente de trabalho exerce uma influência extraordinária sobre as percepções de riscos. Naturalmente que isto depende do tipo de riscos, do tipo de consequências que eles podem originar (gravidade dos danos ou lesões) e do tipo de barreiras ou protecções que as organizações incorporam (Hollnagel, 2004). Quando os trabalhadores têm controlo sobre as decisões que envolvem o seu trabalho tendem a sentir-se mais seguros. Este facto dá origem a que os trabalhadores acreditem (com ou sem fundamento) que podem aumentar os seus níveis de aceitação do risco e/ou os seus comportamentos de risco. Esta situação aumenta a sua tolerância aos riscos laborais. No caso de exposições involuntárias ao risco, verifica-se uma tendência para o aumento dos níveis de aversão ao risco. Paralelamente, a exposição pouco frequente a determinados tipos de risco tende a aumentar a nossa sensação de insegurança (perda de controlo sobre a situação), comparativamente com os riscos de exposição mais frequente. Podemos então afirmar

que existe uma relação directa entre o tempo de exposição ao risco e a sensação de segurança, ou seja, quanto maior é o tempo de exposição dos trabalhadores, maior é a sensação de segurança no trabalho.

Os trabalhadores que apresentam níveis elevados de controlo sobre o seu trabalho (através da autonomia, do poder, da liberdade, da autoridade, etc.) revelam, tendencialmente, níveis mais reduzidos de percepção de riscos. Em certas situações não é que as pessoas não reconheçam os perigos em abstracto, mas demonstram uma certa dificuldade em personalizar os riscos para si próprias. A sensação de controlo sobre os riscos laborais reduz o medo, a ansiedade e o "terror" das situações mais perigosas. Em geral, quando o risco é percebido por parte dos trabalhadores como não controlável pode originar o desenvolvimento de estratégias, quer de resignação, quer fatalistas, face à correspondente exposição. Segundo Español (2001) a percepção de controlo sobre as situações de risco é uma dimensão da personalidade e que está directamente relacionada com o *optimismo irrealista* (quando se trata de acontecimentos positivos), ou com a *ilusão de invulnerabilidade* (quando se trata de acontecimentos negativos). Deste modo, parece existir uma relação inversa entre o controlo sobre a situação e o risco percebido no trabalho, ou seja, quanto maior é a sensação de domínio de um trabalhador sobre determinada situação, menor é a sua percepção de riscos.

11. Performance de segurança no local de trabalho: É verdade que os riscos laborais nem sempre são avaliados "conscientemente". Para aumentarmos a nossa performance de segurança precisamos de centrar a nossa atenção nos aspectos humanos relacionados com o trabalho, bem como nas diferenças individuais. Porém, quando se observa um local de trabalho onde não existiram acidentes ou incidentes durante longos períodos de tempo, verifica-se uma forte crença por parte dos trabalhadores que o seu ambiente de trabalho é seguro. Rundmo (1995) observou que nos locais onde existem muitos incidentes ou acidentes os trabalhadores tendem a sentir-se menos seguros, apresentam níveis de interesse maiores sobre as questões de segurança e as suas percepções de riscos são maiores.

A performance de segurança nos locais de trabalho não é um tema consensual na literatura e, por vezes, aparece associada à ocorrência de acidentes. As abordagens aos acidentes são muito distintas ou mesmo contraditórias. A título de exemplo, o modelo sequencialista de Heinrich começa por destacar o problema dos acidentes a partir dos actos inseguros cometidos pelos trabalhadores (Heinrich *et al*., 1980). Esta noção está

fortemente conotada com o designado "erro humano" (erros, lapsos, violações ou incumprimento de normas). É pertinente lembrar que o termo erro humano apresenta uma carga simbólica negativa e culpabilizante para quem cometeu o denominado acto inseguro, conduzindo a um *ciclo da culpa* (Reason, 1997: 128) altamente penalizante para os trabalhadores da linha da frente. Já a perspectiva epidemiológica dos acidentes (Hollnagel, 2004) tende a suavizar a noção do erro humano, visto que fala antes em desvios na performance do trabalho, tornando este conceito mais neutro e, simultaneamente, amplia a sua definição conceptual. Neste sentido, os desvios na performance incorporam tanto as dimensões humanas, como as componentes técnicas e tecnológicas. Assim, o problema da responsabilidade pode encontrar-se mais esbatido, visto que os desvios não são vistos obrigatoriamente como erros dos trabalhadores.

Rasmussen (1997) defende que determinadas organizações em determinados momentos podem ultrapassar as fronteiras de segurança e entrar em zonas de performance não aceitável. Quando estas fronteiras são ultrapassadas é provável que possam ocorrer eventos não planeados (falhas, incidentes ou acidentes). Esta situação deve-se às decisões tomadas em qualquer patamar hierárquico da organização e aos conflitos de objectivos e de interesses que podem conduzir o sistema a migrar para formas de desempenho inseguras e, nestes casos, entramos num "terreno armadilhado" onde podem ocorrer erros e/ou falhas não detectadas. A forte competitividade económica do mundo capitalista pode também influenciar a performance de segurança das organizações.

12. Nível de educação / formação: Algumas pesquisas apontam no sentido das pessoas com níveis de formação reduzida apresentarem níveis superiores de percepção de riscos laborais, talvez por se sentirem mais vulneráveis ao risco e com menor capacidade para os enfrentar (Snyder, 2004). Todavia, estes resultados não se verificaram noutras pesquisas (Feliciano, 2003). Num estudo intercontinental realizado por Sjöberg *et al.* (1991) foi avaliada a relação entre o conhecimento (formal e informal) e percepção de riscos dos trabalhadores de centrais nucleares europeias e norte-americanas. Os resultados revelaram que os trabalhadores que efectuavam tarefas mais específicas, mas que tinham graus de escolaridade inferiores, apresentavam percepções de riscos menos apuradas, comparativamente com aqueles que efectuavam trabalhos menos específicos, mas possuíam maiores graus de escolarização. Numa pesquisa realizada em contexto

hospitalar as percepções de riscos dos trabalhadores parecem não ser influenciadas pelo seu nível de formação académica (Areosa, 2007c).

13. Cultura e clima de segurança: Alguns estudos (Rundmo, 1992) têm demonstrado que quando existe uma forte *cultura de segurança*[21] nas organizações os trabalhadores tendem a possuir níveis significativos de percepções de riscos, particularmente em ambientes de alto risco, como por exemplo, os trabalhos exercidos em plataformas marítimas de gás e petróleo. Desconhece-se, por ausência de estudos, se a cultura de segurança também exerce esta influência na percepção de riscos dos trabalhadores em ambientes laborais onde os níveis de riscos são mais reduzidos. Rundmo (2000) verificou que quando os trabalhadores percebem que existe um forte compromisso com a segurança por parte dos gestores, eles sentem mais dificuldade em aceitar violar as regras de segurança.

O clima e a cultura de segurança das organizações pode resultar das preocupações com a segurança e com a prevenção de riscos. Segundo Rundmo (1996) as percepções de riscos dos trabalhadores influenciam a promoção da segurança organizacional, bem como o compromisso da gestão relativamente à segurança. Quando a gestão promove a segurança no trabalho é provável que os trabalhadores se sintam mais informados e atentos aos riscos do seu ambiente de trabalho. Fleming *et al.* (2002) sugerem que nas organizações onde a cultura de segurança é fraca os trabalhadores estão mais vulneráveis a ter de aceitar correr certos riscos.

14. **Relação custo / benefício:** A percepção da gravidade dos riscos tende a ser fortemente influenciada pelo tipo de benefícios obtidos pela exposição aos riscos. Algumas organizações atribuem incentivos materiais ou simbólicos aos trabalhadores para recompensar a execução de trabalhos mais arriscados ou perigosos (Dwyer, 2006). Quando os benefícios obtidos são elevados (por ter de suportar a exposição a certos níveis de risco) a percepção da gravidade dos riscos tende a ser atenuada. Alguns estudos sugerem que as pessoas estão disponíveis para correr níveis de risco superiores

[21] Este termo surgiu na segunda metade dos anos oitenta, após o acidente da central nuclear de Chernobyl (Chevreau, 2006). Por cultura de segurança entende-se o conjunto de conhecimentos adquiridos e construídos sobre segurança, onde estão incluídas normas, crenças, regras, práticas e atitudes dentro de uma organização, considerando as condições perigosas ou nocivas. O conceito de *clima de segurança* aparece quase como sinónimo de cultura de segurança. No entanto, Rundmo apesar de não encontrar grandes diferenças entre ambas as definições, afirma que o clima de segurança nos remete para algo tendencialmente passageiro, enquanto a cultura de segurança sugere algo de maior permanência. O conceito *clima de segurança* foi proposto inicialmente por Zohar (1980).

quando os benefícios ou compensações são também maiores (Starr, 1969). Adams e Thompson (2002) elaboraram um modelo designado por *termóstato do risco* onde é aprofundada a relação custo / benefício perante o risco. As percepções de riscos são uma das dimensões principais neste modelo. Segundo Fleming *et al.* (2002) o risco está em grande medida na forma de olhar do "espectador". Isto significa que os riscos são percebidos de forma diferente por cada observador, mediante os benefícios que deles podem resultar.

Outros factores podem também ser encontrados na literatura sobre percepções de riscos, todavia, aqueles que referimos anteriormente pareceram-nos ser os mais relevantes. Apesar de considerarmos as percepções de riscos dos trabalhadores como um ponto importante para a segurança no trabalho e para a prevenção de acidentes, não podemos deixar de referir que este é apenas um dos muitos aspectos que podem influenciar ambas as situações (segurança e acidentes). As decisões da gestão de topo, as formas de organização do trabalho, o design e concepção dos postos de trabalho, as barreiras e dispositivos de segurança existentes, as técnicas e tecnologias utilizadas, podem também influenciar profundamente os níveis de segurança organizacional. Para além disso, ainda existem diversos factores externo (fornecedores, legislação, factores culturais e económicos, etc.) que também são susceptíveis de geram vulnerabilidades internas na segurança das empresas e, por consequência, passíveis de originar acidentes. Todos estes aspectos irão ser debatidos nos pontos seguintes deste trabalho.

4 - *Risk Management* como ferramenta essencial na abordagem aos acidentes de trabalho

A análise e gestão de riscos revelam um passado secular, embora com contornos e técnicas distintas das existentes na actualidade. Após um levantamento histórico intenso sobre a "pré-história" desta disciplina, Covello e Mumpower (1985) afirmaram ter encontrado por volta do ano de 3200 a.C. um grupo de sacerdotes que viveu na Mesopotâmia, designado Asipu, o qual efectuava algo similar àquilo que hoje podemos designar como análise de riscos. Nas suas apreciações, os membros desta prestigiada "casta social" identificavam as dimensões de maior relevância de um determinado problema e proponham diversas alternativas para tentar resolver esse mesmo problema. Efectuavam também um levantamento dos possíveis resultados em cada alternativa, onde apenas os elementos do grupo Asipu estariam aptos a interpretar a melhor

alternativa, através de sinais divinos. Mais tarde alguns oráculos da sociedade helénica também tinham uma função idêntica. No entanto, a gestão, avaliação e análise formal de riscos, tal como a conhecemos nos dias de hoje, é uma actividade relativamente recente.

Na verdade, ao falarmos na consciência do risco e da convivência com ele veremos que a "gestão" de riscos é quase tão antiga quanto a própria humanidade. O homem desde sempre esteve envolvido entre riscos e tomadas de decisão e é nesta dialéctica que se tentava encontrar a melhor forma para conduzir determinadas acções. O que ocorreu desde as épocas mais remotas até à emergência formal da gestão de riscos cifra-se na aglutinação de diversificados saberes e experiências, por parte de alguns segmentos da sociedade. O estudo moderno da análise de riscos teve o seu início formal nos EUA e em alguns países da Europa. Alguns dos impulsionadores desta actividade estão relacionados com o período em que se começou a estudar a possibilidade de redução dos prémios de seguros, bem como a necessidade de protecção das empresas sob o cenário de risco de acidentes graves. Esta nova abordagem é baseada num conjunto de teorias e práticas designadas como *risk management*.

A noção de *risk management* ou gestão do risco é um instrumento muito útil para as empresas contemporâneas; pode definir-se *risk management* como um conjunto de métodos, princípios, técnicas, ferramentas e procedimentos que habilitam, por exemplo, as entidades empregadoras a identificar os riscos referentes à sua actividade e, simultaneamente, permitem definir qual a forma mais adequada de lidar com os riscos, ou seja, de os assumir, minimizar ou anular. A gestão de riscos é um processo tendencialmente amplo de identificação, medição e minimização de acontecimentos incertos, que afectam determinado tipo de recursos, nomeadamente, os recursos humanos e/ou materiais das empresas. A gestão dos riscos torna-se efectiva através da observação da inter-relação dos trabalhadores com o meio ambiente de trabalho.

Segundo Otway (1985) é apenas na década de oitenta, do século XX, que a análise e a gestão de riscos surgem enquanto campo científico e profissional. A emergência de procedimentos científicos na análise e gestão de riscos, para além de tentar dar resposta às diversas preocupações colectivas do mundo social, pode converter-se numa resposta política para a criação de consensos nos processos de tomada de decisão (gestão ou governação social). A análise de riscos surge como o primeiro passo da gestão de riscos. "Risk analysis is a policy analysis tool that uses a knowledge base consisting of

scientific and science policy information to aid in resolving decisions. Risk analysis is thus a subset of decision theory, and its importance and utility derive from its applications and how well the decisions involved were resolved" (Rowe, 1987).

Para Renn (1992) a análise de riscos é vista como a identificação de potenciais perigos para a sociedade ou para os indivíduos. Nas últimas décadas verificou-se um grande aumento das técnicas de análise de riscos, incluindo na vertente laboral. Contudo, na sua grande maioria, estas técnicas apenas procuravam identificar possíveis perdas materiais ou eventuais danos físicos nos trabalhadores. Era frequente observar-se que a construção dos modelos de análise de riscos subestimava ou ignorava as dimensões sociais do risco. Foi necessário um largo debate internacional para que alguns analistas do risco compreendessem qual a verdadeira importância das dimensões sociais, as quais, inevitavelmente, interagem com as formas de análise, bem como com o próprio risco. O mundo laboral é permanentemente construído e "desconstruído" (ou melhor, reconstruído) por processos sociais, onde o risco está incorporado nestas interacções (Jasanoff, 1993). A inclusão das dimensões sociais e das percepções de riscos das populações nas avaliações de riscos constitui um avanço metodológico importante para a melhoria das técnicas de análise de riscos. Este novo modo de conceber as análises de riscos vem relacionar duas culturas anteriormente distintas, mas que actualmente interliga as dimensões técnica-quantitativa e social-qualitativa (Jasanoff, 1993). Naturalmente que este processo de transformação da sociedade e a sua forma de abordar os riscos teve implicações directas e indirectas nos custos financeiros disponibilizados pelo Estado e pela indústria, bem como nos níveis de segurança (Freitas; Gomes, 1996).

A avaliação de riscos[22] apresenta um carácter premonitor que procura transportar o futuro (expectável) para o presente, ou seja, em certa medida, é uma tentativa de antecipação do futuro ou uma chamada do futuro para o presente. Neste sentido, a avaliação de riscos pode constituir-se como uma viagem intelectual ou mental sobre territórios, por vezes, inexplorados. Porém, este processo encontra-se sempre circunscrito às inerentes limitações do conhecimento humano. De certo modo, a avaliação de riscos é, simultaneamente, hermenêutica e teleológica, isto porque revela um carácter interpretativo e procura uma finalidade. A sua meta é desvendar as

[22] De uma forma simplista podemos entender a noção de avaliação de riscos como o produto das análises de riscos mais a valoração que é atribuída aos riscos analisados. Naturalmente que a valoração de qualquer risco é sempre um processo que envolve uma determinada subjectividade.

múltiplas metáforas e camuflagens das situações ou cenários de risco, tentando oferecer informações relevantes para a gestão de riscos. Em última análise a gestão de riscos tem como objectivo gerar segurança. "No sentido negativo, o risco deixa implícito o perigo de conseqüências adversas e sugere o esforço gerencial para conscientizar-se de sua existência, evitá-lo ou minimizá-lo. Estar em risco é estar vulnerável ao acaso ou a fatores que provocam danos, independentemente de ações individuais. Evitar o risco é tentar precaver-se contra o perigo do inesperado, do não-familiar ou do inusitado. Quando visto como algo ruim, o risco incentiva a busca de segurança. Minimizar ou reduzir o risco são expressões que procuram dar segurança à decisão" (Motta, 2002: 12 e 13).

A visão da segurança universal das sociedades (no-risk society), preconizada por alguns segmentos sociais, onde era defendido que todos os riscos poderiam ser eliminados, tornou-se utópica e parece não fazer sentido nas sociedades contemporâneas. Segundo Wildavsky (1979) a visão de uma *no-risk society* talvez possa ser considerada como uma caricatura. Tal como refere Beck (1992) no mundo contemporâneo não podemos ignorar a imprevisibilidade das ameaças e dos riscos provocados pelo desenvolvimento técnico e industrial. Alguns autores afirmam que seria de maior importância para a gestão de riscos verificar, detalhadamente, quais os tipos riscos sobre os quais estamos a falar, bem como os seus custos e benefícios, antes de tomar qualquer decisão sobre a possibilidade de os enfrentar ou de sustermos essa acção. Por este motivo, a gestão de riscos tornou-se, no quotidiano, numa forma de responsabilidade sobre a governação social e simultaneamente numa forma de racionalidade individual (O'Malley, 1996). No entanto, o público leigo não se deve limitar a esperar as avaliações periciais e aceitar as descobertas científicas para resolver os problemas ligados aos diversos riscos, deve também assumir um papel activo e interessado (Roxo, 2004: 25).

Quando nos questionamos sobre como é que a sociedade pode gerir adequadamente alguns dos seus riscos e incertezas, talvez seja possível concluir que podemos estar perante uma questão muito complexa, onde, em certas circunstâncias, esta interrogação revelar-se-á inacessível ao nosso conhecimento intrinsecamente limitado. As análises de riscos tentam apreender os riscos com maior potencial nocivo e, simultaneamente, esconjurar as incertezas futuras. Já observamos que uma das questões mais recorrentes no âmbito da segurança é: "How safe is safe enough?". Esta pergunta tem sido utilizada nos mais variados contextos, particularmente na abordagem de riscos tecnológicos. Na

perspectiva de Derby e Keeney (1981) esta interrogação, por si só, não constitui um problema, visto que ela é uma pergunta sem resposta. A presença do risco ou do perigo implica sempre a possibilidade de ocorrerem efeitos não desejados, por isso, nunca poderemos responder, com absoluto rigor, a esta questão. Sem dúvida que "How safe is safe enough?" é uma frase muito sonante que tem subjacente a pretensão de identificar as componentes de risco em alguns processos de tomada de decisão, no âmbito de problemas socio-técnicos.

As respostas para estes problemas dependem de diversos factores, nomeadamente da aceitabilidade dos riscos, onde devem ser consideradas dimensões de natureza técnica e social. A chave para os problemas decorrentes da aceitabilidade dos riscos passa por encontrar uma solução entre as diversas alternativas. Este problema envolve a escolha da "melhor" combinação de vantagens e desvantagens, dentro de múltiplas alternativas.[23] Por definição, o nível de risco associado à alternativa seleccionada deve ser tendencialmente aceitável. Todavia, o risco associado à "melhor" alternativa não significa que este seja suficientemente seguro. Isto porque o risco aceitável não é necessariamente o nível de risco que nos pode satisfazer "plenamente". Segundo Derby e Keeney (1981) a escolha da "melhor" alternativa pressupõe que seja encontrada a "melhor" combinação entre custos e segurança. A aceitabilidade dos riscos é determinada por cinco passos interdependentes: 1- Definição das alternativas; 2- Especificação dos objectivos e medição do grau de risco que pretende ser alcançado; 3- Identificação das possíveis consequências de cada alternativa; 4- Quantificação dos valores para as várias consequências; e, 5- Análise das alternativas para seleccionar a "melhor" escolha. A resposta para a pergunta "How safe is safe enough?", depende do processamento minucioso destes cinco passos.

O risco aceitável é um pressuposto fundamental para a manutenção da confiança (Giddens, 1998: 25). Segundo Douglas (1985) o limiar da aceitabilidade dos riscos é menor, por parte do público (incluindo trabalhadores), quando eles próprios se sentem explorados. Porém, a aceitabilidade do risco envolve muitos outros factores. "The question of acceptability of risk involves freedom as well as justice. Consider the workers' choice: if they are offered danger money for risky work, are they to be the sole judges of what risks they should take or should they be regulated? The freedom of the

[23] Esta ideia pode ser representada graficamente através da procura do nível óptimo de risco (apresentado anteriormente).

individual in liberal democracy is at issue. And when it comes to danger money, it is not clear that the riskier jobs are the most highly compensated" (Douglas, 1985: 10).

No âmbito desta discussão Lima (1990: 46) propõe que a definição do conceito de risco mínimo seja construída com base no seguinte princípio jurídico: "*de minimi non curat lex*" (a lei não se preocupa com ninharias). Esta questão é problematizada a partir segurança dos cidadãos e tenta aferir qual é o limiar do risco que provavelmente não afecta aquilo que pretendemos proteger. Por exemplo, os valores limites de exposição para determinados riscos físicos ou químicos serão o limiar do risco aceitável para esses mesmos riscos. A determinação do risco mínimo pretende distinguir entre riscos ameaçadores e riscos triviais, e neste contexto depende de múltiplas variáveis e/ou valorizações sociais e culturais. Esta noção pode ser útil em diversos aspectos ou meios, porém, é susceptível de alguma controvérsia social na sua apreciação, nomeadamente quando estiverem interligadas, em simultâneo, algumas situações de risco mínimo. A acumulação de diversas situações de risco mínimo pode produzir riscos maiores do que o seu somatório (Lima, 1990). A Figura 5 pretende articular alguns aspectos do risco, bem como a sua aceitabilidade.

Figura 5 - Risco mínimo e risco aceitável

Fonte: Adaptado de Lima (1990: 48).

A gestão de algumas situações de risco pode ser bastante controversa, nomeadamente quando os riscos são pouco conhecidos ou virtuais. Esta condição levanta a seguinte questão: como é que a sociedade, considerando os seus múltiplos segmentos e perspectivas, pode gerir algumas das suas situações de risco e incerteza? Que aspectos ou dimensões deveremos incluir nos processos de tomada de decisão? Vejamos a seguinte exposição que nos parece destacar alguns pontos de enorme pertinência. “Risk decisions, however, are not exclusively the province of scientific understanding and experts passing judgements. They involve a variety of actors, from public officials and

experts to interested and affected social groups, each of which might represent a different sensitivity to the various aspects. Analyses leading to risk management decisions must pay explicit attention to the range of standpoints, in particular in situations with a high potential for controversy. This is often best done by involving the spectrum of participants in every step of the decision-making process, starting with the very formulation of the problem to be analysed. Introducing more public participation into both risk assessment and risk decision making would make the process more democratic, improve the relevance and quality of technical analysis, and increase the legitimacy and public acceptance of the resulting decisions. Such an approach could also act as an early warning mechanism for future repercussions in the economic, social and political domains" (OECD, 2003).

Quando pretendemos efectuar uma avaliação de riscos, além da identificação dos riscos mais conhecidos, podemos ter a necessidade, em determinados momentos, de pensar sobre o impensado. Isto é, talvez em certos casos mais complexos sejamos "obrigados" a imaginar situações possíveis sobre eventuais cenários que até ao presente nunca ninguém pensou, mas que verificamos existirem algumas possibilidades de poderem vir a ocorrer, nem que seja de forma muito remota. Esta situação está normalmente associada às consequências de outros eventos conhecidos a partir dos quais é feita uma extrapolação ou estabelecido um paralelismo. Por vezes, uma certa iliteracia pública para a análise e avaliação de certos riscos, pelo menos em termos de julgamentos sobre as possibilidades ou probabilidades de ocorrência, pode originar uma certa "diabolização do risco", particularmente em determinados tipos de risco que podem estar na origem de grandes catástrofes. Os riscos ambientais, incluindo os riscos associados à produção de energia nuclear, parecem captar uma legião de seguidores descontentes em várias partes do mundo. Alguns movimentos sociais ambientalistas apresentam, por vezes, uma dinâmica assinalável e uma função social útil, servindo de contra-poder à hegemonia de algumas indústrias aparentemente pouco preocupadas com questões sociais ou ambientais.

De certo modo, a identificação e a análise de riscos podem ser vistas como um acto criativo que recorre à imaginação de quem a produz. É também, de certa forma, uma simulação que tem como objectivo antever uma possível situação futura passível de poder vir, eventualmente, a transformar-se num acontecimento, situação ou facto real. A quantidade de riscos que nos submetemos durante os diversos contextos das nossas

vidas é inimaginável, por isso as análises de riscos servem para tentar introduzir alguma ordem, racionalidade e objectividade num mundo incerto, caótico e subjectivo, repleto de múltiplos factores de risco. Perrow (1999: 306) afirma que qualquer análise de riscos tem os seus próprios riscos. Isto significa que qualquer método de análise e avaliação de riscos incorpora sempre dimensões subjectivas e depende de escolhas. "Do the methods of risk assessment tell us what risks we face? Or does the choice of method imply a prior choice of the risks we have already chosen to face or to flee? (Douglas; Wildavsky, 1982: 66).

A nossa experiência histórica acerca do contacto com os riscos e as análises de acidentes ou incidentes efectuadas no passado podem também constituir um referencial importante para as análises de riscos futuras, visto que estes saberes e experiências podem transportar um manancial de conhecimento acumulado. No entanto, segundo Low e Beyers (citado por Granjo, 2004: 161) para determinado tipo de acidentes só um quarto podia ser identificado através da análise de acidentes passados. Todavia, as análises de riscos podem partir de cenários reais, já ocorridos no passado, ou de cenários virtuais, fruto da nossa criatividade e imaginação. É a partir dos cenários reais e virtuais que podemos conceber os cenários possíveis para uma determinada situação, ou seja, conceber uma análise de riscos.

Figura 6 – Esquematização conceptual da Análise de Riscos

Fonte: Adaptado de Areosa (2008: 49).

Os processos de análise de riscos dependem dos riscos observados a montante e das dúvidas ou indefinições que estas observações possam ter gerado. A decisão sobre a realização de qualquer análise das situações de risco está relacionada com a necessidade de tentar atenuar os múltiplos factores de incerteza associados aos potenciais acontecimentos vindouros. A idealização destes cenários futuros são processos construídos socialmente, passíveis de enviesamento enquanto objecto de apreciação, visto que dependem daquilo que nós (individual ou colectivamente) pretendamos obter ou evitar, isto é, o processo de analisar riscos estará relacionado com os eventuais benefícios ou prejuízos expectáveis. É também importante lembrar que os métodos de análise de riscos implicam sempre algum tipo de custos e de recursos. Qualquer análise de riscos é sempre parcial e subjectiva e na melhor das hipóteses depende dos saberes mais actualizados no momento da sua realização. Deste modo, nunca sabemos com absoluto rigor se uma análise de riscos é fiável o suficiente. Devemos também considerar que o conhecimento sobre os riscos é sempre parcial e constitui-se como algo em constante evolução.

Segundo Burgess (2006) a análise de riscos em termos metodológicos necessita tanto de ferramentas técnicas como éticas; segundo o autor estas últimas são quase sempre esquecidas. Douglas e Wildavsky (1982: 198) afirmam que se a selecção dos riscos é uma matéria do foro social, a gestão dos riscos é um problema político e/ou organizacional. Já vimos que as análises de riscos decorrem, em parte, da capacidade criativa dos peritos para antever determinados riscos, pelo menos os "mais comuns" (como por exemplo, os que já deram origem a acidentes), visto que é impossível prever todos os riscos em todos os momentos. Granjo (2006), no seu estudo na refinaria de Sines, relata a ocorrência de alguns acidentes que dificilmente poderiam ser concebidos pelos analistas de riscos ou "riscólogos" antes deles terem acontecido. Para além disso, os riscos em contexto industrial vão mudando ao longo dos tempos, isto porque o envelhecimento dos materiais e equipamentos vai modificando os seus "comportamentos", e por consequência a tipologia dos riscos. Segundo a observação do autor "os trabalhadores também vão aprendendo ao longo da sua vida laboral que a maquinaria altera as suas reacções à medida que envelhece, necessitando de ser operada de formas ligeiramente diferentes em resposta a essas alterações. Isto é verdade para as acções de rotina, mas também para os procedimentos extraordinários. Quer isto dizer que, de acordo com a experiência empírica dos operários, um procedimento de recurso

que no passado foi bem sucedido pode hoje ter resultados desastrosos — pois, citando as palavras de um deles, «as 'mesmas condições' nunca são realmente as mesmas»" (Granjo, 2006: 1172 e 1173).

Na perspectiva de Jasanoff (1998 – citado em Arezes, 2002: 75) a predisposição cultural dos peritos, investigadores e especialistas influencia as suas próprias percepções de riscos, bem como as suas avaliações de riscos, que, por vezes, são conduzidas por valores institucionais e, simultaneamente, reajustadas por algumas fronteiras dos domínios científicos. Porém, tal como sugere Granjo, em determinadas situações a visão dos trabalhadores sobre os riscos laborais pode ser considerada "mais científica" por comparação com a visão dos peritos. Esta situação pode ser constatada através da sua pesquisa de terreno onde os trabalhadores demonstravam recorrer a dados empíricos nas suas avaliações de riscos, ao contrário daquilo que era prática habitual por parte dos engenheiros (peritos). "Dificilmente se poderá sustentar, contudo, que esse conjunto de formas de interpretação da realidade a que chamamos ciência não tenha, ou pelo menos não deva ter, a evidência empírica como instância legitimadora. Assim sendo, justificar-se-ia sugerir, de uma forma um pouco provocatória, que a abordagem dos operários de Sines ao contexto tecnológico que conhecem e em que se inserem é, afinal, bem mais científica do que aquela que é habitual aos engenheiros e analistas de risco" (Granjo, 2006: 1173).

A avaliação de riscos torna-se normalmente mais complexa sempre que são usados critérios diferentes dos monetários, nomeadamente quando se pretende avaliar riscos com potencial incidência na saúde e na integridade física das pessoas (Mela *et al.*, 2001: 175). Segundo Porto e Freitas (1997: 61) a lógica de desenvolvimento industrial e tecnológico, no campo dos riscos químicos, tem gerado condições para que os riscos cresçam a uma velocidade maior do que a capacidade científica para analisá-los e geri-los. Este facto tem aumentado a vulnerabilidade das sociedades e dos próprios trabalhadores a este tipo de riscos. As análises e avaliações de riscos são elementos importantes na construção dos sistemas sociais e tecnológicos (Hollnagel, 2004: 110). O seu desenvolvimento é fundamental para prever ou descrever o desenrolar de determinadas situações ou condições. Neste sentido Golding (1992) indica-nos algumas questões chave que nos permite um melhor entendimento sobre os processos de análise e gestão de riscos.

Tabela 3 – Dez questões genéricas sobre análise e gestão de riscos

1. Como é que podemos determinar "como ou quando é que a segurança é suficientemente segura"?
2. Qual a qualidade do conhecimento e dos métodos utilizados para estimar os riscos associados às diferentes tecnologias?
3. Como são incorporadas as estimativas de riscos nos processos de tomada de decisão?
4. Como é que os decisores tratam as incertezas associadas aos diferentes riscos e perigos?
5. Como é que as características dos contextos institucionais afectam os núcleos decisores relativamente aos riscos e às incertezas?
6. Quais os factores individuais ou colectivos que influenciam as percepções de riscos e de benefícios?
7. Como é que as percepções dos riscos e dos benefícios são incorporadas nas políticas públicas?
8. Como é que as sociedades lidam com os riscos inaceitáveis para determinados segmentos da população?
9. Como é que as considerações normativas, tais como a equidade e a justiça social, influem sobre os processos de tomada de decisão acerca do risco?
10. Quais são os critérios que servem para comparar e avaliar as diferentes políticas de gestão dos riscos?

Fonte: Adaptado de Golding (1992: 28).

Nos processos de gestão de riscos, a delimitação das suas etapas não é elaborada de forma unânime por todos os autores. Este facto deve-se à especificidade e objectivos de cada situação. Normalmente os processos de gestão de riscos dividem-se em quatro fases distintas, a saber: a análise e avaliação de riscos; a identificação das alternativas de acção; a elaboração da política de riscos; e finalmente, a execução e controlo das medidas de segurança adoptadas. Na primeira fase, procura-se identificar e avaliar os potenciais efeitos dos riscos; na segunda fase, pretende-se alcançar a identificação das alternativas de acção onde ocorre a decisão de como evitar, reduzir, transferir ou assumir os riscos identificados; na terceira fase, elabora-se a política de riscos e estabelecem-se os objectivos e programas de prevenção, assegurando o financiamento do combate aos riscos; a última fase, trata da gestão dos riscos e da execução das etapas anteriores, bem como do seu controlo e monitorização. Vejamos agora, através do

Figura 7, como é que podem ser esquematizados os princípios gerais da análise, avaliação e gestão de riscos em contexto laboral.

Figura 7 – Princípios gerais da gestão de riscos

Fonte: Adaptado de Roxo (2004: 36).

Adams e Thompson (2002) abordaram o modelo do termóstato do risco recorrendo, metaforicamente, ao exemplo do termóstato para identificar a forma como nós actuamos perante as diversas formas de risco, isto é, como é que gerimos os nossos riscos. A ideia do termóstato do risco pretende representar um mecanismo psicológico que define o nível de risco perante o qual um indivíduo se sente confortável (Adams, 1995). Porém, o risco é um fenómeno interactivo e de acordo com este modelo as percepções e avaliações de riscos não ocorrem num "vacum social". A publicitação dos riscos e dos perigos está também sujeita à influência das normas sociais e culturais. Segundo os autores, a forma que normalmente é utilizada para gerir determinados tipos de riscos é um balanço entre correr esses mesmos riscos e as suas recompensas. Quando nos questionamos sobre qual o motivo por que corrermos certos riscos, a resposta de Adams e Thompson é imediata: porque existem recompensas para esses riscos e a magnitude dessas recompensas influencia a nossa propensão para correr riscos. Assim, o

termostato do risco é um modelo idealizado a partir deste processo (balanço entre riscos e recompensas). Este modelo postula o seguinte:

- Todas as pessoas têm uma certa propensão para correr riscos;
- Esta propensão pode variar de pessoa para pessoa;
- Esta propensão é também influenciada por potenciais recompensas na assunção dos riscos;
- As percepções de riscos são influenciadas pela experiência de acidentes – nossos ou dos outros;
- As decisões individuais para assumir riscos representam um acto balanceado nas quais as percepções de riscos são pesadas perante a propensão para assumir riscos;
- Os danos decorrentes dos acidentes são, por definição, uma consequência da assunção de riscos; correr ou assumir riscos é fazer algo que tem a probabilidade de obter resultados adversos; por mais riscos que um indivíduo assuma, o maior deles talvez esteja relacionado com as recompensas ou perdas que daí podem incorrer.

Figura 8 – Termóstato do risco com os filtros percepcionais

Fonte: Adaptado de Adams e Thompson (2002: 7).

O modelo do termóstato do risco incorpora ainda os filtros percepcionais dos diversos actores sociais. Estes filtros têm implicação directa na forma como processamos a informação que recebemos do mundo exterior e estão relacionados com os mecanismos de socialização. Os filtros percepcionais são um aspecto relevante neste modelo teórico visto que pretendem ajustar a forma como compreendemos as situações de risco. Assim, estes filtros são compostos por instintos, intuições e experiências passadas, sendo também parametrizados culturalmente. Os autores destacam ainda a importância e influência do contexto institucional sobre os filtros percepcionais, particularmente a ligação conjuntural entre como as decisões sobre os riscos foram tomadas e quem tomou essas mesmas decisões. Os filtros percepcionais estruturam e condicionam a nossa procura de informação, bem como a sua interpretação. Deste modo, estruturam o nosso entendimento sobre aquilo que pode ser considerado arriscado ou seguro, bem como as atitudes, práticas e comportamentos.

Uma das abordagens que melhor identificou e concebeu as múltiplas dimensões que se encontram subjacentes a uma adequada gestão de riscos foi preconizada por Jens Rasmussen (1997), onde o autor pretende discutir este problema de forma ampla e integrada (rejeitando a visão tradicional sobre esta temática) a partir de especificidades encontradas nas sociedades actuais. Segundo a sua opinião as sociedades quotidianas são fortemente dinâmicas e estão em permanente mudança; isto constitui um problema acrescido para quem tem de gerir ou lidar com os riscos da modernidade, visto que os riscos contemporâneos nunca são verdadeiramente os mesmos, dada a variabilidade de factores e a respectiva interacção entre eles. A perspectiva organizacional clássica de "comando e controlo" sobre as actividades, baseada em directrizes de *cima para baixo*, poderia ter tido algum sucesso em sociedades com maior estabilidade, porém, mostra-se agora inadequada perante a dinâmica da actual conjuntura social. Segundo Rasmussen, a comparação das condições de estabilidade do passado com as condições dinâmicas das sociedades do presente trouxe algumas mudanças dramáticas para as análises de riscos industriais. Os principais sinais desta mudança são dados através dos seguintes pressupostos:

1. Em certos domínios sociais verificou-se um ritmo muito elevado de mudanças tecnológicas que não foram acompanhadas ao mesmo ritmo por parte das medidas de gestão, ou seja, verificou-se um desfasamento entre o desenvolvimento e inovação tecnológicas e as técnicas de gestão para gerir estas

novas realidades. Um atraso ainda maior sobre este desfasamento pode ser observado ao nível da regulação pública e da produção legislativa.

2. O aumento em número, dimensão e complexidade das instalações industriais vieram elevar substancialmente o seu potencial para provocar acidentes de larga escala. É verdade que nas sociedades dinâmicas do presente as baixas possibilidades de ocorrer um grande acidente tendem a ser aceites socialmente. Mas, apesar desta aceitabilidade pública, os novos modelos de gestão de riscos não podem apenas considerar as situações normais ou a média de performance das organizações, devem também incluir a possibilidade de ocorrerem eventos muito raros (como é o caso dos acidentes maiores).

3. O desenvolvimento acelerado das tecnologias de informação e comunicação conduz a um elevado grau de ligação e integração dos sistemas, onde se pode verificar que o efeito de uma única decisão pode ter efeitos dramáticos para toda a sociedade, isto é, alguns efeitos adversos podem propagar-se rapidamente através da sociedade global.

4. O último aspecto apontado por Rasmussen está relacionado com período de elevada agressividade e competitividade que as empresas vivem actualmente. Regra geral, o ambiente agressivo e competitivo leva ao aumento de potenciais conflitos entre quem toma as decisões. Esta situação dá origem a que a gestão de riscos das organizações esteja cada vez menos ligada a aspectos de ordem ética e moral, privilegiando-se critérios de ordem económica planeados para curto prazo (sobrevivência no mercado), em detrimento da segurança e sustentabilidade organizacional a médio ou longo prazo. Esta nova ordem capitalista é fortemente criticada por diversos autores, dos quais destacamos o trabalho de Sennett (2001).

Estas tendências apresentadas anteriormente levam o autor a considerar que é necessário ultrapassar as limitações dos modelos tradicionais de gestão de riscos dos sistemas sócio-técnicos, abandonando as abordagens designadas “horizontais” e gerando novos modelos a partir das abordagens verticais (onde se encontram incluídos factores de risco exteriores às organizações, mas que podem afectar o seu desempenho, nomeadamente ao nível dos acidentes). A perspectiva de Rasmussen (1997) sobre a forma de gerir os

riscos nas sociedades dinâmicas é o resultado de longos anos de pesquisa e reflexão, onde podemos encontrar a articulação de diversos modelos e disciplinas científicas. As suas investigações tiveram origem nos sistemas de segurança e na forma como eram controlados os perigos de alguns processos laborais em contexto industrial. Neste período, o autor dedicava-se ao estudo da organização do trabalho e da performance de quem concebia os postos e locais de trabalho, isto é, como eram geradas as condições de trabalho dos trabalhadores. Um dos aspectos que veio introduzir alguma inovação na abordagem da segurança no trabalho, na gestão de riscos e na compreensão dos acidentes foi a inclusão, por parte de Rasmussen, do problema das decisões eventualmente erradas ao nível da gestão de topo. A partir daqui a tematização da gestão de riscos e da análise de acidentes deixou de estar menos centrada nas causas imediatas dos acidentes, para passar a procurar explicações mais profunda e menos evidentes à primeira vista. Isto significa que a perspectiva de Rasmussen veio ampliar o campo de observação da gestão de riscos e da análise de acidentes.

Sabemos que os sistemas socio-técnicos produzem determinados tipos de acidentes, por vezes, de grande amplitude e mediatismo; porém, quando ocorrem estes eventos, se centrarmos a nossa atenção apenas na observação dos factores internos das organizações (que normalmente são considerados os únicos responsáveis pela produção de acidentes), corremos o risco de estar a ver apenas uma parte do seu enigma. Segundo Rasmussen (1997) a gestão de riscos e a análise de acidentes serão sempre instrumentos insuficientes para compreender a totalidade do problema, caso não considerem factores externos às próprias organizações, ou seja, não estará a ser contemplado o universo dos possíveis riscos e das eventuais causas que estejam subjacentes aos próprios acidentes. Existem factores externos às organizações que podem ampliar determinados tipos de riscos e, por consequência, ter um forte contributo para a ocorrência deste tipo de acidentes. Isto significa que as decisões tomadas fora do "perímetro" da empresa podem originar novos riscos e novos acidentes. Assim, a gestão de riscos em sistemas socio-técnicos nas actuais sociedades dinâmicas deve incorporar diversos níveis de observação. A proposta de Rasmussen (1997) é dada através da elaboração de modelos verticais, onde são considerados desde aspectos políticos e legislativos até aspectos relacionados com o próprio trabalho que é desenvolvido na organização, tal como é demonstrado na figura seguinte:

Figura 9 – Modelo vertical para a gestão de riscos

Fonte: Adaptado de Rasmussen (1997: 185).

A gestão de riscos pretende antecipar e prevenir a ocorrência de acidentes ou eventos indesejados. A função da segurança é evitar a propagação de um determinado fluxo de eventos que se possa transformar em acidente, ou seja, pretende controlar os processos passíveis de causar lesões pessoais, danos ambientais ou perdas em investimentos para as organizações. Segundo Rasmussen (1997) o problema da segurança e da gestão de riscos nos sistemas sócio-técnicos envolve cada um dos diversos níveis apresentados na figura anterior. Este modelo vertical da gestão de riscos é discriminado pelo autor do seguinte modo: "At the top, society seeks to control safety through the legal system: safety has a high priority, but so has employment and trade balance. Legislation makes explicit the priorities of conflicting goals and sets boundaries of acceptable human conditions. Research at this level is within the focus of political and legal sciences. Next we are at the level of authorities and industrial associations, workers' unions and other interest organisations. Here, the legislation is interpreted and implemented in rules to

control activities in certain kinds of work places, for certain kinds of employees. This is the level of management scientists and work sociologists. To be operational, the rules now have to be interpreted and implemented in the context of a particular company, considering the work processes and equipment applied. Again, many details drawn from the local conditions and processes have to be added to make the rules operational and, again, new disciplines are involved such as work psychologists and researchers in human-machine interaction. Finally, at the bottom level we meet the engineering disciplines involved in the design of the productive and potentially hazardous processes and equipment and in developing standard operating procedures for the relevant operational states, including disturbances" (Rasmussen, 1997: 184 e 185).

Para se poder obter níveis baixos de risco nas organizações é necessário que existam boas decisões em todos os níveis sociais descriminados no modelo vertical, bem como a respectiva coordenação entre eles, caso contrário, certas decisões isoladas e aparentemente inofensivas (sem compreender as consequência que podem causar noutro "patamar") podem vir a dar origem a acidentes. Uma das críticas apontadas por Rasmussen (1997) vai precisamente ao encontro desta questão; por vezes, alguns destes níveis sociais são politicamente desligados e cientificamente separados pelas diferentes disciplinas, e isso conduz a uma visão parcial da gestão de riscos. Este espartilhar da realidade em múltiplas fracções pode significar um profundo enviesamento na compreensão dos riscos e dos perigos organizacionais e sociais.

Numa perspectiva bastante próxima àquela que é defendida por Rasmussen, Freire (1991) elabora um modelo onde se verifica que os acidentes, bem como os riscos da sua ocorrência, dependem também de factores exteriores aos "muros" da empresa, dos quais destacamos as responsabilidades do Estado, as conjunturas ou condições imponderáveis (em determinados casos exteriores à empresa) e alguns fundamentos sócio-culturais onde os trabalhadores podem ir adicionar os seus valores, atitudes, saberes, comportamentos e motivações. A figura seguinte mostra o modelo proposto por este autor.

Figura 10 – Factores ou variáveis que podem interagir sobre os acidentes

Fonte: Adaptado de Freire (1991: 148).

Actualmente existem diversos níveis de decisão (e por inerência outros tantos tomadores de decisões – individuais ou colectivos) que podem estar envolvidos na gestão de riscos e na regulação e controlo de processos perigosos. Já foi referido que as organizações e empresas estão, nos dias de hoje, sujeitas a um ambiente muito agressivo e competitivo em termos económicos e financeiros. Esta situação acarreta diversos problemas para os gestores ou para quem tem de tomar decisões em qualquer dos níveis de decisão, visto que vão, tendencialmente, negligenciando aspectos como o bem-estar dos membros da organização, a sua segurança ou alguns impactos ambientais negativos que a actividade possa proporcionar (quase sempre motivados, de forma directa ou indirecta, por condicionalismos e restrições económicas). No entanto, é pertinente recordar que a criação de cenários de acidente resulta da acumulação de diversos efeitos colaterais e de decisões tomadas em diferentes níveis da estrutura social e organizacional, sendo a sua acumulação e previsibilidade, por vezes, difíceis de antecipar.

De certo modo, a nossa opinião preconiza que os riscos podem ser vistos como as "antecâmaras" para os acidentes. Na mesma linha de pensamento Rasmussen (1997) afirma que a perda de controlo sobre determinado processo é a condição necessária para originar os acidentes; estes, por sua vez, podem dar origem a lesões físicas e danos ambientais ou patrimoniais. A propagação acidental de um determinado curso de eventos nos designados sistemas sócio-técnicos pode ser moldada a partir da actividade das pessoas, que tanto pode desencadeada por um fluxo acidental de eventos, como por

um desvio ao seu fluxo normal. Todavia, isto não significa que o autor considere que os acidentes sejam da exclusiva responsabilidade dos trabalhadores "da linha da frente", nem tão pouco que estes sejam os principais responsáveis.[24] Para as organizações é normalmente fácil conseguir encontrar um trabalhador responsável pelo incumprimento de determinada regra, norma ou procedimento de trabalho, mas esta visão acaba por ser bastante redutora perante as múltiplas complexidades do mundo do trabalho. "While a *system* traditionally is modelled by decomposition into structural elements, the dynamic *behaviour of systems* and *actors* is modelled by decomposition of the behavioural flow into events. Such decomposition is the basis for identification of activity elements in terms of tasks and in task elements in terms of decisions, acts, and errors. The problem is that all work situations leave many degrees of freedom to the actors for choice of means and time for action even when the objectives of work are fulfilled and a task instruction or standard operating procedure in terms of a sequence of acts cannot be used as a reference of judging behaviour. To complete a description of a task as being a sequence of acts, these degrees of freedom must be resolved by assuming additional performance criteria that appear to be 'rational' to instructors. They cannot, however, foresee all local contingencies of the work context and, in particular, a rule or instruction is often designed separately for a particular task in isolation whereas, in the actual situation, several tasks are active in a time sharing mode. This poses additional constraints on the procedure to use, which were not known by the instructor. In consequence, rules, laws, and instructions practically speaking are never followed to the letter" **(**Rasmussen, 1997: 187).

Alguns dos sistemas sócio-técnicos contemporâneos dependem em larga medida de interacções muito complexas entre os diversos componentes (tecnológicos e humanos) que integram as suas estruturas de funcionamento e, por isso, estão, seguramente, incluídos na lista de situações onde a imprevisibilidade poderá ser maior. Apesar da esquematização de Rasmussen ainda sugerir, parcialmente, alguns traços do modelo[25] tradicional (onde o nível acima controla o nível abaixo), o autor acaba por compreender que o controlo pode ser efectuado de modo bidireccional. Esta é uma das inovações da sua perspectiva. Assim, cada um dos níveis apresentados na Figura 5 pode influenciar

[24] Adiante iremos dedicar particular atenção às perspectivas que tendem a atribuir ao erro humano a principal responsabilidade sobre os acidentes e que, por consequência, está na origem do modelo que "insiste" na culpabilização das vítimas e na sua dupla penalização.

[25] Segundo Aven (2003) qualquer modelo, por mais completo que seja, acaba sempre por ser uma representação limitada da realidade, visto que esta é sempre mais complexa.

os restantes devido às suas ligações directas ou indirectas. Se por um lado, os níveis mais "elevados" podem determinar o tipo de recursos afectos a uma determinada situação ou organização, bem como a sua ampliação ou redução, podem estabelecer incentivos ou penalizações, ou ainda, determinar como é que as decisões devem ser tomadas nos níveis mais "baixos"; por outro lado, os níveis mais baixos podem descaracterizar a interpretação e implementação das directrizes vindas dos níveis superiores, podem controlar o fluxo de informação para os níveis superiores mediante os seus interesses ou tentar fazer *lobbying* sobre os níveis mais elevados para obter aquilo que pretendem.

A gestão de riscos nas sociedades modernas é uma missão cada vez mais complexa, devido à emergência de novos riscos que podem assumir um carácter imprevisível. Os relatórios dos grandes acidentes têm demonstrado que a sua ocorrência não é uma mera coincidência de falhas independentes e erros humanos. Existe uma migração do comportamento organizacional para o acidente sob influência da pressão competitiva das actuais sociedades dinâmicas (Rasmussen; Svedung, 2000). Segundo estes autores o primeiro passo para uma estratégia proactiva de gestão de riscos não é tanto tentar prever ou evitar as causas exóticas dos acidentes, mas antes conseguir respeitar as condições de segurança estabelecidas para o desempenho do trabalho na organização através da realização das operações e tarefas de forma segura. Em resumo, uma abordagem proactiva da gestão de riscos envolve a análise dos seguintes aspectos:

"– A study of the normal activities of the actors who are preparing the landscape of accidents during their normal work, together with an analysis of the work features that shape their decision making behavior.
– A study of the present information environment of these actors and the information flow structure, analyzed from a control theoretic point of view.
– A review of the potential for improvement by changes of this information environment. This involves an improved top-down communication of values and objectives through society and companies together with an improved bottom-up information on the actual state-of-affairs in terms of work reports including reports on events indicating resource limitations.
– Guidelines for improving these aspects in practical work environment for different classes of risk sources and management strategies" (Rasmussen; Svedung, 2000: 14).

Em resumo, a perspectiva de Svedung e Rasmussen (2002) preconiza que as análises e a gestão de riscos visam destacar os cenários potencialmente perigosos para a ocorrência de acidentes. De certo modo, estes cenários constituem os designados efeitos colaterais de decisões tomadas em momentos distintos, em termos de sequência temporal, por agentes sociais diferentes, pertencentes a organizações variadas e em diversos níveis sociais. Na maioria das situações as actividades desses agentes sociais estão aparentemente sem ligação funcional, verificando-se apenas a sua efectiva conexão quando ocorrem os acidentes. Esta ligação revela a sua estrutura de relações e correlações e simultaneamente coloca a tónica deste problema na continuidade das decisões serem tomadas sem ponderar estes efeitos colaterais potencialmente perigosos. No entanto, uma das pequenas críticas que pode ser apontada a esta perspectiva pode ser encontrada na teoria social do risco, onde é defendido que certos tipos de riscos sociais e tecnológicos são por natureza inantecipáveis.

Beck (1992) enfatiza que a existência de riscos implica, normalmente, uma tomada de decisão. Esta última está dependente da monitorização do risco. A avaliação de riscos permite, dentro de certos limites, controlar a realidade aleatória corporizada pela existência do risco, isto é, possibilita que seja efectuada uma determinada gestão da imprevisibilidade dos acontecimentos vindouros, embora esta dinâmica seja mais virtual do que real. Tal como Perrow (1999), Beck também destaca a existência de riscos na própria análise e gestão dos riscos. Se a análise de riscos, enquanto actividade multidisciplinar pode produzir conspícuos benefícios para a sociedade, através do conhecimento e divulgação dos diversos factores de ameaça aos quais estamos sujeitos, pelo contrário, pode também tornar-se num objecto falacioso, visto que por de trás da figura tranquilizadora e da imagem consistente do saber pericial e científico, este pode mostrar-se incapaz de dar uma resposta definitiva sobre como dominar as incertezas, as ameaças, as contingências, o aleatório e o imponderável – numa palavra é insuficiente para evitar o acidente.

Segundo alguns autores as diferentes sociedades utilizam as suas normas culturais, bem como os seus saberes colectivos (especializados) para desenvolverem sistemas de gestão de actividades e eventos que representem riscos potenciais. Embora, os sistemas de gestão de riscos necessitem sempre de verificar os contextos locais e globais onde irão operar. Vejamos agora uma descrição sucinta de alguns dos métodos mais utilizados para a análise de riscos direccionados para a prevenção de acidentes.

Tabela 4 – Exemplos de métodos de análise de riscos utilizados para a prevenção de acidentes

Métodos gerais
Checklists: Utilizados para identificar fontes de riscos e agravantes em processos e instalações já existentes, através de listas de especificações técnicas e operacionais dos processos, equipamentos e procedimentos. Análise preliminar de riscos: Método simplificado, é utilizado para identificar fontes de riscos, consequências e medidas correctivas simples, sem aprofundamento técnico, resultando em tabelas de fácil leitura. Análise "What if?": Normalmente utilizada nas fases iniciais de projecto. Trata-se de um método especulativo onde uma equipe procura responder o que poderia acontecer caso surjam determinadas falhas. Matriz de riscos: Consiste numa matriz onde se procura verificar os efeitos da combinação de duas variáveis. Um exemplo clássico é o das reacções químicas, avaliando-se os efeitos da mistura acidental de duas substâncias existentes.
Métodos mais detalhados
Análise de modos de falhas e efeitos: Analisa como as falhas de componentes específicos de um equipamento ou subsistema do processo se distribuem ao longo do sistema, entendido este como um arranjo ordenado de componentes inter-relacionados. A estimativa quantitativa das probabilidades de falhas é feita pela técnica de árvore de falhas. HAZOP (Hazard and Operability Studies): É um dos métodos mais conhecidos na análise de riscos na indústria química, onde uma equipe procura, de forma criativa, identificar factores de riscos e problemas operacionais em subsistemas do processo. Verifica-se, por exemplo, o que acontece quando se adiciona mais, menos ou nenhuma substância num tanque de reacção. Supostamente, além de se ter um amplo diagnóstico dos riscos existentes, as instalações que passam pelo HAZOP aumentam seu nível de confiabilidade. Dow e mond index: Métodos desenvolvidos pela Dow e ICI para identificar, quantificar e classificar as diferentes secções do processo de acordo com o potencial de risco de incêndios e explosões, providenciando informações para o projecto e gestão de instalações perigosas.
Métodos de árvores
Análise de árvore de falhas: É um método dedutivo que visa determinar a probabilidade de determinados eventos finais. Permite construir a malha de falhas anteriores que culminam no evento final, atribuindo-se uma taxa de falha a cada item anterior que compõe a árvore, chegando-se então à probabilidade final, através da lógica tipo e/ou do uso da álgebra booleana. Análise de árvore de eventos: É um método similar ao anterior, porém indutivo, pois parte de falhas iniciais procurando identificar as possíveis implicações nos estágios mais avançados do processo. Análise de causa e efeito: É uma combinação dos dois métodos anteriores. Parte-se de um evento intermediário e pretende chegar-se ao conjunto de eventos anteriores (causas) e posteriores (efeitos). Análise de consequências: É considerada uma técnica final para se avaliar a extensão e gravidade de um acidente. A análise inclui: a descrição do possível acidente, uma estimativa da quantidade de substância envolvida, e, quando for do tipo emissão tóxica, calcular a dispersão dos materiais – utilizando-se modelos de simulação computadorizados – e avaliar os efeitos nocivos. Os resultados servem para estabelecer cenários e implementar as medidas de protecção necessárias.

Fonte: Adaptado de Porto e Freitas (1997: 64).

Nos processos de análise e avaliação de riscos devem ainda ser considerados alguns elementos que se poderão constituir como factores de agravamento ao risco, isto é, devemos considerar não apenas os efeitos eventuais de cada risco, mas sobretudo, o

efeito cumulativo de vários riscos, pois a presença simultânea e a respectiva interacção de vários tipos de risco podem ampliar fortemente as consequências nocivas para os sujeitos expostos. Consideramos, então, os seguintes factores de agravamento:

- **Tempo de exposição ao risco** - Quanto maior o tempo de exposição, maiores serão as possibilidades de ocorrer um acidente ou incidente.

- **Concentração ou intensidade dos agentes** - Quanto maior a concentração ou intensidade dos agentes nocivos utilizados numa dada tarefa maior é possibilidade de ocorrerem danos para a saúde.

- **Características específicas dos agentes** - As características específicas de cada agente também contribuem para a definição do seu potencial de agressividade ou toxicidade.

- **Susceptibilidade individual** - A resposta do organismo a um determinado agente (factor de risco), pode variar de indivíduo para indivíduo.

- **Somatório e interacção de vários riscos** – O somatório de diversos tipos de riscos presentes numa dada situação (em simultâneo), podem provocar danos muito superiores àqueles que provocariam caso a sua "acção" fosse efectuada isoladamente.

Em princípio, qualquer indivíduo está capacitado, com maior ou menor grau de conhecimento, para determinar a possibilidade de ocorrência de efeitos adversos na sua vida quotidiana e no seu local de trabalho, sem ter de recorrer a nenhum especialista ou metodologia complexa (pelo menos nas situações de risco mais simples e comuns); esta capacidade cognitiva partilhada pela generalidade da população é normalmente designada como conhecimento leigo ou senso comum. No entanto, a análise de certos riscos técnicos invulgares ou em processo de pesquisa decorre de abordagens complexas e, regra geral, inacessíveis ao entendimento do senso comum. Porém, estas análises só se tornam legitimamente aceitáveis mediante a apresentação de resultados científicos credíveis, requerendo conhecimentos singulares e experiências próprias que não são do domínio generalizado; esta minuciosa actividade deve ser efectuada por profissionais com elevada formação, isto é, deverá ser uma actividade desenvolvida por peritos ou especialistas. Todavia, a análise de riscos no trabalho é por natureza uma forma de

conhecimento e de saberes multifactoriais que pretende recolher, avaliar e tratar todos os dados pertinentes, isto é, deve incluir simultaneamente os conhecimentos especializados dos peritos e os saberes práticos dos trabalhadores. Desta forma, a articulação dos dois tipos de saberes permite dar maior legitimidade e amplitude aos processos de análise de riscos laborais.

Ao nível organizacional a entidade responsável pela gestão de riscos deve estar apoiada num programa ou plano de segurança para a empresa, amplamente discutido por todos os agentes da instituição. Lembramos que as noções de qualidade, ambiente e segurança no trabalho devem estar estreitamente relacionadas. A gestão de riscos deve fazer parte da cultura interna da empresa e deve ser integrada e promovida em todos os seus níveis. A entidade responsável pela gestão de riscos deve funcionar como "correia de transmissão" para as actuações da empresa face aos riscos.

A análise e avaliação de riscos são funções essenciais da segurança no trabalho. As medidas adequadas de prevenção resultam da análise prévia de riscos no trabalho; é sobre esta avaliação que deve girar toda a estratégia de prevenção. O organismo ou sector responsável pela gestão de riscos nas organizações não pode "ver tudo, fazer tudo e saber tudo". Por este motivo, o seu principal objectivo deve consistir em desenvolver uma consciência geral sobre o risco, de maneira que todos os membros da organização se comportem com sentido de responsabilidade. A gestão de riscos no trabalho deve estar sob a tutela da higiene, segurança e saúde no trabalho, em estreita colaboração com os auditores internos e/ou externos, de modo a localizar todos os riscos derivados de qualquer disfunção organizacional, onde uma visão estratégica global da empresa, associada às várias experiências individuais e colectivas, deve possibilitar um entendimento partilhado das situações de risco mais problemáticas. "A análise de riscos constitui a primeira abordagem de um problema de segurança no trabalho. Ela tem como objectivo o levantamento de todos os factores do sistema de trabalho Homem / Máquina / Ambiente que podem causar acidentes. Teoricamente distingue-se o risco potencial, ao qual está associado um determinado conteúdo energético superior ao da resistência da zona do corpo eventualmente atingida, do risco efectivo ou perigosidade, que resulta da interacção Homem / risco potencial no espaço e no tempo. Os métodos de análise de riscos podem ser directos ou indirectos. Nos primeiros, a apreciação é feita aprioristicamente, estabelecendo-se factores de risco antes da ocorrência do acidente. Nos segundos, são os acidentes que fornecem indicações relativamente aos factores de

risco. Os métodos indirectos dão-nos uma visão parcial dos factores de risco embora, sob um ponto de vista pragmático, se deva reconhecer a sua eficiência" (Miguel, 1995: 42).

A avaliação de riscos no trabalho pode definir-se como um processo para detectar, identificar e quantificar os riscos para a saúde e segurança dos trabalhadores, decorrentes das circunstâncias em que o perigo está situado nos locais de trabalho. Os processos de avaliação de riscos no trabalho devem ser concebidos como um exame sistemático em todas as vertentes de trabalho, visando a identificação todos os factores que potencialmente poderão causar danos materiais e/ou lesões corporais. Deve estudar e verificar "todas" as possibilidades para a eliminação de perigos, e caso não seja tecnicamente possível, deve colocar em prática medidas preventivas e de protecção de modo a controlar os riscos para níveis aceitáveis. A avaliação de riscos no trabalho deve ser efectuada pelo organismo ou entidade responsável pela segurança; deve ainda incluir a anuência da administração da empresa, bem como a promoção da participação de todos os trabalhadores da empresa. Naturalmente que todos os locais e postos de trabalho, sem qualquer excepção, devem ser sujeitos a este processo de avaliação de riscos. Nos locais de trabalho cujas condições, situações e circunstâncias mudem com relativa frequência, dever-se-á proceder novamente às respectivas análises e avaliações riscos; aliás, sempre que existam alterações das situações de trabalho é imprescindível promover novas avaliações de riscos.

Outro elemento decisivo, que deve ser sempre tomado em consideração na análise de riscos no trabalho, é a eventual presença nos espaços de trabalho de pessoas estranhas aos serviços, bem como de trabalhadores que dele não fazem parte. A presença deste tipo de pessoas deve ser tida em conta, não só pelos riscos a que elas próprias estão sujeitas (e que na maioria das vezes desconhecem), mas também, porque a sua simples presença pode desregular o normal funcionamento da actividade laboral, possibilitando a emergência de novos riscos para todos os agentes envolvidos no ambiente de trabalho. A título de exemplo, os "subcontratantes podem levar o seu próprio meio de transporte para o recinto em questão, cuja presença não é esperada, podem precisar de usar fontes de inflamação tal como equipamento de soldagem, ou eventualmente, manipulam e armazenam equipamento pesado ou movimentam outros materiais junto de locais de passagem – tudo isto pode causar riscos potenciais para os trabalhadores que

normalmente trabalham no local e para quem tais actividades não são, eventualmente familiares" (Comissão Europeia, 1996: 15).

Os princípios de prevenção de riscos profissionais determinam que deve ser dada prioridade à prevenção colectiva, preferencialmente, em vez de recorrer imediatamente à protecção individual (este tipo de protecção só deve ser considerado como último recurso). Deste modo, os princípios da prevenção de riscos exigem o conhecimento profundo da actividade e da natureza do trabalho realizado. A gestão dos ricos deverá sempre aplicar as medidas de protecção adequada a essa actividade específica. No caso português, antes da à aprovação do Decreto-Lei 110/2000 de 30 de Junho, as avaliações de risco eram efectuadas por "especialistas" sem certificação profissional. Actualmente existe a figura de técnico superior de segurança, higiene e saúde no trabalho, credenciado pela ACT (Autoridade para as Condições de Trabalho), e é sobre esta profissão que deve recair este tipo de avaliações. Espera-se que o futuro próximo possa ser direccionado no sentido de obter níveis optimizados de saúde e segurança no trabalho. Antes da entrada em vigor da legislação supracitada as análises e avaliações de riscos laborais quase que podiam ser efectuadas por qualquer pessoa. "A avaliação de riscos – ou seja, a avaliação dos potenciais prejuízos para a saúde e segurança dos trabalhadores em resultado de circunstâncias de perigo poderem desencadear-se – parece resultar, de resto, de uma atitude autodidacta de alguns actores; isto é, os procedimentos, os instrumentos de medida, etc., são utilizados de modo mais ou menos improvisado e de forma isolada. Falaríamos com mais propriedade de controlo de riscos, pois, tal como a nível oficial, a análise de riscos profissionais é feita geralmente *a posteriori*, de forma indirecta, depois dos acidentes de trabalho terem ocorrido e das doenças profissionais já se terem manifestado" (Rego e Freire, 2001: 30).

CAPÍTULO 2

5 - O que é o Acidente? À procura de uma definição

Os acidentes sempre fizeram e sempre farão parte dos eventos ocorridos em sociedade, e isto pode explicar, em parte, o porquê de eles poderem ser considerados como um problema social. É verdade que os acidentes podem ocorrer em todos os lugares (escolas, casa, locais de trabalho, estradas, etc.), em diversas circunstâncias, e derivar de múltiplas causas. Esta fatalidade social à qual todos nós estamos sujeitos depende dos riscos e dos perigos que nós corremos ao longo das nossas vidas. Apesar de alguns acidentes serem dramáticos nas consequências que produzem, eles por definição são eventos relativamente raros, visto que representam desvios à normalidade. Em traços gerais, julgamos que não é possível prevenir e evitar todos os acidentes, mas estamos convictos que as pesquisas sobre acidentes podem ajudar a prevenir alguns. Vejamos então algumas características da noção de acidente utilizada neste trabalho.

A definição das fronteiras da própria noção de acidente, isto é, a sua construção conceptual, pode levantar alguns dilemas, nomeadamente em "acidentes" de pequena importância. Podemos considerar um ferimento ligeiro um acidente? Ou, pelo contrário, deverá ser considerado como incidente? A literatura não é consensual sobre esta matéria, porém, neste contexto parece-nos pertinente tentar distinguir as noções de acidente e incidente. Em sentido lato, o acidente é um acontecimento súbito, repentino, involuntário, inesperado e não planeado no qual a acção ou a reacção de um objecto, substância, indivíduo ou radiação, resulta num dano pessoal ou material. O facto dos acidentes poderem ser considerados eventos inesperados isto não significa que eles sejam inantecipáveis (as análises de riscos tentam precisamente antecipar as incertezas futuras); o problema é que mesmo quando conseguimos imaginar um acidente, normalmente não sabemos quando ele irá acontecer.

Em teoria todos os acidentes são eventos imagináveis, porém, na prática, é impossível prever e prevenir todos os acidentes. De certo modo, qualquer acidente é sempre amoral, visto ser algo que não deveria acontecer (Green, 1997), todavia, a reparação dos danos resultantes desse mesmo acidente pode ser visto como uma reposição da "moralidade" desse evento. Neste trabalho consideramos que só se pode falar em acidente quando ocorre uma lesão pessoal (mesmo que pouco significativa) e/ou pelo

menos um dano material. A definição de acidente utilizada neste estudo exclui as acções intencionais prejudiciais, tais como actos de terror, sabotagem, suicídio, etc. Entendemos por incidente qualquer acontecimento onde não ocorre qualquer dano para a saúde, ferimento, danos materiais, ou qualquer outra perda; alguns autores também designam esta noção por "quase acidente". A grande diferença entre as noções de acidente e incidente está na severidade dos resultados ou consequências. Neste contexto, observemos também as seguintes definições com algumas características diferentes das apresentadas anteriormente. "Technically, the outcomes are usually categorised as accidents (the most serious), incidents (the less serious), and near misses. An accident can be defined, for instance, as an unforeseen event or occurrence, which results in serious property damage or injury, possibly even loss of life. An incident can in a similar fashion be defined as an unforeseen event or occurrence, which results in only minor injury or property damage. Finally, a near-miss can be defined as an occurrence with potentially important safety-related effects which was prevented from developing into actual consequences" (Hollnagel, 2004: 20).

O acidente em sentido etimológico significa um qualquer evento não planeado, fortuito, imprevisto e fruto do acaso. Na linguagem do senso comum um acidente é entendido como algo nefasto, maléfico e aleatório que provoca danos ou prejuízos. Desta definição preliminar podemos diagnosticar a existência de uma impossibilidade empírica para controlar e antever todas as situações passíveis de causar acidentes. Até meados do século XVIII a noção ocidental de acidente (tal como a noção de risco) esteve associada a manifestações divinas; até este período as grandes catástrofes eram vistas como fruto da vontade dos Deuses. A laicização da catástrofe (Theys, 1987) surge como um pensamento fracturante dentro da visão social dominante acerca dos acidentes que começa a emergir após o terramoto de Lisboa de 1755 (Areosa, 2008). A partir deste período os acidentes começam também a ser entendidos como resultado de condições naturais. Os acidentes são também fenómenos socialmente construídos (Green, 1997), e variam com a interpretação social que lhe é dada. A título de exemplo, um estudo amplamente conhecido, realizado por Evans-Pritchard (1937) sobre o povo Azande, verificou que para esta comunidade a noção de acidente parece não fazer sentido, visto que todos os infortúnios são atribuídos a actos de bruxaria, ou seja, acções planeadas e intencionais (não acidentais).

Continuando a nossa abordagem através de uma perspectiva histórica facilmente se pode verificar os inegáveis benefícios que a Revolução Industrial ocidental veio trazer para as sociedades modernas, contudo, este "novo" período acarretou também alguns efeitos sociais adversos, nomeadamente ao nível da produção de acidentes. As novas formas de organização do trabalho e as novas técnicas e tecnologias, fruto da Revolução Industrial, são, em grande medida, responsáveis pela sinistralidade laboral massiva e sistemática que caracterizou o mundo do trabalho nos últimos dois séculos (Pinto, 1996). É verdade que aos empregadores (em parte produtores dos discursos dominantes) interessa refutar qualquer responsabilidade sobre os acidentes de trabalho. Por isso, a sua visão defendeu quase sempre a ideia da inevitabilidade dos acidentes (o designado preço a pagar pelo desenvolvimento industrial) ou a imprudência e respectiva culpabilização dos próprios trabalhadores. Estas ideias tantas vezes repetidas (coadjuvadas pela falta de melhores explicações) acabaram por influenciar o pensamento da sociedade de forma profunda e transversal, exceptuando alguns pensadores mais atentos (em particular Marx e Engels ou mais recentemente Dejours, 1991), que nunca perderam de vista a discussão de diversos aspectos perversos do mundo do trabalho nas sociedades capitalistas. Os grupos dominantes defensores das economias capitalistas sempre tentaram abordar o problema dos perigos e dos riscos no trabalho, dos acidentes de trabalho, da penosidade das tarefas e, mais recentemente, a precarização dos empregos a partir de uma lógica de neutralização política e ideológica dos riscos laborais e das condições de trabalho. Para além disso, ainda subsistem, actualmente, alguns enviesamentos na contabilização do número de acidentes de trabalho. Esta situação leva Pinto (1996: 95) a interrogar-se se esta questão é um problema metodológico ou político?

O problema dos acidentes de trabalho pode ser visto a partir de duas lógicas distintas: a lógica da prevenção e a lógica da reparação.[26] Segundo Ewald (citado em Pinto, 1996:

26 No momento em que alguns sistemas jurídicos oficiais refutaram a concepção dos acidentes enquanto eventos exclusivamente imprevisíveis ou fruto da imprudência dos trabalhadores, estando subjacente a ideia da responsabilidade pelo risco criado nos locais de trabalho (o que veio abrir espaço para outros actores responsáveis pelos sinistros), foi um marco histórico para os movimentos sociais que lutavam por melhores condições de trabalho e maior justiça social no âmbito laboral. Estes movimentos ocorreram essencialmente em França, Inglaterra e Estados Unidos. Recentemente, a criação de seguros obrigatórios para os acidentes de trabalho foi, talvez, a última grande conquista para uma maior equidade social em relação aos acidentes de trabalho. "O caso francês, pode aliás afirmar-se que, já a partir de 1841, com a inflexão da jurisprudência no sentido de, salvo prova em contrário, se imputar à entidade patronal responsabilidades pela indemnização dos acidentados, foram concedidos aos assalariados alguns instrumentos básicos de defesa nesta matéria. Mesmo assim, e como nota Remi Lenoir, «para além das

105), se considerarmos que os acidentes de trabalho resultam do desenvolvimento tecnológico e dos processos de industrialização, então não devem ser os empregadores os principais responsáveis pelos acidentes, mas antes, a ciência, a técnica e o progresso.

Mais tarde, os discursos leigos sobre os acidentes foram reajustados (independentemente de serem produzidos pelos próprios protagonistas ou por simples observadores), mas continuam fortemente dominados pela ideia de que os acidentes são fenómenos isolados, descontínuos, que surgem de forma imprevisível e por isso mesmo são insusceptíveis de apreensão racional que vá muito para além de uma análise casuística. Pinto (1996) acredita que esta visão sobre a sinistralidade laboral é bastante redutora, visto que no seu estudo sobre a sinistralidade laboral na construção civil pôde encontrar determinadas regularidades e permanências que contrariam estes pressupostos. Os acidentes de trabalho não são acontecimentos passíveis de ocorrer numa espécie de "vácuo social", pelo contrário, eles percorrem globalmente o mundo do trabalho, o seu espaço de produção e de existência social, embora de forma não homogénea (Pinto, 1996). No entanto, as percepções dos trabalhadores sobre os acidentes de trabalho, mesmo que, por vezes, algo destorcidas em termos de rigor e objectividade não deixam de ser uma dimensão essencial para a compreensão e entendimento deste problema. "Por outras palavras: as evidências e visões sobre os acidentes de trabalho partilhadas pelos actores sociais são sempre, independentemente dos equívocos lógico-intelectuais em que assentam, uma componente essencial do sistema de determinações da sinistralidade concreta (e de resto, também, um dos elos mais resistentes a intervenções de natureza preventiva neste domínio). Nem de outra forma se encontraria justificação para invocar a «dimensão cultural» dos acidentes de trabalho" (Pinto, 1996: 95).

Já referimos que a partir da revolução industrial os acidentes passaram a incorporar uma nova dimensão de peso: a tecnologia. A interligação do homem com a tecnologia possibilitou a emergência de novas formas de acidentes. Podemos afirmar que neste período houve uma transformação histórica na tipologia dos acidentes. Com a emergência do Taylorismo e da organização científica do trabalho os operários não perderam apenas a sua profissão como arte ou ofício, no seu sentido artesanal do termo,

---

dificuldades que o assalariado encontrava para aduzir a prova da culpabilidade do empregador, por força do desaparecimento dos indícios e do silêncio das testemunhas, sobrevinham inúmeros acidentes sem que se tornasse possível imputar uma 'falta' a quem quer que fosse, de modo que a maior parte das vítimas eram privadas de qualquer espécie de reparação" (Pinto, 1996: 104).

perderam também, o seu estilo e ritmo próprio de trabalho, bem como o controlo sobre os seus movimentos. De certo modo, foram transformados em autómatos direccionados quase exclusivamente para maximizar a produção. Desde o início da revolução industrial até aos dias de hoje verificaram-se profundas alterações na incidência dos acidentes, derivado de factores muito diversos. A título de exemplo, no início da revolução industrial os acidentes de trabalho com mineiros eram muito frequentes (elevada incidência), actualmente encontramos estas características nos operários da construção civil. Assim, as transformações no mundo do trabalho deram também origem à transformação na tipologia dos acidentes em contexto laboral.

Os acidentes são eventos localizados no tempo e no espaço e que emergem a partir de um contexto "histórico" específico no momento da sua ocorrência. Segundo Pinto (1996) é difícil recusar a ideia de que os acidentes de trabalho se encontram profundamente interligados com as características dos processos de trabalho. Assim, os acidentes podem ser vistos como uma variação das situações normais de trabalho. Na perspectiva de Furnham (1992: 258) os acidentes, por vezes, são definidos através das suas consequências, em vez de serem procurados os seus antecedentes; todavia, tentar encontrar as causas dos acidentes é um aspecto fundamental, sabendo que estes podem ter origens muito distintas. A compreensão dos acidentes deve estar centrada também em certos detalhes, tais como: descrição da situação, processo ou circunstância; como é que ocorreu o acidente; tipo de danos, lesões ou prejuízos que foram provocados; e aspectos pessoais das vítimas. Porém, é pertinente ter em linha de conta que quase todos os acidentes apresentam algumas "zonas sombrias" de difícil compreensão e detecção para quem tem de os analisar e prevenir.

A actual conceptualização do acidente tenta de algum modo desmistificar a essência da etimologia do acidente, onde estava subjacente a ideia quase exclusiva de eventos aleatórios ou fortuitos. Embora estas componentes possam contribuir parcialmente para a explicação dos sinistros, existem outras dimensões que não podem ser esquecidas. O actual conceito de acidente vai muito além de causas fortuitas ou aleatórias (iremos voltar a discutir esta questão quando abordarmos as causas imediatas e as "raízes" das causas dos acidentes).

Nas sociedades contemporâneas são crescentes as preocupações com os diversos tipos de riscos aos quais nos encontramos expostos, particularmente com os riscos no

trabalho, que acabam por poder influenciar e determinar os níveis de saúde dos trabalhadores. Numa investigação quase inédita em Portugal, coordenada por Villaverde Cabral *et al.* (2002), verificou-se que mais de 7% da população entrevistada[27] tinha sofrido nos últimos três anos pelo menos um acidente que tivesse provocado lesões com necessidade de receber assistência médica e/ou tivesse provocado incapacidade (temporária ou definitiva) para o trabalho ou para qualquer outra actividade da vida quotidiana. Neste universo de população sinistrada, verificou-se que 24% dos acidentes tinham tido origem laboral, sendo a restante percentagem distribuída da seguinte forma: acidentes domésticos (31,3%); acidentes rodoviários - incluindo atropelamento – (34,2%); e finalmente, acidentes escolares ou desportivos (10,5%)[28]. Deste modo, é relevante observar que praticamente 1/4 da totalidade dos acidentes ocorridos em Portugal têm origem em contexto laboral.

O risco é uma entidade omnipresente nos locais de trabalho. Esta é uma situação que todos os trabalhadores têm de enfrentar no seu quotidiano laboral, embora cada actividade, profissão ou indivíduo detenha um grau de risco específico, normalmente distinto nas diversas ocupações laborais e que está associado às suas tarefas concretas. É através da enorme multiplicidade de riscos no trabalho, variável em cada universo laboral, que chegamos aos acidentes de trabalho. Cada acidente só ocorre porque a montante existe um qualquer risco laboral (na verdade até se deve falar na interacção de um conjunto de riscos) que se efectivou, ou seja, que deu origem ao acidente. Os riscos laborais são assim a causa única dos acidentes de trabalho, isto é, sabemos que os acidentes de trabalho ocorrem sempre através da efectivação de um determinado risco ou conjunto de riscos laborais.

É neste contexto que nos parece pertinente considerar a problemática dos acidentes a partir dos riscos organizacionais, bem como a forma como os próprios trabalhadores percebem e vivem os riscos aos quais se encontram expostos nos seus locais de trabalho, visto que se um trabalhador não consegue identificar (ou identificar de forma inadequada) os seus riscos laborais, aparentemente, estará mais vulnerável a sofrer um acidente de trabalho. A identificação das causas dos acidentes de trabalho, bem com a compreensão de como eles ocorrem é um factor imprescindível para a segurança das

[27] Nesta pesquisa foram obtidas 2537 entrevistas válidas, pelo que julgamos uma amostra considerável e com critérios significativos de representatividade.
[28] Cf. Manuel Villaverde Cabral *et al.*, (2002: 104 e 105).

organizações e, por consequência, para os próprios trabalhadores. A análise dos acidentes de trabalho é determinante para definir uma estratégia de prevenção para as organizações.

Os riscos laborais estão sempre na origem dos acidentes de trabalho, são eles que os possibilitam, visto que só ocorrerem acidentes devido à concretização de uma situação de risco. Isto é, os riscos podem degenerar em acidentes quando determinada situação (que era uma "simples" probabilidade) originou determinado sinistro, sendo este já um dado real e não apenas uma mera abstracção probabilística. Podemos considerar o risco e o acidente como as duas faces da mesma moeda. No entanto, podemos também afirmar que a observação de um determinado risco não deixa de ser um exercício de reflexão teórico e abstracto, enquanto o acidente é um facto real, observável e concreto. As consequências dos acidentes, particularmente dos acidentes de trabalho, podem manifestar-se de forma directa e/ou indirecta (visível e/ou invisível), porém, acabam quase sempre por se revelar extremamente nefastas, quer para empregadores, quer para trabalhadores e/ou terceiros. A literatura mais recente sobre a análise de acidentes tem vindo a oferecer novas pistas ou caminhos para observar estes eventos. "Llory defende que as investigações de acidentes devem contemplar as descrições subjetivas, incluindo as intenções dos atores, as palavras usadas, as discussões e os elementos presentes nos momentos que antecedem às tomadas de decisões. Afirma ser preciso estender as análises também para os incidentes, os quase acidentes e as situações de atividades habituais sem acidentes" (Vilela *et al*., 2007: 33).

Segundo Filho *et al*. (2007) o avanço de políticas neoliberais implementadas por alguns Estados tem vindo a dar origem ao seu enfraquecimento (inclusive ao nível da vigilância das condições de trabalho), multiplicando determinadas subjectividades, onde podemos incluir a transferência das questões relacionadas com a segurança no trabalho para o "controlo interno" das próprias empresas. Este facto pode dar origem a algumas peculiaridades; apesar da suposta autonomia dos técnicos que exercem esta actividade, o seu estatuto dentro da organização, em alguns casos, tende a ser fortemente secundarizado, "sabotado" por questões de ordem económica e, para além disso, estes técnicos encontram-se, por vezes, dependentes do controlo hierárquico da organização (o que por si só pode ser um forte constrangimento à sua autonomia).

A segurança e as condições de trabalho devem ter uma responsabilidade partilhada, entre todos os agentes sociais das organizações, em que nenhum dos intervenientes se pode demitir dessa mesma responsabilidade; logo, a cultura de segurança de qualquer empresa deve ter por base condições seguras, implementadas e praticadas por todos durante as actividades organizacionais. Todos os membros pertencentes às empresas devem contribuir para a elaboração e promoção de uma cultura de segurança, que permita reduzir a sinistralidade laboral.

Efectivamente, uma correcta análise de riscos é a forma mais eficaz para compreender e combater a sinistralidade laboral, visto que os acidentes de trabalho têm elevados custos sociais e económicos, aparecendo normalmente associados a todo um vastíssimo leque de disfuncionalidades. As implicações que, regra geral, resultam das elevadas taxas de sinistralidade laboral ao nível nacional revelam, claramente, o nosso anacrónico atraso em relação aos países mais desenvolvidos. Estatisticamente, os acidentes de trabalho afectam anualmente cerca de 4% da nossa população activa (Jacinto *et al.*, 2005: 259), sabendo-se que este valor deve ser considerado como bastante elevado. Estas condicionantes vêm demonstrando e contribuindo, não só para a nossa manifesta falta de competitividade no mercado internacional, como também acabam por "levantar o véu" sobre todas as nossas fragilidades políticas, económicas e sociais. O elevado número de acidentes de trabalho levou Lima e Silva (2005:149) a afirmarem que "trabalhar em Portugal é uma actividade altamente perigosa". É paradigmática a ausência de uma gestão estratégica planeada que ofereça um rumo sustentável às nossas organizações, ao nível da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST). Portugal é dos países da União Europeia que apresenta maiores deficiências ao nível da prevenção na saúde e da segurança no trabalho, tal como demonstram as estatísticas do Eurostat (2002).

É natural que este quadro pouco favorável para o nosso país implique níveis elevados de acidentes de trabalho, particularmente os acidentes mortais (que se constituem como gravidade extrema). Os motivos que estão na génese desta "tragédia nacional", passam não só pelas baixas qualificações académicas e sócio-profissionais dos nossos trabalhadores, mas particularmente pela persistência dos nossos quadros de topo em não apostarem, efectivamente, na informação e formação profissional dos seus recursos humanos, na procura e investimento em novas tecnologias (normalmente mais seguras), na execução de produtos e serviço de alta qualidade, na inovação, na investigação

técnica e científica e nas aptidões psicossociais, incluído o bom relacionamento humano e comunicacional entre colaboradores. De facto, todos os acidentes de origem laboral têm as suas causas explicativas, são dados objectivos, não são fenómenos transcendentes. As amplas consequências da sinistralidade influenciam directamente a produtividade das empresas, qualitativa e quantitativamente, incluindo os seus custos, quer directos, quer indirectos. É verdade que aos acidentes de trabalho correspondem, por vezes, causas múltiplas e complexas, onde estão normalmente inter-relacionadas cadeias de acontecimentos sequenciais que acabam por os determinar.

Os acidentes de trabalho podem estar naturalmente associados a défices organizacionais e estruturais das condições de trabalho, sabendo-se que os seus números são factos estatísticos incontornáveis. Assim, segundo os últimos dados disponíveis do Eurostat (2002), ocorreram em Portugal mais de 190 mil acidentes de trabalho em 1994, e mais de 160 mil sinistros laborais em 1999. Apesar desta diminuição do número de sinistros, o nosso país continua com níveis muito elevados de acidentes de trabalho, comparativamente com os restantes 14 países União Europeia,[29] sendo mesmo o líder em acidentes mortais durante este período de tempo. Os dados mais recentes relativamente aos acidentes mortais também não são animadores; assim, em 2007 ocorreram 163 acidentes mortais e 120 em 2008.[30] Estas quantificações tornaram-se em indicadores chave para interpretar os níveis de desenvolvimento social de qualquer país. Todavia, são de referenciar algumas melhorias legislativas que o país tem aplicado na área da prevenção ao nível SHST. Estas melhorias resultam essencialmente da transposição de Directivas Comunitárias, embora, não possamos deixar de registar que existe uma descoincidência entre a produção legislativa e a sua aplicação prática. Porém, só é possível definir objectivos, que se traduzam em metas realistas e não meramente utópicas, através de políticas estratégicas de prevenção, que incluam, por exemplo, a aprendizagem organizacional com os erros cometidos no passado, bem como a formação e informação de trabalhadores e empregadores. Julgamos que esta tipologia de políticas pode possibilitar que seja alcançada a credibilidade nacional, interna e externa, podendo estas novas práticas assumir uma firme ancoragem na cultura de prevenção laboral.

[29] Excluindo os "novos" Estados membros.
[30] Fonte: Site da ACT (http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/Paginas/default.aspx).

Pensamos, que um dos caminhos para o aumento da produtividade e da qualidade de vida da nossa comunidade laboral é a utilização de técnicas de gestão eficazes para aferir as condições de trabalho. A elaboração rigorosa de um plano de actividades de segurança pode reduzir significativamente as taxas de acidentes de trabalho. No fundo, só se pode combater de forma eficiente as elevadas taxas de sinistralidade laboral quando estes fenómenos forem analisados a montante, isto é, conceptualizando uma análise de riscos prévia que aposte firmemente na prevenção, segurança e saúde de todos os trabalhadores. A concepção de novas metodologias para a análise de acidentes e para a análise de riscos no trabalho (bem como a utilização das já existentes) é uma das formas mais prementes na tentativa de controlo da elevada sinistralidade laboral nacional. A redução dos acidentes de trabalho só se torna exequível mudando a mentalidade, a cultura e as práticas de actuação dos nossos trabalhadores, das suas chefias intermédias e dos gestores de topo.

Uma investigação realizada pela Universidade Católica ajudou-nos a compreender melhor uma dimensão importante do complexo problema dos acidentes de trabalho. Assim, este estudo apresentava como objectivo prioritário, a elaboração de um perfil geral (tipificação) do trabalhador sinistrado, em Portugal. Neste trabalho foram inquiridos mais de 4000 indivíduos, sendo a amostra representativa em termos de género, região, sector de actividade e níveis de instrução. "(...) O perfil do trabalhador sinistrado é um indivíduo do sexo masculino, de baixo nível de escolaridade, trabalhador por conta de outrem e de uma certa antiguidade na empresa. O trabalho de pé e em espaço restrito é o mais associado à sinistralidade laboral, assim como a variabilidade das tarefas ao longo da jornada ou do ano, a execução de tarefas repetitivas e monótonas em posições dolorosas ou fatigantes. Também aparecem associados à sinistralidade a flexibilidade de horários, o regime de turnos rotativos e uma duração de trabalho superior a 40 horas semanais. No que diz respeito às condições psicossociais, a maior autonomia e responsabilidade no desempenho das tarefas parece associar-se a um menor risco de sinistro laboral ou de doença profissional" (Rego; Freire, 2001: 29).

Actualmente, os acidentes de trabalho em determinadas categorias profissionais podem estar directamente relacionados com algumas práticas de iniciação na profissão, de modo a construir uma identidade de pertença ao grupo que se pretende integrar. Esta negociação de papéis sociais e/ou profissionais em meios de predominância masculina

pode perfeitamente constituir-se como mais um perigo no mundo do trabalho. Falamos, por exemplo, em actos de deliberada exposição ao risco ou o consumo excessivo de bebidas alcoólicas como prática de aceitação no grupo (factores vulgarmente encontrados em pesquisas na área da construção civil). Segundo Pinto (1996) a dimensão da empresa, em termos de número de trabalhadores, parece ser também um factor importante no estudo da sinistralidade laboral. Assim, as empresas com mais de 100 trabalhadores parecem ser menos vulneráveis estatisticamente à ocorrência de acidentes de trabalho, particularmente aquelas que possuem internamente serviços organizados de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST). Os factores que explicam estes números podem ser muito diversificados, todavia, as empresas de maior dimensão dispõem de outro tipo de recursos, que, em princípio, as de menor dimensão podem não dispor.

O Estado tem um papel fundamental na estruturação das relações sociais de trabalho. Ele serve de regulador destas relações, isto é, define diversos parâmetros sobre como devem ser efectuadas as relações entre empregadores e trabalhadores. A título de curiosidade, a primeira vez que a legislação portuguesa se debruça sobre a temática dos acidentes de trabalho é datada do ano de 1867, através do Código Civil, no seu artigo número 2398, onde foi fixado o normativo legal respeitante aos acidentes de trabalho (Pinto, 1996).

Dos acidentes de trabalho ocorridos em contexto organizacional podem resultar custos muito elevados (directos e indirectos) para as organizações. Diversos estudos demonstram que existe uma relação inversa entre a competitividade das empresas e o número de acidentes de trabalho que elas apresentam, isto é, verifica-se uma certa tendência para quanto maior for o número de acidentes menor será a competitividade das empresas. Assim, uma aposta efectiva na prevenção de acidentes de trabalho vai originar diversas vantagens para as organizações que implementem ou melhorem os seus sistemas de segurança.

Apesar da diversidade que caracteriza os acidentes de trabalho, por vezes, existem determinadas regularidades que podem ser detectadas e compreendidas neste fenómeno. Existem categorias profissionais ou grupos profissionais (por exemplo, os trabalhadores mais jovens e com menos experiência), empresas e sectores de actividade mais vulneráveis a sofrer acidentes de trabalho. As tentativas de resolução do elevado

número de acidentes de trabalho, particularmente na União Europeia, têm implicado o empenhamento por parte de alguns Estados e respectivos governos em produzir legislação sobre esta matéria, recorrendo aos saberes especializados de diversos cientistas oriundos de múltiplas áreas de conhecimento. No caso português, Pinto (1996) deixa transparecer dois aspectos importantes, mas aparentemente paradoxais: 1) o desfasamento temporal entre a produção legislativa e a sua respectiva regulamentação; 2) o desfasamento entre a publicação e a sua efectiva aplicação.

A primeira grande teoria científica sobre os acidentes de trabalho talvez tenha sido aquela que foi apresentada por Greenwood e Woods (1919), onde era referido que existiria uma certa propensão individual para os acidentes. A perspectiva destes autores centrava-se no estudo do comportamento e do erro humano. Foi a partir daqui que as causas dos acidentes começaram a estar mais centradas no indivíduo. Neste período os acidentes eram vistos como resultado de uma única causa (ou falha técnica ou falha humana). A teoria da propensão individual para os acidentes, amplamente debatida na área da psicologia, incidia sobre a identificação de determinadas características individuais do sujeito sinistrado, ou seja, tentavam aferir a existência de propensões pessoais para o acidente. Numa primeira fase efectuaram-se pesquisas estatísticas onde se pretendia validar se determinados indivíduos teriam repetidamente mais acidentes por comparação com os seus pares. De facto, alguns estudos detectavam que um pequeno número de trabalhadores sofria mais acidentes do que os seus pares, desempenhando as mesmas tarefas laborais.

No entanto, pontualmente foram surgindo alguns resultados contraditórios, mas quase sempre se verificou que para determinados tipos de trabalhos alguns trabalhadores teriam mais acidentes do que outros. A partir deste pressuposto passou-se para uma segunda fase desta perspectiva onde se estudou algumas variáveis individuais, tais como: a idade, o género, a inteligência, os níveis de fadiga, as atitudes perante o risco, etc. Determinados autores (Hansen, 1989; Furnham, 1992) efectuaram e citaram diversos estudos onde se concluía que alguns aspectos da personalidade e de desajustamento ou inadaptação social de certos indivíduos estavam directamente ligados a uma maior propensão para os acidentes. “This study demonstrated that some characteristics associated with neurosis and social maladjustment are significantly related to accidents, even when other influential variables such as level of risk and employee age are taken into consideration. In future studies, the global measures of

social maladjustment and neurotic distractibility should be decomposed into several measures of individual traits that can then be woven into the refined causal model and tested" (Hansen, 1989: 88).

Apesar da introdução de novas variáveis de pesquisa os resultados dos estudos desta corrente continuaram a considerar alguns acidentes como o resultado da inépcia do trabalhador, quase sempre considerado como o elo mais fraco do sistema, e tendo por base predisposições biológicas particulares de certos indivíduos. A questão fulcral desta teoria tentava responder à pergunta: Qual seria o motivo porque determinados indivíduos tinham mais acidentes do que os outros trabalhando nas mesmas circunstâncias? A pesquisa sobre esta vulnerabilidade individual para o acidente estava centrada em duas dimensões distintas: características fisiológicas e características psicológicas. Esta perspectiva sobre a tendência individual para o acidente foi também largamente criticada por diversas correntes teóricas da segurança laboral, onde era questionada a validade dos seus pressupostos. Esta perspectiva é quase insignificante nos dias de hoje, embora existam determinados estudos que consideram relevantes alguns dos seus pressupostos.

Segundo Nebot (2003) o trabalhador pode, de facto, atravessar um período da sua vida durante o qual sofre mais acidentes; mas, esta situação tende a não estar relacionada com aspectos individuais (biológicos ou genéticos) – como defendia o modelo da propensão individual para os acidentes – mas com aspectos de natureza familiar, profissional ou social. Numa perspectiva com características diferentes da anterior, autores como Reason (1990, 1997) e Amalberti (1996) afirmam que é difícil evitar os erros humanos, e criticam os modelos que concebem os acidentes estritamente a partir deste pressuposto, visto que o erro faz parte da própria condição humana; assim, para a prevenção de acidentes parece preferível actuar ao nível de factores não humanos. Outros estudos centrados no indivíduo e nos seus aspectos cognitivos perante o trabalho sugerem que o comportamento dos trabalhadores está baseado em hábitos e rotinas. Deste modo a realização do trabalho pode ser vista como um mecanismo quase automatizado e não tanto como um processo de decisão permanentemente consciente (Wagenaar, 1992; Brehmer, 1993 – citados em Silva, 2003: 20). Segundo a abordagem destes autores a prevenção de acidentes a partir da alteração comportamental dos trabalhadores não é o meio mais eficaz de prevenção, pelo contrário, deve-se apostar nas defesas ou barreiras que não dependam da componente humana. As múltiplas

críticas ao modelo da propensão individual para o acidente redirecionaram a investigação de acidentes para dimensões psicossociais e organizacionais.

A teoria da predisposição individual para os acidentes acabou por continuar fortemente conotada como o modelo da atribuição da culpa ou responsabilidade à própria vítima do acidente. Por exemplo, Wildavsky (1979) afirmou que muitos acidentes que acontecem em casa ou em contexto laboral são traçados por negligência individual. Esta perspectiva começou a ser identificada e criticada nas ciências sociais, entre outros autores, por Douglas (1985). A colocação da tónica dos acidentes na imprudência ou negligência dos trabalhadores deu origem à culpabilização do trabalhador sinistrado ou, quando não era manifestamente possível responsabilizar os envolvidos no acidente adoptava-se a ideia da inevitabilidade dos acidentes, fruto do "inatacável" desenvolvimento social e tecnológico. Os acidentes de trabalho eram o preço a pagar pelo desenvolvimento industrial. Estas explicações para os acidentes talvez sejam um dos principais motivos pelo qual, quer a teoria da predisposição para o acidente, quer a perspectiva da inevitabilidade dos acidentes tenham sido tão criticadas. A culpabilização das vítimas dos acidentes pode ser vista como um mecanismo de "ilusão" organizacional, visto que não aprofunda outras eventuais causas subjacentes do próprio acidente. Ao atribuir a culpa ao sinistrado a organização (e as hierarquias que efectivamente determinam as condições em que o trabalho é executado) iliba-se de qualquer responsabilidade sobre as consequências do acidente.

Os opositores das perspectivas de culpabilização das vítimas, entre os quais se podiam encontrar sindicatos e outras associações de trabalhadores ou cívicas, defendiam princípios morais e éticos, tais como: 1) o principal beneficiado do trabalho em termos económicos (entre outros) era o empregador, portanto, deve também ser ele a acarretar com o ónus que possa resultar desse mesmo trabalho; 2) a dupla penalização da vítima. Neste contexto o sinistrado era duplamente penalizado visto que era ele que contraia as lesões decorrentes do acidente e ainda lhe era atribuída a responsabilidade por o mesmo ter acontecido.

Na perspectiva do erro humano o acidente era concebido como um evento que resultava de uma falha profissional proveniente da má realização de um ofício. Aqui a segurança é vista como uma responsabilidade do trabalhador e não como algo inerente ao próprio processo de trabalho (anteriormente concebido e organizado pelo empregador). Segundo

Pinto (1996) foi bastante longa a resistência à ideia dos acidentes poderem também derivar de causas sociais; foi igualmente problemático a conquista de compensações para os sinistrados após os acidentes. Houve muita dificuldade em ultrapassar a ideia da culpa individual nos acidentes e compreender que as consequências destes eventos deveriam ser colectivamente partilhadas. "Essas análises com explicações simplistas, atribuindo causa e culpa às vítimas desses eventos, deixam de contribuir para a identificação de aspectos relacionados, por exemplo, à organização do trabalho, à concepção dos equipamentos, que, se explorados, poderiam apontar caminhos para a melhoria da segurança e da confiabilidade dos sistemas" (Vilela *et al*., 2007: 38).

Paralelamente à perspectiva apresentada anteriormente, foi conceptualizada no período do pós-guerra uma nova teoria sobre a sinistralidade, onde o acidente era visto como uma inadaptação do posto de trabalho ao perfil do trabalhador que lá operava. Esta perspectiva estava profundamente ligada à abordagem ergonómica do trabalho, onde era preconizado que o trabalho é que deveria ser adaptado ao homem (e não o inverso). A partir desta perspectiva verificou-se que os eventos acidentológicos poderiam depender de um desfasamento entre factores técnicos e factores humanos, apesar de continuar a ser aceite a percentagem de Heinrich (1931) para as causas imediatas dos acidentes. Todavia, o acidente deixa de ser visto como algo exclusivamente atribuível ao sinistrado para passar a ser visto como um fenómeno passível de ter origem em causas múltiplas, ou seja, um único evento poderia afinal ter diversas causas. No entanto, nesta abordagem o acidente ainda continua a ser visto como algo exógeno à acção produtiva, isto é, o acidente ainda não é entendido como um evento que resulta do próprio processo de trabalho.

Uma nova visão sobre os acidentes de trabalho, vistos como eventos que resultam do processo de trabalho, surge entre as décadas de sessenta e setenta do século XX. Faverge (1972) foi um dos autores que avançou com a questão dos acidentes estar ligada com o desenvolvimento das actividades e tarefas de trabalho. Este avanço teórico e metodológico passou a comparar as situações de trabalho similares que davam origem a acidentes e as que não davam origem a acidentes. A abordagem dos acidentes a partir do contexto de trabalho passou a definir os acidentes de trabalho como fenómenos decorrentes das situações de trabalho, onde cada situação contém um determinado potencial para o acidente que depende de um evento "detonador"; e este, por sua vez, ofereceria as condições necessárias para o acidente potencial passar para acidente real.

É neste contexto que surge uma outra perspectiva, designada por teoria da fiabilidade dos sistemas, onde é preconizado que os acidentes decorrem dos processos de trabalho devido a problemas de adaptação do sistema à sua finalidade. A correlação entre o acidente e o objectivo final do sistema torna-se evidente. O factor que serve de intermediário entre estes dois vectores é o contexto específico de trabalho. Aqui o acidente já é visto como um conjunto de factores desviantes, posicionados em locais e momentos distintos em relação ao objectivo final do sistema.

É neste contexto de alguma tensão e ruptura com os pressupostos teóricos anteriores sobre os acidentes que se procura obter uma nova classificação dos acidentes, decorrente dos processos de trabalho. Esta nova perspectiva surge no início dos anos sessenta e preconiza que os acidentes devem ser vistos como resultado de uma transferência de energia. A libertação e a respectiva propagação de um determinado tipo de energia, para poder causar um acidente, deve ser superior àquela que o sujeito ou objecto (que pretendemos defender) consegue suportar sem efeitos nocivos. É a partir daqui que o fenómeno dos acidentes passa a estar associado às barreiras ou defesas. Estas barreiras pretendem proteger as diversas fraquezas dos trabalhadores e/ou dos bens materiais de eventuais danos provocados por essa libertação descontrolada de energia.[31] O modelo da energia e das barreiras foi introduzido por Gibson (1961) e alguns dos seus pressupostos foram seguidos por diversos autores, inclusive até aos dias de hoje. Podemos dar como exemplo os trabalhos de Haddon (1966) na área da medicina, de Johnson (1980) na análise e gestão de riscos e de Reason (1997) no estudo dos acidentes organizacionais. "When models of the accident process, such as propagation of energy releases, are formulated in terms of accidental courses of events, then focus will be on the behavioural sequences of the actors involved. This model of accident causation and release processes introduces systems thinking into occupational safety and invites a transfer of the concepts and methods developed for high hazard systems into the general occupational safety work" (Rasmussen, 1997: 205).

As explicações para os acidentes que incorporem fenómenos sociais foi uma batalha longa e difícil visto estarem socialmente enraizadas profundas convicções de que os acidentes eram eventos inevitáveis ou da exclusiva responsabilidade dos trabalhadores envolvidos no local do acidente. Só foi possível provar a existência de dimensões

[31] A noção de energia que é utilizada neste modelo é bastante abrangente visto que considera diversos tipos ou formas de energia, nomeadamente, química, eléctrica, cinética, etc.

sociais nos acidentes através de algumas regularidades sociais, nomeadamente a correlação entre a precariedade no emprego e o número de acidentes (Pinto, 1996), mas este é apenas um exemplo (ao longo deste texto iremos apresentar muitos outros). A relação entre acidentes e fenómenos sociais veio enfatizar ainda mais as consequências das assimetrias de poder dentro das organizações, bem como a vulnerabilidade de algumas categorias profissionais (mais exploradas e com menor capacidade de reivindicação social).

Apesar de terem surgido diversas teorias e modelos explicativos dos acidentes a partir das décadas de 60 e 70, bastante mais elaborados do que os seus antecessores, a visão tradicional permaneceu dominante. Na literatura é descrita a visão tradicional como o modelo que considera os acidentes de forma unicausal, essencialmente, como resultado de erros humanos ou actos inseguros. Nesta perspectiva o comportamento humano deve ser controlado através de benefícios ou punições de modo a ser uniformizado. Muitos dos pressupostos desta corrente estão baseados na teoria de Heinrich (1931). Autores como Almeida e Filho (2007) são críticos acérrimos desta perspectiva tradicional dos acidentes. "Na maioria das situações, os fatores identificados como mais importantes nas conclusões dessas 'análises' se referem a comportamentos de trabalhadores, em especial, ações ou omissões situadas pouco antes do desfecho do acidente. Esses comportamentos costumam ser descritos e discutidos com o uso de categorias como atos e condições (ambientes) inseguros ou fora de padrão, falhas humanas ou técnicas ou outras abordagens de formato dicotômico que adotam como pressuposto a idéia de existência de um jeito certo, ou seguro, de realizar aquela ação que seria previamente conhecido do operador envolvido e que, na situação do acidente, teria deixado de ser usado como resultado de uma escolha consciente, originada em aspectos do próprio indivíduo, quiçá, de sua personalidade descuidada, indisciplinada ou equivalente. (...). De acordo com essas conclusões, esses acidentes também são vistos como fenómenos individuais ou, no máximo, restritos a um dos componentes do sistema sociotécnico aberto envolvido na atividade que era desenvolvida. Esse componente é o alvo das recomendações de prevenção. Compreendida como um sistema, a organização em que se dá esse evento é diagnosticada como sem problemas. O acidente deixa de ser compreendido como sinal de disfunção sistêmica ou como revelador, seja de situações com potencial acidentogênico, seja como fonte de aprendizado organizacional e caminhos para aperfeiçoamento desse sistema" (Almeida; Filho, 2007: 8).

Actualmente vivemos num período onde as pesquisas mais recentes já consideram a causalidade múltipla como a melhor explicação para a ocorrência da maioria dos acidentes. A perspectiva da pluri-causalidade dos acidentes, para além de refutar a sua unidimensionalidade, veio introduzir a interligação de factores fisiológicos, psicológicos, sociológicos, políticos, económicos, culturais, organizacionais e simbólicos, para a explicação dos acidentes. Porém, esta interligação é bastante complexa, sabendo que cada acidente não depende de igual modo de cada um destes factores. Isto significa que cada acidente é um evento único e singular, devido à distinta importância e influência que cada um dos factores (referidos anteriormente) pode imputar ao próprio acidente. Para além disso, em termos metodológicos nem sempre é fácil conseguir isolar o "peso" de cada factor por si só. No entanto, cada acidente sugere que o sistema ou organização onde ele ocorreu necessita de ser melhorado ou repensado, visto que os acidentes representam uma sintomatologia de que algo não está bem ou é disfuncional.

Nas empresas actuais um dos métodos mais frequentes para a prevenção de acidentes é a criação de regras, normas e procedimentos de trabalho. É por isso que após a ocorrência de certos acidentes as entidades designadas para analisar e avaliar estas situações tendem quase sempre a atribuir a causa do sinistro à inobservância de uma qualquer norma (Mela *et al.*, 2001: 164). "Estudos que exploram as diferentes concepções mostram que a idéia de acidente causado por descuidos, falta de atenção, erros humanos ou atos inseguros dos operadores de linha de frente está presente na maioria das análises realizadas por empresas e também nas representações e discursos dos próprios trabalhadores acidentados" (Vilela *et al.*, 2007: 31). A utilização desta estratégia (criação de normas) pode, eventualmente, revelar alguns resultados quando o tipo de trabalho é similar ao longo do tempo e onde os trabalhadores não necessitem de recorrer a níveis elevados de autonomia para o desempenho das suas funções. Contudo, alguns tipos de trabalho são baseados na execução de tarefas muito diversificadas, pouco regulares e que necessitam de grande dinâmica para a realização de acções muito diversificadas. Nestas situações é natural que não seja possível conceber normas, regras e procedimentos que contemplem todas as situações de trabalho. Isto significa que, por vezes, os trabalhadores terão de recorrer a estratégias e/ou enfrentar situações não previstas, vulgarmente designadas como improvisação, e isto pode representar um risco acrescido para sofrerem mais acidentes de trabalho. Daqui podemos retirar a seguinte

ideia: não existem estratégias de prevenção universais para combater os acidentes de trabalho. Cada situação de trabalho requer, em princípio, uma análise específica dos perigos e dos riscos que caracterizam as suas tarefas e actividades.

As hierarquias superiores tendem a pensar que a criação de regras e procedimentos de trabalho podem prevenir quase todos os acidentes (o que por si só está longe de ser verdade). Para além disso, ainda se verifica que a divulgação dessas mesmas regras é difundida, por vezes, de forma pouco clara, com informação insuficiente ou mesmo deficiente. As organizações quase sempre se inclinam para dar como garantido que os procedimentos pré-definidos são bem conhecidos e adoptados por todos os trabalhadores; todavia, esta situação nem sempre se verifica (Lima, 1999: 383).

As explicações para a ocorrência de acidentes de trabalho são muito diversas e a literatura sobre esta matéria, por vezes, pode parecer contraditória nas causas apontadas. Um dos aspectos de maior relevância na observação dos acidentes de trabalho é a análise do trabalho prescrito e do trabalho real. O trabalho prescrito é a forma como o empregador organiza o modo de realização do trabalho (tempos de trabalho e de tarefas, regras, normas, EPI's disponíveis, tipo de maquinas utilizadas, etc.); no entanto, nem sempre os trabalhadores cumprem na integra o modelo que foi desenhado pelo empregador. Isto não significa que os motivos para estes "desvios" sejam exclusivamente imputáveis à vontade, autonomia ou liberdade de decisão dos próprios trabalhadores; pelo contrário, a forma como está planeada a execução do trabalho pode estar subjugada por múltiplas questões organizacionais (impossibilidade técnica, avaria de máquinas ou equipamentos, pressão para aumentar a produção, etc.). Assim, existe, por vezes, uma diferença significativa entre o trabalho prescrito e o trabalho real, ou seja, aquele que é efectivamente realizado pelos trabalhadores. Segundo Rasmussen (1997) a análise do trabalho real vem muitas vezes demonstrar uma variedade de situações vividas pelos trabalhadores que não vêem previstas nas normas e regras de segurança das empresas. A gestão desta variabilidade nos diversos locais de trabalho carece de "adaptações locais". A título de exemplo, as regras laborais informais em contexto hospitalar dominam largamente o quotidiano destas organizações (Areosa, 2007c; Areosa, Carapinheiro, 2008).

A visão que preconiza que o comportamento humano em contexto real de trabalho se pode limitar ao cumprimento estrito e permanente de determinadas normas e regras de

segurança é bastante redutora. Nesta perspectiva o ser humano é quase visto como algo imutável e invulnerável a alterações de ordem bio-psicossociológicas. Aqui é reiterada a "fantasia ou ilusão" do ser humano ideal, do trabalhador perfeito que não é susceptível de errar ou de estar momentaneamente desatento, que nunca pode estar cansado e que trabalha sempre com o mesmo ritmo (sem acelerar ou ficar mais lento), que não adoece nem tem alterações de humor, que não tem problemas familiares ou conflitos com os colegas. Como se todas estas e outras situações ou condições não fossem capazes de influenciar a violação de normas, regras e procedimentos e por consequência de produzirem acidentes. Esta corrente tende a não considerar algumas variabilidades inerentes ao próprio trabalhador, nem factores, interacções e influências resultantes do próprio processo de trabalho, tais como a sobrecarga de trabalho, a elevada exigência de algumas tarefas ou funções, a personalidade do trabalhador, a relação com colegas, a permanente interferência de técnicas, tecnologias ou factores ambientais. Neste contexto, parece que os perigos e os riscos dos locais de trabalho são elementos neutros, com características insusceptíveis de influenciar o comportamento humano.

Assim, não admira que a grande maioria das análises de acidentes que não consideram determinados pressupostos de natureza psicossocial e organizacional venham a atribuir ao incumprimento de uma norma ou procedimento de trabalho e, por consequência, ao erro humano a responsabilidade de uma larga maioria dos acidentes. Já vimos anteriormente que Rasmussen (1997) preconizava que as decisões são tomadas em diversos níveis ou "patamares" sociais e que uma única decisão poderia desencadear um fluxo de eventos susceptível de terminar num acidente. Outro aspecto interessante da análise deste autor está relacionado com a ideia do desconhecimento que os decisores podem ter acerca das decisões de outros decisores. Rasmussen apresenta o seguinte exemplo: os decisores de um determinado departamento operacional, dentro de uma organização, podem não conhecer as decisões dos seus pares em outros departamentos operacionais. Isto significa que a organização pode não ter uma estrutura de comando centralizada e esta situação pode dar origem a que sejam tomadas medidas incompatíveis entre si, passíveis de gerar eventos não previstos e não desejados, ou seja, estas decisões podem estar na génese de um acidente. O acidente de Zeebrugge parece ser um bom exemplo desta situação (Rasmussen, 1997).

Figura 11 – Migração sistémica para a fronteira da performance aceitável

Fonte: Adaptado de Rasmussen (1997: 190).

A figura 11 mostra o modelo conceptual desenhado por Rasmussen acerca da dinâmica organizacional perante as fronteiras de uma performance segura. De certo modo, o autor tenta demonstrar que existe uma tendência para algumas actividades laborais poderem afastar-se para fronteiras ou zonas limite da performance aceitável. Quando estas fronteiras são ultrapassadas é provável que possam ocorrer eventos não planeados. Esta situação deve-se aos conflitos de objectivos, por vezes contraditórios em termos de actividade interdepartamental, que podem migrar para espaços inseguros e, nestes casos, entramos num terreno "armadilhado" onde podem ocorrer erros e/ou acidentes.

Segundo o autor, a actividade humana caracteriza-se pela contínua adaptabilidade às novas situações, tentando ultrapassar o conflito entre pressões e necessidades. Os trabalhadores procuram quase sempre tornar o seu trabalho mais confortável, gratificante e isento de falhas (isto tanto quanto lhes for possível). Na verdade, uma parte significativa dos locais de trabalho permite um certo grau de liberdade (variável em cada situação concreta) para lidar com os conflitos, constrangimentos e necessidades dos próprios trabalhadores. Porém, esta liberdade acaba por estar circunscrita pelas fronteiras ou limites discriminadas na figura anterior, embora para a maioria dos trabalhadores estes limites nem sempre sejam muito claros. Também sabemos que a fronteira para a segurança de um determinado trabalhador pode depender, pelo menos em parte, da possível violação das defesas ou barreiras de segurança, por parte de outro trabalhador. "Human behaviour in any work system is shaped by objectives and

constraints which must be respected by the actors for work performance to be successful. Aiming at such productive targets, however, many degrees of freedom are left open which will have to be closed by the individual actor by an adaptive search guided by process criteria such as work load, cost effectiveness, risk of failure, joy of exploration, etc. The work space within which the human actors can navigate freely during this search is bounded by administrative, functional, and safety related constraints. The normal changes found in local work conditions lead to frequent modifications of strategies and activity will show great variability. Such local, situation-induced variations within the work space call to mind the 'Brownian movements' of the molecules of a gas. During the adaptive search the actors have ample opportunity to identify 'an effort gradient' and management will normally supply an effective 'cost gradient'. The result will very likely be a systematic migration toward the boundary of functionally acceptable performance and, if crossing the boundary is irreversible, an error or an accident may occur" (Rasmussen, 1997: 189).

Algumas das organizações modernas de elevada complexidade funcional mantêm em paralelo diversas actividades. Este conjunto simultâneo de actividades pode dar aos trabalhadores uma visão incompleta, quer do próprio funcionamento do sistema em situações normais, quer do seu funcionamento momentâneo em situações anormais. Para além disso, as actividades paralelas ou simultâneas podem interagir de forma não óbvia, implicando que as acções de uma actividade possam alterar as fronteiras da performance aceitável em outra actividade. Neste contexto, a descentralização das decisões por vários segmentos da organização pode tornar-se num grave problema de segurança para funcionamento do próprio sistema, nomeadamente quando são desactivadas temporariamente algumas barreiras que outros sectores julgam estar a funcionar.

Segundo a óptica de Rasmussen a segurança dos sistemas sócio-técnicos deve considerar uma nova abordagem para a representação do comportamento humano em contexto de trabalho. Esta nova perspectiva não deve estar essencialmente centrada nos erros e violações dos trabalhadores, mas antes nos mecanismos e situações que podem gerar estes comportamentos, considerando os actuais contextos de trabalho dinâmicos, nomeadamente as modificações nas estratégias organizacionais ou a variabilidade nas tarefas ou actividades. Isto significa que o problema do *erro humano* tem de ser diagnosticado a montante e não apenas nos erros, lapsos ou violações em si mesmo. A

génese de cenários de vulnerabilidade organizacional, isto é, a redução da tolerância a mudanças (diminuição da resiliência do sistema), é definida pelo autor como um processo migratório do sistema para ultrapassar as fronteiras aceitáveis de segurança e, por consequência, dirigir-se para o eventual acidente. Para Rasmussen a maior parte dos acidentes deve ser compreendida não tanto como uma coincidência infeliz de falhas técnicas e/ou erros humanos, mas sim como um processo multifactorial de eventos aparentemente "inofensivos", a partir de decisões em diferentes níveis sociais, que se vão acumulando dentro do sistema e o obriga a expandir-se para fora das fronteiras aceitáveis da segurança.

6 - Modelos para a análise de acidentes: tudo começa nas causas?

Pensar sobre a problemática dos acidentes é pensar, simultaneamente, nos danos (vítimas e prejuízos) e naquilo que correu mal e possibilitou a origem do acidente. Numa visão mais simplista podemos interpretar os acidentes a partir duas perspectivas distintas: 1) os acidentes enquanto disfunções específicas ou erros; 2) os acidentes enquanto fenómenos associados ao infortúnio ou a coincidências infelizes. Uma das primeiras questões que se coloca quando abordamos a temática dos acidentes está relacionada com a sua etiologia, isto é, com as suas causas. Aparentemente, cada acidente tem de ter pelo menos uma causa. A análise da causalidade foi debatida pelo filósofo David Hume no seu tratado sobre a natureza humana, onde o autor preconiza que este complexo conceito envolve três componentes primordiais: 1- A causa tem de ser anterior ao efeito; 2- A causa e o efeito têm de ser contíguas no tempo e no espaço; 3- Tem de haver uma necessária ligação entre a causa e o efeito.

Assim, o princípio da causalidade afirma que nada acontece espontaneamente, visto que qualquer acontecimento tem pelo menos uma causa subjacente. Este princípio implica que "se nós conhecemos qual é a causa, então conseguimos procurar o efeito", embora o inverso também seja verdadeiro, isto é, "se nós conseguimos ver qual é o efeito, então conseguimos encontrar qual é a causa". Só podemos afirmar que uma coisa é causa de outra se a primeira lhe der origem, ou seja, a segunda surge como resultado ou consequência da primeira; por outras palavras, se um primeiro factor ou evento der origem a um segundo, isto significa que se anularmos ou eliminarmos o primeiro o segundo não deverá ocorrer. Esta ligação parece assente na plausibilidade racional entre causas e efeitos.

Na análise de acidentes não é suficiente que algo seja apenas plausível, é necessário verificar e inferir. Deste modo, é imprescindível criar modelos e métodos para a sua observação. A necessidade de termos modelos de referência torna-se importante porque isso vai contribuir para a forma como nós pensamos e vemos os acidentes, isto é, na forma de interpretar como é que eles ocorreram. Se recorremos à linguagem de Kuhn estaríamos a falar num paradigma, que representa os nossos referenciais dominantes. Recentemente, o paradigma dominante sobre a responsabilidade humana na origem da maioria dos acidentes tem perdido terreno para as causas organizacionais, ou seja, a interpretação e a explicação para a maioria dos acidentes tende a deslocar-se das causas humanas para as causas organizacionais.

Numa abordagem mais recente e inovadora Hollnagel (2004) preconiza que os acidentes devem ser vistos, na sua maioria, como uma infeliz agregação de factores e condições diversificadas, passíveis de produzir um evento não desejado. O autor efectua uma diferenciação entre explicações e causas para os acidentes. As explicações para os acidentes partem do seguinte pressuposto: alinhamento ou articulação simultânea entre vários factores ou condições que permitiram o culminar de um determinado evento (o acidente), embora seja possível que nenhum deles isoladamente poderia originar este tipo de evento. Portanto, isso não nos permite afirmar que esse acidente tenha sido causado por um único elemento. O alinhamento conjunto desses factores ou condições constituem uma explicação para o acidente, visto que nos permite compreender como ele ocorreu, mas não é a "causa" em si mesmo. A existir uma causa, será a extraordinária coincidência do alinhamento destes factores e/ou condições. Assim, a articulação entre os diversos factores ou condições que permitiram o acidente, vistos em conjunto, podem constituir uma explicação (ou a "causa") que nos permite compreender como é que o acidente ocorreu. De certo modo e segundo o autor, a explicação para alguns acidentes não significa o mesmo que a sua causa. "The difference between looking for explanations and for causes is therefore crucial. If accidents have causes, then it makes sense to try to find them and to do something about them once found. If accidents have explanations, then we should rather try to account for how the accident took place and for what the conditions or events were that led to it. The response should not be to seek out and destroy causes, but to identify the conditions that may lead to accidents and find effective ways of controlling them" (Hollnagel, 2004: 29).

6.1 - O modelo sequencial dos acidentes e a evolução paradigmática da noção de acidente

Os modelos sequenciais para a análise de acidentes partem do pressuposto que até chegarmos ao acidente existe uma serie sequencial de acontecimentos ou ocorrências que estão na sua origem ou que os possibilitam. Estes eventos surgem numa ordem específica até ao momento do acidente em si mesmo. Nesta perspectiva os acidentes são vistos como eventos não esperados e não intencionais, dos quais resultam acontecimentos não desejados. Os acidentes podem ser compreendidos como desvios às situações planeadas e aos objectivos pré-concebidos. Podem resultar, por exemplo, de actos pessoais inseguros ou de outros perigos mecânicos ou físicos. As perdas, danos, prejuízos ou lesões podem ser interpretadas como os efeitos não desejados que provêem dos acidentes. Nas primeiras versões dos modelos sequencialistas os acidentes eram vistos como o resultado de uma causa única. Podemos afirmar que esta era uma visão muito simplista dos acidentes, visto que considerava apenas um único factor explicativo para a ocorrência destes eventos. Contudo, os modelos sequenciais mais recentes contemplam a possibilidade de alguns acidentes poderem derivar de uma complexa interacção e sequência de factores. O modelo sequencial dos acidentes preconiza que qualquer acidente pode ocorrer quando o sistema está, aparentemente, a trabalhar com normalidade. Porém, um evento repentino e inesperado pode dar origem a uma sequência de outros acontecimentos que podem terminar no acidente. Para os teóricos deste modelo os actos inseguros, fortemente associados ao erro humano, são a principal causa dos acidentes; embora as falhas em máquinas, equipamentos ou outras componentes do sistema possam também estar na sua origem. A figura 12 demonstra esquematicamente a sequência do acidente de forma simplificada.

Figura 12 - Modelo sequencial dos acidentes

Fonte: Adaptado de Hollnagel (2004: 48).

O exemplo clássico do modelo sequencialista dos acidentes foi concebido por Heinrich (1931), sendo designado como *teoria dominó*. Este modelo pode ser considerado como uma das primeiras teorias da segurança industrial, concebida a partir de dez grandes axiomas. Iremos reproduzi-los de seguida a partir de uma das suas versões mais recentes (Heinrich *et al*., 1980: 21):

1. A ocorrência de uma lesão resulta invariavelmente de uma sequência completa de factores – a última das quais é o acidente em si mesmo. O acidente é invariavelmente causado ou permitido por um acto pessoal e/ou por um perigo mecânico ou físico.

2. A maioria dos acidentes pode ser atribuída a actos inseguros.

3. As pessoas que sofreram uma lesão incapacitante estiveram, em média, próximas de uma lesão grave cerca de 300 vezes antes de terem sofrido a referida lesão incapacitante, tendo cometido o mesmo acto inseguro. A mesma regra aplica-se à exposição a perigos mecânicos antes de sofrer uma lesão.

4. A severidade da lesão é em grande medida fortuita, embora o acidente que origina a lesão seja previsível e passível de prevenção.

5. As quatro razões básicas para a ocorrência de actos inseguros (1- atitude imprópria; 2- falta de conhecimentos ou capacidade; 3- inaptidão física; 4-

ambiente mecânico ou físico inadequado) providenciam um guia para a selecção de medidas correctivas adequadas.

6. Estão também disponíveis quatro métodos básicos para a prevenção de acidentes: engenharia; persuasão e sensibilização; ajustamento pessoal e disciplina.

7. Os métodos mais adequados para a prevenção de acidentes são similares aos métodos de controlo da qualidade, de custo e da quantidade produtiva.

8. A gestão é o órgão que está melhor posicionado para impulsionar as tarefas preventivas e, por esse motivo, deve assumir essa responsabilidade.

9. Os capatazes e supervisores são as pessoas chave para a prevenção de acidentes industriais. O seu posicionamento hierárquico permite-lhes exercer maior influência no sucesso da prevenção de acidentes.

10. A motivação humanitária para a prevenção de acidentes é complementada por dois poderosos factores económicos:

    I. Um estabelecimento seguro é eficiente do ponto de vista da produtividade e, pelo contrário, um estabelecimento inseguro é ineficiente;

    II. Para o empregador o custo directo resultante do pagamento das indemnizações derivadas do acidente e respectivos cuidados médicos, representa apenas um quinto do custo total que ele paga efectivamente.

A designação *teoria dominó* decorre da analogia que Heinrich efectuou entre o conjunto de uma sequência de factores que podem influenciar a ocorrência de acidentes e a sequência da queda das peças do jogo de dominó alinhadas na vertical. O autor propõe que cinco peças de dominó representem igual número de factores (agrupáveis numa sequência pré-definida); assim, o factor precedente actuará sobre o seguinte até chegar à lesão (último factor). Cada uma das cinco peças do dominó representa um factor específico (tal como demonstrado na figura 13) pertencente ao "percurso sequencial" do acidente. O modelo proposto por Heinrich possibilitou a explicação do processo causal dos acidentes recorrendo à metáfora da queda das peças de dominó, ou seja, a queda da primeira peça irá dar origem à queda das seguintes. Estes cinco factores podem

constituir-se numa sequência de eventos, onde a ligação entre a causa e o efeito é clara e determinística (o evento A possibilita ou determina o evento B). Assim, a teoria dominó preconiza que a origem dos acidentes se deve a uma única causa. É por este motivo que esta corrente é designada como determinística, isto é, os acidentes são explicados como o resultado de um único evento ou são consequência de uma única causa.

Figura 13 – Teoria Dominó

Fonte: Adaptado de Heinrich (1931).

O percurso do acidente é representado do seguinte modo: tal como as peças de dominó caiem sucessivamente após a queda da primeira peça (causa ou génese), os acidentes também resultam de uma sequência de acontecimentos que apresentam uma única origem. As peças caídas resultam e representam simbolicamente as falhas, enquanto as peças que ficam de pé representam os eventos normais ou o sistema a funcionar normalmente. Segundo Heinrich qualquer acidente pode ser evitado se um dos factores inibir a sequência de factores acidentológicos, ou seja, metaforicamente, se pelo menos uma das peças for retirada ou se for travada a sua queda. Por outras palavras, o

contributo deste modelo preconiza que, tal como a retirada de uma peça pode inibir a queda das seguintes, a retirada de um dos factores sequenciais também evitará a ocorrência do acidente e, por consequência, dos danos ou lesões eventualmente ocorridas.

Heinrich afirma que cerca de 88% dos acidentes se devem a actos inseguros, 10% a condições perigosas e 2% a situações fortuitas. É por este motivo que o autor indica que a prevenção de acidentes deve estar centrada na terceira peça do dominó, ou seja, no factor dos actos inseguros. Para além disso, o autor alega que é difícil exercer algum controlo sobre os dois primeiros factores. A perspectiva de Heinrich teve e ainda continua a ter uma forte influência nas abordagens de alguns técnicos de segurança ao nível organizacional. Apesar disso, são também muitos os autores que criticam o carácter ideológico da perspectiva de Heinrich (1931) quando esta preconiza que a grande maioria dos acidentes ocorre por falhas humanas (actos inseguros). Para sustentar a sua visão crítica, autores como Vilela *et al*. (2007: 31) recorrem a algumas teorias da alienação social, onde é efectuada uma analogia entre os acidentes e a pobreza (tal como o pobre está nesta condição por culpa própria – preguiça, ignorância, etc. – ou por inferioridade natural, o sinistrado também sofreu o acidente por desleixo, desatenção ou incapacidade). A principal limitação dos modelos unicausais está em considerarem que os acidentes ocorrem devido a uma causa única, relegando para segundo plano a interacção de factores.

Um estudo bastante mais recente, desenvolvido por Svenson (1991), articula a evolução dos acidentes com a temática das barreiras (protecções para os riscos de acidente). Nesta perspectiva, apesar de seguir a mesma linha sequencialista, são também descritas as barreiras que eventualmente falharam. Ao contrário da teoria dominó não podemos definir esta perspectiva como determinística, visto que a falha de uma barreira não implica obrigatoriamente a falha das seguintes.

Contudo, os modelos sequencialistas dos acidentes não se reduzem apenas a sequências simples de eventos, podem, pelo contrário, representar modelos mais complexos, tais como os designados modelos em rede ou árvores de eventos, onde, por exemplo, os eventos podem estar hierarquizados. Os modelos de raízes de causas são muito utilizados nos sistemas de segurança organizacional, particularmente nas organizações de alto-risco e/ou com sistemas tecnológicos complexos. As análises das raízes de

causas pretendem identificar as deficiências subjacentes nos sistemas de gestão de segurança. Estas deficiências, quando detectadas e corrigidas, podem inibir a ocorrência de novos acidentes ou acidentes similares aos verificados anteriormente.

Figura 14 – Esquematização da anatomia do acidente

Fonte: Adaptado de Hollnagel (2004: 51).

A figura anterior descreve um modelo simplificado da "anatomia do acidente". A sua representação ramificada demonstra-nos que a ocorrência do acidente resulta da articulação sequencial e da combinação de outros eventos ou condições que antecedem o acidente. Este modelo torna-se atractivo devido ao facto de colocar as causas do acidente em série, em vez de as colocar em rede (sabendo que este última forma torna a sua representação e a sua análise bastante mais complexa). Porém, a maior vantagem deste modelo - a sua simplificação - torna-se simultaneamente na sua maior limitação, visto que os factores que contribuem para a ocorrência de um acidente podem não interagir obrigatoriamente em serie (podem, por exemplo, estar articulados em rede). Isto significa que a utilização deste modelo pode condicionar e enviesar o próprio raciocínio de quem estiver a analisar o acidente. Quando se pretende analisar acidentes em sistemas complexos (em particular aqueles que emergem a partir de meados do século passado) este esquema pode tornar-se inadequado ou limitado na sua capacidade para compreender e explicar toda esta "nova" realidade altamente complexa. Contudo, este modelo foi reajustado e complexificado a partir do momento em que foram criados modelos de árvores de causas que procuram as "raízes" das causas (aproximando-se claramente aos modelos em rede). "In this case the explanation of the accident stars from the left with a normal condition that is perturbed by an unexpected event leading

to an abnormal condition. The unexpected event can be a component that fails, an external disturbance, the incorrect execution of an action, or simply an unexpected combination of unsafe actions and latent conditions. If the abnormal condition is not properly controlled it may lead to a loss of control. If that is exacerbated by a lack of defences or barriers, the accident becomes a reality" (Hollnagel, 2004: 50).

A análise das raízes de causas é um processo sistemático que utiliza diversos vectores para tentar interpretar as causas superficiais e profundas que estiveram na origem do acidente. Assim, os resultados são elaborados a partir de um núcleo de técnicas analíticas para determinar as razões e/ou condições mais importantes para o acidente. Este núcleo analítico de técnicas deverá fornecer respostas às perguntas sobre *o quê*, *quando*, *onde*, *porquê*, e *como* aconteceu o acidente. Quando as conclusões das análises de acidentes avançam com recomendações do tipo: "maior atenção por parte do trabalhador", isto pode significar (e normalmente significa) que as raízes das causas ainda não foram detectadas. No entanto, é necessário ter presente que a análise das raízes de causas depende sempre de um julgamento (independentemente da sua maior ou menor objectividade). A análise de acidentes passa em grande medida pela descoberta das raízes das causas. Após esta descoberta os gestores das organizações passam a dispor de informação sobre aquilo que devem corrigir no sistema de trabalho (Paradies; Busch, 1988).

Figura 15 – Esquema da árvore de causas com as raízes das causas

Fonte: Adaptado de Hollnagel (2004: 53).

Os modelos sequencialistas da análise de acidentes procuram encontrar uma ligação objectiva entre a causa e o efeito. Tal como na teoria dominó, o modelo de análise das raízes de causas ou o modelo de árvore de causa ou eventos preconizam que a ocorrência de acidentes resulta de uma sequência de eventos onde as suas causas devem ser encontradas e eliminadas ou, caso não seja possível, devem ser minimizados os seus efeitos de modo a tentar prevenir futuros acidentes. Neste contexto, podemos então conceber um acidente como o evento que resulta de uma rede diversificada de múltiplos factores em interacção, desencadeado a partir de mudanças (ligeiras ou profundas) ocorridas no sistema e que ultrapassam as sua capacidade de resistência (*resilience*). As variações que estiveram na origem do acidente (por oposição à situação normal de trabalho) devem ser identificadas. Para além disso, devem também ser procuradas as condições que consistiram na génese destas variações ou mudanças.

Nos dias de hoje, até as abordagens mais recentes acerca dos acidentes preconizam que estes dependem de uma sequência e/ou ligação de factores. Por isso, é difícil refutar que os acidentes têm uma sequência histórica que os precede e os possibilita; isto significa que os acidentes resultam normalmente um conjunto de eventos e/ou condições que os antecedem. A maior crítica que se pode apontar aos modelos sequencialistas é quando eles pretendem centrar a sua atenção no erro humano ou nos actos inseguros[32] (na literatura ambas as noções são diversas vezes consideradas como sinónimos). Vejamos agora, através da figura seguinte, a forma como Reason (1990) conceptualiza esquematicamente a perspectiva dos actos inseguros. Este modelo concebe o erro humano a partir de acções intencionais e não intencionais.

[32] Na literatura a noção de acto inseguro é definida como o acto que contraria os pressupostos de segurança, podendo vir a favorecer ou mesmo causar a ocorrência do acidente.

Figura 16 – Modelo dos actos inseguros

Fonte: Adaptado de Reason (1990: 207).

A distinção de Reason acerca dos vários tipos de erros pode ajudar a compreender melhor quais serão as medidas preventivas mais adequadas para as organizações. Para além disso, é importante considerar as diversas representações cognitivas dos próprios trabalhadores. Amalberti (1996) destaca a questão de que as estratégias cognitivas adoptadas pelos trabalhadores só fazerem sentido quando compreendidas e analisadas a partir das suas perspectivas concretas e singulares, isto é, considerando plenamente as especificidades e idiossincrasias das pessoas que as empregam. Depois de ocorrerem os acidentes é relativamente fácil encontrar erros humanos e por inerência os respectivos "vilões" que os praticaram, no entanto, é mais difícil compreender todas as circunstâncias que conduziram os trabalhadores a cometer esses mesmos erros (dilemas, pressões diversas e incertezas enfrentadas no momento em que se teve de tomar uma decisão, etc.). Apesar disso, a atribuição da responsabilidade dos acidentes de trabalho às próprias vítimas dos sinistros é ainda dominante nos dias de hoje. Nesta perspectiva é dada ênfase à imprudência dos trabalhadores, às suas atitudes e comportamentos inadequados, designados normalmente como actos inseguros. A prática de actos inseguros dá origem à culpabilização do trabalhador (como se este agisse livremente e sem quaisquer tipo de condicionalismos) em detrimento de se apurar as circunstâncias organizacionais que permitem esses mesmos erros.

Segundo Madureira Pinto (1996) a explicação dos acidentes através de causas puramente individuais inibiu a emergência das vertentes sociais dos acidentes. Para alguns agentes sociais ainda hoje é difícil compreender os acidentes enquanto fenómenos colectivamente partilhados e socialmente determinados. No entanto, a

existência de certas regularidades nos acidentes vem de certo modo provar que a sua explicação também se deve a factores sociais (além dos factores individuais, técnicos ou materiais).

Porém, a maioria das abordagens que iremos apresentar adiante (aquando da apresentação dos principais modelos sobre os acidentes maiores ou organizacionais) é bastante crítica para com a perspectiva que vê o erro humano e os actos inseguros como os principais responsáveis dos acidentes. Diversos autores consideram que a responsabilização dos trabalhadores "da linha da frente" sobre a maioria dos acidentes, além de inadequada, inibe a procura e descoberta das verdadeiras circunstâncias ou causas subjacentes dos acidentes. Reason (1997) interroga-se acerca dos motivos pelos quais se culpa normalmente as pessoas em vez das situações? Um dos principais pressupostos que está na base da culpabilização das pessoas, devido ao designado erro humano (visto como uma acção voluntária), é muitas vezes se partir do princípio que as pessoas agem livremente, como se tivessem uma capacidade absoluta para escolher entre o certo e o errado. O autor chama esta ideia como *ilusão do livre arbítrio*. A figura seguinte demonstra como é que Reason concebe o *ciclo da culpa*, a partir de uma sequência de pressupostos estereotipados.

Figura 17 – Ciclo da culpa

Fonte: Adaptado de Reason (1997: 128).

6.2 – O modelo epidemiológico dos acidentes e a emergência de novas perspectivas para a compreensão dos acidentes

O modelo epidemiológico dos acidentes, tal como o próprio nome indica, efectua uma analogia entre a ocorrência de acidentes e a terminologia médica sobre a extensão de uma doença numa determinada população. A designação deste modelo emergiu e ganhou visibilidade após a publicação do trabalho de Gordon (1949). Este autor defendia que os acidentes são um problema de saúde das populações, tal como algumas doenças, e por isso devem ter um tratamento epidemiológico similar, onde devem ser recolhidos dados (estatísticos) e analisados os comportamentos da população em observação. Ao longo do seu texto John Gordon vai revelando outras semelhanças entre acidentes e doenças. Assim, o autor considera que a abordagem epidemiológica permite verificar certas regularidades ao longo do tempo, e isto pode ajudar a melhorar a análise dos acidentes, a sua compreensão, bem como a sua prevenção (suportada por políticas adequadas). Existem três factores fundamentais para compreender a abordagem epidemiológica dos acidentes: o hospedeiro (alvo do sinistro), o agente ou objecto (factor "agressivo") e meio ou ambiente (local cujas características possibilitam a ocorrência do acidente). "The causative factors in accidents have been seen to reside in agent, in the host, and in the environment. The mechanism of accident production is the

process by which the three components interact to produce a result, the accident" (Gordon, 1949: 509).

Gordon (1949) afirma que qualquer programa público de prevenção de acidentes necessita da colaboração de especialistas de várias áreas científicas e de organismos estatais. Western (citado em Turner; Pidgeon, 1997: 29) refere que alguns autores no passado defendiam que uma das principais críticas que podia ser apontada ao modelo epidemiológico dos acidentes tinha por base a falta de unificação e consistência da informação sobre os acidentes. Por um lado, estes autores preconizavam que a recolha de informação e a análise dos acidentes eram "pobres", por outro lado, defendiam que devido à especialização das várias disciplinas científicas estas tendiam a analisar características muito distintas dos acidentes, tornando as suas abordagens dificilmente comparáveis. Para além disso, ainda havia a crença que todos os acidentes eram diferentes, logo, não haveria fundamento para a sua comparação, ou seja, não poderiam ser efectuadas previsões sobre eventuais acidentes no futuro recorrendo à experiência do passado. Western rejeita toda esta argumentação com base no estudo sobre as pré-condições dos acidentes, bem como, segundo a sua opinião, no falso apriorismo: "cada acidente é diferente".

No início dos anos sessenta Suchman (1961 – citado em Hollnagel, 2004: 56) propôs a seguinte definição de acidente: fenómeno inesperado e inevitável, cuja sua origem pode resultar de um acto não intencionado, decorrente da interacção entre um hospedeiro, agente e factores ambientais, a partir de uma situação que envolva a assunção de riscos e, eventualmente, a percepção de perigos. Segundo esta perspectiva um acidente é passível de ser observado e mensurado (em termos de efeitos ou consequências). Todavia, o acidente em si mesmo resulta da interacção entre hospedeiro e factores ambientais, cuja relação pode ser geradora de uma combinação infeliz entre predisposições e características situacionais. No essencial, isto corresponde a um vulgar modelo epidemiológico, o qual tem em consideração os efeitos de um agente sobre um hospedeiro a partir de um ambiente específico.

O modelo epidemiológico dos acidentes enquanto abordagem científica revelou inúmeras características dos acidentes (regularidades, catalogação dos riscos mais comuns, ruptura com a ideia do acidente como infortúnio, etc.) que possibilitaram melhorar a sua observação e compreensão, bem como redefinir a sua conceptualização.

De certo modo, alguns tipos de acidentes deixaram de ser considerados como fruto do acaso e do aleatório (e por essa razão imprevisíveis), para passarem a ser observados como eventos passíveis de prevenção. Este facto deu origem àquilo que Green designou como a "profissionalização da prevenção dos acidentes", em meados do século XX. "When epidemiological research reconstructed accidents as patterns at a population level, rather than disparate and individual misfortunes, public health identified them as a key concern. By the end of the twentieth century, the accidental itself had become a central focus, as the ultimate challenge for risk technologies. To predict the unpredictable, and make random misfortune preventable, was a notable success for epidemiology" (Green, 1999: 37).

O modelo epidemiológico dos acidentes é visto, por alguns autores, como uma resposta à insuficiente explicação dos acidentes por parte do modelo sequencialista, particularmente nas suas primeiras versões determinísticas *uni-causais*. O contributo do modelo epidemiológico tende a enfatizar a complexidade de alguns acidentes, nomeadamente a interligação em rede de diversos factores que possibilitam a sua ocorrência, superando a ideia simplista de sequência causal em série, ou seja, o modelo epidemiológico preconiza que os acidentes resultam de uma constelação de riscos, em vez de causas únicas e aleatórias (Green, 1997: 101). Na perspectiva epidemiológica a análise dos acidentes não deve apenas deter-se na procura das causas simples e imediatas, deve deter-se, sobretudo, na articulação entre os agentes patogénico nocivos (designados "carriers") e as condições latentes, bem como a possível interacção complexa destes diferentes factores. Nesta corrente os acidentes são considerados como eventos não aleatórios, visto que uma abordagem epidemiologia pode demonstrar o mapeamento da sua incidência. Hollnagel (2004: 54 e 55) preconiza quatro grandes diferenças entre o modelo sequencialista e o modelo epidemiológico dos acidentes:

- Desvios na performance: O modelo sequencialista começa por destacar o problema dos acidentes a partir dos actos inseguros. Esta noção está fortemente conotada com o designado "erro humano" (erros, lapsos e violações dos trabalhadores). O termo erro humano apresenta uma carga simbólica negativa e culpabilizante para quem cometeu o denominado acto inseguro. A perspectiva epidemiológica suaviza esta noção quando fala em desvios na performance, tornando-a mais neutra e, simultaneamente, amplia a sua definição conceptual. Os desvios na performance incorporam tanto as dimensões humanas, como as

componentes tecnológicas. Assim, o problema da responsabilidade pode encontrar-se mais esbatido, visto que os desvios não são vistos obrigatoriamente como erros.

- Condições ambientais: O modelo epidemiológico considera que as condições ambientais (características do meio onde decorre a situação/acção) podem conduzir ou influenciar os desvios na performance. A importância das condições ambientais já foi abordada anteriormente quando falamos sobre as causas não imediatas dos acidentes (as raízes das causas), e esta questão veio abrir novas perspectivas para a análise dos acidentes. As condições ambientais influenciam quer a tecnologia, quer os indivíduos. Esta noção é mais alargada no modelo epidemiológico, onde estão incorporadas mais dimensões, e mais estreita no modelo sequencialista, onde normalmente eram consideradas apenas as condições de trabalho.

- Barreiras: As barreiras são mecanismos de protecção para inibir a ocorrência de eventos e consequências inesperadas, sabendo que a sua principal função, neste contexto, é prevenir ou evitar acidentes. As barreiras de protecção podem ser colocadas em qualquer fase ou momento do processo (produtivo). Ao contrário daquilo que era preconizado pelo modelo sequencialista, onde o acidente quase só poderia ser evitado através da inibição dos actos inseguros (comportamentos e/ou práticas humanas), o modelo epidemiológico defende que os acidentes podem ser evitados em qualquer fase. As barreiras são conceptualizadas como dispositivos de segurança que tanto podem proteger os erros humanos, como as falhas tecnológicas, ou ainda outras condições latentes que possam "desviar" o sistema do seu normal funcionamento. Adiante iremos aprofundar a temática das barreiras, bem como a sua função na questão dos acidentes.

- Condições latentes: O quarto e último aspecto apontado por Hollnagel (embora em alguns momentos possa ser considerado o mais importante de todos) é designado por *condições latentes*. Este conceito foi apresentado por Reason (1987; 1990; 1997), apesar de na sua origem ter sido designado (de forma algo "grosseira") como *falhas latentes*.[33] As condições latentes podem contribuir

[33] Embora o autor tenha voltado a utilizar este conceito numa das suas obras mais recentes (Reason; Hobbs, 2003).

fortemente para a ocorrência do acidente, embora não sejam vistas como causas imediatas ou visíveis; pelo contrário são factores subjacentes, "escondidos" e aparentemente com pouca relevância, mas que se encontram incorporados no próprio sistema ou organização. De certo modo, as condições latentes podem ser comparadas com aquilo que Turner (1978) designa por período de incubação, ou como as raízes das causas dos acidentes. As condições latentes foram detectadas inicialmente em organizações de alto risco e/ou com sistemas tecnológicos complexos, nomeadamente, na aviação moderna, em plataformas de exploração de gás e petróleo, indústria química, sistemas ferroviários, centrais nucleares, etc. Tal como no ponto anterior também iremos desenvolver este conceito mais à frente.

Apesar da ruptura com alguns princípios importantes do modelo sequencialista, a análise epidemiológica dos acidentes continua a incorporar certas características do modelo precedente; o exemplo mais notório desta situação é expresso através do entendimento sobre a causalidade dos acidentes, isto é, a propagação dos efeitos (do início até ao fim) indica a direcção da causalidade (Hollnagel, 2004: 58). O modelo epidemiológico dos acidentes preconiza dois pontos essenciais para a prevenção de acidentes. O primeiro aspecto identifica a necessidade de isolar as tarefas ou situações perigosas, isto é, confinar e evitar a propagação do *agente patogénico*, enquanto o segundo defende a colocação ou reforço de barreiras protectoras, de modo a mitigar ou bloquear os erros ou violações (oriundas, por exemplo, do desvio na performance).

Figura 18 - Modelo epidemiológico dos acidentes

Fonte: Adaptado de Hollnagel (2004: 55).

Hollnagel (2004: 58) recupera de outros autores uma certa dose de ironia quando afirma que o modelo epidemiológico dos acidentes não é uma perspectiva tão forte como a sua própria analogia. Esta opinião é sustentada a partir da dificuldade que este modelo detém em incorporar e especificar detalhes adicionais dos acidentes. Embora, a noção metafórica de patogenia permita caracterizar a "saúde" do sistema. Na sua essência qualquer o modelo epidemiológico de acidentes, particularmente na sua versão tradicional, é fortemente dominado por modelos estatísticos de acidentes, ou seja, pretende aferir a frequência de determinados eventos negativos. Porém, diversos autores criticam esta perspectiva, devido a considerarem que as estatísticas de acidentes apenas mostram uma parte dos problemas de segurança. "Historical data on a certain type of accident, for example an injury rate, provide information about the safety level. But we cannot use just one indicator, such as the injury rate, to draw conclusions about development in the safety level as a whole. The safety level is more than the number of

injuries. A statement concerning the safety level based on observations of the injury rate only, would mostly have low validity (Aven, 2003: 11).

Os acidentes ocorrem através da combinação de factores (manifestos e/ou latentes) coexistentes no tempo e no espaço. O modelo epidemiológico dos acidentes também foi, em parte, adaptado para explicar os acidentes organizacionais. Reason sugeriu que as condições latentes nos sistemas técnicos ou organizações com tecnologias complexas poderiam ser vistas como algo análogo a agentes patogénicos no corpo humano, os quais seriam accionados por factores locais/ambientais com capacidade para violar ou contornar o sistema imunitário (as barreiras ou protecções) que por sua vez provocariam a doença (o acidente). Por si só os designados agentes patogénicos não teriam capacidade para despoletar o acidente, visto que necessitam que estejam criadas condições locais adequadas para eles poderem actuar. Esta analogia foi designada pelo autor como a "metáfora do agente patogénico residente", onde está implícito que não existem sistemas completamente auto-imunes aos acidentes. Esta metáfora enfatiza a presença de "agentes nocivos" dentro do sistema, antes mesmo da sequência do acidente ter tido o seu início. Tal como ao cancro ou às doenças cardiovasculares não são atribuídas causas únicas, os acidentes organizacionais também não surgem de causas singulares; pelo contrário derivam da articulação de condições diversas e multi-causais. A noção do agente patogénico residente centra a sua atenção nos indicadores da "morbilidade do sistema" que se encontram a montante do desastre em si mesmo (Reason, 1990). Segundo o próprio autor a metáfora do agente patogénico residente apresenta algumas características interessantes, no entanto esta teoria necessita de ser aprofundada ou trabalhada, visto que alguns termos ainda são vagos.

Os acidentes organizacionais ocorrem devido a uma conjunção adversa de diversos factores, onde, normalmente, cada um deles por si só não é suficiente para violar as defesas (barreiras) e, por consequência, provocar o acidente; contudo, a sua articulação e interacção permitem gerar condições para o evento acidentológico se efectivar. Assim como o corpo humano não está isento de agentes patogénicos, as organizações com sistemas tecnológicos complexos também não estão livres dos seus *agentes patogénicos residentes*. "All man-made systems have within them the seeds of their own destruction, like 'resident pathogens' in the human body. At anyone time, there will be a certain number of component failures, human errors and 'unavoidable violations'. No one of these agents is generally sufficient to cause a significant breakdown. Disasters occur

through the unseen and usually unforeseeable concatenation of a large number of these pathogens" (Reason, 1987).

Apesar dos acidentes organizacionais (termo similar ao de *acidentes maiores*) e os acidentes menores (pequenos acidentes ou acidentes individuais) estarem normalmente colocados na literatura como duas categorias bem diferenciadas, parece-nos que existem alguns aspectos que podem ser transversais a ambos os tipos de acidentes, particularmente as suas causas não imediatas, "invisíveis" ou subjacentes, designadas na literatura de forma muito diversificada (raízes das causas, período de incubação dos desastres, interacção complexa de diversos factores organizacionais, condições latentes, migração sistémica para o acidente, etc.). Numa abordagem mais recente efectuada por Reason, Carthey e de Leval (2001), acerca da investigação de alguns acidentes, parece apontar para a existência de determinadas patologias organizacionais, designadas como *Síndrome do Sistema Vulnerável* (vulnerable system syndrome), podem tornar alguns sistemas mais propensos a sofrerem acidentes comparativamente a outros. Este diagnóstico é concebido a partir de três elementos essenciais que interagem entre si e tendem a auto-perpetuar-se: 1) culpabilizar os trabalhadores da *linha da frente*; 2) negar a existência de erros sistémicos que provocam fraquezas; 3) a procura "cega" de indicadores produtivos e financeiros. A tendência para a culpabilização das vítimas dos acidentes é definida pelos autores a partir de quatro factores psicológicos fundamentais:

- Atribuição do erro: tendência para atribuir os erros de desempenho profissional a aspectos da personalidade ou capacidade pessoal/individual dos trabalhadores, nomeadamente a falta de competência, cuidado ou responsabilidade.

- Ilusão de vontade livre: este ponto parte do princípio que as pessoas são sempre o agente controlador e decisor da sua própria vontade (não considerando o poder e a força das coerções externas e circunstanciais dos sistemas sócio-técnicos). Os partidários desta perspectiva defendem que as pessoas são sempre capazes de escolher entre praticar acções correctas ou incorrectas.

- Fantasia de um mundo justo: convicção de que as coisas más só acontecem às pessoas que merecem.

- Enviesamento da análise retrospectiva: crença em que os eventos ocorridos no passado teriam maior previsibilidade do que na realidade têm.

6.3 – A construção de uma teoria sociológica para os acidentes de trabalho

O entendimento sobre os múltiplos factores que podem contribuir para os acidentes tem sofrido significativas alterações nas últimas duas ou três décadas. Os acidentes deixaram de ser concebidos apenas como fenómenos fortuitos e individuais, passando também a ser integrados na sua análise factores sociais e organizacionais. Apesar disso, a ideia dominante sobre a noção de acidente continua ainda hoje fortemente associada à "velha" concepção de que os acidentes são fenómenos isolados, descontínuos, de natureza tendencialmente individual, que surgem de forma imprevisível e, por isso mesmo, insusceptíveis de apreensão racional que vá muito para além de uma análise casuística. A teoria sociológica defende que esta visão é algo redutora, visto que em alguns estudos foram encontradas determinadas regularidades e permanências estatísticas que contrariam estes pressupostos (Pinto, 1996; Dwyer, 2006).

Os acidentes de trabalho não são acontecimentos passíveis de ocorrer numa espécie de "vácuo social", pelo contrário, eles dependem de múltiplas interacções sócio-técnicas. É verdade que os acidentes percorrem globalmente o mundo do trabalho, embora de forma não homogénea, tendo em conta a extraordinária diversidade de riscos que os diferentes tipos de trabalho podem incorporar. A história dos acidentes de trabalho tem demonstrado que à medida que se vão reduzindo certos tipos de acidentes, também vão emergindo novos tipos de sinistralidade (Dwyer, 2000). Qualquer local de trabalho implica a presença de determinados perigos, variáveis de organização para organização, e, por consequência, esta situação leva à exposição dos trabalhadores aos riscos resultantes desses mesmos perigos. Deste modo, os acidentes de trabalho decorrem da presença de perigos e da exposição dos trabalhadores aos riscos laborais (Areosa, 2003; 2005). Os acidentes podem acarretar problemas graves para os trabalhadores (lesões permanentes ou a própria morte); mas as consequências destes eventos vão muito para além do drama inerente ao próprio trabalhador sinistrado, pois podem também afectar, ainda que indirectamente, as suas famílias, seus colegas de trabalho, os seus empregadores e a sociedade em geral.

No início da década de 1970, Hale e Hale (1972) apelavam à urgente necessidade de criar novas teorias e novos métodos para compreender o fenómeno dos acidentes.[34] Este

[34] Dentro da teoria social existem alguns modelos de elevada relevância para a compreensão dos acidentes, tais como: o paradigma socio-técnico dos desastres de origem humana, elaborado por Turner

apelo motivou, em parte, a elaboração de uma teoria sociológica para compreender os acidentes de trabalho (Dwyer, 1989; 1991; 2006). Para dar sequência a esta demanda foram observadas diversas relações sociais nos locais de trabalho, por vezes, separadas analiticamente enquanto objecto de estudo, mas profundamente interligadas ao nível empírico. A tese central da teoria sociológica de Dwyer preconiza que os acidentes de trabalho são, em grande medida, o resultado do funcionamento de sistemas de relações sociais. De certo modo podemos afirmar que este modelo (concebido essencialmente como fruto de relações sociais) está ancorado quer à perspectiva de Durkheim, onde era defendido que o social deve ser explicado pelo social, quer à perspectiva fenomenológica de Schutz (derivada da Sociologia de Max Weber).

No âmago da teoria sociológica de Dwyer existem, essencialmente, três níveis ou dimensões sociais com capacidade para explicar o desenvolvimento das relações entre empregadores e trabalhadores – a recompensa, o comando e o organizacional – e, por arrastamento, do próprio fenómeno dos acidentes de trabalho; a estas três dimensões é acrescentada uma quarta de carácter não-social: o indivíduo-membro. A importância de cada uma destas dimensões é construída nos próprios locais de trabalho, não é dada antecipadamente, logo, a importância de uma dimensão num determinado contexto não significa que ela tenha o mesmo "peso" noutra realidade sócio-laboral distinta. Em termos metodológicos são testadas quatro hipóteses de análise[35] a partir de uma observação directa e participante, onde é privilegiada uma certa dialéctica "negocial" entre o conhecimento do especialista (investigador) e o saber prático dos sujeitos observados (objecto de estudo). Esta situação caracteriza, em parte, a originalidade e pertinência desta pesquisa sociológica.

Nesta perspectiva, os acidentes de trabalho dependem da relação directa ou indirecta dos trabalhadores com os riscos. Os acidentes são também vistos como uma situação de

(1978); a abordagem sistémica dos acidentes, particularmente a perspectiva dos "acidentes normais" preconizada por Perrow (1999); o modelo das HRO protagonizado, entre outros, por Roberts (1990) e Weick (1987); e finalmente, o modelo do erro humano e dos acidentes organizacionais apresentado por Reason (1990; 1997). Porém, a grande diferença entre a obra destes autores e o trabalho de Dwyer (1991; 2006) está em que os primeiros abordam essencialmente os acidentes maiores, enquanto o segundo baseia seu estudo nos acidentes de trabalho (acidentes menores).

[35] As referidas hipóteses de análise são as seguintes: "1- As relações sociais de trabalho produzem acidentes; 2- Quanto maior o peso de um nível de relações sociais na gestão das relações dos trabalhadores com os perigos de suas tarefas, maior a proporção de acidentes produzidos nesse nível; 3- Quanto maior o grau de gestão da segurança pela administração em um nível, menor a proporção de acidentes produzidos no nível que essa ação procura controlar; 4- Quanto maior o grau de autocontrole pelos trabalhadores em um nível, menor a proporção de acidentes produzidos no nível que a ação do trabalhador procura controlar" (Dwyer, 2006: 260).

erro específico, produzido organizacionalmente, fruto do funcionamento e interacção das quatro dimensões referidas na figura 19. O modelo idealizado para conceber como é que as relações sociais de trabalho e o nível indivíduo-membro podem interagir de modo a produzir acidentes foi esquematizado da seguinte forma:

Figura 19 – A relação das dimensões nos locais de trabalho

Fonte: Adaptado de Dwyer (2006: 142).

Vejamos agora com maior detalhe cada uma das quatro dimensões concebidas por Dwyer na sua teoria sociológica dos acidentes de trabalho. A primeira dimensão – a recompensa – está relacionada com a utilização de incentivos para gerir a relação das pessoas com o seu trabalho. Estes incentivos podem ser subdivididos em três factores distintos: 1) materiais ou financeiros relacionados à intensificação do trabalho; 2) ampliação (prolongamento) do trabalho, por exemplo, através do recurso a horas extraordinárias; 3) recompensas simbólicas. Este último ponto está articulado com dimensões culturais dos próprios trabalhadores, tais como: o prestígio, o estatuto social, a estima ou o cumprimento de "rituais" de integração no grupo ao qual se quer pertencer. Alguns antropólogos estudaram a questão das recompensas simbólicas no trabalho e verificaram, por exemplo, que os índios norte-americanos que trabalharam na construção de arranha-céus executavam o seu trabalho sem a menor segurança laboral. Esta situação deve-se à aceitação dos perigos por parte destes actores sociais, visto que a deliberada exposição ao risco é entendida como um acto heróico e, simultaneamente, como um mecanismo de reforço dos seus valores culturais tradicionais (bravura,

audácia, coragem, etc.) por contraposição aos valores tendencialmente preventivos das sociedades modernas.

Já as recompensas financeiras podem derivar, por exemplo, da aceitação, por parte dos trabalhadores, em executarem tarefas de maior risco a troco de dinheiro ou em obterem melhores salários através do aumento da sua carga horária (quanto maior for o número de horas extraordinárias trabalhadas, maior será o salário obtido). Todas as situações descritas anteriormente podem resultar num aumento do número de acidentes de trabalho, considerando que a aceitação de riscos mais elevados – quer seja por recompensa simbólica, quer seja através da ampliação do horário de trabalho – aumentam a possibilidade de ocorrerem acidentes. Aliás, Dwyer (2006) cita diversos estudos onde se pode concluir que existe uma relação directa entre o aumento excessivo de horas trabalhadas e o aumento do número de acidentes de trabalho.

Os incentivos financeiros que visam o aumento da produtividade dão normalmente origem à execução de tarefas de forma mais rápida (aumentando simultaneamente o cansaço dos trabalhadores e o número de erros ou falhas) em detrimento, por exemplo, do cumprimento das normas e regras de segurança estabelecidas para aquela tarefa. Existe uma certa tendência para estes problemas serem escamoteados devido à aparente relação mutualista que parece resultar para empregadores e trabalhadores; ou seja, os primeiros vêem a sua produção aumentada, enquanto os segundos vêem os seus salários alargados. Todavia, os custos subjacentes a esta prática estão situados, por exemplo, no aumento do número de acidentes (McKelvey *et al*., 1973 – citado em Dwyer, 2006: 153) e em todas as consequências que daí advêm. Mais tarde, observou-se que esta prática acarretava ainda outros problemas. Uma das desvantagens para os empregadores que recorriam à utilização de incentivos económicos para o aumento da produção, era que este factor acabava por induzir uma certa rejeição nos trabalhadores das tarefas que não seriam alvo de incentivos. Este modelo de gestão provocava também o "corte" de algumas etapas supostamente consideradas dispensáveis[36] ou a diminuição da produtividade quando as metas para obter os incentivos económicos eram demasiado exigentes.

[36] Para ilustrar esta situação verifica-se que, por exemplo: "andaimes são erguidos e não adequadamente fixados; máquinas que requerem manutenção são colocadas em funcionamento sempre que reparos preventivos implicam interrupção do trabalho que leve a reduções no pagamento; restos são deixados para outros limparem; o carvão subterrâneo é extraído à custa de escorar o teto; cálculos da produção fraudados" (Dwyer, 2006: 147).

A segunda dimensão ou nível da teoria sociológica dos acidentes de trabalho, designada por *comando*, está relacionada com a forma como os empregadores tentam gerir as relações dos trabalhadores com o seu trabalho, através de um controlo directo ou indirecto sobre as suas acções. Regra geral, os trabalhadores tentam resistir a formas de controlo mais "apertadas" (que tendem a inibir a sua autonomia). O conflito latente entre empregadores e trabalhadores pode ser explicado, em parte, através do exercício desta forma de poder e de dominação. De certo modo, podemos afirmar que para contrabalançar um poder dominante do empregador existe um contra-poder dominado dos trabalhadores e este último pode assumir formas e estratégias muito diversificadas.

A dinâmica da dimensão *comando* é também ela produzida através de três tipos de relações sociais distintas: 1) o autoritarismo; 2) a desintegração do grupo de trabalho e 3) a servidão voluntária. As estratégias de autoritarismo utilizadas por alguns empregadores são concebidas não tanto como um mecanismo de defesa da segurança dos trabalhadores, mas antes como uma tentativa deliberada para garantir que o trabalho seja executado de forma célere. Na área da construção civil francesa verificou-se a existência de um número significativo de trabalhadores "insatisfeitos", devido ao seu trabalho ser gerido pelo autoritarismo. Estes trabalhadores compreendiam que este factor era responsável por uma parte dos acidentes ocorridos no seu local de trabalho (Dwyer, 1989: 29). Todavia, se um trabalhador reclamar das más condições de trabalho às quais está sujeito, o seu empregador pode encontrar determinados enredos (moralmente condenáveis e de legalidade duvidosa) para terminar esta relação contratual (despedimento). Porém, se as condições de trabalho são más e não forem corrigidas provavelmente irá haver mais acidentes; este é um dos aspectos em que se torna visível a estreita relação entre autoritarismo e acidentes de trabalho, ou seja, o autoritarismo pode produzir acidentes (Dwyer, 2006: 174).

A desintegração do grupo de trabalho pode ser efectuada, por exemplo, através de uma elevada rotatividade dos trabalhadores na empresa. Os empregadores procuram eliminar as ameaças que os grupos de trabalho coesos ou integrados podem acarretar para si, no entanto, utilizam a desintegração sem que isso impeça o desenvolvimento das tarefas laborais. A desintegração do grupo de trabalho pode resultar em acidentes quando pessoas que trabalham em tarefas que requerem um trabalho interdependente não se compreendem. A alta rotatividade de trabalhadores e os grupos onde as pessoas não falam a mesma língua são factores que produzem esta relação. Um grupo de trabalho

integrado pode constituir a base de resistência dos trabalhadores à imposição de trabalhos perigosos. A servidão voluntária está relacionada com a execução de trabalhos perigosos, sem que haja qualquer oposição por parte dos trabalhadores. De certo modo, é uma aceitação quase fatalista dos riscos laborais. Nesta teoria sociológica destaca-se ainda o papel positivo para a prevenção de acidentes que alguns sindicatos podem desempenhar ao combaterem dentro das empresas, estes três tipos de relações sociais (autoritarismo, desintegração do grupo de trabalho e servidão voluntária).

As relações que se estabelecem entre trabalhadores e hierarquias são um aspecto decisivo nas relações sociais de trabalho, particularmente na forma de dirigir a execução do trabalho. Segundo João Freire (1991) os encarregados e capatazes da construção civil, enquanto agentes de comando de "primeira linha" (hierarquia directa), podem ter um papel importante no aumento ou diminuição do número de acidentes de trabalho, devido ao papel específico que desempenham dentro das organizações. Se a sua sensibilidade para os temas da segurança no trabalho for significativa, o poder e autoridade inerente ao seu cargo podem constituir-se como um factor inibidor para os acidentes. Aliás, esta perspectiva vai ao encontro de um dos dez axiomas da segurança industrial, apresentado por Heinrich *et al*. (1980), onde é defendido que os supervisores e capatazes são agentes chave para a prevenção de acidentes.

Dwyer define que o nível comando é também produzido, em grande medida, de relações de poder. Segundo esta perspectiva, a utilização do poder serve para combater os comportamentos considerados indesejados e, tanto pode ser usado pelo empregador (e respectiva cadeia hierárquica), como pelos próprios trabalhadores entre pares. O poder dentro das relações sociais pode ser utilizado na prevenção de acidentes, por exemplo, através da punição de práticas e comportamentos definidos como inseguros. No entanto, algumas pesquisas indicam que as medidas disciplinares são provavelmente capazes de reduzir mais o registo formal de acidentes do que os próprios acidentes (Dwyer, 2006: 185). Este último aspecto é importante visto que tem subjacente o medo que os trabalhadores possuem de serem punidos disciplinarmente por sofrerem acidentes, e este facto pode levá-los a não declarar determinados tipos de acidentes. Para evitar situações desta natureza algumas organizações preferem transferir a responsabilidade da vigilância para os próprios trabalhadores. Esta estratégia é designada como *autocomando*, ou seja, são os próprios pares que impõem sanções àqueles que agem de forma perigosa. Alguns estudos (cf. Dwyer, 2006) sugerem que a maioria dos

trabalhadores tem preferência por o modelo de autocomando, em detrimento de programas de segurança organizados pela empresa, todavia, ainda não existem estudos suficientes para provar que o modelo de autocomando seja mais eficaz na prevenção de acidentes.

O terceiro nível apresentado na teoria sociológica de Dwyer (2006) é designado por *organizacional*. Este nível é também produzido por três tipos distintos de relações sociais: 1) a subqualificação; 2) a rotina; e 3) a desorganização. A subqualificação pretende observar qual é o tipo de conhecimento dos trabalhadores sobre as suas tarefas, visto que a falta de conhecimento pode dar origem a uma incapacidade para executar as tarefas laborais em segurança. Por sua vez, esta incapacidade pode depender da falta de formação específica ou de um enviesamento na capacidade de tradução do conhecimento formal em conhecimento prático. Podemos, por exemplo, considerar que existe uma subqualificação quando os trabalhadores têm de desempenhar uma determinada tarefa, mas não têm as qualificações necessárias para desempenhá-la de forma eficaz.

A introdução de novas técnicas e/ou tecnologias nos locais de trabalho são também um novo factor de risco (Raposo; Areosa, 2009) que pode aumentar a ocorrência de acidentes. A génese destes acidentes pode ser encontrada numa ruptura entre a experiência e qualificações de trabalho desenvolvida na situação anterior e a inexperiência e falta de qualificações perante a nova situação de trabalho. Nestes casos os trabalhadores ainda não desenvolveram os mecanismos necessários para "dominar" os novos riscos, ou seja, ainda não habituaram o seu corpo ou os seus conhecimentos às novas situações de riscos, resultantes das alterações dos seus locais de trabalho (Pinto, 1996).

Uma parte significativa da rotinização do trabalho parece ter ocorrido após a emergência da designada *organização científica do trabalho*, ou seja, após o *Taylorismo* e o *Fordismo*. Foi a partir daqui que os trabalhadores mais qualificados do sector industrial perderam tendencialmente o conhecimento sobre os vários passos do processo produtivo, visto que passaram apenas a realizar uma parte deste processo. Isto resultou de uma semi-automatização e simplificação do trabalho que acarretou diversas consequências, particularmente a rotinização das tarefas. A desorganização pode manifestar-se de diversas formas. Regra geral, quando o conhecimento inerente a uma

determinada tarefa não é transmitido de forma adequada à pessoa que entra em contacto com os resultados da execução dessa tarefa, podemos afirmar que esse trabalho é administrado por meio de uma relação social de desorganização. Outro exemplo pode ser apresentado quando o próprio empregador efectuou uma concepção "defeituosa" ou inadequada da tarefa que irá ser executada pelo trabalhador.

A literatura sobre as percepções de riscos (cf. Areosa, 2007a) refere que as tarefas executadas com pouca frequência são mais susceptíveis de originar acidentes[37]; isto pode estar relacionado com a falta de determinados hábitos ou rotinas, com a ausência de adaptação perante determinados riscos ou ainda com a falta de qualificação. Para compreender alguns tipos de acidentes é ainda importante considerar as estratégias de gestão cognitiva dos trabalhadores (Amalberti, 1996) ou a questão dos gestos voluntários e involuntários como factores que podem produzir acidentes, particularmente em trabalhos monótonos e cadenciados. Se um trabalhador de uma linha de montagem é excepcionalmente confrontado com uma nova situação de trabalho ele até pode compreendê-la, mas o designado *reflexo condicionado* anterior continua e isso pode explicar alguns tipos de acidentes. Dwyer (2006) define este tipo de acidentes como resultado de uma relação social do trabalho de rotina.

A quarta e última dimensão apresentada por Dwyer na teoria sociológica dos acidentes é a única dimensão não-social e é designada por indivíduo-membro. O seu cariz está centrado numa abordagem mais ligada à psicologia, onde é defendido que o indivíduo detém uma certa autonomia para agir, independentemente dos constrangimentos impostos pelas relações sociais e organizacionais. Metaforicamente, é a parte do trabalhador que se consegue "libertar" da influência das três grandes dimensões sociais descritas anteriormente. No fundo, será o reconhecimento por parte da teoria sociológica que existem factores não sociais susceptíveis de influenciar a ocorrência de acidentes de trabalho. Um dos aspectos importantes desta dimensão está relacionado com a tentativa para explicar a ocorrência de "acidentes" provocados por auto-lesão (actos intencionalmente provocado pelo trabalhador) ou por outro tipo de acções de natureza individual. Recorrendo a alguns exemplos, Dwyer tenta explicar qual a importância da dimensão indivíduo-membro no seio das relações de trabalho: "O

[37] Nos antípodas desta teoria surgem outras teorias onde é defendido que a *ultrafamiliaridade* com algumas situações de risco (trabalhos de rotina) podem originar desatenções e, por consequência, aumentar o número de acidentes.

trabalhador expressa-se de forma individual ao chegar ao local de trabalho contente, porque talvez tenha acabado de ganhar um filho ou por estar intoxicado. O trabalhador pode agir individualmente em um dos níveis sociais para reforçar o seu poder ou o do patrão nesse nível. O indivíduo que sabota a linha de montagem, o que organiza clandestinamente um sindicato ou o que viola as normas de produtividade coletivas numa fábrica que paga por produção, todos eles expressam dimensões diferentes desse nível de realidade. O sabotador recusa-se a aceitar o controle de seu ritmo de trabalho imposto pela linha de montagem. O sindicalista busca contestar coletivamente o poder de controle de seus patrões. O violador das normas coletivas tenta aumentar seus ganhos aceitando as definições do patrão e rejeitando as de seus colegas" (Dwyer, 1989: 27).

Na teoria sociológica dos acidentes de trabalho de Dwyer é apresentada uma abordagem para a explicação dos acidentes através da observação das relações sociais dentro das organizações. As relações sociais de trabalho são entendidas como a forma pela qual os próprios trabalhadores gerem as suas relações com o trabalho. Esta perspectiva discute que os acidentes são essencialmente fruto das relações sociais de trabalho e, por isso, só podem ser prevenidos através da alteração em algumas destas relações. Assim, parece pertinente compreender quais são as relações sociais que produzem erros e, por consequência, acidentes. A capacidade de influência de cada uma das dimensões referidas na teoria sociológica sobre os acidentes pode variar mediante cada contexto ou local de trabalho, dependendo das estratégias de empregadores e trabalhadores. A principal tese desta teoria preconiza que quanto maior for o peso de um nível nas relações sociais de trabalho, maior será a proporção de acidentes causado por esse mesmo nível.

Apesar da teoria sociológica de Dwyer considerar os quatro níveis ou dimensões, referidos na figura 15, como os mais importantes para a compreensão e explicação da maioria dos acidentes de trabalho, ela não deixa de reconhecer a existência de outros aspectos interessantes para um melhor entendimento acerca da possível complexidade multicausal dos acidentes de trabalho, visto que tenta incorporar, no seu modelo, alguns pressupostos retirados de conclusões de outros estudos empíricos. De seguida iremos apresentar alguns destes aspectos que acabaram por se tornar relevantes para o esclarecimento dos acidentes de trabalho, enquanto fenómenos pluridimensionais, bem como para ampliar as fronteiras da própria teoria sociológica dos acidentes.

6.3.1 - Os acidentes de trabalho como eventos multifactoriais: discussão de alguns resultados de estudos empíricos

Alguns estudos (cf. Dwyer, 2006) revelam que as queixas dos trabalhadores relativamente à má qualidade do sono (dormir pouco, insónias, etc.) parecem estar relacionadas quer com o aumento do número de acidentes, quer com a sua maior gravidade. Já a "variável" alimentação sugere a existência de algum impacto negativo nos trabalhadores subnutridos. A relação entre a subnutrição e os acidentes de trabalho foi pesquisada em alguns trabalhadores franceses de origem muçulmana, na área da construção civil, onde se observou que durante o Ramadão estes trabalhadores estavam mais vulneráveis a sofrerem acidentes de trabalho. Segundo Pinto (1996) a dimensão da empresa, em termos de número de trabalhadores, parece ser também um factor importante no estudo da sinistralidade laboral, visto que as empresas de maior dimensão tendem a ter, proporcionalmente, menos acidentes. Schwartz (1987 – citado em Dwyer, 2006) tentou associar o acidente do space shuttle Challenger a algumas características narcísicas das hierarquias de topo da NASA que coordenavam esta missão. Dwyer emprega a sua teoria para reinterpretar estas observações dentro da sua teoria sociológica.

As estratégias organizacionais para a redução de acidentes podem passar, entre muitas outras situações, por atribuir incentivos aos trabalhadores não sinistrados. Esta posição por parte do empregador pode, em determinados casos, levar os trabalhadores a não declararem os acidentes sofridos, de modo a garantirem as recompensas estipuladas. As barreiras linguísticas e as consequentes dificuldades de comunicação que alguns trabalhadores estrangeiros têm de ultrapassar são também vistas como um factor que pode conduzir ao aumento dos acidentes de trabalho. A relação entre o ruído elevado em alguns locais de trabalho e a ocorrência de acidentes é um campo relativamente bem estudado, onde se conclui que o ruído tende a aumentar os acidentes (Arezes, 2002). Nestas situações a utilização de protectores auriculares é normalmente recomendada; porém, em determinados contextos verificou-se que a utilização de protectores auriculares em locais de trabalho ruidosos pode aumentar o número de acidentes, devido à inibição da comunicação e da percepção de outros riscos por parte dos trabalhadores, particularmente aqueles que podem ser percebidos através da audição (circulação de máquinas, sinais de alarme sonoros, etc.); nesta situação, se recorrêssemos à teoria de Dwyer (2006) estaríamos a falar da desintegração do grupo de trabalho. Em

determinados contextos específicos os factores culturais são também apresentados como responsáveis por elevadas taxas de sinistralidade laboral. Durante o período do apartheid na África do Sul o elevado número de acidentes de trabalho com mineiros negros foi reconhecido como uma incapacidade deste grupo em recusar a exposição aos riscos mais graves, imposto pelo "despotismo racial" ao qual estavam sujeitos (Leger, 1986).

Alguns estudos apontam para que a elevada coesão das equipas de trabalho possa constituir-se como um factor importante para a prevenção de acidentes de trabalho em determinados contextos; observou-se esta situação em alguns casos onde os próprios trabalhadores podem escolher os seus parceiros de trabalho predilectos para trabalhar directamente consigo. A redução de acidentes parece derivar da coesão de grupo e do bom relacionamento entre pares; isto parece indicar que cada um tende a proteger o outro. Em contexto industrial certos estudos revelam que alguns trabalhadores tentam evitar pensar em todos os riscos do seu trabalho, caso contrário, isto poderia acarretar alguns problemas psíquicos difíceis de ultrapassar. A psicopatologia do trabalho aborda normalmente este tema (Dejours, 1991). Esta questão é também transportada para a investigação sociológica (Dwyer, 2006), onde se questiona quais as relações sociais que podem contribuir para os trabalhadores aceitarem determinados riscos do seu local de trabalho? A resposta não é totalmente concludente, mas um dos aspectos frisados está relacionado com o facto de a segurança não ser normalmente um tema predominante na mente da maioria dos trabalhadores. Isto não significa que os trabalhadores ignorem propositadamente os aspectos da segurança, mas o desenvolvimento e a pressão do seu trabalho pode obrigá-los a adoptar outro tipo de prioridades.

Em determinadas circunstâncias alguns trabalhadores podem ter de enfrentar um forte dilema na execução de algumas tarefas mais perigosas, onde sejam identificadas condições de trabalho inseguras. Por um lado, pode haver por parte do trabalhador uma consciência fidedigna dos perigos e dos riscos que essas actividades envolvem; por outro lado, podem revelar medo ou receio em recusarem a execução deste tipo de trabalhos, devido às possíveis retaliações por parte das hierarquias organizacionais. Esta situação pode influenciar a ocorrência de acidentes de trabalho, caso os trabalhadores assumam uma postura de resignação perante as más condições de trabalho e não tentem pressionar os empregadores para as melhorarem. Esta perspectiva vai ao encontro de um

dos pilares da teoria sociológica dos acidentes (Dwyer, 2006), onde é defendido que os acidentes de trabalho são também fruto de relações sociais de poder.

Por vezes, existe uma visão descoincidente sobre os níveis de risco entre quem concebe e organiza o modelo de trabalho e os próprios trabalhadores que operam os sistemas, e isto pode ser considerado como um aspecto importante para a ocorrência de acidentes. Se a organização ou empresa estipula uma determinada tarefa como sendo segura, mas se os trabalhadores (através do contacto empírico que têm com o trabalho) a consideram insegura podemos entrar aqui na polémica discussão entre as perspectivas de riscos "objectivos" e riscos "subjectivos" (Sjoberg, 1999). É verdade que na maioria das situações os trabalhadores tendem a aceitar a visão dos empregadores, estando subjacente a ideia de que "se determinada situação não fosse segura, não seria permitida"; porém, algumas situações fogem a esta "regra", como demonstra o seguinte exemplo: "Um trabalhador francês da construção civil recusou-se a usar cinto de segurança fornecido para a sua tarefa. Ele disse que os procedimentos de enganchar e de desenganchar necessários para mudar sua posição eram muito mais perigosos do que simplesmente não usar o cinto. (Sua rejeição foi formulada sem que ele tivesse o menor conhecimento de um estudo francês que demonstrou que a maioria dos acidentes acontecia a alguns usuários desse tipo de cinto durante esses procedimentos)" (Dwyer, 2006: 183).

O exemplo anterior demonstra que a segurança no trabalho enfrenta vários problemas de difícil solução. Para além disso, pode acarretar fortes dilemas para os especialistas em segurança, isto é, a tentativa de minimizar um risco (por exemplo, a atribuição de cinto para evitar a queda de trabalhadores na realização de trabalhos em altura) pode estar a gerar outros riscos não identificados à partida. Neste caso, a colocação e/ou a retirada do cinto pode tornar-se num risco superior àquele que pretende prevenir. A rejeição dos dispositivos de segurança, particularmente os EPI's, pode ter origem em muitos outros aspectos, eventualmente menos objectivos, tais como questões de identidade ou de controlo social ao nível laboral. "De maneira diferente, a rejeição pode se dar porque os dispositivos e as regras de segurança são vistos como símbolos de dominação «injusta» do empregador, ou porque são feios, atrapalham o desempenho, são mal planejados e, como tais, são percebidos como uma afronta à dignidade e ao conforto pessoais" (Dwyer, 2006: 183). No entanto, quando os trabalhadores utilizam este tipo de

argumentação acabam por perder alguma legitimidade moral para reclamarem melhores condições de segurança nos seus locais de trabalho.

A segurança laboral é uma matéria complexa no mundo do trabalho. Neste contexto podemos encontrar alguns paradoxos que não seriam previsíveis à partida. O primeiro deles pode ser observado quando se verifica que a redução de acidentes causada por uma das quatro dimensões apresentadas na figura 15 pode dar origem ao aumento dos acidentes causados por qualquer outra das três dimensões restantes. Isto significa que nem sempre a redução de acidentes numa dimensão dê origem a que as outras permaneçam com a mesma "capacidade" de influência sobre a totalidade dos acidentes (Dwyer, 2006: 214). É possível encontrar outro paradoxo quando observamos que, em certas situações, os locais de trabalho aparentemente mais perigosos apresentavam níveis inferiores de acidentes de trabalho, enquanto determinados locais de trabalho considerados seguros e cumpridores das regras e normas de segurança revelavam elevadas taxas de sinistros laborais (Dwyer, 2006: 202).

7 - Os acidentes maiores

Os acidentes maiores parecem ter algumas especificidades próprias por comparação com os acidentes de menor dimensão, também designados por acidentes menores ou individuais. É verdade que os modelos teóricos dos acidentes maiores se encontram bastante mais desenvolvidos, talvez derivado ao maior impacto mediático, económico, político, social e simbólico que representam para as diversas sociedades, isto é, as consequências dos acidentes maiores são, regra geral, bastante mais conspícuas em termos sociais. Porém, isto não significa que alguns dos pressupostos teóricos e etimológicos dos acidentes maiores não possam também eles ser aplicados aos acidentes de menor dimensão. Em nossa opinião, podem, e este é precisamente um dos motivos pelo qual resolvemos abordar com maior profundidade um conjunto de perspectivas que normalmente se encontra separada, em termos técnicos, científicos e académicos, da abordagem dos acidentes menores.

Alguns autores (Dekker, 2002; Reason, 1990) defendem que os acidentes que ocorrem nos sistemas socio-técnicos podem em certas situações possuir um "detonador" muito especial: a intervenção humana. A procura das causas ou explicações para os acidentes

pode tornar-se enviesada quando se pretende explicar estes eventos apenas através do factor humano. No entanto, segundo a perspectiva dominante na segurança laboral a maioria dos acidentes fica a dever-se à ocorrência de falhas ou erros humanos, ou seja, a principal causa para os acidentes é sistematicamente apontada na direcção dos actos inseguros. Esta perspectiva decorre particularmente das abordagens ligadas à engenharia e à fiabilidade dos sistemas, onde o factor humano é, regra geral, apontado como o elo mais frágil das organizações. Por exemplo, o presidente da comissão de análise do acidente de Three Mile Island gastou muito do seu tempo a procurar quem tinha sido o responsável por ter fechado algumas válvulas que, aparentemente, estiveram relacionadas com o acidente, embora não tenha tido sucesso nesta demanda (Perrow, 1999: 19). Assim, tornou-se recorrente que os designados actos inseguros apareçam, diversas vezes, associados ao incumprimento de uma regra, procedimento ou norma. Esta até pode ser considerada a causa imediata para o acidente, na perspectiva de quem estiver a efectuar a sua análise, todavia, é necessário verificar, por exemplo, se a violação dessa regra, procedimento ou norma seria recorrente na prática organizacional e se estaria, eventualmente, incorporada na cultura da própria organização ou ainda avaliar os mecanismos de gestão cognitiva dinâmica dos trabalhadores envolvidos (Amalberti, 1996).

É preciso ter presente que os sistemas sócio-técnicos complexos são retro-alimentados por diversos componentes, muitas vezes sem ligação aparente, mas efectivamente interligados entre si (algumas vezes estas conexões só são compreendidas após ocorrerem os acidentes). Verificadas estas e muitas outras situações de riscos existentes nas organizações/locais de trabalho e continuar a persistir na atribuição da causa do eventual acidente ao incumprimento normativo (quando provavelmente em outras situações este incumprimento até nem originou nenhum acidente) parece significar que não se está a avaliar correctamente as causas mais profundas que podem estar na origem do acidente. Este é um dos motivos pelo qual o erro humano deve ser analisado com cautela, evitando conclusões “facilitistas” por parte dos analistas de acidentes. Para além disso, Reason (1997) já reiterou que errar faz parte da própria essência da condição humana, e esta condição é algo que não é passível de alteração. As pessoas podem melhorar os seus desempenhos profissionais e minimizar (mas nunca eliminar totalmente) os seus erros; assim, até os “melhores” trabalhadores podem cometer os “piores” erros, e isto é algo que temos inevitavelmente de aceitar. Um dos caminhos

possíveis para aumentar a segurança dos sistemas sócio-técnicos está na alteração e melhoria da concepção dos postos, locais e condições de trabalho. Em síntese, segundo este autor, a solução para a maioria dos problemas de desempenho humano é mais de ordem técnica do que psicológica ou individual.

Os acidentes maiores são determinados, normalmente, por realidades muito complexas e heterogéneas. Assim, as diversas armadilhas para os trabalhadores, como aquelas que foram apontadas anteriormente ao longo do texto, devem ser tomadas em consideração nos processos de análise de acidentes, sabendo que estas análises são também elas produtos sociais, ou seja, são mecanismos construídos socialmente, onde existe a possibilidade de estarem incorporados diversos tipos de enviesamentos analíticos. A comparação de situações de trabalho com e sem acidentes pode ser vista como uma boa estratégia para explorar quais as condições que permitiram que o acidente ocorresse. Na verdade, o erro humano e os actos inseguros podem, em determinadas situações, servir de "gatilho" ou elemento desencadeador do acidente, mas também é verdade que os acidentes só ocorrem porque existiam perigos e riscos a montante que não estavam devidamente controlados. "Ao aceitar, a priori, que os acidentes são decorrentes especificamente do descumprimento de itens de normas, o condutor da análise (auditor-fiscal ou outro especialista em segurança) passa a ser influenciado por sua crença de modo que as suas conclusões podem tender a mostrar exatamente aquilo que ele já pensava antes, ou seja, que também aquele acidente decorreu do descumprimento de itens das normas. Geralmente, boa parte dos aspectos identificados numa análise está em desacordo com itens das normas vigentes, mas isso não permite concluir, a priori, que o acidente decorre dessa diferença e nem que, se essa regra tivesse sido cumprida, o acidente não teria ocorrido" (Almeida, 2003: 31 e 32).

A literatura sobre acidentes tem vindo a demonstrar que determinados sistemas complexos, muitas vezes dependentes de alguns dispositivos automáticos, são passíveis de gerar algumas "armadilhas cognitivas" aos trabalhadores ou operadores do sistema. Porém, estas armadilhas podem acontecer em qualquer tipo de trabalho; Reason e Hobbs (2003) afirmam que a familiaridade com determinadas situações pode conduzir o nosso comportamento através de certos automatismos de rotina. A experiência em executar determinadas tarefas mais simplificadas pode dar origem a que os trabalhadores tendam a reduzir o seu esforço mental, actuando como se tivessem accionado uma espécie de *piloto automático*. Assim, os nossos saberes de rotina podem,

por vezes, conduzir as nossas acções e isto pode ser particularmente perigoso, visto que podemos actuar de forma contrária ao que pretenderíamos (caso estivéssemos mentalmente conscientes das nossas acções). "Actions slips happen when our automated routines take control of our actions in ways that we never intended. For example, an electrician had been asked to change a light bulb that indicated whether a hydraulic on/off switch was selected. The hydraulic system was being worked on and the electrician was aware that it would be unsafe to active the system. Nevertheless, after changing the bulb, and before he had realized what he was doing, he had followed his usual routine and pushed the switch to the 'on' position to test whether the light was now working" (Reason; Hobbs, 2003: 46 e 47).

Alguns estudos mais recentes têm vindo a demonstrar que a génese dos acidentes está incorporada na própria história das organizações, nomeadamente em aspectos relacionados com as decisões estratégicas da gestão de topo (Vaughan, 1996; Rasmussen, 1997; Reason, 1997), na escolha de técnicas e tecnologias, no *design* dos postos e locais de trabalho, nas formas de organização e planeamento das tarefas, no tipo de gestão efectuada ao nível da manutenção (Reason; Hobbs, 2003), nas formas de compreender e gerir os incidentes, para além de certas dimensões externas à própria organização, tais como as políticas governamentais e legislação (por inadequação ou ausência) ou problemas relacionados com fornecedores externos. Todas estas situações podem ir fragilizando o próprio sistema até estarem reunidas as circunstâncias necessárias para ocorrer o acidente. É por este motivo que corroboramos a opinião de diversos autores onde é defendido que atribuir a principal causa dos acidentes ao erro humano é uma visão muito redutora e que acaba por limitar o aprofundamento deste problema tão complexo. Um dos acérrimos defensores desta perspectiva pode ser encontrado no prefácio da obra de Llory (1999), redigido por Gérard Mendel, onde é afirmado que continuar a atribuir a culpa dos acidentes aos trabalhadores hierarquicamente inferiores pode ser interpretado como uma "cegueira maciça" que tem como princípio subjacente tentar poupar as hierarquias de topo. Para além disso, Amalberti (1996) refere que muitos acidentes são evitados graças aos trabalhadores que actuam no sistema. Actualmente, o estudo do designado erro humano e o seu contributo para os acidentes está longe de ser um tema epistemologicamente encerrado.

Segundo Hollnagel (2004: 135) uma das grandes motivações para tentar compreender os acidentes (através da sua análise) é tentar prevenir ou evitar que eles possam voltar a

acontecer novamente. Aparentemente, alguns acidentes são eventos extremamente raros (em particular os acidentes maiores) e isto originou algumas perspectivas (cínicas) onde era defendido que eventos desta natureza não voltam a acontecer duas vezes, pelo menos da mesma forma. Sob este ponto de vista seria racional não fazer nada (ao nível da prevenção) dado que a sua singularidade não permite recorrer a experiências anteriores. Na perspectiva de Hollnagel existem muitas razões para considerar esta atitude inaceitável. "Firstly, we cannot live with the uncertainty, but our whole moral or ethical code requires that a cause must be found and responsibility assigned. Secondly, and more importantly, the analysis may reveal weakness in the system, which may lead to other similar accidents, even if the very same accident will never occur again. Thirdly, it always turns out that the very rare accidents are not due to unique causes, but rather are due to an unexpected – and therefore in this sense unique – combination of common factors. This means that other combinations should be expected, hence that it makes sense to do something to prevent these. Note, however, that any response should address the commonness of the factors rather than the uniqueness of the combination" (Hollnagel, 2004: 136).

Seguidamente iremos então apresentar as principais perspectivas sobre os acidentes maiores encontradas na literatura. Iremos começar por apresentar o modelo dos desastres de origem humana idealizado por Turner (1978). A segunda perspectiva é concebida por Perrow (1999) onde o autor defende que os acidentes devem ser vistos como eventos "normais". Por oposição a esta última abordagem será também apresentada a abordagem designada como *High Reliability Theory*. O último modelo que será apresentado é elaborado por Reason (1997) onde é amplamente discutida a noção de *acidente organizacional*.

7.1 - Desastres de origem humana: a emergência do modelo socio-técnico

A preocupação com os acidentes de grandes dimensões e com a segurança das organizações com elevado potencial destrutivo parece ter crescido nas últimas décadas. Apesar disso, quer as organizações envolvidas nos desastres, quer os media que cobrem normalmente estes acontecimentos, relevam-se, quase sempre, surpreendidos perante eventos desta natureza. Os relatórios mais recentes das análises de "acidentes maiores"

tendem a revelar que as explicações para desastres deste tipo estão longe de poderem ser atribuídas a uma única causa, tal como preconizavam os primeiros modelos da análise de acidentes. As causas "imediatas ou superficiais" dos acidentes, isto é, aquelas que parecem ser a explicação para a ocorrência do evento, podem esconder outras causas menos visíveis (raízes das causas), mas nem por isso menos importantes para a compreensão do desastre. Para além disso, as análises puramente técnicas dos acidentes de larga escala e com ampla mediatização, tais como, Three Mile Island, Bhopal, Seveso ou Chernobyl, mostraram-se insuficientes para explicar a complexidade destes eventos. A insatisfação com a utilização de uma abordagem exclusivamente tecnicista para compreender estes acontecimentos deu origem à necessidade de alargar a explicação destes "acidentes maiores" para outras dimensões. Isto é, verificou-se que este tipo de acidentes não se explica apenas por falhas técnicas ou tecnológicas.

Um marco incontornável para a emergência desta nova visão sobre os acidentes de grandes proporções foi apresentado por Turner (1978), no final da década de setenta, onde foram abordados de forma inovadora os desastres de origem humana (man-made disasters).[38] Neste contexto, o autor coloca uma distinção importante entre os desastres de origem natural e aqueles que resultaram da actividade humana. Sobre este último ponto podemos ainda verificar a diferença entre os acidentes industriais e os actos de terrorismo. O objecto principal desta perspectiva remete-nos para a observação de determinados princípios gerais que nos permitam compreender a origem dos desastres[39] decorrentes da actividade humana. O desenvolvimento da sua teoria é sustentada através da análise sistematizada de quase uma centena de relatórios de acidentes, embora apenas tenha aprofundado alguns deles. Uma das teses principais de Turner preconiza que quando se está a observar a génese dos desastres não se deve considerar apenas aspectos ou causas de natureza técnica, visto que é provável que também estejam envolvidas dimensões organizacionais ou outros factores de natureza social. Para o autor faz mais sentido pensar os desastres de origem humana através da articulação de factores técnicos e sociais, visto que ambos os factores podem interagir e, deste modo,

[38] Esta obra veio a ser publicada mais tarde numa edição ampliada (Turner; Pidgeon, 1997).

[39] O autor preteriu os termos "calamidade", "catástrofe" e "cataclismo", embora com uma justificação pouco convincente. Segundo a sua opinião só podemos falar em desastres quando o homem ou o seu ambiente são afectados de forma intensa. Nesta obra é utilizada a definição de desastre preconizada por Western (citado em Turner; Pidgeon, 1997: 69): "the relatively sudden and widespread disturbance of the social system and life of a community by some agent or event over which those involved have little or no control".

contribuir para a ocorrência do desastre. Assim, ambos os factores devem ser examinados, visto que ambos podem contribuir para o desastre.

Turner estava convicto que era possível um entendimento social sobre os desastres de larga escala. Estes são produzidos através da interacção entre factores sociais, técnicos e processos organizacionais, onde a ausência de um certo tipo de conhecimento (nomeadamente as falhas de comunicação e informação) pode degenerar num desastre. Segundo as suas palavras, um desastre poderia ser concebido através do seguinte princípio: "Desastre = energia + desinformação" (Turner, 1978: 195). As organizações que recorrem à tecnologia moderna complexa, em certas situações, aumentaram o seu potencial catastrófico para os desastres, quer pela sua própria concentração em termos geográficos (em determinadas áreas do globo), quer pela própria concentração das populações vizinhas que se encontram expostas a estes tipos de riscos.

Segundo Turner (1978) as organizações estão relacionadas com intenções e com a execução de intenções. Os desastres representam, normalmente, falhas neste "jogo" de intenções dentro das organizações, onde podem estar subjacentes algumas disfuncionalidades entre os "dispositivos" técnicos e sociais. É neste quadro que emerge o modelo socio-técnico para a observação de acidentes de grande dimensão. Para Turner todos os desastres podem ser compreendidos enquanto um desvio às intenções pré-definidas e como o resultado de uma dose extraviada de energia libertada. Isto é, a origem dos desastres deve ser procurada através das circunstâncias que permitiram o extravio de uma certa "descarga energética" que a partir do seu potencial perigoso se transformou em algo indesejável. Porém, Turner não se dedica apenas ao estudo dos desastres enquanto acontecimento "físico"; o autor afirma que estes eventos provocam o colapso ou, pelo menos, fortes rupturas nas crenças culturais e nas normas sociais das organizações acerca dos perigos. A sua teoria acerca dos desastres enfatiza a necessidade de compreender as repercussões destes eventos nas percepções individuais e nas culturas sócio-organizacionais.

Para Turner a análise aprofundada dos desastres pode ser importante por dois motivos distintos, isto é, além de permitir compreender e explicar a ocorrência destes fenómenos pode também possibilitar um processo de aprendizagem social. Se os analistas de acidentes conseguirem descobrir como é que estas falhas ou disfunções se manifestaram, este conhecimento pode ser decisivo para melhorar a gestão das

organizações ao nível da sua segurança. O modelo socio-técnico de Turner sugere que é possível aprender com os desastres ocorridos no passado e extrapolar o conhecimento obtido nessa análise para outras situações similares. Isto é, o resultado da análise de um desastre pode dar informações muito úteis para outras realidades com características semelhantes, prevenindo eventualmente novas ocorrências no futuro. Segundo Vaughan (1996) antes de ocorrerem os desastres os sistemas vão enviando alguns sinais de alerta ou avisos sobre os perigos existentes. O problema está nas "deficientes" interpretações destes sinais ou na sua não detecção; esta situação pode conduzir a uma degradação progressiva do sistema até se chegar ao acidente ou desastre.

O modelo dos desastres de origem humana sugere que os desastres de larga escala raramente ocorrem "instantaneamente"; pelo contrário, tendem a desenvolver-se mediante o contributo de uma longa cadeia de eventos, aproximando-se, em parte, àquilo que já foi definido anteriormente nos modelos sequencialistas mais recentes. Esta longa cadeia de eventos pode chegar até às "raízes das causas", nomeadamente a falta de formação ou informação por parte dos trabalhadores ou uma enviesada percepção dos riscos. Turner designa esta longa cadeia de eventos (historial que antecede o desastre) como um *período de incubação*. Este período de incubação pode, por vezes, durar vários anos, sendo o seu desenvolvimento um processo lento onde se vão acumulando pequenas falhas não detectadas ou ignoradas pela organização. Segundo Turner esta situação pode ser o resultado de uma cultura organizacional onde falham os canais de comunicação ou informação e isto, por consequência, pode inibir a interpretação dos sinais de perigo. Segundo o autor, a existência de canais eficazes de comunicação e informação dentro das organizações é um aspecto importante para a prevenção de desastres. Contudo, a acumulação de dados e a recolha de informação, por si só, não permitem prevenir acidentes. É necessário que a informação obtida seja, interpretada e disseminada correctamente por todo o sistema. É também sugerido que as relações de poder dentro da organização podem influenciar profundamente todo este processo. O autor crítica que a ocorrência de desastres organizacionais não seja visto como um processo desenvolvido num período de tempo variável, onde também interagem as dimensões humanas e sociais/organizacionais, ou seja, estes eventos emergem em sistemas socio-técnicos. "And since, in most forms of disaster or large-scale accident, the victims are not responsible for causing accident, or if are they only provide the last link in a chain of contributing events, it is evident that studies could not

add much to our understanding of the manner in which disasters come about, even though they did pay some attention to the pre-disaster period. There seems, therefore, to be a need to pay attention not only to the technical factors which are associated with the failures leading to disaster, but also to try to combine this concern with an examination of the social factors which are at the same time" (Turner; Pidgeon, 1997: 37).

A análise do período que antecede a ocorrência dos desastres, bem como sua etiologia, são dois aspectos fundamentais para compreender a teorização do modelo socio-técnico. Segundo Turner e Pidgeon (1997) a maioria dos desastres de origem humana passam, regra geral, por um período relativamente longo de incubação antes de se manifestarem ou ocorrerem. A verificação detalhada das pré-condições que estiveram na origem do desastre é um aspecto imprescindível para compreender e explicar os eventos desta natureza. A aferição das pré-condições do desastre visa identificar as características técnicas, sociais, administrativas e psicológicas existentes na organização no período que antecede o evento indesejado.

As questões ligadas aos desastres remetem-nos quase sempre para problemas associados aos temas da segurança. As verdadeiras margens de segurança nos sistemas socio-técnicos devem incorporar e considerar uma certa margem de ignorância, a qual deve abranger a possibilidade de existirem diversos factores desconhecidos. Já vimos anteriormente que nunca poderemos responder com absoluto rigor se uma determinada situação é suficientemente segura, mesmo que tenham sido tomadas "todas" as medidas preventivas de segurança. A observação e a análise dos desastres como um todo revelou-nos que estes eventos podem cada vez menos ser atribuídos a uma causa única; pelo contrário, devem ser considerados como uma interacção complexa de um elevado número de factores. O caminho para a prevenção de desastres em sistemas sócio-técnicos deve passar cada vez mais por uma eficaz antecipação de factores problemáticos, embora seja inevitável que as falhas ou problemas irão sempre surgir, visto que as defesas ou barreiras para os desastres são falíveis ou podem mesmo não existir. Outro problema que se coloca ao nível da segurança é nunca se saber ao certo quando é que estas situações vão ocorrer. Na sequência desta discussão Turner e Pidgeon (1997) efectuam uma distinção importante entre as noções de desastre e acidente. Contudo, em muitas situações, a fronteira entre cada uma das noções pode ser bastante ténue. "The study of disasters merges with the study of accidents, although for an accident to be labeled a «disaster», it will probably need to be an unusually large-

scale accident, an unusually costly accident, an unusually public accidents, an unusually unexpected accident, or have some combination of these properties. But in spite of this overlap, those concerned to examine and understand accidents have not paid much attention to disasters as such" (Turner; Pidgeon, 1997: 19).

Turner e Pidgeon (1997) efectuam algumas críticas aos analistas de acidentes, visto estes tenderem a analisar "apenas" o momento do acidente e não os factores anteriores à sua ocorrência. A tabela seguinte enfatiza seis pontos fundamentais na observação dos desastres; destes seis destacamos dois deles, devido à sua pertinência sociológica: o *período de incubação* do acidente e o fenómeno de *reajustamento cultural* após o desastre.

Tabela 5 – Fases de desenvolvimento dos desastres

Sequência de eventos associados ao desenvolvimento do desastre	
1- Fictícia normalidade inicial	a) Cultura inicial onde é aceite as crenças acerca do mundo e dos seus perigos. b) Normas preventivas estabelecidas na legislação, códigos de conduta, etc.
2- Período de incubação	Acumulação de eventos não compreendidos ou "despercebidos", os quais até podem estar em desacordo com as crenças de aceitação acerca dos perigos e com as normas para a sua evitação.
3- Precipitação do evento	Concentra a atenção no próprio evento e transforma as percepções gerais do ponto anterior.
4- Aparecimento	As consequências imediatas do colapso da cultura preventiva tornam-se visíveis.
5- Resgate e salvamento – primeira etapa de ajustamento	A situação imediata pós-colapso é reconhecida como ajustamentos *ad hoc* os quais permitem que os trabalhos de resgate e salvamento possam começar.
6- Reajustamento cultural	É efectuada uma avaliação às anteriores crenças e normas de segurança, para se ajustarem aos conhecimentos recém adquiridos acerca do mundo.

Fonte: Adaptado de Turner e Pidgeon (1997: 72).

Naturalmente que é possível desenhar uma rede infindável de acontecimentos que podem ter ocorrido antes do acidente. Todavia, não é isto que o autor designa por período de incubação. O período de incubação deve ser utilizado para explicar os desastres, mas apenas deve considerar a sequência de eventos que se tornou discrepante e que não foi compreendida ou percebida por parte da organização enquanto algo perigoso. Parece pertinente considerar apenas o período de incubação neste sentido e não como um conjunto infinito de cadeias de eventos (Turner; Pidgeon, 1997: 74). A análise das causas imediatas do acidente explica parcialmente estes eventos, visto que

não consideram as "raízes das causas". Quando se restringe a análise dos acidentes apenas às causas imediatas, como por exemplo, o erro de um trabalhador ou a falha mecânica de um componente do sistema, esta análise tende a "esquecer" aquilo que possibilitou a ocorrência deste erro ou desta falha. No entanto, este erro ou esta falha, na melhor das hipóteses, apenas constitui a última ligação na cadeia ou sequência do desastre. As análises "superficiais" dos acidentes inibem a sua completa compreensão, bem como uma efectiva aprendizagem organizacional decorrentes destes eventos.

Segundo Turner o desenvolvimento dos desastres é um acontecimento produzido ao longo do tempo, através da combinação de má informação ou mau entendimento (falhas ou erros) com fonte(s) de energia detentora(s) de potencial suficiente para deformar o "local do desastre" (esta deformação ou transformação ocorre sempre de forma indesejável). Se alguém conseguir detectar antecipadamente os erros ou falhas nas organizações, vislumbrando o seu potencial destrutivo, os desastres podem ser evitados, tornando-se em meros incidentes ou "quase-acidentes". O maior problema é que este potencial destrutivo está, muitas vezes, "escondido" ou não é compreendido enquanto tal. "In order to understand and begin to analyse the ways in which the world is inadvertently transformed when accidents and disaster occur, we have suggested that we must pay attention to the two elements which are basic to all transformations of the world: energy and information. All disasters may be regarded as the outcomes of misplaced or misdirected energy, so that we may state the general principle that: *Disaster equals energy plus misinformation*" (Turner; Pidgeon, 1997: 157).

Um dos aspectos mais importantes do modelo socio-técnico de Turner está relacionado com a identificação de que a ocorrência dos desastres de origem humana tende a efectuar um reajustamento cultural após o acidente. Regra geral, as organizações são detentoras de um corpo de conhecimentos sobre os perigos da sua actividade, o qual tende a ser aceite, na generalidade, por uma boa parte dos membros da organização. Quando um acidente ocorre devido à designada "falha nas boas práticas" de segurança, a responsabilidade do acidente em questão tende a ser atribuída a um trabalhador ou grupo de trabalhadores, devido à violação (lapsos ou erros) das regras de segurança aceites pela organização. Nestas situações tende a não existir qualquer alteração nas regras e normas organizacionais. Quando se verifica que o acidente ou desastre não foi fruto de qualquer erro, lapso ou violação das normas e regras de segurança até então aceites pela organização, mas antes por situações não previstas ou de ineficiência

organizacional, estas regras começam a ser colocadas em causa. Este processo dá origem a uma reacção social ou ruptura cultural nas crenças e atitudes de segurança dentro da organização. É neste contexto que Turner afirma que existe um reajustamento cultural após o desastre. Este processo pode iniciar-se dentro da organização, mas é passível de disseminação social. "After a disastrous energy discharge, the need to make some kind of adjustment to this unforeseen event stimulates the flows of information, both at an individual and at an institutional level. People are concerned to know what kind of event it was, what kind of energy was discharged, what its consequences were for the material and social fabric, and how theses consequences can be accommodated to the existing state of affairs. Some of these patterns of communication will be those initiated by official inquiries in the course of their attempts to establish the causes, to define the points at which suitable interventions could have prevented the incident. The inquiries are thus concerned to establish how, in their judgement, the assumptions, the decisions and the behaviour of individual and organizations contributed to the event in question, and how technical, social and administrative arrangements need to be adjusted to prevent a recurrence of similar events" (Turner; Pidgeon, 1997: 167).

Apesar de poderem ser apontadas algumas pequenas fragilidades ao modelo sócio-técnico elaborado por Turner, julgamos que a sua abordagem foi suficientemente inovadora para ser considerada como um contributo decisivo para compreensão dos acidentes. Foi a partir do seu trabalho que se começou a dar atenção à importância dos factores sociais na produção dos desastres ou acidentes, às formas de comunicação e informação dentro das organizações, bem como à longa sequência de eventos que podem contribuir para a sua ocorrência. Alguns dos modelos que se lhe seguiram incorporaram alguns dos pressupostos que já tinham sido identificados na sua principal obra (Turner, 1978). Na literatura actual é relativamente consensual que os desastres nos sistemas socio-técnicos são produzidos nas e pelas organizações (Vaughan, 1999) e o nome de Turner acaba por ser indissociável desta perspectiva.

7.2 – Perrow e a abordagem sistémica dos acidentes: a teoria dos acidentes normais

O modelo sistémico dos acidentes tenta evitar (embora nem sempre com sucesso) determinadas concepções sequencialistas para explicar a ocorrência de acidentes. A

lógica utilizada pela abordagem sistémica tende a excluir quer os princípios da relação causa-efeito, quer os factores epidemiológicos dos acidentes. Das diversas perspectivas apresentadas anteriormente aquela que talvez se aproxime mais à abordagem sistémica dos acidentes parece ser o modelo dos desastres de origem humana. Segundo Hollnagel (2004) o modelo sistémico dos acidentes pode ter tido as suas origens nas teorias do controlo ou mesmo nas famosas teorias do caos da autoria de Lorenz. Porém, não iremos aqui aprofundar estas teorias, visto que pretendemos centrar a nossa atenção na perspectiva de Perrow sobre os acidentes sistémicos.

A obra de Perrow (1999), cuja primeira edição foi publicada em meados dos anos oitenta, é uma das abordagens sistémicas mais proeminentes e apresenta um diagnóstico sobre a temática dos grandes acidentes, bem como os factores que lhe estão subjacentes. Segundo as suas próprias palavras o tema central do seu livro é o poder e não o risco – o poder das elites em impor determinados tipos de riscos sobre muitos, para o benefício de poucos. Apesar de em certos momentos estar subjacente uma certa ideologia humanista no trabalho de Perrow (a qual partilhamos em absoluto), não podemos afirmar que a sua obra esteja "minada" ideologicamente, visto que o autor consegue expor as suas ideias de forma rigorosa e cientificamente isenta (pelo menos tanto quanto a ciência o permite). Paralelamente a esta discussão podemos afirmar que os sistemas tecnológicos de alto-risco são o seu objecto de análise privilegiado, abordando realidades organizacionais tão distintas como: centrais nucleares, plataformas petrolíferas, marinha, indústria química, aviação, missões espaciais ou engenharia genética. Estas e outras actividades não referenciadas possuem um potencial catastrófico passível de resgatar centenas de vidas humanas e de afectar milhares de outras, além dos prejuízos materiais, económicos e ambientais (designados na literatura como *ecocídios*) que podem gerar. Seguramente que este será um dos motivos pelo qual o estudo dos grandes acidentes ganhou alguma visibilidade social.

A teoria dos *acidentes normais*[40] elaborada por Perrow (1999) pode ser vista como uma visão contrária a um outro modelo teórico concorrente, designado como *teoria da alta fiabilidade* (High Reliability Theory) ou *organizações de alta fiabilidade* (High

[40] Sagan (1993) sugere que a perspectiva de Perrow sobre os acidentes normais pode ter sido influenciada por um modelo designado por *garbage can model* (Cohen; March; Olsen, 1972). Este modelo pode ser incluído no âmbito das teorias comportamentais organizacionais e nas teorias das decisões organizacionais. Um dos seus principais preceitos preconiza que algumas organizações são entidades *anarquicamente organizadas*.

Reliability Organizations - HRO). Porém, ambas as perspectivas emergem do amplo debate que se seguiu ao acidente de Three Mile Island. Segundo Perrow as organizações que possuem sistemas tecnológicos complexos já provaram que não dispõem de condições para eliminar todos os *acidentes maiores*. A ocorrência de alguns acidentes de grandes dimensões e com forte impacto social, tais como, Flixborough (Inglaterra, 1974), Seveso (Itália, 1976), Three Mile Island (Estados Unidos, 1979), Bhopal (Índia, 1984), Chernobyl (Ucrânia, 1986) ou Piper Alfa (Reino Unido, 1988), vieram suscitar uma certa desconfiança pública nestes sistemas. É com alguma dose de ironia que Perrow profetiza boas e más notícias sobre a questão dos acidentes. As boas notícias são as seguintes: se nós conseguirmos conhecer melhor a ampla natureza dos riscos organizacionais, por exemplo, através da investigação de acidentes, é possível que se consiga reduzir ou eliminar alguns tipos de perigos; embora o autor revele bastante cepticismo acerca da efectiva aprendizagem organizacional perante este tipo de acidentes.[41] As más notícias vaticinam que acidentes com estas características irão voltar a acontecer no futuro.

O sociólogo organizacional Charles Perrow (1999) preconizou que alguns acidentes de grandes dimensões, designados na sua teoria como *acidentes sistémicos* ou *acidentes normais*,[42] converteram-se num problema de difícil resolução para as sociedades actuais. A espectacularidade de alguns acidentes com estas características transformaram-nos em eventos fortemente mediatizados, dando origem a uma amplificação social dos riscos tecnológicos produzidos pelo homem. Segundo Perrow alguns sistemas ou organizações, designados de alto-risco (por incorporarem, por exemplo, sistemas tecnológicos complexos), possuem determinadas propriedades estruturais que tornam certos tipos de acidentes virtualmente impossíveis de prever e evitar. Assim, no âmbito dos sistemas de interacções complexas[43] os acidentes

[41] Estima-se que apenas ¼ dos futuros acidentes seriam possíveis de prevenir, caso se recorresse à experiência e ao conhecimento obtidos através da análise ou investigação de acidentes anteriores.
[42] O autor considera ambas as noções como sinónimos.
[43] As interacções complexas (não lineares) podem ser definidas como sequências de eventos invulgares, não planeados e inesperados. Na maioria das vezes as interacções complexas podem não ser imediatamente visíveis e compreensíveis dentro da organização (Perrow, 1999: 78). Para além disso, os sistemas redundantes e os dispositivos de segurança que supostamente deveriam proteger estes sistemas podem acrescentar ainda maior complexidade ao próprio sistema, tornando-o mais opaco. A opacidade dos sistemas complexos revela dois aspectos essenciais: o desconhecimento sobre aquilo que pode vir a acontecer e a incompreensão sobre aquilo que o sistema pode fazer (Reason, 1990: 179). Esta situação pode confundir os trabalhadores que operam o sistema, tornando algumas falhas "intratáveis". Outra nuance levantada por Perrow, acerca dos dispositivos de segurança, vem colocar a questão destes dispositivos poderem ser eventualmente inadequados.

transformaram-se em eventos "normais". É com base neste pressuposto que o autor construiu, em meados dos anos oitenta do século passado, a *teoria dos acidentes normais*, onde é afirmado que a ocorrência de alguns acidentes se tornou em algo inevitável. De certo modo os acidentes podem ser vistos como desvios ao normal funcionamento de um sistema. "Most high-risk systems have some special characteristics, beyond their toxic or explosive or genetic dangers, that make accidents in them inevitable, even 'normal'. This has to do with the way failures can interact and the way the system is tied together. It is possible to analyze these special characteristics and doing so again a much better understanding of why accidents occur in these systems, and why they always will. If we know that, then we are in a better position to argue that certain technologies should be abandoned, and others, which we cannot abandon because we have built much of our society around them, should be modified. Risk will never be eliminated from high-risk systems, and we will never eliminate more than a few systems at best. At the very least, however, we might stop blaming the wrong people and the wrong factors, and stop trying to fix the systems in ways that only make them riskier" (Perrow, 1999: 4).

A obra de Perrow sugere a distinção entre os acidentes sistémicos ou normais e os eventos menores ou pequenos acidentes. Numa perspectiva com alguns aspectos semelhantes, Reason (1997) também distingue os acidentes individuais dos acidentes organizacionais. Os eventos menores, preceituados por Perrow, não são mais do que as designadas componentes de falha que possibilitam a ocorrência de acidentes ligeiros. Quando os eventos menores são provocados pela falha de um ou dois componentes de um sistema ou subsistema, eles não traduzem, normalmente, nenhuma interacção inesperada e, regra geral, podem até ser detectados antecipadamente, por exemplo, através das metodologias de análise de riscos. Estas falhas, incidentes ou pequenos acidentes não constituem normalmente motivo de grande preocupação para os diversos agentes sociais da organização, incluindo gestores, pois são facilmente ultrapassáveis e não costumam provocar grandes lesões, danos ou prejuízos. Porém, o grande enigma destes "eventos menores" é que eles podem significar que algo não está bem dentro da organização.

Podemos até considerar que são pequenos sinais de alerta para perigos potencialmente maiores; mas o maior perigo de todos é a interacção entre factores aparentemente desconectados, sem ligação visível, mas que acabam por interagir surpreendentemente

em determinadas circunstâncias excepcionais. Quando estas interacções são falhas (materiais ou humanas) podem assumir um *efeito de cascata*, sem possibilidade de controlo, devido ao seu rápido desenvolvimento e à proximidade dos diversos componentes do sistema. Este facto dá origem a que alguns acidentes pareçam "incompreensíveis". Estes sistemas são difíceis de controlar não apenas porque são constituídos por diversos componentes, mas principalmente porque as interacções entre componentes são não-lineares. Vejamos, agora, qual a definição que o autor preconiza para distinguir os dois tipos de acidentes atrás referenciados. "Component failure accidents and system accidents are distinguished on the basis of whether any interaction of two or more failures is anticipated, expected or comprehensible to the persons who designed the system, and those who are adequately trained to operate it. A system accident, in our definition, must have multiple failures, and they are likely to be in reasonably independent units or subsystems. But system accidents, as with all accidents, start with a component failure, most commonly the failure of a part, say a valve or an operator error. It is not the *source* of the accident that distinguishes the two types, since both start with component failures; it is the presence or not of multiple failures that interact in unanticipated ways" (Perrow, 1999: 70 e 71).

O problema da ocorrência dos acidentes normais está, precisamente, na interacção simultânea ou sequencial de vários eventos menores, num curto espaço de tempo; por este motivo, torna-se praticamente impossível antecipar ou prevenir as interacções entre factores (componentes), considerando as suas inúmeras possibilidades de interdependência, algumas delas sem ligação evidente. Isto significa que os acidentes sistémicos ou organizacionais têm subjacente uma relação quase inantecipável de eventos, devido ao elevado número de possíveis interacções entre os diversos componentes existentes nos sistemas complexos. Assim, os efeitos desconhecidos são uma característica transversal aos sistemas com interacções e interdependências complexas.

Segundo Perrow (1999: 23) a essência dos acidentes normais está na interacção de múltiplas falhas cuja sequência operacional não é directa. Algumas destas interacções inesperadas possuem um potencial catastrófico e autodestrutivo do próprio sistema e são estas interacções singulares que provocam os grandes acidentes, decorrente de circunstâncias raras e muito específicas. A dificuldade em antecipar e prevenir estas situações deve-se ao número infinito de possíveis interacções entre falhas nos diversos

componentes dos sistemas complexos, embora a interacção de falhas com potencial catastrófico seja supostamente reduzida, devido, em parte, aos dispositivos de segurança. Contudo, isto não significa que em condições excepcionais os acidentes não possam ocorrer. Talvez seja o reduzido número de falhas com potencial catastrófico o motivo pelo qual os acidentes sistémicos são eventos relativamente raros. A maior preocupação relacionada com os acidentes normais acaba por estar situada nos danos ou prejuízos causados e não tanto na frequência da sua ocorrência. Todavia, considerando algumas características aleatórias, desconhecidas e/ou disfuncionais dos sistemas hiper-complexos, aliada à fraca experiência histórica em lidar com estas novas realidades, Perrow (1999) acaba por se interrogar sobre o motivo pelo qual não ocorrem mais acidentes deste tipo. É recorrendo a um certo tom profético que o autor acaba por vaticinar que acidentes como aquele que ocorreu em Three Mile Island irão voltar a acontecer no futuro. Na sua opinião a probabilidade de acontecer um novo acidente sistémico não é de um para um milhão de anos, mas antes, de um durante a próxima década. O prognóstico de Perrow não foi nada tranquilizador, mas se considerarmos a data da publicação original do seu livro (1984) e a data do desastre de Chernobyl (1986) verificamos que o seu *feeling* estava correcto.

Apesar de ser mais frequente apresentar as diferenças existentes entre modelos distintos julgamos que também pode ser útil encontrar algumas semelhanças entre as diversas perspectivas teóricas. De facto, talvez a maior semelhança entre a teoria dos acidentes normais e os restantes modelos explicativos dos acidentes seja a preocupação em observar os antecedentes dos próprios acidentes, isto é, que condições e circunstância viabilizaram a sua ocorrência. A essência de todas as perspectivas é encontrar um modelo explicativo para os acidentes, a forma de lá chegar é que as tornam diferentes entre si. A título de exemplo, Heinrich (1931) tentava explicar os acidentes através dos actos inseguros, Turner (1978) dissertava sobre o período de incubação dos desastres e Reason (1987; 1990) discutia a metáfora do agente patogénico residente. Ao contrário da maioria dos modelos anteriores a teoria dos acidentes normais é difícil de esquematizar em termos gráficos, embora isto seja apenas uma diferença de pormenor. Segundo Perrow (1999) os acidentes são eventos não intencionados que envolvem danos materiais e/ou lesões pessoais e que envolvem falhas nos subsistemas ou no sistema (visto como um todo). Todavia, em algumas situações é necessário considerar outros parâmetros igualmente importantes sobre as consequências dos acidentes.

Determinadas instituições estão sujeitas a "danos" simbólicos, como a perda de prestígio, de legitimidade, de autonomia ou autoridade, e isto vai muito além dos danos materiais ou lesões pessoais.

Voltando à questão da interacção entre falhas nos sistemas complexos este problema foi posteriormente abordado por Reason (1997), onde foram introduzidas as noções de condições latentes e falhas activas. Na mesma linha de Perrow, Reason afirma que algumas interacções entre condições latentes e falhas activas não são passíveis de antecipação, tornando alguns tipos de acidentes dificilmente previsíveis. No fundo, ambos os autores estão a afirmar a mesma coisa, embora por palavras diferentes, ou seja, estão a discutir o problema do elevado número de possíveis combinações entre os múltiplos factores no interior dos sistemas altamente complexos. Para além disso, este tipo de organizações com sistemas complexos apresenta uma dificuldade premente, isto é, saber quais as falhas que podem interagir entre si. Estas organizações vivem na eminência de um acidente normal. "Occasionally, however, two or more failures, none of them devastating in themselves in isolation, come together in unexpected ways and defeat the safety devices – the definition of a 'normal accident' or system accident. If the system is also tightly coupled, these failures can cascade faster than any safety device or operator can cope with them, or they can even be incomprehensible to those responsible for doing the coping. If the accident brings down a significant part of the system, and the system has catastrophic potential, we will have a catastrophe. That, in brief, is Normal Accident Theory" (Perrow, 1999: 356 e 357).

Na óptica de Perrow (1999:19) os acidentes sistémicos, por vezes, envolvem alguns mistérios. A concepção estrutural de algumas das novas organizações, particularmente as de alto-risco, foram geradas a partir de *designs* tão complicados que torna impossível antecipar todas as interacções entre possíveis falhas. Os dois factores mais importantes para a "produção" de acidentes normais são: *high complexity* e *tight coupling*. O primeiro factor está relacionado com a elevada complexidade do sistema, o qual gera potencial suficiente para ocorrerem interacções imprevisíveis; enquanto o segundo está relacionado com as ligações apertadas (*malha estreita* ou *acoplamento forte*) entre os diversos componentes do sistema. Esta apertada *interconectividade* estrutural do próprio sistema permite ou facilita a rápida e incontrolada propagação de eventos indesejados, onde os componentes que falharam dificilmente podem ser desligados ou isolados dos restantes, devido às características internas do próprio sistema. A título de exemplo, um

dos diversos aspectos interessantes que pode ser encontrado no trabalho de Sagan (1993: 254) está relacionado com a ligação entre a estrutura fortemente autoritária e hierarquizada de certas organizações e a possível ocorrência de acidentes. O autor afirma que a disciplina extrema de certas instituições pode originar um excessivo sigilo e lealdade para com as hierarquias superiores (desdenhando eventualmente outras formas de conhecimentos especializados exteriores à organização) e isto pode em certas situações obscurecer determinados problemas de segurança, com o objectivo de proteger a reputação da organização (esta questão pode ser particularmente visível em organizações militarizadas ou influenciadas por uma cultura militarizada).

Podemos afirmar que a instalação de mecanismos redundantes nos sistemas pretendem aumentar a sua prevenção ou segurança. De certo modo são uma duplicação sistémica para a mesma função (em caso de falha do primeiro é activado o segundo). Estes mecanismos caracterizam, em parte, as organizações de alto-risco, onde estão incorporados os sistemas complexos com ligações apertadas entre os diversos sectores do sistema. A concepção destes sistemas é gerada a partir de redundâncias para tentar evitar que uma falha possa dar origem à paragem ou ruptura de um subsistema ou mesmo do próprio sistema (enquanto todo). Segundo Perrow (1999) a instalação destes mecanismos redundantes de protecção complexificam ainda mais as interacções entre alguns componentes do sistema, podendo assim ampliar as interacções inesperadas, que por sua vez permitem aumentar a possibilidade de ocorrerem acidentes sistémicos ou normais. O elevado grau de complexidade das organizações de alto-risco, bem como as profundas ligações entre subsistemas torna difícil o seu isolamento em condições normais e ainda mais difícil após o inicio de uma rápida cadeia sequencial de eventos anormais. Em certas circunstâncias a operacionalização dos sistemas altamente complexos não é medida unicamente em termos de risco, mas a partir do grau de incerteza que caracteriza o seu funcionamento. Para além disso, ainda devemos considerar a nossa própria ignorância (conhecimento incompleto) sobre as consequências de algumas interdependências desconhecidas ou não previstas.

Quase sempre após a ocorrência dos acidentes sistémicos surge a velha quezília entre os trabalhadores que operam directamente o sistema e os profissionais que desenharam e arquitectaram a infra-estrutura. Os primeiros afirmam que a culpa não foi sua, enquanto os segundos dizem que a responsabilidade não é dos equipamentos. Paralelamente a esta questão Perrow (1999) efectua algumas críticas aos modelos convencionais para a

explicação dos acidentes. A maior delas assegura que estes modelos não têm em conta as características específicas de cada sistema. "Perhaps the most original aspect of the analysis is that it focuses on the properties of systems themselves, rather than the errors that owners, designers and operators make in running them. Conventional explanation for accidents use notions such as operator error; faulty design or equipment; lack of attention to safety features; lack of operating experience; inadequately trained personnel; failure to use most advanced technology; systems that are too big, underfinanced, or poorly run. We have already encountered ample evidence of these problems causing accidents. But something more basic and important contributes to the failure of systems. The conventional explanations only speak of problems that are more or less inevitable, widespread, and common to all systems, and thus do not account for variations in the failure rate of different kinds of systems" (Perrow, 1999: 63).

No âmbito da sociologia das organizações são discutidos alguns aspectos que podem ajudar a compreender a influência de como as estratégias organizacionais podem transformar-se num aspecto relevante para a compreensão dos acidentes normais, tendo em conta as suas propriedades internas (interacções e complexidades) e a organização do seu sistema de controlo (centralizado *versus* descentralizado). As organizações que simultaneamente apresentam características de interacções complexas (*high complexity*) e de ligações apertadas (*tight coupling*) podem constituir-se num forte dilema para os seus gestores, tal como é explicitado na tabela seguinte:

Tabela 6 – Sistemas de gestão e controlo organizacional

Interacção / Ligação	Linear	Complexa
Apertada (tight)	Centralizado para manusear com ligações apertadas	Centralizado para manusear com ligações apertadas e descentralizado para manusear interacções inesperadas
Solta (loose)	Centralizado ou descentralizado (ambos são possíveis)	Descentralizado para manusear interacções inesperadas

Fonte: Adaptado de Perrow (1999: 332).

Segundo Perrow (1999) os sistemas com interacções complexas apenas podem ser efectivamente controlados através de um método/processo de controlo organizacional descentralizado. A alta interactividade dentro dos sistemas complexos dá origem a diversas tarefas não rotineiras, dificilmente programáveis ou estandardizáveis. Pelo contrário, os sistemas com ligações apertadas devem ser controlados internamente a partir de um método de controlo organizacional centralizado. Uma falha ou perturbação num sistema com estas características pode propagar-se rapidamente por todo o sistema. Assim, é necessário ter um controlo organizacional centralizado para que se possa actuar de forma rápida em caso de falha, visto que os sistemas de controlo descentralizados são passíveis de gerar alguns conflitos de opinião (incompatíveis com a necessidade de uma actuação rápida). Na perspectiva de Perrow um dos grandes dilemas para gestão das organizações que apresentam conjuntamente características de interacções complexas e de ligações apertadas é que não podem ter, em simultâneo, processos decisórios centralizados e descentralizados. Tal como já vimos anteriormente o autor sugere que os sistemas com estas características (elevado potencial catastrófico) deveriam de ser modificados ou mesmo abandonados.

A teoria dos acidentes normais foi um contributo extraordinário para a compreensão dos grandes acidentes. É verdade que esta teoria refere alguns aspectos muito importantes, mas acaba por excluir ou ignorar outros. De seguida iremos apresentar algumas fragilidades deste modelo teórico, bem como as principais críticas que lhe são apontadas. Alguns críticos de Perrow (Weick, 1990; Hopkins, 1999) afirmam que a teoria do acidente normal apenas é relevante e aplicável para os sistemas que apresentem simultaneamente interacções muito complexas (*high complexity*) e ligações apertadas (*tight coupling*). Para além disso, segundo Roberts (1989), não é absolutamente claro que todas as tecnologias de alto-risco irão falhar. Foi também preconizado que as noções de interacções complexas e de ligações apertadas são conceitos muito vagos e difíceis de transformar de objecto teórico para objecto empírico, ou seja, a operacionalização destas noções torna-se problemática. Assim, parece difícil conceber um método para a análise ou avaliação de acidentes sistémicos devido a limitações empíricas dos conceitos. Segundo Weick (1990) os sistemas com *ligações soltas* e *interacções lineares* não estarão absolutamente imunes a sofrer grandes acidentes, até porque estas condições podem alterar-se – transformando as *ligações soltas* em *ligações apertadas* e as *interacções lineares* em *interacções*

complexas -, colocando os sistemas mais vulneráveis (tal como aconteceu no desastre aéreo de Tenerife). Esta transformação sistémica pode ocorrer, por exemplo, devido a elevados picos de stress dos trabalhadores, à sobrecarga de trabalho, ao facto de se terem ignorado alguns dados importantes, a factores externos extraordinários, e por aí adiante. "The point of these details is that «normal accidents» may not be confined to obvious sites of technical complexity such as nuclear power plants. Instead, they may occur in any system that is capable of changing from loose to tight and from linear to complex. As we have suggested, any system, no matter how loose and linear it may seem, can become tighter and more complex when it is subjected to overload, misperception, regression, and individualized response" (Weick, 1990: 587).

Algumas análises mais recentes de acidentes maiores têm sugerido outros parâmetros para a ocorrência destes eventos, além do tipo de ligação, complexidade e grau de centralização. Diversos autores e outros agentes sociais vêem na sugestão de Perrow para eliminar alguns sistemas com potencial catastrófico uma proposta pessimista, fatalista e politicamente inaceitável. A premissa de que uma organização não pode ser simultaneamente centralizada e descentralizada é vista como uma tautologia, sem confirmação empírica. Outra crítica recorrentemente apontada a Perrow é a sua posição sobre os mecanismos redundantes nos sistemas complexos, bem como a sua fraca sensibilidade para o real valor dos dispositivos de segurança (barreiras defensivas). Por fim é ainda referido que algumas dimensões externas ao sistema (naturalmente mutáveis em determinadas circunstâncias), mas passíveis de influenciar o seu funcionamento, são pouco consideradas pelo autor. Assim, é referido que a teoria do acidente normal deveria passar de uma estrutura estática (centrada no interior do sistema) para uma concepção mais dinâmica, visto que os factores externos ou ambientais podem influenciar falhas e recombinar novas interacções complexas.

Algumas das críticas que são apontadas à teoria do acidente normal parecem fazer sentido, outras talvez sejam algo exageradas. Quanto a nós, julgamos que este modelo teórico apresenta um forte contributo para a compreensão dos acidentes de grandes dimensões, independentemente de algumas fragilidades ou limitações que possa revelar. A sua concepção foi sem dúvida um avanço epistemológico sobre um assunto que ainda está a desbravar um terreno pouco explorado, quer pela sua recente tematização, quer pelas dificuldades teóricas e empíricas que suscita.

7.3 – Organizações de Alta Fiabilidade (High Reliability Organizations – HRO)

Parece relativamente consensual que o mundo moderno é um local repleto de perigos e de riscos, nomeadamente os decorrentes das actuais tecnologias complexas, tal como referem alguns cientistas sociais (Douglas e Wildavsky, 1982; Beck, 1992; Renn, 1992; Giddens, 1998). Segundo LaPorte e Consolini (1991) a partir de meados do século XX emergiram determinadas tecnologias que possibilitaram elevados níveis produtivos, porém, em certos casos, o seu potencial destrutivo é igualmente enorme. O risco de ocorrer uma pequena falha ou erro permite-nos imaginar o quão desastrosas poderiam ser as consequências, caso ocorresse um acidente com estas tecnologias. Ninguém é perfeito, nem nenhuma organização o consegue ser, por isso, como é que poderemos tentar contrariar a natural presença de "erros" ou falhas nas organizações? Um grupo de investigadores, designado como teóricos da alta fiabilidade organizacional, acredita que é possível manusear tecnologias complexas e perigosas sem originar grandes acidentes. Considerando então a existência e utilização de tecnologias de alto-risco pela humanidade, quais serão os principais argumentos, utilizados pelos teóricos das *organizações de alta fiabilidade* (High Reliability Organizations – HRO), para afastar os medos públicos e privados acerca dos eventuais cenários de grandes acidentes ou desastres de larga escala? Contrariar estes "receios" parece, à partida, uma tarefa difícil. Sagan (1993) interroga-se se serão este tipo de acidentes preveníveis? Ou se serão eles uma inevitável consequência das tecnologias perigosas do mundo moderno? A nós parece-nos uma inevitabilidade. Contudo, a título de exemplo, Roberts (1990: 173) afirma que as HRO encontraram diversas estratégias para evitar os efeitos negativos provocados por algumas características estruturais destes sistemas, nomeadamente, as *interacções complexas* e as *ligações apertadas*. São estas estratégias que pretendemos apresentar e desenvolver ao longo deste sub-capítulo.

O debate sobre as designadas organizações de alta fiabilidade emerge a partir da longa discussão sobre o acidente de Three Mile Island, ocorrido nos Estados Unidos em 1979. Segundo os teóricos das HRO, a fiabilidade pode ser entendida (em sentido metafórico) como a capacidade para produzir repetidamente um resultado particular e específico, ou seja, a não ocorrência de acidentes. Algumas pesquisas no âmbito das organizações de alta fiabilidade pretendem demonstrar que é possível e viável recorrer à utilização de tecnologias complexas de alto-risco sem dar origem a acidentes maiores. A capacidade para lidar com este tipo de tecnologias depende em larga medida de alguns preceitos

organizacionais, tais como, *designs* organizacionais adequados, técnicas de gestão designadas "inteligentes", ampla promoção de actividades "livres de falhas", forte adaptação a situações limite ou de "pico" nas actividades, etc. LaPorte e Consolini (1991) afirmam que as HRO não podem cometer erros graves, dado que os seus efeitos podem dar origem a consequências lamentáveis. "How safe are nuclear power plants, commercial aircraft, oil tankers, petrochemical factories, and other potentially dangerous high-technology systems? Is it possible to design and manage such complex organizations so well that, even though they use inherently hazardous technologies, they are unlikely to produce serious accidents? One group of organization theory scholars – the high reliability theorists – are in essential agreement with the professional risk analysts and engineers who build these systems: serious accidents with hazardous technologies *can* been prevented through intelligent organizational design and management. Scholars in this school have studied a variety of high risk organizations and have reached quite optimistic conclusions about the prospects for safely managing hazardous technologies in modern society" (Sagan, 1993: 14).

A discussão sobre os níveis da segurança em sistemas tecnológicos complexos é um dos temas centrais da teoria das organizações de alta fiabilidade. Aliás, esta discussão surge como um dos aspectos mais polémicos e controversos entre o modelo da alta fiabilidade organizacional e a perspectiva dos "acidentes normais". Tendo ainda como pano de fundo as múltiplas divergências entre ambas as correntes, se, por um lado, a abordagem teórica dos acidentes normais poderia ser acusada de transmitir um discurso pessimista perante o controlo dos níveis de segurança organizacionais na utilização de tecnologias complexas perigosas, por outro lado, a teoria HRO pode ser rotulada de preconizar um excessivo optimismo acerca desta mesma questão. Outra das grandes diferenças entre ambas as correntes está na forma como explicam os acidentes; isto é, enquanto a perspectiva dos acidentes normais aprofunda as causas dos acidentes (explicação para estes eventos), a teoria HRO não explica o porquê destes acidentes ocorrerem, mas antes, porquê que eles ocorrem com tão pouca frequência. No âmbito deste debate, LaPorte e Consolini (1991) publicaram um artigo com um título bastante sugestivo (*Working in Practice but Not in Theory*), onde são apresentados alguns dos principais argumentos sobre como é possível lidar com tecnologias perigosas muito complexas e, simultaneamente, manter níveis elevados de performance (incluindo a área da segurança organizacional).

Os mentores teóricos das organizações de alta fiabilidade defendem que determinados sistemas complexos - tais como: aviação (comercial ou militar), marinha (submarinos nucleares), controladores aéreos, centrais nucleares, etc. – apenas se traduziriam num benefício para as sociedades caso a sua performance estivesse próxima de um nível "livre de falhas", visto que a sua tecnologia complexa permite construir a encenação de eventuais ocorrências de acidentes maiores. As HRO dedicam particular atenção aos erros, visto que as suas consequências podem ser tão grandes que eles têm de ser evitados a qualquer preço. Existe uma forte aposta no recrutamento, na socialização e na concordância generalizada sobre a missão da organização, tentando evitar que os lapsos ou contingências possam originar problemas. Para além disso, estes sistemas deparam-se, por vezes, com a necessidade imperiosa de ir até ao limite das suas capacidades (devido às necessidades sociais que tentam responder), e este cenário constitui-se, à partida, como um acréscimo para os níveis de risco da organização, tornando-se num teste (perigoso) à sua *resiliência*[44]. No entanto, LaPorte e Consolini (1991: 29) reiteram que existe uma fictícia contradição no desempenho das organizações de alta fiabilidade, onde o limite das suas capacidades e/ou o reforço da produção (atingindo o seu pico durante um determinado período) pode constituir-se como uma redução dos erros na actividade, devido aos excelentes padrões de tomada de decisão organizacional permitirem suportar este aparente paradoxo. "These organizations share the goal of avoiding altogether serious operational failures. This goal rivals short-term efficiency as a primary operational objective. Indeed, *failure-free performance* is a *condition of providing benefits*. The operating challenges are twofold: (1) to manage complex, demanding technologies, making sure to avoid major failures that could cripple, perhaps destroy, the organization; at the same time, (2) to maintain the capacity for meeting periods of very high, peak demand and production whenever these occur" (LaPorte e Consolini, 1991: 21).

Segundo a perspectiva de Paul Virilio (1983) toda e qualquer tecnologia é susceptível de produzir acidentes específicos. Contudo, para as organizações de alta fiabilidade a prevenção de acidentes passa por articular de forma meticulosa os seguintes quatro aspectos:

1. Consenso entre a performance das tarefas e os objectivos de segurança;

[44] Adiante iremos abordar este conceito com alguma profundidade.

2. Promoção de uma forte cultura de responsabilidade na organização, onde os trabalhadores são socializados e treinados para responder às situações de crise e emergência (controlo hierárquico centralizado perante situações normais e descentralizado em momentos de crise nas operações organizacionais);

3. Utilização de formas sofisticadas de aprendizagem organizacional (incluindo o reporte imediato de erros, falhas ou lapsos) e sensibilidade nos julgamentos e na gestão da organização;

4. Recurso extensivo a formas redundantes nos múltiplos componentes sistémicos, bem como nas diversas actividades da organização.

Um dos grandes desafios que se coloca a quem tem de construir sistemas fiáveis (onde estão incorporadas operações com tecnologias complexas perigosas) é precisamente o facto de ter de elaborar a sua idealização/construção, por vezes, a partir de componentes ou partes menos fiáveis. Ou seja, será possível construir sistemas fiáveis a partir de subsistemas não fiáveis? Segundo os teóricos da HRO a resposta é indubitavelmente afirmativa. Esta dificuldade (tentar criar a "perfeição" através de partes "imperfeitas") é normalmente ultrapassada através da redundância (sistemas paralelos), isto é, mediante a duplicação sistémica para a mesma função (em caso de falha da primeira unidade actua a segunda). Deste modo, a redundância pode ser vista como um "mecanismo" que é accionado perante a ocorrência de falhas. Porém, segundo Sagan (1993: 251) temos algumas evidências históricas que demonstram a inadequação de tentar assegurar a fiabilidade a partir da criação de mais e mais partes redundantes nos sistemas.

Tal como já foi afirmado anteriormente, a *redundância organizacional*[45] é uma das principais características das HRO. Na perspectiva de LaPorte e Consolini (1991) as HRO encontraram nos princípios da redundância um dos seus melhores trunfos para obter desempenhos fiáveis (mesmo sendo operadas por seres humanos susceptíveis de cometer erros e/ou falhas ou contendo componentes menos fiáveis). Estas organizações promovem a partilha dos seus erros e desvios, mas ao contrário de outras organizações menos fiáveis, conseguem corrigir esses mesmos erros quase de imediato. Isto só se torna possível, por exemplo, devido a uma vigilância rigorosa e a uma sobreposição de

[45] Segundo Rosness *et al*. (2000) a redundância organizacional refere-se a padrões de cooperação que permitem à organização (enquanto um todo) obter níveis de desempenho mais fiáveis, comparativamente com as suas partes, vistas individualmente.

tarefas e competências dos seus trabalhadores. Eles são capazes de detectar e corrigir os erros dos seus pares, visto que a cultura organizacional está assente na detecção de falhas, tendo em conta que os erros podem dar origem a um acidente de larga escala. É por este motivo que quase todos os erros críticos são atempadamente eliminados ou corrigidos. Para além disso, os trabalhadores mantêm um contacto directo ("olhos-nos-olhos") uns com os outros (visto que existe uma forte aposta, por parte da organização, no contacto informal[46] e aberto entre trabalhadores), permitindo uma fácil comunicação entre todos os membros da organização. As HRO apostam em que o conhecimento técnico dos seus membros seja o mais completo possível[47], dedicam particular atenção às "subtilezas comportamentais" dos seus sistemas sócio-técnicos e exercem uma forte vigilância sobre as armadilhas que podem estar por detrás de algumas tomadas de decisão, visto que uma pequena falha ou uma ligeira dose de indecisão (por exemplo, fruto de alguma incerteza) podem causar efeitos adversos. Naturalmente que os elevados níveis de segurança e fiabilidade nestas organizações não se enquadram dentro de padrões económicos baratos, mas a aceitabilidade social destas organizações depende, em parte, destas características.

Rosness *et al*. (2000) preconizam que a rápida recuperação nas situações de erro ou falha deve-se à redundância organizacional, que, por sua vez, depende de duas dimensões essenciais: as pré-condições estruturais/instrumentais e as pré-condições culturais. A dimensão estrutural está relacionada com a possibilidade dos trabalhadores observarem o trabalho uns dos outros, corrigindo eventuais erros (mas sem a perda de confiança mútua); está também assente na sobreposição de tarefas, competências e responsabilidades. Algumas organizações constroem a sua robustez estrutural e resiliência a partir da distribuição do poder de veto por alguns dos seus membros, particularmente em situações onde a inacção pode ser mais segura do que a acção

[46] Uma das excepções a este "regra" pode ser encontrada na comunicação entre pilotos e controladores aéreos, devido à necessidade de prevenir eventuais desentendimentos ou interpretações dúbias durante o processo comunicativo (troca de informação).

[47] O conhecimento especializado de alguns trabalhadores (*experts*) é por vezes "confrontado" com a diferença entre o trabalho prescrito (como ele deve ser efectuado) e o trabalho real (como ele é executado na prática). Esta questão remete-nos para o facto de que não existe nenhuma organização onde não exista trabalho informal e isto pode ser um factor contraditório com os princípios das HRO. "Seen from the outside, a defining characteristic of such informal work systems would be routine violations of procedures (which, in aviation, is commonly thought to be 'unsafe'). But from the inside, the same behaviour is a mark of expertise, fuelled by professional and interpeer pride. And of course, informal work systems emerge and thrive in the first place because procedures are inadequate to cope with local challenges and surprises, and because procedures' (and management's) conception of work collides with the scarcity, pressure and multiple goals of real work" (Dekker, 2006: 86).

(Schulman, 1993). Outro aspecto relevante é a qualidade e diversidade dos canais de comunicação neste tipo de organizações, embora exista uma forte aposta na comunicação informal entre os diversos membros da organização.

A dimensão cultural da redundância organizacional está em grande parte dependente da vontade e capacidade para a troca de informação entre todos os colaboradores. Uma das formas de obter a informação pode passar por dedicar uma atenção especial à avaliação dos *feedbacks* emitidos pelo próprio sistema. As HRO promovem a troca de informação organizacional porque isso lhes permite que os seus trabalhadores reconsiderem as suas próprias decisões ou ajudem os seus pares a reconsiderá-las, ou seja, isto possibilita uma rápida intervenção na recuperação de falhas ou acções erradas. Normalmente os trabalhadores têm iniciativa para identificar e melhorar as eventuais deficiências nos procedimentos utilizados, quer nas operações regulares, quer nas situações de trabalho raras ou excepcionais. Nas HRO a dimensão cultural da redundância organizacional promove também uma atitude responsável (não laxista) dos seus colaboradores relativamente ao reporte de erros, falhas ou outros sinais anómalos encontrados no funcionamento do sistema, sem, no entanto, que isto se torne contraprodutivo ao nível da autonomia individual e da necessária confiança entre pares. Para além disso, os trabalhadores verificam o trabalho uns dos outros sem que esta condição cause qualquer tipo de conflitos. Por último, as HRO conseguem, segundo os seus principais teóricos, alterar e flexibilizar a sua estrutura hierárquica formal, em situações de crise, transferindo a responsabilidade das decisões para quem tem um verdadeiro conhecimento empírico dentro da organização. Autores como LaPorte e Consolini (1991) acusam Perrow (1999) de não ter dado atenção a este aspecto quando concebeu o seu modelo dos acidentes normais.

Figura 20 – As duas dimensões da redundância organizacional

Fonte: Adaptado de Rosness *et al*. (2000).

Um dos preceitos chave apresentado por Perrow (1999) na teoria dos acidentes normais está relacionado com o dilema (irresolúvel na sua óptica) que as organizações têm de tentar gerir quando incorporam, simultaneamente, interacções complexas e ligações apertadas no seu funcionamento, visto que a primeira característica necessita da uma estrutura organizacional centralizada e a segunda de uma estrutura organizacional descentralizada. Ou seja, Perrow preconiza que a estrutura das organizações não pode ser centralizada e descentralizada ao mesmo tempo. Weick (1987) critica este pressuposto e afirma que os aspectos culturais da organização podem conseguir ultrapassar a necessidade de uma estrutura organizacional centralizada no caso de sistemas de funcionamento com ligações apertadas. Outros autores partidários das HRO afirmam que este preceito de Perrow é meramente tautológico.

O debate sobre as características das HRO não ficou confinado aos anos subsequentes ao acidente de Three Mile Island, visto que ainda nos dias de hoje esta discussão se mantém viva[48]. Recentemente foi introduzida a noção de *mindfulness*[49] para identificar

[48] Um resumo das principais características das HRO pode também ser encontrado na obra de Sagan: "High reliability theorists believe that hazardous technologies can be safely controlled by complex organizations if wise design and management techniques are followed. This optimistic conclusion is based on the argument that effective organizations can meet the following four specific conditions, which are necessary to create and maintain adequate safety: 1- political elites and organization leaders place a high priority on safety and reliability; 2 – significant levels of redundancy exist, permitting backup or overlapping units to compensate for failures; 3 – error rates are reduced through decentralization of authority, strong organizational culture, and continuous operations and training; and 4 – organizational

uma das características mais proeminentes das HRO. Os teóricos das HRO sabem que é impossível eliminar todas as falhas dentro destas organizações, por isso existe uma profunda necessidade de gerar saberes e conhecimentos para detectar atempadamente os erros e falhas (preferencialmente logo após a sua ocorrência ou sempre que possível antecipando-os antes da sua efectivação). É por este motivo que Weick e Sutcliffe (2001) apresentaram a ideia de *mindfulness* como algo equivalente a uma constante vigilância sobre o funcionamento das organizações, de modo a que os seus membros possam intervir rapidamente caso isso seja necessário. Assim, a noção de *mindfulness* está relacionada com a detecção e contenção de eventos inesperados e/ou sem precedentes, passíveis de surgirem em qualquer lugar da organização e susceptíveis de causar efeitos não desejados (particularmente acidentes). Vejamos através da tabela seguinte quais os principais elementos da noção de *mindfulness* preconizados pelos autores.

learning takes place through a trial-and-error process, supplemented by anticipation and simulation. These conditions have been witnessed in a number of high reliability organizations, and if these conditions exist in other organizations, then the theory would predict that serious accidents and catastrophes can be prevented" (Sagan, 1993: 27).

[49] Poderemos traduzir este conceito como algo que requer atenção ou cuidado.

Tabela 7 – Descrição dos principais elementos da noção de *mindfulness*

Sensibilização e antecipação perante o inesperado	**Descrição**
Preocupação com as falhas	As pessoas nas HRO sabem que todos os potenciais modos de falhas podem não ter sido experienciados ou exaustivamente deduzidos. Devido ao custo das falhas ser tão elevado as pessoas nas HRO analisam os sintomas do sistema e incentivam a denúncia de erros.
Relutância em simplificar as interpretações	Simplifique menos e observe mais. As simplificações podem produzir "pontos cegos"; as HRO utilizam as pessoas que têm diferentes experiências funcionais para alargar os mecanismos de detecção da organização.
Sensibilidade para as operações	As operações normais podem revelar deficiências - lições espontâneas podem ser aprendidas. Isto permite a detecção precoce de problemas antes de eles se tornarem substanciais.
Contenção do inesperado	**Descrição**
Compromisso com a resiliência	As HRO não estão livres errar, mas os erros não desactivam o sistema. As pessoas com variadas experiências nas HRO vêem em conjunto as exigências das situações; isto aumenta o conhecimento e permite desencadear acções para resolver os problemas.
Defesa do conhecimento especializado	As decisões são tomadas na "linha da frente". As decisões migram para as pessoas com experiência e competência para resolverem os problemas.

Fonte: Adaptado de Weick e Sutcliffe (2001).

Segundo Weick e Sutcliffe (2001) a ideia de *mindfulness* pode ser vista como uma das características universais das HRO, dado que esta concepção tem subjacente o reforço da sensibilização para antecipar e detectar situações não previstas. Porém, uma das críticas apontadas a esta noção está relacionada com a reduzida importância que os seus autores atribuíram às características específicas da tecnologia utilizada por cada organização, considerando que este é um aspecto decisivo para se poder alcançar a fiabilidade organizacional, tal como é sugerido por Perrow (1999) na teoria dos acidentes normais. No entanto, na perspectiva de Weick e Sutcliffe (2001) a fiabilidade organizacional pode ser esquematizada da seguinte forma:

Figura 21 – Infraestrutura da alta fiabilidade organizacional

Fonte: Adaptado de Weick *et al*. (1999).

Ironicamente, Sagan (1993) interroga-se sobre como é que organizações como as HRO podem ter tanto sucesso, visto que incorporam homens imperfeitos, que trabalham em organizações imperfeitas, onde são manuseadas máquinas imperfeitas? Será que a humanidade conseguiu realmente construir organizações suficientemente fiáveis ao nível da segurança, ou, pelo contrário, temos tido muita sorte em não haver mais acidentes de grandes dimensões? Sagan tenta responder a estas e outras questões recorrendo ao confronto entre a teoria dos acidentes normais e a teoria das organizações de alta fiabilidade. De facto, parece indiscutível que a obra de Sagan (1993) apresentou de forma extraordinária as virtudes e limites de ambos os modelos teóricos (teoria do acidente normal e teoria das organizações de alta fiabilidade), tornando-as bastante mais "maduras" enquanto perspectivas científicas. A tabela seguinte apresenta as principais diferenças entre ambas as teorias.

Tabela 8 – Diferenças nas perspectivas de segurança em sistemas que utilizam tecnologias perigosas

Teoria da alta fiabilidade	Teoria dos acidentes normais
Os acidentes podem ser prevenidos através da uma boa gestão e de um bom design organizacional.	Os acidentes são inevitáveis em sistemas complexos e fortemente acoplados.
A segurança é um objectivo prioritário na organização.	A segurança é um objectivo entre uma série de objectivos concorrentes.
A redundância reforça a segurança: a duplicação e a sobreposição podem fazer "um sistema fiável a partir de partes não fiáveis".	A redundância por vezes provoca acidentes: ela aumenta a opacidade e complexidade interactiva e encoraja a assunção de riscos.
A descentralização nas tomadas de decisão é necessária para permitir um rápido e flexível nível resposta perante as surpresas.	Existe uma contradição organizacional: a descentralização é necessária para a complexidade, mas a centralização é necessária para sistemas fortemente acoplados.
A "cultura da fiabilidade" irá reforçar a segurança, incentivando respostas uniformes e adequadas ao nível dos operadores.	Um modelo militar de intensa disciplina, socialização e isolamento é incompatível com os valores democráticos.
Operações contínuas, treino e simulações podem criar e manter a alta fiabilidade das operações.	As organizações não podem treinar o inimaginável, o altamente perigoso ou operações politicamente intragáveis.
A aprendizagem de ensaio e erro com os acidentes pode ser eficaz e pode ser completada por simulações e antecipações.	Negação de responsabilidade, reportes deficientes e a reconstrução da história invalida os esforços de aprendizagem.

Fonte: Adaptado de Sagan (1993: 46).

A partir da tabela anterior podemos verificar que muitas das condições que os mentores da HRO preconizam como elementos fundamentais para promover a segurança organizacional, são vistas por parte dos teóricos dos acidentes normais como factores que podem reduzir essa mesma segurança. Esta oposição valorativa é notória em diversos aspectos. Existe ainda um outro contraste entre a teoria das organizações de alta fiabilidade e a teoria dos acidentes normais, ou seja, é postulado pelos teóricos da HRO que um determinado conjunto de preceitos ou mecanismos (já apresentados anteriormente) conseguem por si só assegurar a fiabilidade organizacional, independentemente do tipo de tecnologia utilizada e do ambiente externo da organização. Pelo contrário, a teoria dos acidentes sistémicos de Perrow afirma que para se poder alcançar uma determinada performance fiável ao nível da segurança organizacional isto dependerá sempre das propriedades intrínsecas de qualquer sistema sócio-técnico. Da comparação efectuada por Sagan (1993) entre ambas as teorias é sugerido que a teoria dos acidentes normais é mais estrutural e mais política. "Compared to the high reliability approach, the normal accidents theory is both more

structural and more political. It is more structural because Perrow identifies two specific structural characteristics of many organizations operating dangerous technologies - «interactive complexity» and «tight-coupling» - which make them highly accident prone regardless of the intent of their leaders or operators. The theory is also more political because it focuses attention on the interaction of conflicting interests both within these organizations and between the organizations and the broader political community. Such conflicting interests can exert a strong influence on the frequency of catastrophic accidents, on their interpretation and therefore who receives the blame for failures, and, finally, on the degree to which the organizational structures that make normal accidents inevitable are modified or abandoned" (Sagan, 1993: 32).

Segundo Rasmussen (1994) a teoria das organizações de alta fiabilidade e a teoria dos acidentes normais podem ser mais compatíveis do que a análise de Sagan (1993) sugere. O autor assegura que nem Perrow afirma que a redundância deve ser evitada nos sistemas de alto-risco, nem os mentores da teoria HRO preconizam que estas organizações nunca falham.[50] Para Rasmussen a redundância pode ser algo difícil de gerir nas organizações e a vontade para mantê-la pode baixar drasticamente em períodos de elevada competitividade. No entanto, a utilização da redundância em organizações de alto-risco é essencial para o seu funcionamento em segurança. Anteriormente já apresentamos outros aspectos importantes da teoria de Rasmussen (1997) no âmbito da segurança organizacional e da gestão de riscos organizacionais.

Uma das críticas apontadas à teoria da HRO está relacionada com o facto de estes autores considerarem que as organizações com uma boa performance de segurança apresentarem determinadas características, nomeadamente a compatibilidade da performance com os objectivos da segurança ou os níveis elevados de redundância organizacional; contudo, isto não constitui a prova que essas mesmas características sejam a causa da "excelente" performance de segurança na organização. Segundo os

[50] Segundo Roberts (1990) dentro do conjunto das organizações consideradas perigosas existe um subconjunto destas organizações que apresenta bons registos nos seus níveis de segurança, durante longos períodos de tempo. Esta será uma das características que permite distinguir as HRO das outras organizações. Na perspectiva da autora poderemos identificar o subconjunto das HRO respondendo à seguinte questão: "How many times could this organization have failed resulting in catastrophic consequences that it did not? If the answer is on the order of tens of thousands of times the organization is «high reliability»" (Roberts, 1990: 160). Um exemplo contraditório sobre quais as organizações que devem ser consideradas HRO pode ser encontrado na literatura; no final dos anos oitenta Roberts e Rousseau (1989) consideravam a NASA como uma HRO. No entanto, cerca de uma década mais tarde Roberts e Bea (2001) vieram afirmar que a NASA não exibia as características de uma HRO.

teóricos do modelo dos acidentes normais a crença de que uma gestão e um design organizacional inteligentes são factores suficientemente fortes para operar com tecnologias de alto-risco de forma segura é uma mera ilusão (Sagan, 1993: 28). O seu optimismo é também apontado como algo exagerado, devido à existência de determinadas condições inantecipáveis que podem assumir um *efeito dominó* e originar acidentes. A incerteza incorporada no funcionamento das HRO é algo transversal às suas dimensões técnicas, tecnológicas, organizacionais e sociais, e isto é também uma condição que não joga a favor da segurança e fiabilidade deste tipo de organizações. Segundo Perrow (1999) o sucesso da improvisação em situações de crise e de emergência será sempre limitado, ao contrário daquilo que é afirmado pelos teóricos da HRO. É também apontada por LaPorte e Consolini (1991: 23) a noção de "alto-perigo" e "baixo-risco" para definir e caracterizar as HRO; quanto a nós, estas noções são contraditórias e não podem ser utilizadas em simultâneo, visto que os riscos decorrem dos perigos, logo quando um perigo é alto, por dedução o risco também o será. Na melhor das hipóteses será aceitável a subdivisão do risco em baixa-probabilidade *versus* altas-consequências e alta-probabilidade *versus* baixas-consequências (Kasperson *et al.*, 2000: 232). Para além disso, tal como Weick (1990) dá a entender, a interacção de dois riscos[51] tende a ser um factor "multiplicativo" em vez de "aditivo".

Na perspectiva de Sagan (1993) quer os mentores da teoria dos acidentes normais, quer os teóricos da HRO, recorrem, por vezes, a uma linguagem imprecisa; os primeiros afirmam que os acidentes maiores, apesar de serem eventos raros, são inevitáveis, enquanto os segundos preconizam que existem boas hipóteses dos acidentes poderem ser prevenidos ou que as organizações de alto-risco podem trabalhar num cenário próximo de "operações livre de falhas". Todavia, a discussão polarizada entre as duas escolas ou correntes teve o mérito de retirar aos engenheiros e economistas a hegemonia sobre o debate dos grandes acidentes. Talvez a divergência de fundo entre ambas as perspectivas nos remeta para a resposta à questão primitiva do risco: "how safe is safe enough?" (Douglas, 1992: 41). Apesar das suas múltiplas diferenças os dois modelos estimam quase em uníssono que a possibilidade de ocorrer um grande acidente é baixa. Em resumo, a grande diferença entre os dois modelos deve-se a que: "Perrow may look

[51] Neste caso concreto o autor fala na interacção entre a falta de visibilidade e as falhas na comunicação como as principais explicações (factores de risco) para o desastre de Tenerife.

at a glass of safety and find it 1 percent empty; high reliability theorists may see the same glass of safety as 99 percent full" (Sagan, 1993: 48).

7.4 - Modelo organizacional dos acidentes

Já anteriormente constatamos a existência de diversos autores partidários da ideia de que os acidentes envolvem uma determinada fonte de energia descontrolada, com potencial destrutivo, ou seja, estes autores preconizam que os acidentes dependem da presença de pelo menos um perigo em articulação com determinadas circunstâncias específicas. A teoria de Reason sobre os acidentes organizacionais está assente neste pressuposto, visto que considera a energia libertada, a partir de uma determinada fonte, como a entidade que consegue ultrapassar as defesas ou barreiras do sistema, embora esta perspectiva também considere outros aspectos importantes que iremos apresentar de seguida. Segundo Turner (1978) e Llory (1999) os acidentes organizacionais são acima de tudo o resultado ou o produto de uma organização sócio-técnica. Este tipo de acidentes pode ser visto como algo que está enraizado na história da organização e que depende das decisões tomadas ao longo dos tempo ou, pelo contrário, a ausência destas mesmas decisões.

Reason (1997) inicia a redacção do seu livro com a distinção entre dois tipos de acidentes: os individuais e os organizacionais. Tal como a própria nomenclatura indica os acidentes individuais, apesar de serem em muito maior número, caracterizam apenas os acidentes que acontecem a um indivíduo ou, na pior das hipóteses, a um número restrito de indivíduos. Embora, o autor coloque a hipótese deste tipo de acidentes, quando ocorridos em contexto laboral, possa constituir um indicador da "saúde" do sistema de segurança das organizações, podendo até ser um factor predictor dos acidentes organizacionais. Ainda no contexto dos acidentes individuais os actores sociais sinistrados podem ser, simultaneamente, os agentes e as próprias vítimas do acidente; neste tipo de acidentes a extensão dos danos pode ser elevada para quem os sofre, mas em termos de sociedade, no seu todo, as consequências acabam por ser relativamente circunscritas, visto que não afectam um número significativo de pessoas e/ou de recursos. A tipologia dos acidentes individuais pode, segundo Reason, ter permanecido quase inalterada ao longo dos tempos, embora não necessariamente a sua frequência. Pelo contrário, os acidentes organizacionais são eventos relativamente recentes em termos históricos e parecem demonstrar o nosso desconhecimento sobre as

suas verdadeiras causas. Não deixa de ser pertinente referir que este tipo de acidentes pode afectar vários segmentos ou subsistemas da sociedade. Apesar de raros estes eventos são normalmente catastróficos e derivam de contextos organizacionais onde está presente a moderna tecnologia complexa. De certo modo podemos ver os acidentes organizacionais como o culminar de um processo de enviesamento aos objectivos organizacionais.

Os acidentes organizacionais apresentam causas múltiplas para a sua ocorrência, sabendo que pode estar subjacente o envolvimento de diversos trabalhadores, operações, tecnologias e tarefas muito diversificadas. Este tipo de acidentes é fruto dos tempos modernos e alterou profundamente a relação entre os sistemas e os seus elementos humanos. Segundo Reason os acidentes organizacionais são eventos difíceis de compreender e controlar. Eles são bastante raros, por comparação com os acidentes individuais, e este é um dos muitos aspectos que torna a sua previsibilidade bastante difícil. É frequente ouvir-se dizer que em termos lógicos nada é acidental; será então possível determinar alguns dos princípios que estão subjacentes aos acidentes organizacionais? Reason acredita que estes princípios existem, falta "apenas" compreender a sua verdadeira natureza.

Efectivamente os acidentes organizacionais podem parecer "acidentais" nos caminhos que percorrem até ao acidente em si mesmo. Podemos até conseguir encontrar a articulação de diversos factores que possibilitaram a obtenção de resultados indesejados; porém, a existência de elementos precursores nos acidentes já não são propriamente acidentais, dependem das condições objectivas que lhes deram origem, embora, nem sempre seja possível identificá-las objectivamente. Mas a dificuldade no entendimento dos acidentes organizacionais está precisamente neste ponto, isto é, torna-se por vezes difícil encontrar regularidades objectivas que nos permitam detectar as fragilidades organizacionais de modo sistematizado. Até agora verificou-se que os acidentes organizacionais têm, cada um deles, os seus próprios padrões de causas e efeitos e, segundo Reason, ainda não foi possível encontrar um nível adequado de explicação transversal a todos eles. Aliás, não sabemos se algum dia serão encontradas explicações mais desenvolvidas e sustentadas, embora a procura técnica e científica seja neste momento incessante. Apesar disso, Reason avançou com três elementos que considera fundamentais para iniciar a sua reflexão sobre os acidentes organizacionais: os perigos, as defesas ou barreiras e as perdas.

Figura 22 – A relação entre perigo, barreiras e perdas

Fonte: Adaptado de Reason (1997: 3).

Os acidentes organizacionais são eventos onde a trajectória do acidente penetra por completo as diversas camadas defensivas do sistema. A ocorrência destes eventos implica também que houve violação das defesas ou barreiras de segurança, verificando-se que estas não tiveram capacidade para cumprir plenamente a sua função, ou seja, proteger as pessoas e/ou bens. A identificação de como estas defesas foram trespassadas pode ajudar a compreender o processo dos acidentes organizacionais. Através da figura 18 podemos já verificar que a concepção das barreiras é desenhada a partir de várias "camadas" (adiante iremos debruçar-nos sobre este ponto com maior detalhe). Neste modelo a última etapa do acidente dará origem a perdas, danos, prejuízos ou lesões.[52] Na perspectiva de Reason a quebra ou perfuração das barreiras estará, provavelmente, relacionada com três factores: humanos, técnicos ou organizacionais. Estes três factores são igualmente governados por dois aspectos comuns às organizações tecnológicas, concretamente a produção e a protecção. Sabemos que a produção pode envolver diferentes actividades e que, de igual forma, a protecção pode ser alcançada através de múltiplos caminhos. É bastante frequente que estas duas lógicas distintas sejam susceptíveis de gerar alguns conflitos entre si, visto que tendem a observar o funcionamento das organizações mediante parâmetros nem sempre concordantes.

A violação das barreiras ou defesas pode ocorrer, segundo Reason, através da articulação entre *falhas activas* e *condições latentes*. A ligação destas duas componentes pode ajudar a compreender a dinâmica dos acidentes organizacionais. Sabemos que os sistemas tecnológicos complexos dependem da profunda relação entre o trabalho

[52] Se compararmos este ponto com uma das perspectivas abordadas anteriormente verificamos que existem algumas diferenças, considerando que, segundo Turner (1978), a última etapa do acidente terminava com o reajustamento cultural dentro da organização e não nas perdas resultantes do acidente, como preconiza Reason (1997).

humano e a tecnologia. É por este motivo que os actos inseguros[53] dos trabalhadores podem ter um impacto directo nos sistemas de segurança destas organizações e, por consequência, na ocorrência de acidentes organizacionais. Assim, devido aos efeitos adversos imediatos que os actos inseguros podem provocar, eles são designados como *falhas activas*. De certo modo podemos afirmar que as falhas activas são erros ou violações que possibilitam os acidentes quando existe uma ruptura das barreiras ou defesas que supostamente deveriam isolar os perigos.

Ao contrário daquilo que era preconizado por Heinrich (1931), no âmbito da teoria do dominó, onde os actos inseguros eram responsáveis por uma larga maioria dos acidentes, a perspectiva de Reason defende que os erros ou violações dos trabalhadores (inevitáveis e inerentes à própria condição humana) não são a principal causa dos acidentes. De facto, nos dias de hoje, os actos inseguros ou erros humanos já não devem ser vistos como a causa final do acidente, mas talvez antes como a uma entre muitas causas. Aliás, segundo Reason (1997: 10), os actos inseguros devem cada vez mais ser vistos como consequências das organizações e cada vez menos como causas dos acidentes. A investigação dos acidentes organizacionais não se pode limitar à responsabilização dos trabalhadores pelos seus erros, falhas ou violações, pelo contrário, o esforço na procura das falhas activas deve antes ser canalizado para a detecção e respectiva correcção das condições latentes existentes nas organizações. "Latent conditions are to technological organizations what resident pathogens are to the human body. Like pathogens, latent conditions – such as poor design, gaps in supervision, undetected manufacturing defects or maintenance failures, unworkable procedures, clumsy automation, shortfalls in training, less than adequate tools and equipment – may be present for many years before they combine with local circumstances and active failures to penetrate the system's many layers of defences. They arise from strategic and other top-level decisions made by governments, regulators, manufacturers, designers and organizational managers. The impact of these decisions spreads throughout the organization, shaping a distinctive corporate culture and creating error-producing factors within the individual workplace" (Reason, 1997: 10).

[53] Na perspectiva de Reason os actos inseguros são muito mais do que simples erros ou violações cometidos pelos trabalhadores. Logo, não devem ser vistos enquanto actos isolados; na verdade os actos inseguros são erros ou violações realizados na presença de perigos que não estão devidamente controlados, que por sua vez são susceptíveis de causar danos ou lesões (Reason, 1990: 206).

As condições latentes estão inevitavelmente incorporadas em todas as organizações ou sistemas, particularmente nos sistemas tecnológicos complexos. Elas são "janelas" ou "buracos" existentes nos sistemas de defesa das organizações que quando combinadas com as falhas activas podem gerar uma trajectória de oportunidades para a emergência do acidente, através da violação das barreiras. Na perspectiva de Reason as condições latentes não resultam obrigatoriamente de más decisões por parte da gestão da empresa ou por parte de outra entidade "acima" da organização (embora, na maioria das situações as condições latentes dependam das decisões tomadas no topo da hierarquia de responsabilidades). No entanto, não existe nenhum gestor, nem nenhum político que consiga prever ou antecipar todas as consequências futuras das suas decisões (efectuadas no presente). Neste contexto é difícil (ou mesmo impossível) tomar decisões isentas de risco, visto que as sociedades e os seus sistemas ou subsistemas são "elementos" dinâmicos, multidimensionais e que, por vezes, assumem desenvolvimentos imprevisíveis. Assim, as condições latentes são factores (falhas ou defeitos) imiscuídos nas organizações, cuja sua presença no sistema é, provavelmente, muito anterior à ocorrência do acidente, sendo decorrentes de medidas ou decisões tomadas no passado. Podemos deduzir que Reason, embora sem o afirmar explicitamente, acaba por reconhecer que Perrow (1999) tinha razão ao afirmar que os acidentes são ocorrências "normais", sabendo que não é possível antecipar e prevenir todos os acidentes onde estejam envolvidas tecnologias complexas. De certo modo julgamos que se podem encontrar algumas semelhanças entre a noção de interacções complexas preconizada por Perrow e a noção de condições latentes apresentada por Reason.

A construção do modelo explicativo dos acidentes elaborado por Reason assenta profundamente em factores organizacionais. Entre outros aspectos o autor distingue duas condições fundamentais entre os conceitos de *falhas activas* e *condições latentes*. A primeira diferença entre ambas as noções está relacionada com o *timing* dos efeitos adversos. Enquanto as falhas activas surgem normalmente com uma capacidade de influência relativamente curta em termos de tempo e tendem a produzir efeitos imediatos, as condições latentes podem estar "adormecidas" durante vários anos até conseguirem interagir com as circunstâncias adequadas para derrotar os sistemas de defesa ou barreiras e, por consequência, originarem o acidente. A segunda distinção está relacionada com factores humanos e com o posicionamento dos actores sociais na

organização. As falhas activas estão normalmente relacionadas aos trabalhadores hierarquicamente inferiores na "pirâmide" organizacional, também designados como *front-line workers*. Já as condições latentes tendem a estar relacionadas com as políticas ou decisões dos gestores de topo das organizações, embora estas possam ser também produzidas fora da organização, nomeadamente no âmbito político ou legislativo. Contudo, é importante voltar a frisar que todos os sistemas ou organizações incorporam condições latentes, os acidentes apenas as tornam mais visíveis.

As falhas activas tendem a provocar apenas um evento específico, enquanto as condições latentes, caso não sejam descobertas e corrigidas, são susceptíveis de provocar diversos tipos de acidentes. Estas últimas podem ainda fazer aumentar a possibilidade de ocorrência de falhas activas, através da criação de condições que permitam promover os erros e violações; podem ainda agravar as consequências dos actos inseguros e dos efeitos sobre os sistemas de segurança. Neste contexto Reason até recorre a uma analogia explicativa utilizando uma certa dose de ironia: "Active failures are like mosquitoes. They can be swatted one by one, but they still keep coming. The best remedies are to create more effective defences and to drain the swamps in which they breed. The swamps, in this case, are the ever present latent conditions" (Reason, 2000: 769).

O modelo de Reason para a análise de acidentes organizacionais assenta, em grande medida, na observação de como as defesas ou barreiras podem ser violadas. Tal como se pode verificar na figura 23 as falhas activas e as condições latentes podem criar "buracos" nos dispositivos de segurança das organizações, isto é, nas suas defesas. Metaforicamente, Reason compara as barreiras defensivas das organizações ao queijo suíço, ou seja, preconiza que as defesas não são estruturas perfeitas, visto que podem conter "buracos" provocados por falhas activas e condições latentes. O termo defesas em "profundidade" (defences-in-depth) utilizado na figura seguinte é de origem militar e está relacionado com situações nas quais os perigos podem ser vigiados por outras pessoas (Reason, 1997: 28). Nos sistemas sócio-técnicos complexos as defesas em profundidade são construídas a partir de dois pontos essenciais: a redundância (diversas camadas de protecção) e a diversidade (diferentes formas de protecção). No entanto, a utilização destes mecanismos revela alguns problemas; as defesas em profundidade são dispositivos falíveis e nem sempre a sua violação é visível ou detectável no momento em que decorre a acção (Rasmussen, 1997).

Figura 23 – Trajectória do acidente

Fonte: Adaptado de Reason (1997: 12).

A existência de "buracos" nas sucessivas camadas defensivas das organizações pode dar origem, em circunstâncias excepcionais, à ocorrência de acidentes. A trajectória do acidente corresponde à sucessiva passagem do "perigo" (entendido como uma entidade ou fonte de energia passível de causar danos)[54] através dos diversos dispositivos de segurança (defesas ou barreiras). Esta "janela de oportunidades", tal como o próprio autor a designa, é rara devido à multiplicidade de barreiras nas organizações com sistemas tecnológicos complexos. A trajectória dos acidentes organizacionais pode passar através de pequenas "fissuras" do próprio sistema, aparentemente insignificantes, mas que permitem a sua consumação. A articulação de falhas activas e de condições latentes permite criar situações raras onde a trajectória do acidente não é travada pelas barreiras do sistema, sendo o culminar do trajecto (completo) o próprio acidente. Contudo, é ainda pertinente considerar que os "buracos" nas camadas defensivas podem ter "mobilidade", mesmo num curto espaço de tempo (por exemplo, podemos encontrar dispositivos de segurança desligados durante os trabalhos de manutenção), podendo ainda variar a sua eficácia ao "longo da vida" do sistema, por exemplo, através da degradação das barreiras defensivas; isto significa uma dificuldade acrescida para qualquer estratégia de prevenção de acidentes dentro das organizações, visto que os sistemas que operam tecnologias complexas são dinâmicos e "permitem" que os

[54] Esta abordagem efectuada por Reason articula duas perspectivas clássicas no estudo dos acidentes. A primeira assemelha-se ao modelo sequencialista proposto por Heinrich (1931), particularmente quando o autor fala na trajectória do acidente, ou seja, é defendido que existe uma sequência antes da ocorrência do acidente. A segunda aproxima-se do modelo proposto por Gibson (1961), onde este autor afirma que a ocorrência de acidentes ou lesões encontra-se normalmente associada a uma fonte de energia (perigo) susceptível de causar danos.

"buracos" ou "janelas" nas suas barreiras defensivas apareçam, desapareçam, voltem a aparecer, possam expandir ou encolher a sua "dimensão" ou ainda modifiquem a sua localização na camada defensiva. Assim, são muitos os autores que tal como Reason reiteram que ninguém consegue prever todos os cenários possíveis de acidente. É inevitável que algumas defesas possam vir a enfraquecer durante o período de vida do sistema, ou mesmo que não se encontrem incorporadas nesse mesmo sistema desde o seu início.

Figura 24 – Fases de desenvolvimento e investigação dos acidentes organizacionais

Fonte: Adaptado de Reason (1997: 17).

A figura anterior mostra a perspectiva e a proposta de Reason sobre as fases de desenvolvimento e investigação dos acidentes organizacionais. O rectângulo superior representa os principais elementos dos acidentes organizacionais (o perigo, a violação das defesas e os prejuízos ou perdas), enquanto o triângulo abaixo representa o sistema que produz o acidente. Segundo este modelo podemos encontrar três níveis de interferência: os actos inseguros, os factores do local de trabalho e os factores organizacionais.[55] As setas verdes indicam a direcção da causalidade, enquanto as setas amarelas os passos da investigação. Vejamos ainda mais alguns aspectos importantes

[55] Não iremos apresentar uma definição aprofundada destes conceitos, visto que temos vindo a abordá-los ao longo do texto. Para além disso, podemos encontrar uma explicação mais detalhada sobre cada um deles na obra do próprio autor (Reason, 1997: 120 e 121).

para a interpretação de Reason sobre os acidentes organizacionais. "So far, we have considered the causal sequence, from organizational factors, to local workplace conditions, to individual (or team) unsafe acts, to failed defences and bad outcomes. In the analysis or investigation of accidents, the direction is reversed. The inquiry begins with the bad outcome (what happened) and then considers how and when the defences failed. For each breached or bypassed defence, it is necessary to establish what active failures and latent conditions were involved. And for each individual unsafe act that is identified, we must consider what local conditions could have shaped or provoked it. For each of these local conditions, we then go on to ask what upstream organizational factors could have contributed to it. Any one local condition could be the product of a number of different organizational factors, since there is likely to be a many-to many mapping between the organizational and workplace elements of the model" (Reason, 1997: 18).

Segundo Reason a compreensão e a redução do número de acidentes organizacionais é um dos maiores desafios que podemos enfrentar neste novo milénio. É verdade que os acidentes organizacionais decorrentes dos sistemas tecnológicos complexos são acontecimentos raros, porém, quando ocorrem, os resultados podem ser desastrosos; e os seus efeitos normalmente não se circunscrevem apenas ao momento e ao local do acidente, pelo contrário, podem afectar pessoas, activos e o próprio ambiente com efeitos desfasados no tempo e no espaço (larga distância do ponto de origem do evento) (Reason, 1997). Já anteriormente pudemos apresentar uma perspectiva com características similares a esta, elaborada por Ulrich Beck (1992). Devido aos potenciais efeitos adversos que podem provocar os acidentes organizacionais estes são, regra geral, eventos temidos socialmente. "They are unacceptable in terms of their human, environmental and commercial costs. But how do we develop a set of concepts that are equally applicable to all of these highly individual and infrequent events, and – most importantly – lead to improved prevention? Two sets of terms have been proposed. The first provides a framework for understanding the details of an individual event – hazards, defences and losses. The second – the tension between production and protection – offers a means of understanding the processes that lead to defensive failures. Two such processes were the trading off of protective gains for productive advantage and gradual deterioration of defences during periods in which the absence of

bad events creates the impression that the system is operating safely" (Reason, 1997: 19).

O problema dos acidentes organizacionais remete-nos quase sempre para a forma como está organizado o sistema de gestão da segurança e quais os factores que permitiram que este evento ocorresse. Reason (1997: 224) distingue três modelos essenciais que podem ser utilizados nas organizações para efectuarem os seus sistemas de gestão da segurança: o modelo individual, o modelo da engenharia e o modelo organizacional.

O modelo individual, cuja sua origem remonta ao período da industrialização, está fortemente conotado com a abordagem tradicional da segurança ocupacional, ainda dominante em diversas organizações ou empresas. O objecto desta perspectiva incide sobre os actos inseguros dos trabalhadores e sobre as consequências (lesões e/ou danos) resultantes dos acidentes. Esta corrente concebe os trabalhadores como agentes ou sujeitos livres, susceptíveis de escolher entre comportamentos seguros ou inseguros. Assim, os erros dos trabalhadores que supostamente dão origem aos acidentes são entendidos como factores pessoais ou psicológicos, tais como: desatenção ou distracção, negligência, falta de motivação, falta de experiência ou de conhecimento, esquecimento e por aí adiante. Esta perspectiva tende fortemente a responsabilizar o trabalhador pela ocorrência do sinistro (ilibando as responsabilidades organizacionais) ou, nas situações onde isso não é possível, as causas dos acidentes são atribuídas à "má sorte", ao infortúnio, ao fortuito ou ao acaso. Regra geral, a visão dos partidários desta perspectiva assenta numa concepção punitiva para os responsáveis dos acidentes. O principal domínio deste modelo tem subjacente à relação do Homem com o perigo, ou seja, é através do contacto com o perigo que se provocam os acidentes. As estratégias de prevenção são baseadas em campanhas preventivas relativamente rudimentares (cartazes, folhetos, etc.), em auditorias sobre eventuais actos inseguros, no estabelecimento de novas regras ou procedimentos e em acções de formação profissional. De certo modo podemos incorporar neste modelo a perspectiva dos actos inseguros de Heinrich, as teorias do "iceberg" sobre os custos (visíveis e invisíveis) dos acidentes, ou ainda no modelo da "pirâmide" de Frank Bird, onde é apresentada uma relação entre a incidência e a gravidade dos acidentes.

O modelo da engenharia tem por base duas disciplinas: a fiabilidade (normalmente designada como um ramo da engenharia) e a ergonomia (que significa a adaptação do

trabalho ao homem e que, na verdade, integra um conjunto de vários saberes científicos, nomeadamente, a sociologia, a psicologia, a antropometria, a biologia, etc.). A segurança é vista neste modelo como algo que necessita dos contributos da engenharia, particularmente na quantificação dos dados (expressos em termos probabilísticos). Ao contrário do modelo anterior, o "erro humano" não é apenas visto como o produto de uma acção ou omissão individual, mas antes como uma falha na interacção do sistema *homem-máquina*. Por norma, este modelo foca a sua análise na observação de como a performance dos trabalhadores é influenciada pelas características específicas dos locais de trabalho.

A terceira e última perspectiva apresentada por Reason é a corrente organizacional. Este é o mais recente dos três modelos e está provavelmente relacionado com a gestão de crises. Os principais mentores desta corrente foram Turner (1978) e Perrow (1999), ambas já apresentadas anteriormente, mas podemos também adicionar a este conjunto restrito de autores a principal obra de Reason (1997). Segundo este último autor podemos considerar este modelo como uma extensão do modelo da engenharia, visto que ambas as correntes revelam algumas semelhanças em determinados pontos da sua perspectiva. Porém, uma das grandes diferenças destes dois modelos está relacionada com a concepção das defesas ou barreiras. Este aspecto tende a ser considerado apenas pelo modelo organizacional. Para além disso, este modelo concebe o erro humano mais como uma consequência e não tanto como uma causa dos acidentes; regra geral são atribuídas causas multifactoriais (de origem organizacional) para a maioria dos acidentes. Em resumo, o primeiro modelo apesar de ainda ser o mais disseminado no contexto da segurança ocupacional acaba por ser alvo de fortes críticas por parte de ambos os modelos sucessores. "Finally, there are two other factors that help to clinch the primacy of the person model in many people's minds. At an individual level, we gain a good deal of emotional satisfaction from blaming someone – rather than something – when things go wrong. And, at the organizational level, there are obvious financial and legal benefits in being able to uncouple individual fallibility. Either way, there are advantages in being able to limit culpability to specific people" (Reason, 1997: 232).

Reason (1990; 1997) crítica fortemente a maioria das estatísticas que apontam para que a principal causa dos acidentes seja atribuível ao erro humano ou a factores humanos. No seu entender o designado erro humano será mais uma consequência e não tanto uma

causa explicativa para os acidentes. O mesmo autor defende que a segurança das organizações não deve depender da intervenção humana, ou seja, deixa subjacente que os sistemas ou organizações devem ser concebidos de maneira a que quando ocorrerem erros humanos estes não possam dar origem a acidentes. Até podemos concordar, em parte, com a perspectiva de Reason (aceitando que as organizações devem contemplar nos seus dispositivos e estratégias de segurança a possibilidade de ocorrerem falhas ou erros humanos), porém, aquilo que Reason parece ter ignorado ou esquecido é que quem concebe o modo de funcionamento das organizações, incluindo os aspectos relacionados com a segurança, são também eles seres humanos, sujeitos de igual modo a cometer erros ou falhas tal como os trabalhadores que operam directamente o sistema. Nesta perspectiva quase que fica subjacente que a chave para resolver a questão dos acidentes está na concepção dos sistemas organizacionais, e em última instância até está, mas o problema é que não é possível criar organizações ou sistemas "perfeitos", invulneráveis aos factores ou erros humanos (ou ainda de qualquer outro tipo). Outro aspecto crítico apontado ao modelo de Reason é o facto de este autor pressupor uma trajectória linear do acidente (do tipo "efeito dominó"), susceptível ser travado algures no seu percurso (constituindo um incidente), ou caso contrário originando um acidente. Isto é, segundo alguns dos seus supostos críticos (Hollnagel, 2004; Dekker, 2006), os acidentes podem ocorrer através de uma conjugação complexa de factores e condições não lineares (ou seja, num formato diferente de um cenário em cadeia), onde os riscos podem interagir de forma muito complexa, através de todos os factores que constituem as situações de trabalho designadas "normais" ou extraordinárias. Estas serão algumas das (poucas) críticas que, em nosso entender, podem ser apontadas à teoria de Reason sobre os acidentes organizacionais.

8 – Resiliência organizacional, barreiras (de segurança) e prevenção de acidentes

A história da humanidade está repleta com os mais variados tipos de acidentes. Contudo, a nossa história mais recente parece ter alterado a magnitude e extensão dos acontecimentos não desejados. Nos primórdios da nossa existência os acidentes estariam, provavelmente, circunscritos aos indivíduos ou bens situados no próprio local do sinistro ou, no máximo, nas proximidades circundantes do evento. A introdução de novas tecnologias construídas a partir da revolução industrial (e particularmente nas

últimas décadas) veio alterar radicalmente esta situação. Os acidentes deixaram de afectar apenas um pequeno número de pessoas e/ou bens, para poderem alcançar os diferentes recursos (humanos e materiais) eventualmente situados a distâncias consideráveis (quer no espaço, quer no tempo), isto é, desfasados do local/momento exacto onde ocorreu o acidente. A introdução de novas técnicas e tecnologias não tornou apenas a nossa produção mais rápida e eficaz, trouxe também um elevado potencial para a ocorrência de consequências muito mais devastadoras caso as coisas não corram bem ao nível organizacional. Este é um dos grandes legados que as últimas gerações herdaram da era industrial. É a partir deste contexto que nos parece pertinente discutir e aprofundar os nossos conhecimentos sobre a segurança organizacional. Assim, a segurança organizacional está profundamente ligada (embora não exclusivamente) à resiliência, às barreiras (de segurança) e às diversas formas de prevenção de acidentes. São estes aspectos que pretendemos desenvolver e aprofundar neste sub-capítulo.

A noção de resiliência (*resilience*) ou resiliência organizacional ainda não é algo que possa ser considerado consensual na comunidade científica. No entanto, este parece ser um conceito com potencial suficiente para ajudar a compreender alguns aspectos organizacionais, particularmente aqueles que estão associados ao estudo dos acidentes. Existem vários tipos de resiliência correspondentes aos diversos tipos de actividades humanas (Amalberti, 2006). Os sistemas ou organizações resilientes envolvem uma interacção entre os diversos componentes do sistema e o seu ambiente circundante (Nemeth, 2008). Regra geral, entende-se por resiliência a capacidade que as organizações detêm para absorver ou incorporar mudanças sem que estas originem falhas catastróficas (Foster, 1993: 36). É uma capacidade sistémica de ajustamento funcional que permite enfrentar situações novas, perturbações, pressões ou percalços. A resiliência também pode ser definida como as propriedades intrínsecas de uma organização que a tornam mais resistente para lidar com certas operações perigosas (Reason; Hobbs, 2003). Isto significa que as organizações podem eventualmente sofrer determinadas pressões ou "choques", nomeadamente, falhas, distúrbios ou disfunções, sem que estes eventos conduzam necessariamente a acidentes graves ou a efeitos indesejados. Porém, é pertinente referir que esta "elasticidade" ou "flexibilidade" (capacidade para voltar à "forma original" ou para "recuperar forças" depois de sofrer

pressões) não é ilimitada, mas pode acomodar determinadas situações sem provocar danos ou perdas.

Segundo Woods (2006), quando se utiliza o termo resiliência a primeira reacção das pessoas é pensarem-na como uma adaptabilidade. Todavia, qualquer sistema tem a capacidade para se adaptar (embora de forma variável, sabendo que este processo pode ser lento e, por vezes, difícil de se poder observar), no entanto, a resiliência não será apenas a simples capacidade para um sistema se adaptar. O autor atribui a este conceito um sentido mais amplo, isto é, refere-se à capacidade do sistema para lidar com variações e disfunções que fogem à sua funcionalidade habitual. Para Woods qualquer sistema tem algum grau e/ou fonte de resiliência. Este conceito também aparece relacionado com a "competência" do sistema para enfrentar determinados perigos, riscos e incertezas, bem como para antecipar as situações de variabilidade e mudança, incorporando-as no seu desempenho sem causar fortes perturbações. No fundo, o foco da resiliência está colocado na capacidade que as organizações dispõem para avaliar a sua performance perante situações de mudança ou alteração não previstas. Considerando as profundas dinâmicas societais do mundo moderno, preconizadas por Beck (1992), Rasmussen (1997) e Giddens (1998), a noção de resiliência pode ser particularmente útil para o estudo dos acidentes, visto que estes se constituem quase sempre como desvios à "normalidade" do sistema. Considerando ainda estas dinâmicas parece pertinente tentar compreender quais serão aquelas que podem afectar a segurança das organizações (nomeadamente as pressões – internas e/ou externas - passíveis de "empurrar" a performance das organizações para as margens ou limites de segurança), bem como saber em que medida as organizações poderão estar melhor preparadas para enfrentar as mudanças, caso "pensem" nestes assuntos? Esta discussão parece estar agora a dar os seus primeiros passos.

De certo modo, os acidentes ocorrem porque as organizações não foram capazes de detectar atempadamente as suas vulnerabilidades, ou se o foram, as suas "contra-medidas" revelaram-se ineficazes para travar o curso dos acontecimentos. A tensão quase sempre latente entre as metas e objectivos de produção e a gestão da segurança torna-se num aspecto central para a compreensão da resiliência organizacional. É ainda importante analisar como é que as organizações reagem em situações de grande pressão e como é que interpretam os "sinais de aviso" ou alertas (eventual afastamento para as margens ou fronteiras da segurança aceitável). O estudo da resiliência organizacional

deve também permitir às organizações compreender como podem obter um equilíbrio entre produção e segurança, o que por vezes pode significar ter de baixar temporariamente a pressão sobre a produção, para em simultâneo poder baixar os níveis de risco. Estes são apenas alguns dos motivos por que se torna importante monitorizar a resiliência específica de cada organização[56], ou seja, esta abordagem é um julgamento e/ou um processo valorativo que visa determinar a "resistência" organizacional à mudança e aos desvios. "Monitoring and managing resilience, or its absence, brittleness, is concerned with understanding how the system adapts and to what kinds of disturbances in the environment, including properties such as:

- buffering capacity: the size or kinds of disruptions the system can absorb or adapt to without a fundamental breakdown in performance or in the system's structure;
- flexibility versus stiffness: the system's ability to restructure itself in response to external changes or pressures;
- margin: how closely or how precarious the system is currently operating relative to one or another kind of performance boundary;
- tolerance: how a system behaves near a boundary – whether the system gracefully degrades as stress/pressure increase or collapses quickly when pressure exceeds adaptive capacity" (Woods, 2006: 23).

É neste contexto de avaliação sobre a capacidade de resiliência das organizações que pode surgir a eventual necessidade de alterar o modelo e a estrutura da própria organização. Esta discussão, designada como engenharia da resiliência (*resilience engineering*), está a suscitar, recentemente, uma ampla discussão na comunidade científica internacional (Hollnagel, Woods, Leveson, 2006; Hollnagel, Nemeth, Dekker, 2008), embora ainda seja notória alguma falta de consenso entre autores. "Resilience Engineering aims to provide support for the cognitive processes of reframing an organization's model of how safety is created before accidents occur by developing measures and indicators of contributors to resilience such as the properties of buffers, flexibility, precariousness, and tolerance and patterns of interactions across scales such as responsibility-authority double binds" (Woods, 2006: 24).

[56] A título de exemplo, Reason e Hobbs (2003) publicaram na parte final do seu livro uma *check list* para ajudar as organizações a avaliar a sua capacidade de resiliência.

Segundo Hale e Heijer (2006) não poderemos propriamente falar em resiliência organizacional se esta "proeza" não for realizada de forma consistente por um longo período de tempo. No entanto, a resiliência não é uma condição estática, pelo contrário, é algo dinâmico, podendo ser vista como um processo em permanente construção (em parte, devido à diversidade de novas situações do quotidiano organizacional). Este processo contínuo, dinâmico e que nunca pára, pode por vezes enfraquecer o nível desejado de resiliência ou torná-la ineficaz perante determinadas situações de risco ou diante de certas ameaças específicas, ou seja, a resiliência organizacional terá sempre os seus limites para proteger o sistema das alterações ou mudanças que forem ocorrendo. Hale e Heijer (2006) interrogam-se se podemos considerar, por definição, uma organização segura como uma organização resiliente e se uma organização onde ocorrem muitos acidentes pode significar que aquela organização não é resiliente? Segundo os autores a resposta para a primeira pergunta é não, pois uma organização pode ser segura sem ser resiliente. Para a segunda questão a resposta também é tendencialmente negativa, visto que uma organização pode ter muitos acidentes, mas ser "muito" resiliente perante muitas outras situações desfavoráveis. É por isso que afirmámos anteriormente que o nível de resiliência depende, em parte, dos julgamentos e das valorações efectuadas e/ou consideradas. Na perspectiva destes autores a noção vulgar de resiliência (cujo significado seja o da simples sobrevivência perante a adversidade) pode não ser muito interessante. Pelo contrário, a sua utilidade passa a ser maior, caso este conceito seja ampliado e passe a considerar a capacidade para a organização ficar "envolvida" em segurança perante condições difíceis, permitindo evitar acidentes ou qualquer outro tipo de prejuízos. Hale e Heijer (2006: 40) deixam ainda em aberto a seguinte questão: não teremos nós outros termos anteriores para explicar o fenómeno da resiliência, tais como, *organizações de alta fiabilidade* (High Reliability Organisations – HRO) ou organizações com excelente cultura de segurança?

Para Dekker (2006) um dos papéis mais importantes da engenharia da resiliência é tentar detectar as situações que podem derivar para eventuais falhas antes que estas possam causar danos no sistema. Esta lógica preditiva ou vaticinadora (que em parte conduz a prevenção de acidentes) é actualmente, segundo o autor, insensível às diversas pressões das situações normais de trabalho, executadas por trabalhadores "normais", em organizações "normais", e isto pode ser um factor limitador para quem está a observar ou a analisar riscos organizacionais. Tal como muitos outros autores, Sidney Dekker

(2006) também corrobora as legítimas preocupações que distinguem o trabalho prescrito do trabalho real; para além disso, é bastante difícil, segundo as suas palavras, tentar traçar uma distância entre as *operações imaginadas* e como elas realmente ocorrem. A visão distorcida que, por vezes, a gestão de topo revela sobre a forma como imaginam que o trabalho é feito e como ele é efectivamente realizado pode tornar as organizações mais frágeis e, por consequência, menos resilientes.[57] Este é um dos aspectos fundamentais na tematização da resiliência. Um dos múltiplos indicadores da resiliência organizacional pode também passar por manter vivo o debate sobre o risco (recalibrando os modelos de riscos existentes na organização), mesmo quando tudo parece estar em segurança, visto que isto nos pode convidar a pensar o papel e a natureza da segurança organizacional através de novos caminhos e de novas dimensões. Segundo Dekker, outro aspecto que atravessa o debate da resiliência organizacional é a sua divisão entre resiliência individual e resiliência sistémica. "One idea here is to see the management of resilience as a matter of balancing individual resilience (individual responses to operational challenges) and system resilience (the large-scale autocatalytic combination of individual behaviour). Again, the hope here is that this can produce a better understanding of the micro-macro connection – how individual trade-offs at the sharp end (themselves influenced by macro-structural forces) in turn can create global side effects on an emergent scale" (Dekker, 2006: 88).

A emergência da discussão sobre a engenharia da resiliência surge, em parte, devido à inadequação ou insuficiência dos modelos, métodos, princípios ou entendimentos sobre a preditibilidade de falhas ou desvios nos sistemas complexos. É pertinente considerar que os planos e estruturas organizacionais podem revelar diversas fragilidades perante situações inesperadas ou surpreendentes, podendo isto provocar alguns contratempos. Em muitos dos designados sistemas seguros (normalmente incorporados nas organizações de alto-risco), os relatórios de incidentes, regra geral, considerados preventivos, nem sempre cumprem este papel (acarretar benefícios para a organização), visto que, por vezes, partem de pressupostos questionáveis que nem sempre são válidos (Dekker, 2006). Outro aspecto importante que vale a pena discutir acerca dos actuais

[57] Considerando que é quase sempre a gestão de topo que determina a visão oficial acerca de como o sistema funciona e/ou como deve passar a funcionar, e se o seu entendimento for mais imaginado do que real, isto pode significar o enfraquecimento do sistema, por exemplo, através da elaboração de novas regras, processos e procedimentos pouco funcionais e, por vezes, inadaptados às reais necessidades da própria organização. Este desentendimento sobre como o sistema realmente trabalha (e sobre o que é que nele pode ser inseguro) pode tornar as organizações menos capazes de tolerar pequenos desvios ou pequenas falhas. Por outras palavras pode baixar a sua capacidade de resiliência.

relatórios de incidentes é qual o seu verdadeiro valor para a prevenção de acidentes futuros. O facto de alguns acidentes graves serem, por vezes, precedidos por alguns incidentes, isto não significa que todos incidentes sejam precursores de acidentes ou desastres (Hale *et al*., 2000 – citado em Hollnagel, 2004: 23). "The second assumption is that incident reports actually contain the ingredients of the next accident. This may not always be true, as accidents in very safe systems seem to emerge from (what looks to everybody like) normal people doing normal work in normal organisations. In the time leading up to an accident there may be few reportworthy failures or noteworthy organisational deficiencies that would end up as recombinable factors in an incident reporting system. Even if we had the computational capacity to predict how factors may recombine to produce an accident, this is going to be of no help if the relevant 'factors' are not in the incident database in the first place (as they were never judged to be 'abnormal' enough to warrant reporting). The focus on human errors and failure events may mean that incident reporting systems are not as useful when it comes to predicting accidents in safe systems. This is because in safe systems, it is not human errors or failure events that lead to accidents. Normal work does" (Dekker, 2006: 79 e 80).

Numa linha de pensamento com alguns aspectos similares à abordagem do autor anterior, Vaughan (1996) veio introduzir a noção de *normalização* para apontar o facto de determinados avisos ou sinais não serem considerados importantes pelas organizações (por exemplo, devido à sua aparente insignificância ou ambiguidade); isto torna-se mais notório quando estes indícios de perigo são seguidos por outro "sinal contrário" que sugere que tudo pode estar bem em termos de segurança. Os referidos avisos ou sinais iniciais são considerados "fracos", e isto pode originar dois tipos distintos de interpretação: por um lado, a sua elevada improbabilidade de originarem eventos não desejados transforma-se num efeito dissuasor para as preocupações organizacionais; por outro lado, a sua reocorrência repetida, de forma rotineira, pode originar uma sensação atenuada do risco ou da ameaça.

Dekker (2006) remete-nos também a engenharia da resiliência para um novo nível, isto é, deve permitir um melhor controlo sobre o controlo de riscos organizacionais. A engenharia da resiliência não deve apenas ajudar as organizações (e as pessoas) a tornarem-se mais sensíveis a determinados padrões de falhas, devem, particularmente, ajudá-las a tornarem-se mais sensíveis aos modelos de riscos utilizados na organização, o que lhes pode possibilitar a procura de um melhor controlo sobre os padrões de falhas.

A predição de acidentes e as situações que podem derivar para falhas[58] (ambas possivelmente incorporadas, em parte, nos modelos de análises de riscos utilizados na organização) devem ser um dos objectivos centrais da engenharia da resiliência, embora a detecção de como uma organização pode ir derivando para a falha (antes dela acontecer) seja uma tarefa particularmente difícil (Dekker, 2006: 85).

Da análise das várias actividades humanas (laborais) que Amalberti (2006) efectuou levou-o a considerar que existem quatro classes de resiliência sistémica: 1) sistemas de ultra desempenho; 2) sistemas egoístas; 3) expectativa colectiva; e 4) sistemas ultra seguros. Na perspectiva deste autor as organizações podem "saltar" para tipos distintos de resiliência, motivado, por exemplo, por pressões e condicionalismos externos ou internos (situações de crise, acidentes graves, etc.). Para Amalberti a capacidade de resiliência das organizações depende em parte da sua idade, isto é, tal como os seres humanos têm um ciclo de vida também os sistemas incorporam esta característica de forma similar. Os sistemas sócio-técnicos têm sempre um período de vida limitado, devido a forças (externas ou internas) que mais tarde ou mais cedo provocam um estado inadequado de resiliência, e isto dá origem a que seja procurado um novo estado ou uma nova condição (que pode até passar por uma alteração paradigmática). A cada período de duração de vida do sistema corresponde a uma série de características de segurança e de resiliência, porém, estas características podem ser alteráveis ao longo do ciclo de vida do sistema. Metaforicamente, segundo as palavras do autor, a passagem de um sistema para outro (possível mudança de paradigma) passa, regra geral, por um período de transição (onde ambos podem coexistir simultaneamente), até que finalmente o mais velho "morre". "Another example of a change in the master coupling paradigm has been the move from balloons to aeroplanes in air transportation. For nearly half of century between 1875 and 1925, commercial public air transportation was successfully made by airship. The airship era totally collapsed in a short period after the Hindenburg accident in New York in 1936, and was immediately replaced by the emerging aeroplane industry. Again, this change full preserved the main function of the system (transporting passengers by air)" (Amalberti, 2006: 266).

[58] A metáfora da *derivação para as falhas* depende também das diversas pressões que as organizações sofrem na actualidade. Esta questão já foi abordada anteriormente quando discutimos o modelo de Rasmussen (1997) sobre a migração sistémica para as fronteiras de segurança e por consequência para um possível acidente.

Conforme se pode verificar pelas diferentes perspectivas apresentadas anteriormente a noção de resiliência é ainda um conceito à procura de consenso, sendo neste momento perspectivado através de abordagens muito distintas entre os diversos autores. Para além dos aspectos apontados anteriormente, podemos ainda considerar algumas estratégias de "reengenharia" organizacional como factores que podem afectar a sua resiliência, nomeadamente as políticas de flexibilização e de redução dimensional das empresas (*downsizing*), provocando as consequentes perdas de empregos (Sennett, 2001), a atribuição de determinadas tarefas ou serviços por *outsourcing*,[59] etc. Estes são apenas mais alguns exemplos que podem influenciar a resiliência organizacional, mas muitos outros poderiam ser encontrados. Deste modo, as implicações da resiliência na "construção" de falhas e na génese dos acidentes são ainda um campo de estudo em aberto e que necessita de novas pesquisas para aferir qual será a sua real importância.

De seguida iremos abordar a questão nas barreiras (de segurança) organizacionais, visto que, estas também podem, em princípio, contribuir para o aumento da resiliência organizacional.

A implementação de barreiras em qualquer ponto do sistema (organização) pode constituir-se como um das principais formas para a prevenção de acidentes. De certo modo, podemos considerar as barreiras como algo que pretende parar a passagem de alguém ou de alguma coisa (no sentido físico do termo). Porém, a utilização de barreiras na vida quotidiana vai muito além deste sentido estritamente físico, pois actualmente é frequente o recurso a barreiras simbólicas (a sinalização de trânsito é um bom exemplo deste tipo de barreiras). Estas últimas requerem sempre uma dada interpretação para alcançarem o seu propósito (Hollnagel, 2004; Almeida, 2008). Após a ocorrência de um acidente as barreiras protectoras servem para tentar proteger os possíveis resultados não desejados ou consequências negativas. Neste sentido, Hollnagel (2004: 78) refere a pertinência de distinguir entre as barreiras para "desviar" as consequências e as barreiras para minimizar certas consequências.

[59] As organizações que delegam determinados tipos de serviços por *outsourcing* podem estar a introduzir múltiplas entropias no sistema e isto pode ter algumas implicações directas no funcionamento das empresas, visto que, entre muitos outros aspectos, estas políticas podem conduzir a certas "barreiras" culturais e comunicacionais dentro da organização, quer por falta de confiança – visto que os "outros" são elementos estranhos à empresa -, quer por dificuldades em fazer circular a informação.

Segundo Haddon (1966) as características das barreiras são determinadas pela natureza do "objecto" que pretendem proteger, bem como pelo tipo de energia que pretendem bloquear. Para além disso as barreiras só devem ser consideradas como uma entre várias medidas (possíveis) para prevenir os acidentes e as lesões físicas, isto é, são um caminho para separar o objecto ou alvo a proteger de um ou vários perigos. Algumas versões do programa/método MORT (Management Oversight and Risk Tree) utilizam a distinção entre *barreiras de controlo* e *barreiras de segurança* (embora também seja proposta a distinção entre outros tipos de barreiras). As primeiras destinam-se a fluxos de energia esperados ou intencionais, enquanto as segundas estão direccionadas para fluxos de energia inesperados ou não intencionais. Ainda no âmbito dos acidentes podemos considerar as barreiras como dispositivos de segurança que pretendem evitar a ocorrência de determinados eventos não desejados ou, quando não for possível evitá-los, pretende-se que as barreiras devam tentar que os efeitos destes eventos não causem danos ou que estes sejam residuais. Em resumo, as barreiras devem ser definidas como construções, equipamentos, saberes, símbolos, regras ou procedimentos susceptíveis de poder parar o desenvolvimento de um acidente ou evitar/reduzir as suas consequências nefastas.

Em parte, os acidentes podem ser vistos como a falha de uma ou mais barreiras (caso elas existam no sistema ou organização). No entanto, segundo Hollnagel (2004) a eventual falha de uma ou mais barreiras raramente pode ser vista como a causa principal dos acidentes. Na perspectiva deste autor as barreiras são normalmente entendidas como um obstáculo, uma obstrução ou um entrave à ocorrência de um determinado evento ou, caso não o consiga "travar", pelo menos pretende diminuir o impacto das suas consequências. Assim, as barreiras podem ter funções distintas; por um lado, podem tentar evitar ou "impossibilitar" um evento (barreiras preventivas), por outro lado, podem tentar suavizar, enfraquecer ou atenuar os efeitos de um determinado evento (barreiras protectoras). Se tomarmos um acidente como ponto de referência, isto significa que nos sistemas ou organizações podem ser colocadas barreiras a montante, para tentar evitar um acidente, ou a jusante, para tentar minimizar ou limitar os seus efeitos ou consequências. "Barriers that intended to work *before* a specific initiating event takes place, serve as a means of *prevention*. Such barriers are supposed to ensure that the accident does not happen, or at least to slow down the developments that may result in an accident. Barriers that are intended to work *after* a specific initiating event

has taken place serve as means of *protection*. These barriers are supposed to shield the environment and the people in it, as well as the system itself, from the consequences of the accident" (Hollnagel, 2004: 76).

Neste momento já identificamos três tipos de barreiras: as simbólicas, as preventivas e as protectoras. Podemos considerar as vacinas um exemplo clássico das barreiras preventivas e a construção de um muro (em termos físicos) como um exemplo de barreiras protectoras, que pretendem evitar a passagem de alguém ou de algo, como, por exemplo, a transferência excessiva de um certo tipo de energia ou massa para um determinado alvo (que não a consegue receber sem danos), tal como sugere a figura seguinte:

Figura 25 – O modelo da transferência de energia e das barreiras protectoras para os acidentes

Fonte: Adaptado de Gibson (1961).

Segundo a perspectiva de Hollnagel (2004) quer as barreiras preventivas, quer as barreiras protectoras, podem ambas subdividir-se em duas características essenciais na sua conceptualização, ou seja, são passíveis de se subdividir em barreiras activas ou barreiras passivas. As primeiras incorporam uma ou mais funções, onde o efeito que se pretende alcançar é o propósito da própria barreira, enquanto o objectivo das segundas é simplesmente "estarem lá" (em vez de efectuarem qualquer coisa activamente). Relativamente ao tipo de protecção que se propõem obter as barreiras activas servem para desviar ou reduzir as consequências; pelo contrário, as barreiras passivas servem para deter ou conter as consequências. Ainda segundo o mesmo autor as barreiras podem ter um carácter permanente ou temporário. Regra geral, as barreiras permanentes fazem parte da estrutura ou design original do sistema (embora também lá possam ser

colocadas à posteriori); já as barreiras temporárias estão restritas a um determinado período de tempo, normalmente para colmatar alterações das condições externas ao sistema ou organização.

Ola Svenson (1991) desenvolveu um método para descrever a evolução dos acontecimentos e/ou condições que conduzem aos incidentes ou acidentes, através de uma série de interacções entre o homem e os sistemas técnicos ou tecnológicos. O modelo AEB (Accident Evolution and Barrier) considera os acidentes como uma sequência de falhas, disfunções ou erros que permitem a ocorrência do acidente (basicamente é um modelo sequencialista de acidentes tradicional, já descrito anteriormente). Porém, aquilo que nos interessa aqui destacar é a forma como a autora distingue os dois principais tipos de barreiras que são utilizados no seu método: as barreiras de função e as barreiras do sistema. "A *barrier function* represents a function that can arrest the accident/incident evolution so that the next event in the chain will not be realized. A barrier function is always identified in relation to the system(s) it protects, protected or could have protected. *Barrier function systems* are the systems performing the barrier functions. Barrier function systems can be an operator, an instruction, a physical separation, an emergency control system, other safety-related systems, etc.
The same barrier function can be performed by different barrier function systems. An example of this is the blocking of a robot moving into a prohibited area, a function that can be performed by an operator or a computer. Correspondingly, a barrier function system can perform different barrier functions. An example of this is an operator who can perform a number of different barrier functions directed towards protecting different subsystems" (Svenson, 2000: 9).

Já afirmamos anteriormente que, em princípio, as falhas ou disfunções das barreiras não se constituem como a "causa" do acidente, embora o possam ter permitido, podendo até ser consideradas como uma das suas eventuais explicações. Em certas situações as barreiras podem ser sistemas bastante complexos, apresentar ligações e interacções profundas entre si que podem afectar os seus níveis de desempenho, ou seja, na sua análise devem ser consideradas características como a sua eventual reciprocidade ou bi-direccionalidade, a sua função/grau *bypass* (alternativo e/ou "facilitador"), ou ainda os seus efeitos não intencionais e não previstos (Hollnagel, 2004: 129-135). Neste contexto, as barreiras nem sempre devem ser vistas como entidades simples, isoladas e

"fechadas" na sua função estrita. Podemos também considerar que as barreiras incorporam alguns aspectos preditivos subjacentes ao sistema, visto que pretendem prevenir futuros acidentes ou minorar os seus efeitos, isto é, têm como meta reduzir ou eliminar os riscos identificados (Hollnagel, 2004: 110). Todavia, algumas condições que envolvem e caracterizam o sistema podem influenciar o desempenho das suas "defesas". A título de exemplo, Dwyer (2006: 204) refere que quando existem locais de trabalho desorganizados os dispositivos de segurança (barreiras) podem ter um efeito contrário àquele para o qual foram planeados, ou seja, podem levar à incompreensão e ao erro, em vez de evitá-lo. Em determinadas situações a performance de determinadas barreiras pode ser afectada por factores externos, como por exemplo, através da alteração de algumas condições ambientais (temperatura, humidade, vento, etc.) (Hollnagel, 2004: 75).

Na contemporaneidade, algumas organizações ou sistemas de alto-risco recorrem com frequência à utilização de múltiplas linhas de defesa (barreiras), de modo a precaver a falha de uma ou várias linhas de defesa. Esta estratégia ou mecanismo de segurança é designado normalmente como "defesas em profundidade" (*defence-in-depth*). Num cenário ideal as barreiras iriam sempre cumprir a função para a qual foram criadas, logo, iriam prevenir todos os acidentes que pretendiam evitar. Na prática esta situação não acontece visto que as barreiras são dispositivos passíveis de incorporar diversas falhas, por isso a sua capacidade de protecção nunca é ilimitada. Segundo Reason (1997) a violação das barreiras defensivas pode ocorrer devido a factores humanos, tecnológicos ou organizacionais, isto é, através da articulação entre as falhas activas e condições latentes. A figura seguinte demonstra, esquematicamente, a situação ideal para as barreiras (enquanto entidade inviolável) e a situação real, onde as barreiras são representadas com "buracos" na sua própria estrutura. Isto significa que não existem barreiras sem falhas (sejam elas quais forem).

Figura 26 – O modelo do "queijo suíço" para as defesas

Fonte: Adaptado de Reason (1997: 9).

Actualmente, o risco, ou melhor, os múltiplos tipos de riscos, bem como as suas interacções podem ser identificados como a chave para compreender a produção de acidentes. Os riscos são as pré-condições ou as antecâmaras para os acidentes. Assim, a prevenção de acidentes deve passar em larga medida pela análise, avaliação e gestão dos riscos, embora, não possamos esquecer que a prevenção não pode ser mitificada ao ponto de podermos pensá-la como um meio para prevenir todos os acidentes. De certo modo, podemos até considerar a predição de acidentes como um objecto de análise da avaliação de riscos; contudo, o seu raio de acção será sempre limitado e insuficiente para chegar à marca dos "zero acidentes" ao nível organizacional ou social (universal). Tal como refere Green (1997) os acidentes são uma característica inevitável do universo. Ironicamente, podemos até afirmar que, no futuro, será tão provável que o homem consiga eliminar todos os acidentes, como adquira a capacidade para viajar através do tempo.

Teoricamente nenhum acidente é inevitável, embora, na prática, seja impossível preveni-los a todos. Aquilo que nos interessa saber na investigação de acidentes é compreender como é que eles acontecem, para que possamos encontrar caminhos e formas de os prevenir. Quando ocorre um acidente é quase inevitável que nos interroguemos sobre o que é que correu mal e qual foi a causa deste evento (como por exemplo, algo que falhou). Porém, na maioria dos acidentes não existe propriamente uma causa simples e única; pelo contrário, tende a existir a articulação inesperada de um conjunto de coisas que correram mal e a sua ligação e interacção conjunta possibilitou a origem ao acidente (Hollnagel, 2004).

Em termos históricos a análise de acidentes passou a fazer sentido após estes eventos deixarem de ser vistos como simples fenómenos aleatórios. Foi a partir daqui que se atribuiu alguma racionalidade a estes eventos, o que permitiu reduzir a sua aleatoriedade e incerteza. Autores como Ian Hacking consideram que a observação das provas (como as coisas aconteceram de facto) e uma melhor utilização da teoria das probabilidades podem ser aspectos importantes para o estudo dos acidentes. Esta nova concepção dos acidentes abriu caminho para pensar na sua prevenção. Segundo Green (1997) a partir de meados do século XX a prevenção de acidentes foi uma actividade que cresceu fortemente, enquanto actividade profissional, dando origem a algumas alterações de crenças e comportamentos e por consequência à diminuição dos acidentes com lesões. "Accidents became a focus of specifically «professional» epidemiological interest in the middle of the twentieth century, when accident prevention emerged as a public health problem" (Green, 1997: 70).

Actualmente parece ser consensual que os contributos técnicos e científicos para a prevenção de acidentes devem partir de uma base multidisciplinar, considerando a natureza plural e diversificada dos perigos e dos riscos existentes nos diversos locais de trabalho. As estratégias de prevenção para acidentes em algumas empresas assentam quase exclusivamente na criação de regras, normas e procedimentos. Autores como Llory (1999) alertam para a impossibilidade de se antecipar todas as situações de risco, logo, vão sempre existir situações que não são passíveis de enquadramento nas regras e nas normas de segurança. Assim, basear a prevenção apenas nestas prescrições pode ser sinónimo de tornar os sistemas mais frágeis, vulneráveis e permissivos à (inevitável) ocorrência de erros.

Segundo Reason a causa do próximo acidente pode estar na tentativa de evitar a reocorrência do último. Este aparente paradoxo é explicado pelo autor do seguinte modo: "Accidents investigators are required not only to establish the causes of an event but also to recommend measures that will help to prevent its recurrence. Often, these preventive measures take the form of engineering of regulatory 'fixes' designed to overcome a particular problem or systemic weakness that featured conspicuously among the causal factors. Unfortunately, these very same 'fixes' sometimes play a major part in causing some subsequent accidents" (Reason, 1997: 52).

A preocupação de Reason não está particularmente centrada em saber porquê que determinado erro ocorreu, mas antes em saber como é que esta falha pode ser corrigida. Segundo a sua opinião, nós não podemos mudar a condição humana, susceptível de produzir erros, mas podemos mudar as condições em que as pessoas trabalham (Reason, 1997: 25). Aquilo que está subjacente ao pensamento de Reason é que os erros humanos sempre irão existir, no entanto, o esforço da prevenção de acidentes organizacionais deve ser canalizado para encontrar mecanismos para que quando esses erros ocorrerem eles não possam originar consequências indesejadas. "As abordagens que se resumem à identificação e classificação de comportamentos como certos ou errados e que os entendem como produtos de escolhas conscientes dos operadores envolvidos não conseguem oferecer suporte às equipes de análise na discussão dos diversos eventos e aspectos que antecedem os acidentes. Elas tendem a ser incapazes não só de enxergar a profusão e a complexidade das interações presentes na operação desses sistemas, como de compreender o fato de que, nesses processos, o operador influencia e é influenciado pelo sistema em que está inserido, enfim, pelas relações que estabelece no seu trabalho" (Almeida; Filho, 2007: 14).

Os sistemas sócio-técnicos actuais tornaram-se tão complexos que as situações de trabalho são quase sempre subespecificadas. Para além disso, os mentores (designers) dos sistemas não conseguem antecipar todas as contingências. Estes serão apenas dois dos diversos factores que potenciam a ocorrência de acidentes e, simultaneamente, dificultam a sua prevenção. Segundo Hollnagel (2004) a visão contemporânea dos acidentes sistémicos deve traduzi-los como fenómenos emergentes das organizações e resultam da agregação de condições diversificadas, em vez de uma inevitável cadeia de eventos/efeitos em curso. Do ponto de vista teórico as pessoas deveriam conseguir gerir a sua actividade através do seguimento de regras e procedimentos. Na prática isso não acontece, visto que os trabalhadores necessitam quase sempre de equilibrar os recursos e as exigências do trabalho, efectuando um constante ajustamento para aquilo que tem de ser feito, de modo a alcançar determinados objectivos. Esta questão remete-nos para a descoincidência entre situações de trabalho real e prescrita, para além dos modos de funcionamento cognitivo dos trabalhadores (Amalberti, 1996). Furnham (1992: 259) defende que quando se pretende levar a cabo a diminuição do risco de acidente num determinado local ou situação deve-se ter em conta as capacidades individuais dos trabalhadores que irão realizar essa acção ou tarefa. As organizações actuais ainda se

encontram, em parte, fossilizadas pelas velhas regras de segurança, determinadas pelo cumprimento escrupuloso de regras, normas e procedimentos de trabalho e parecem ainda não ter compreendido a verdadeira importância dos factores humanos (erros, limitações, conflitos, pressões, armadilhas cognitivas, etc.). É imprescindível considerar que estes factores interagem de forma muito profunda com toda a dinâmica das organizações.

Muitos dos acidentes ocorridos em contexto laboral continuam ainda a ser atribuídos a factores humanos ou causas pessoais, tais como: ignorância, descuido, desleixo, negligência, distracção, julgamentos inadequados, incumprimento de normas, procedimentos ou regras, distúrbios psíquicos, etc. Já vimos que, por exemplo, a teoria de dominó (Heinrich *et al*., 1980) anuncia que 88% das causas dos acidentes se devem a factores humanos. Porém, esta é uma apreciação muito superficial e restritiva das verdadeiras causas que podem ter estado na génese do acidente, visto que não considera todas as suas circunstâncias e condicionantes, enquanto conjugação múltipla de factores. Já referimos que em termos teóricos quase todos os acidentes poderiam ter sido evitados, todavia, do ponto de vista prático ou empírico não é possível evitar e/ou prevenir todos os acidentes. Isto significa que a meta dos "zero acidentes" é utópica e irrealista, embora esta ideia possa ser útil num sentido teleológico. Assim, a prevenção de acidentes deve passar em larga medida pela análise, avaliação e gestão de riscos (apesar das diversas limitações que estes processos incorporam).

Os acidentes raramente ocorrem devido a uma única causa ou factor; pelo contrário, tendem a manifestar-se através de uma complexa teia de factores, condições ou eventos que antecedem o resultado indesejado (acidente). Estas ligações podem, diversas vezes, não ter um vínculo ou afinidade aparente, mas após a ocorrência do sinistro verifica-se que, afinal, existiria uma efectiva interacção e interconexão entre componentes do sistema, mesmo que à primeira vista esta situação fosse insuspeita ou altamente improvável. Perrow (1999) já tinha identificado esta condição nas organizações de alto-risco, embora este princípio também possa ser aplicado a outro tipo de organizações com actividades de risco potencialmente mais baixos. As análises de acidentes servem precisamente para tentar decifrar quais as causas, factores e/ou condições que permitiram a sua ocorrência, tentando, deste modo, evitar que situações iguais ou similares possam voltar a acontecer no futuro.

Anteriormente já abordamos algumas das principais ideias de Adams sobre o modelo do termóstato do risco. Este autor defende que a criação de ambientes mais seguros pode conduzir ao aumento dos comportamentos de risco e seguramente que isto terá implicações para a prevenção de acidentes. Para além disso, defende que a compensação para o risco (*risk compensation*) tende a minar os esforços para reduzir os acidentes. As implicações da perspectiva de Adams para a prevenção de acidentes, embora algo radicais, podem até ser interessantes, ou seja, o autor preconiza que se a construção de carros mais seguros significa que os automobilistas conduzem com menos cuidado, então, se forem construídos carros mais perigosos isto pode levar a que a condução seja mais cuidadosa (Adams, 1995). Não estamos seguros que esta questão possa ser assim tão linear, mas é verdade que o aumento do perigo pode também aumentar a vigilância.

Segundo Green (1997) os acidentes tornaram-se no resultado paradigmático do risco, visto que representam um indicador de que o facto de se ter permitido enfrentar determinado tipo de riscos foi um acto mal calculado. Isto significa, em parte, que pode ter havido uma gestão inadequada do risco e que a predição e a prevenção de acidentes devem ser incorporadas como um dos aspectos fundamentais das análises de riscos organizacionais. Embora, se considerarmos a abordagem culturalista do risco (Douglas; Wildavsky, 1982), verificamos que nunca poderemos conhecer todos os riscos que enfrentamos. Já a perspectiva da *sociedade do risco* reitera que os novos riscos se tornaram indomáveis, logo, os acidentes são uma inevitabilidade social acarretada pela modernidade (Beck, 1992). Green afirma que os acidentes estão relacionados com o infortúnio e são um aspecto central para as organizações, devendo ser abordados a partir de dois pontos essenciais: "First, that accidents happen demonstrates that risks have been inadequately managed and, further, that increased vigilance about risks is therefore necessary. Second, accidents constitute the ultimate test of risk management as a strategy: to predict and manage the unpredictable and apparently random" (Green, 1997: 157).

Os diversos modelos de acidentes que trabalhamos ao longo deste capítulo revelam perspectivas diferentes, por vezes até antagónicas, sobre os factores predominantes que influenciam a sua ocorrência. Naturalmente que este aspecto é decisivo para a forma como cada um deles estrutura as possibilidades para a prevenção desses mesmos acidentes. São essas diferenças que iremos apresentar nas tabelas seguintes, embora de forma bastante sintética e resumida. Cada modelo apresenta as suas próprias

especificidades e características dominantes; isto não quer dizer que possamos afirmar que um é melhor do que o outro, visto que cada um tem as suas próprias virtudes, potencialidades e limites. Devido à sua diversidade e pluralidade de abordagens não nos parece possível integrar os seus pontos fortes na criação de um único modelo (o que em termos teóricos seria a situação ideal). Eles valem essencialmente pela capacidade reflexiva que suscitam e pela diversidade conceptual que permitem, sem, no entanto, nenhum se tornar hegemónico perante os restantes. A tabela 9 está predominantemente direccionada para o estudo dos designados acidentes menores, enquanto a tabela 10 está particularmente interligada com a abordagem aos acidentes maiores, embora isto não signifique que alguns dos princípios aplicados ao estudo dos acidentes maiores não possa também ser aplicado à análise dos acidentes menores (e vice-versa).

Tabela 9 – Acidentes menores

Perspectiva teórica	Principais aspectos para a prevenção de acidentes
Teoria da propensão individual para os acidentes	Esta foi talvez a primeira teoria científica sobre acidentes de trabalho. Apesar de largamente criticado este modelo preconizava que existiriam determinadas características individuais (predisposições biológicas e/ou psicológicas) que estariam ligadas a uma maior propensão para sofrer acidentes. Esta perspectiva apresenta como "pano de fundo" a seguinte questão: qual o motivo por que alguns trabalhadores sofriam mais acidentes, comparativamente com os seus pares, realizando as mesmas tarefas? Devido a esta corrente defender que existem determinadas vulnerabilidades para os acidentes, específicas de certos indivíduos, logo, a prevenção passaria por não colocar determinados trabalhadores a executar certas tarefas.
Teoria dominó	Para esta corrente a grande maioria dos acidentes decorre de factores humanos. Assim, a prevenção de acidentes deve passar em larga medida pelo controlo dos comportamentos individuais dos trabalhadores (actos inseguros). Os métodos básicos para a prevenção de acidentes passam por processos de engenharia, de persuasão e sensibilização, de ajustamento pessoal e por um controlo hierárquico e disciplinar.
Modelo epidemiológico dos acidentes	Esta perspectiva procura compreender os acidentes mediante a observação das principais causas que estiveram na origem destes eventos (particularmente através da recolha de dados estatísticos), dependentes da interacção entre hospedeiro, agente ou objecto agressivo e factores ambientais. O comportamento de determinada população (ou seja, as suas incidências e regularidades) é o factor subjacente para a elaboração de estratégias e políticas para a prevenção de acidentes.
Perspectiva da transferência de energia e das barreiras protectoras	Os acidentes acontecem devido a uma determinada "descarga" energética ser superior àquela que o determinado alvo consegue suportar sem danos. Para evitar ou minimizar esta transferência energética sobre o alvo (a proteger) este modelo propõe a implementação de barreiras protectoras ou de segurança. Os primeiros estudos deste modelo surgem ligados à área da saúde, estendendo-se posteriormente para o campo dos pequenos acidentes. Actualmente, podemos verificar que este modelo apresenta algumas limitações, dado que alguns acidentes não podem ser vistos como uma transferência de energia excessiva; um dos exemplos mais notórios desta situação é referenciado a partir dos acidentes que ocorrem com profissionais de saúde (picagem com seringas aquando do manuseamento com material biológico contaminado).
Teoria sociológica dos acidentes de trabalho	Segundo a perspectiva de Dwyer os acidentes de trabalho são fruto das relações sociais de trabalho desajustadas e da assimetria de poder destas relações. Normalmente os acidentes decorrem do conflito latente entre empregadores e trabalhadores, sendo estes explicados a partir de quatro dimensões essenciais: recompensa, comando, organizacional e individual. Desde modo, a prevenção de acidentes poderá ser efectuada mediante a alteração das relações sociais de trabalho, ou seja, através de uma gestão mais adequada destas relações.

Tabela 10 – Acidentes maiores

Perspectiva teórica	Principais aspectos para a prevenção de acidentes
Modelo do período de incubação do acidente	As organizações contemporâneas são essencialmente sistemas sócio-técnicos. Isto significa que uma visão estritamente tecnicista acaba por ser redutora e enviesada para explicar a complexidade sistémica. Os acidentes ocorrem devido à existência de uma fonte de energia (perigo) com potencial destrutivo estar associada a processos de desinformação organizacional para lidar com esse mesmo perigo ou perigos. As organizações que não promovam uma cultura de partilha de informação tendem a não considerar determinados avisos ou sinais de perigo. A prevenção de acidentes em sistemas sócio-técnico só se torna possível mediante a aprendizagem organizacional e através da recolha e partilha de informação sobre os perigos e os riscos (e isto depende da existência de bons canais de comunicação).
Modelo dos acidentes "normais"	As organizações que possuem sistemas tecnológicos ultra-complexos já provaram que não dispõem de condições para eliminar todos os acidentes, apesar de estes eventos terem uma frequência muito baixa. Deste modo, os acidentes tornaram-se num acontecimento "normal" devido à alta complexidade de alguns sistemas, às suas características não-lineares, bem como às suas ligações e interacções muito próximas; isto significa que não podemos pensar em prevenir todos os acidentes, caso contrário será uma visão irrealista da realidade organizacional. Os acidentes são acontecimentos inevitáveis e a sua prevenção, em certos contextos, torna-se virtualmente impossível de realizar. Mesmo a experiência de acidentes anteriores pouco pode acrescentar à prevenção de futuros acidentes, visto que o alinhamento das suas causas é normalmente singular e quase irrepetível.
Perspectiva das organizações de alta fiabilidade	A perspectiva das organizações de alta fiabilidade pode ser vista como uma oposição ao modelo anterior. Esta corrente acredita que é possível efectuar operações/actividades extremamente seguras, mesmo estando perante tecnologias altamente perigosas, desde que exista um design organizacional apropriado e se sigam determinadas técnicas de gestão "inteligentes". A criação de sistemas organizacionais redundantes, a utilização de formas sofisticadas de aprendizagem organizacional, a socialização e treino dos trabalhadores para responder a determinadas situações (controlo centralizado em situações normais e descentralizado em situações de crise), um consenso alargado entre a performance organizacional e os objectivos de segurança, são alguns dos mecanismos mais adequados para a prevenção de acidentes. A produção de uma cultura organizacional que aposte num desempenho "livre de falhas", conjugado com a idealização de determinados cenários onde se conceba que os erros podem sempre ocorrer, são também dois aspectos essenciais que, segundo esta perspectiva, permitem consolidar uma estratégia adequada para a prevenção de acidentes.
Modelo dos acidentes organizacionais	Este modelo gira, em larga medida, em torno dos pressupostos da perspectiva da transferência de energia e das barreiras protectoras (apresentado anteriormente para os acidentes menores). A causa imediata para os acidentes organizacionais decorre de uma fonte de energia descontrolada que conseguiu atravessar um determinado conjunto de barreiras (a violação das barreiras pode ter origem em factores humanos, técnicos ou organizacionais). A previsibilidade deste tipo de acidentes é reduzida, visto que estes eventos dependem da complexa articulação entre falhas activas e condições latentes. Sabendo que as barreiras não são entidades perfeitas e invioláveis, a prevenção de acidentes deve passar por uma monitorização periódica das barreiras, bem como pela implementação de "defesas-em-profundidade" (criação de diversas camadas de barreiras protectoras).
Modelo da migração sistémica para o acidente	As sociedades contemporâneas são entidades profundamente dinâmicas. Este aspecto acarreta dificuldades acrescidas para quem de gerir riscos e prevenir acidentes, visto que vivemos um período de elevada competitividade e agressividade. Derivado a esta nova condição das sociedades actuais algumas organizações tendem a migrar para espaços limite (zonas de fronteira) de desempenho aceitável ao nível da segurança. Quando estas fronteiras são ultrapassadas é provável que possam ocorrer eventos não planeados. Os processos decisórios internos das organizações (particularmente ao nível da gestão de topo) são também um ponto importante para a génese de eventuais erros e/ou falhas que podem degenerar em acidentes. A perda de controlo sobre determinados processos (fluxo acidental de eventos ou desvios ao seu fluxo normal) permite que os acidentes possam ocorrer. A prevenção de acidente pode ser efectuada a partir de contra-pressões a favor de uma performance segura na organização.

A concepção de modelos para a análise de acidentes serve essencialmente para duas funções: compreender aquilo que correu mal e originou o acidente e tentar prevenir possíveis acidentes futuros, quer com características semelhantes, quer com aspectos dissemelhantes. Quando nos interrogamos sobre quais as reais possibilidades de prevenção para todos os acidentes, a resposta mais ou menos explícita dos diversos modelos apresentados ao longo deste capítulo parece ser relativamente consensual, isto

é, os acidentes vão continuar a surgir no futuro. Partilhamos em absoluto esta concepção. No entanto, isto não significa que estejamos perante organizações "incompetentes", significa que a segurança das organizações revela limites inerentes à sua própria condição (Sagan, 1993: 279). Apesar de estas notícias não serem animadoras, também existem boas notícias, ou seja, estamos convictos que quanto mais aprofundarmos o nosso conhecimento sobre os acidentes, incidentes ou sinais de perigo, melhores serão as possibilidades para a prevenção de eventuais acidentes futuros.

Parte II

CAPÍTULO 3

9- A construção do objecto de análise e a importância da teoria

A escolha do tema para este trabalho decorreu essencialmente da necessidade que nós sentimos para melhorar e aprofundar o leque de conhecimentos sobre o exercício da nossa actividade profissional, visto que, exercemos função técnico superior de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST), numa empresa do ramo ferroviário de transporte de passageiros. É por este motivo que os riscos laborais e os acidentes estão no centro das nossas preocupações. Todavia, sentimos que quer a formação que recebemos nesta área (ao nível pós-graduado), quer as publicações disponíveis em Portugal (amplamente dominadas pelo pensamento da engenharia) não conseguiam responder de forma suficientemente satisfatória à problemática dos acidentes (pelo menos este foi o nosso entendimento, e naturalmente que esta afirmação não estará isenta de subjectividade). Na verdade, parece-nos que a segurança ocupacional é ainda um campo por desbravar, particularmente em alguns sub-temas desta disciplina.

Assim, a escolha do nosso objecto de estudo insere-se num campo pouco pesquisado na investigação sociológica portuguesa, ou seja, aborda o território da segurança ocupacional, especificamente a relação entre riscos e acidentes. Após a selecção da temática a trabalhar faltava ainda decidir onde iria ser realizada esta pesquisa. Por questões pessoais, profissionais e familiares optou-se por realizar esta investigação, sob o formato de estudo de caso, na empresa onde exercemos a nossa actividade profissional.

De certo modo, decidimos ir a montante da temática dos acidentes e partir do pressuposto que os riscos laborais podem constituir-se como as antecâmaras dos acidentes. A relação entre os riscos laborais e a ocorrência de acidentes pareceu-nos um assunto que estará longe de ser algo epistemologicamente encerrado e que merece ser explorado de forma mais profunda. Na literatura, o estudo dos acidentes, em especial os acidentes de trabalho, está amplamente ancorado a dois grandes aspectos: factores técnicos/materiais e factores humanos (normalmente associados ao erro humano). Porém, tal como demonstrou Dwyer (1989; 1991; 2006), os acidentes podem também derivar de factores sociais, particularmente de relações sociais de trabalho desajustadas. Deste modo, a nossa pesquisa pretende defender de forma sustentada que os acidentes

dependem não apenas de factores técnicos e humanos, mas também, e em alguns casos sobretudo, de factores e riscos sociais, isto é, as causas ou explicações para os acidentes podem ser encontradas, regra geral, na articulação simultânea de várias situações de risco. Neste estudo de caso centramos a nossa atenção na dialéctica entre riscos e acidentes.

Assim, decidimos que a abordagem teórica do nosso objecto de estudo deveria partir da articulação (até agora inexistente) de três perspectivas distintas: 1- Das teorias do risco, particularmente daquelas que se enquadram na teoria social; 2- Das percepções de riscos dos trabalhadores, tendo em conta os resultados do amplo debate entre os riscos objectivos e os riscos subjectivos; e, 3- Das teorias de acidentes, quer seja dos acidentes menores (como é o caso dos acidentes de trabalho), quer seja dos acidentes maiores (acidentes em larga escala). Apesar de a literatura normalmente distinguir estes dois tipos de acidentes, estamos convictos que alguns pressupostos debatidos na análise de acidentes maiores podem também ser úteis para a análise de acidentes menores e vice-versa. Conforme se pode verificar na parte teórica do nosso trabalho os modelos de acidentes maiores encontram-se bastante mais desenvolvidos do que o estudo dos acidentes menores.

O recurso a este amplo referencial teórico permitiu-nos abordar o nosso tema a partir de diferentes perspectivas teóricas. Pensamos que este aspecto nos tenha permitido alargar e enriquecer a nossa visão sobre esta temática. Neste contexto, pretendemos também aqui demonstrar, embora de forma muito sucintamente, qual a importância da escolha adequada das teorias para a abordagem ao objecto de análise. A teoria pode ser vista como um fio condutor de todo o trabalho de investigação, visto que representa o conhecimento acumulado sobre a temática que se pretende trabalhar. O referencial teórico é um factor decisivo para qualquer pesquisa e é este quadro de teorias que vai articular todos os passos da investigação. No fundo, são as teorias que suportam uma boa parte da investigação.[60]

[60] Segundo Ferreira de Almeida e Madureira Pinto a teoria tem um papel orientador sobre todo o processo de investigação. Assim, a teoria tem uma relação dinâmica sobre as várias fases da investigação. "Á teoria é conferido o papel de comando junto do trabalho científico que se traduz em articular-lhe os diversos momentos: ela define o objecto de análise, confere à investigação, por referência a esse objecto, orientação e significado, constrói-lhe as potencialidades explicativas e define-lhe os limites" (Almeida; Pinto, 1986: 62).

Em qualquer investigação na área da Sociologia é indispensável, numa primeira fase, a revisão bibliográfica sobre o tema a estudar, e sua respectiva análise crítica. Outro ponto que pode ser decisivo para a realização de trabalhos científicos é utilização de entrevistas exploratórias a especialistas da temática a abordar. Regra geral, estes passos são necessários para que o resultado final da pesquisa seja coroado de sucesso, isto é, que possa acrescentar algo ao conhecimento científico disponível. Podemos afirmar a propósito das exigências empíricas que a teoria é um ponto de partida insubstituível, sendo simultaneamente o elemento que comanda alguns momentos e opções fundamentais da pesquisa. Assim, este património acumulado de interpretações provisoriamente válidas, designada por teoria, constitui um incontornável ponto de partida para a pesquisa (Almeida; Pinto, 1986: 56).

Porém, a análise de situações concretas (observação empírica) não se circunscreve apenas no interior de um círculo traçado de antemão, definida a partir de um conjunto de princípios incluídos na matriz teórica da disciplina, vai muito além disso. Hoje em dia, é relativamente claro para a comunidade científica que as rupturas com alguns pressupostos previamente julgados como válidos são um processo, por vezes, indispensável na parte teórica da investigação científica, de modo a esta não encontrar obstáculos intransponíveis. Contudo, não devemos limitarmo-nos à utilização de rupturas exclusivamente na parte teórica do trabalho, mas sim, estendê-las a todas as fases da investigação. "Se o conhecimento se opera em constante superação de outros conhecimentos, então os exorcismos da ruptura devem deixar de ser exercícios de uma lógica abstracta, para se efectivarem na crítica de todos os níveis e de todos os momentos da pesquisa que tome os processos sociais como um horizonte analítico. A ruptura é a condição lógica inicial do trabalho científico, mas renova-se e prolonga-se às outras duas fases que a epistemologia de Bachelard propõe: a construção e a verificação" (Almeida; Pinto, 1986: 61).

No caso concreto da abordagem à temática da segurança no trabalho dedicamos algum tempo a reflectir sobre qual seria a melhor estratégia metodológica que nos iria oferecer, à partida, algum grau de confiança para obter um conhecimento efectivo da realidade SHST, considerando aquilo que pretendemos observar no referido contexto empresarial. É esta a decisão metodológica que iremos debater de seguida.

10- Metodologia: a pesquisa no terreno com observação participante

Das múltiplas abordagens metodológicas possíveis para a condução deste trabalho de investigação, escolhemos aquela que nos pareceu mais adequada para esta pesquisa, a saber, o método de pesquisa no terreno com observação directa e participante. Esta metodologia intensiva e de análise em profundidade é utilizada, normalmente, em unidades sociais de pequena dimensão. A pesquisa no terreno caracteriza-se pelo contacto directo com os agentes sociais em estudo (onde é estabelecida uma relação ou interacção pessoal com os membros do grupo ou comunidade), e por uma presença relativamente prolongada do investigador no próprio local onde decorre a acção a observar, ou seja, no *habitat natural* do grupo. O objectivo desta metodologia é descrever e compreender as acções e relações dos actores sociais (no âmbito temático que for previamente definido), através da observação das suas atitudes, expectativas, motivações, comportamentos, práticas, etc. Através do trabalho de campo o investigador insere-se no contexto social e cultural dos sujeitos observados, compartilha com eles o seu quotidiano, acompanha as suas preocupações e compreende a sua "visão do mundo", com o objectivo de integrar no seu estudo a visão dos actores sociais observados (Moreira, 2007). A nossa decisão metodológica prendeu-se às opções escolhidas no âmbito da problematização desta investigação, isto é, neste caso encontra-se consonante com a estrutura da matriz teórica sobre riscos e acidentes de trabalho.

Durante a definição e construção do objecto de estudo a perspectiva metodológica de pesquisa no terreno com observação participante pareceu-nos oferecer maiores garantias na abordagem da realidade social a analisar, acrescentando uma profundidade de análise e um rigor suplementar na pesquisa à qual outra metodologia talvez não nos pudesse oferecer. Na verdade, não se pode afirmar que existam umas metodologias melhores do que outras, porém, as diversas experiências no campo da investigação têm demonstrado que determinados métodos estão mais vocacionados e/ou adequados para certos tipos de pesquisas. Embora, seja nossa convicção profunda que a validade dos resultados obtidos em qualquer investigação deva ser o factor de maior importância em todo o processo de pesquisa. Isto para dizer que qualquer estudo científico rigoroso deve centrar uma atenção privilegiada na validade dos resultados obtidos, independentemente do tipo de metodologia que tenha sido seleccionada.

Quando idealizamos este projecto sabíamos de antemão que não existem propriamente fórmulas exactas para que a proposta de estudo, elaborada pelo investigador, seja aceite/autorizada. Todavia, o facto de pertencermos à organização observada, de as nossas tarefas estarem intimamente relacionadas com o objecto de estudo e a utilização de "bom senso" na construção do objecto de análise foram, de facto, uma "mais-valia" para podermos avançar. A autorização para a nossa pesquisa no terreno foi obtida através de meios informais e formais. Informalmente "sondámos" a Directora da área que tutela o serviço de segurança ocupacional, no sentido de aferir a viabilidade e interesse (por parte da organização) para a realização de uma pesquisa com estas características. Após a boa receptividade a esta primeira incursão efectuamos um pedido formal à administração da empresa, onde já estavam envolvidos quer a instituição universitária, quer a própria FCT (Fundação para a Ciência e Tecnologia). Esta última entidade viria posteriormente a financiar a pesquisa em parceria com a própria organização alvo da pesquisa. Assim, o nosso projecto de doutoramento obteve a autorização do conselho de administração da empresa, da instituição universitária e, mais tarde, da própria FCT.

Sabendo que este trabalho é apenas um estudo de caso[61], não pretende, nem poderia pretender, a obtenção de um conhecimento amplo e generalizado sobre a realidade dos riscos e dos acidentes de trabalho, em Portugal. Esta investigação limita-se apenas a recolher e apresentar dados referentes a uma situação particular. A singularidade deste caso concreto transportará, por certo, diversas especificidades que não poderão ser extensíveis a outras realidades sociais, mesmo que aparentemente similares. Na abordagem a este estudo de caso utilizou-se a já referida observação participante[62],

[61] O estudo de caso que foi desenvolvido teve como objectivo prioritário dar a conhecer a realidade social dos riscos e da sinistralidade laboral numa empresa de transportes urbanos. "O método de estudo de caso pelo trabalho de campo, neste sentido, é particularmente adequado à investigação, não duma faceta isolada, mas dum tecido espesso de dimensões articuladas do social. A unidade social em observação não pode ser demasiado extensa e o período de observação não pode ser demasiado curto uma vez que o que se pretende é uma recolha intensiva de informação acerca dum vasto leque de práticas e de representações sociais, com o objectivo tanto de as descrever como de alcançar a caracterização local das estruturas e dos processos sociais que organizam e dinamizam esse quadro social" (Costa, 1986: 137).

[62] Estamos convictos que a observação participante é uma técnica de elevada eficácia na compreensão da realidade social em estudo. Aqui o investigador não se limita a apenas a observar os diversos actores sociais, vai além disso, visto que interactua com eles e pretende também compreender o mundo a partir dos olhos dos actores observados (e não exclusivamente à luz dos seus parâmetros pessoais). Ou seja, a observação participante assenta na busca de realismo e na reconstrução de significados, onde as interpretações do investigador consideram os pontos de vista dos sujeitos observados (Moreira, 2007). Todavia, é necessário considerar os factores de distanciação adequados para o não envolvimento emocional com o objecto de análise. "A observação directa do objecto de estudo não está contudo, também ela, isenta de subjectividade. Basta pensar que a pertença íntima a grupos sociais implica

directa e continuada, onde a principal estratégia é a observação da execução das tarefas laborais da organização em estudo. Embora tenhamos plena consciência que a simples presença do investigador no espaço onde decorre a acção, é um factor de interferência para qualquer observação, independentemente da sua maior ou menor proximidade com o objecto de estudo; ou seja, a presença do investigador acaba sempre por condicionar o curso "normal" do desenvolvimento da acção.[63] Na verdade, a absoluta neutralidade em ciências sociais quer do ponto de vista do observador, quer da escolha da metodologia utilizada, acaba por ser uma espécie de mito. É por isso mesmo que em todas as fases da investigação dever-se-á ter em consideração os diversos factores de interferência. Mais importante do que tentar eliminar todos os factores de interferência – o que é manifestamente impossível – será conhecê-los, para poder minimizar o seu impacto na pesquisa.

A observação directa dos agentes sociais em estudo foi realizada em Lisboa, numa empresa de transporte urbano de passageiro, e teve uma duração aproximada de 4 anos, entre Outubro de 2005 e Novembro de 2009. Embora os primeiros contactos, normalmente designados como entrevistas exploratórias, tivessem sido efectuados a partir do inicio de 2005. Este período relativamente extenso de observação, que ultrapassou em larga medida aquilo que seria esperado inicialmente (tendo em consideração que as dissertações de doutoramento têm como tempo estipulado a duração de quatro anos para a realização do todo trabalho), julga-se suficiente para

---

dimensões afectivas que podem enviesar gravemente as análises produzidas pelos participantes-observadores" (Almeida; Pinto, 1976: 98). Sobre os factores de enviesamento causados pelo próprio investigador, durante a pesquisa, iremos falar mais adiante.

[63] Os mecanismos de penetração do investigador no local onde vai efectuar a investigação raramente são simples. Dependem, em grande medida, do tipo de "problema" que vai pesquisar, de quais vão ser os agentes sociais observados e dos meios que dispõe para realizar o trabalho. É pertinente referir, que para alguns trabalhos de campo, o próprio investigador pode tentar integrar-se "plenamente" no meio social a estudar. Pode, por exemplo, fazer-se passar por doente, caso o âmbito da pesquisa seja sobre a condição de doente, ou executar as tarefas/actividades laborais, numa fábrica, onde esteja a realizar a pesquisa, quando esse for o seu objecto de estudo. Nessas situações a identidade do investigador pode ser "camuflada" (embora, essas situações possam levantar alguns problemas éticos ou deontológicos). No nosso estudo, essa hipótese não se poderia colocar, visto que, fazemos parte integrante da organização onde foi realizada a observação participante, logo, os problemas de integração foram relativamente diminutos. Noutra pesquisa onde também utilizamos a observação participante (Areosa, 2004) os problemas de integração foram mais complicados, em parte por não pertencermos a essa organização. Tendo nós experimentado os dois tipos de situações (não pertencer e pertencer à organização observada), podemos afirmar que em ambas as situações existem vantagens e desvantagens. No entanto, neste último caso, precisamente por fazermos parte da organização, verificamos que este pode também ser mais um factor de enviesamento à investigação. Tentamos sempre ter este aspecto presente durante a pesquisa, de modo a minimizar, tanto quanto possível, os enviesamentos, tentando também, simultaneamente, garantir uma proximidade com os sujeitos observados e um distanciamento com o objecto de estudo dada a nossa pertença à organização.

compreender de forma satisfatória a realidade social em análise. Este longo período de observação continuada, dificilmente poderia ser reduzido devido às múltiplas especificidades apresentadas no universo estudado. A compreensão das diversas técnicas e tecnologias utilizadas pelos profissionais, o posicionamento que cada agente social ocupa na organização do trabalho, bem como o tipo de interacção que se estabelece entre os diversos agentes sociais, o tipo de relacionamento que as múltiplas áreas da empresa apresentam entre si e ainda, a enorme diversidade de riscos e de acidentes existentes na organização, são apenas alguns dos aspectos que compõem a complexidade deste estudo.

As diversas profissões dentro do ramo ferroviário, regra geral, exercem actividades muito distintas, com saberes teórico-práticos também eles diversificados, embora, em determinados casos exijam conhecimentos singulares, com credenciais próprias. Este amplo conjunto de características traduz-se num vasto leque de dificuldades para a compreensão e interpretação de algumas práticas sociais existentes na organização. Alguns discursos e práticas são tendencialmente herméticas e, por vezes, pouco acessíveis aos elementos não pertencentes à área/categoria profissional observada. Todos estes factores revelam um certo fechamento em torno de algumas actividades e isto, por vezes, foi dificultando a fluidez da investigação. Para além disso, este estudo enfrentou outro tipo de dificuldades, devido, essencialmente, à enorme dispersão de categorias profissionais, de locais e instalações, de tarefas e actividades, algumas delas executadas raramente, mas susceptíveis de acarretar elevados níveis de risco e, por consequência, alguns acidentes.

Partindo de algumas perspectivas teóricas da sociologia das profissões (cf. Areosa, 2004) sabemos que a composição interna dos diversos grupos profissionais não se constituem normalmente como grupos homogéneos de indivíduos, visto que se apresentam com níveis de estratificação diferenciados, com estatutos variados dentro da organização, com saberes, formas de poder e de autonomia variáveis. Construir uma classificação por tarefa/função pode levantar diversas dificuldades e foi por esse motivo que optamos por aceitar a divisão funcional da empresa, ou seja, as suas categorias profissionais colocadas no acordo de empresa. Apesar do elevado número de categorias profissionais existentes na organização, da sua diversidade funcional e operacional, nenhum dos factos que relatámos anteriormente acabou por influenciar negativamente o decorrer da investigação, visto que a observação da execução das várias tarefas e das

práticas profissionais foram validadas diversas vezes durante a nossa observação participante. É relevante ter em conta as eventuais vantagens e desvantagens da presença do investigador no terreno, tendo em consideração que esta presença nunca deve ser imposta coercivamente ao observado. A colaboração na investigação, por parte dos observados, deve ser livre e espontânea e foi nestes moldes que decorreu o nosso processo de pesquisa. No entanto, a observação participante acarreta, com frequência, múltiplos problemas para o investigador. "A presença do investigador nunca é pacífica e muito menos o é quando adquire o estatuto de observador participante. A sua interferência nas relações sociais do serviço é difícil de evitar, e, mesmo nas situações em que parece que não interfere nada, precipitam-se sobre si expectativas de comportamentos, atenções especiais, opiniões não verbalizadas, juízos subjectivos do mais variado tipo, fazendo-o sentir que está realmente a interferir e dissuadindo-o de permanecer" (Carapinheiro, 1993: 92).

Como fazemos parte da organização não podemos propriamente dizer que os sujeitos observados tivessem estranhado a nossa presença; porém foi relativamente frequente serem levantadas algumas perguntas e dúvidas referentes à nossa observação das práticas de trabalho, à nossa "invasão" do espaço que era deles, e à recolha de apontamentos escritos no nosso "diário de campo". Aliás, o referido "diário de campo" foi muitas vezes objecto de enorme curiosidade por parte dos observados. Os mais desinibidos chegaram mesmo a fazer perguntas, quase em tom "inquisitório": O que é que está a escrever aí? Para que servem esses apontamentos escritos? As nossas respostas eram quase sempre tranquilizadoras para os observados. Explicávamos que aquela era uma das técnicas de recolha de informação que nos ajudaria na elaboração da dissertação final. Excepcionalmente, tivemos de aprofundar a explicação sobre o nosso trabalho, referindo os vários passos da investigação até chegar ao momento da pesquisa no terreno, com observação participante; isto apenas para aqueles que demonstravam maior interesse em conhecer as várias etapas do estudo.

Na operacionalização do método de pesquisa no terreno foram utilizadas três tipos de técnicas para a recolha de informação. A primeira técnica foi a já referida observação participante, onde foram registadas todas as observações, através do diário de campo (este diário permite efectuar o registo sistemático das actividades, observações e introspecções); a segunda técnica de recolha de informação foi a análise documental

(informação existente na organização), a terceira e última foi a realização de entrevistas aos trabalhadores da organização observada.

No início da pesquisa o campo de observação do investigador tende a ser relativamente amplo. Porém, ao longo da pesquisa no terreno a acção do observador participante tende a tornar-se mais selectiva, ou seja, sobre alguns elementos recai uma atenção especial, enquanto outros aspectos são remetidos para planos secundários e outros até são totalmente excluídos da atenção do observador. É por este motivo que este método acaba por revelar uma forte componente de subjectividade (Moreira, 2007). Para além disso, a investigação do observador participante não se desenvolve no vazio, isto é, não parte de uma *tabula rasa*. Durante a nossa observação participante não nos limitamos simplesmente a observar, interagimos profundamente com os sujeitos observados, particularmente através da comunicação verbal. Das observações e anotações retiradas privilegia-mos a descrição do ambiente e da organização do trabalho, os gestos dos trabalhadores, as suas formas de comportamento, as mensagens e informações que eles trocam entre si, as ferramentas e materiais utilizados, etc. Na verdade, todos estes aspectos podem ajudar-nos a compreender algumas situações de riscos, bem como a explicar a ocorrência de alguns tipos de acidentes. Autores como Denzin (citado em Moreira, 2007) afirmam que a observação participante incorpora uma curiosa mistura de técnicas, dado que se entrevistam pessoas, analisam-se documentos, compilam-se estatísticas, recorre-se a informantes e realiza-se observação directa. Assim, neste contexto a observação participante vai além de um "simples" método/técnica (dependendo da concepção de cada autor), ou seja, segundo as palavras de Denzin, pode ser vista como uma estratégia de investigação. "O investigador de campo nunca é, efectivamente, apenas um observador participante. É simultaneamente um entrevistador activo, um analista que contrasta, sobre os mesmos temas, os dados produzidos a partir de inquéritos, documentos, observação e experiência participativa" (Moreira, 2007: 179).

Outro aspecto importante na pesquisa de terreno com observação participante é que este método requer um elevado investimento em termos de tempo e de recursos psicológicos (Moreira, 2007). É necessário explicar os objectivos do trabalho, ganhar a confiança dos observados (afastando progressivamente as suas dúvidas e medos), conseguir entender a estrutura de outras formas de pensar (possivelmente bastante distintas daquelas que o

próprio investigador incorpora), compreender os valores, normas e códigos de conduta e comunicação específicos do grupo (e se for o caso dos sub-grupos) observado(s).

Relativamente aos dados fornecidos pela empresa que serão alvo de análise mais detalhada adiante, referimos que foram utilizados essencialmente os períodos entre o ano de 2006 e o ano de 2008, particularmente no que diz respeito aos dados sobre acidentes de trabalho, embora não seja excluída a utilização de dados relativos a outros anos (em especial nos anos que estiverem mais próximos do período referido anteriormente). Não iremos tecer grandes considerações sobre a utilidade da documentação existente na organização sobre esta temática (anteriormente referenciada como análise documental e considerada como uma das nossas técnicas de recolha de informação) dado que somos nós próprios que produzimos esta documentação na empresa. Este facto pode ser visto como uma desvantagem ou até uma limitação da própria pesquisa, dado que não permite, à partida, um "confronto" entre diferentes fontes de informação. Deste modo, passamos de imediato para a questão das entrevistas (terceira técnica utilizada no processo de pesquisa).

Assim, tendo sido concluído o período previamente estipulado de observação directa do campo de acção, realizaram-se seguidamente as entrevistas aos agentes sociais em estudo, durante o período de Maio a Setembro de 2009. As entrevistas[64] foram sempre realizadas individualmente, garantindo desta forma a confidencialidade da informação e do próprio entrevistado. Relativamente aos locais de realização das entrevistas elas foram efectuadas em duas salas, em edifícios distintos, disponibilizados pela empresa para esse efeito. As 24 entrevistas realizadas tiveram uma duração média aproximada de 40 minutos cada, embora seja pertinente referir que algumas tiveram a duração de cerca de 20 minutos, enquanto outras tiveram mais de uma hora de duração. As entrevistas foram gravadas em suporte áudio, sempre com a prévia anuência dos entrevistados, e posteriormente transcritas para texto (em suporte informático). Naturalmente que as entrevistas foram realizadas pelo próprio investigador, embora a transcrição de áudio

[64] No total foram realizadas vinte e quatro entrevistas distribuídas do seguinte modo pelas categorias profissionais da empresa: Electromecânico (7 entrevistas); Electricista (2 entrevistas); Maquinista (4 entrevistas); Mestre (2 entrevistas); Agente de Tráfego (3 entrevistas); Técnico Auxiliar (1 entrevista); Oficial de Via (1 entrevista); Inspector de Movimento (1 entrevista); e Técnico de Electrónica (3 entrevistas). Nesta divisão por categoria profissional há ainda a salientar que os trabalhadores pertencentes à mesma categoria profissional podem desempenhar funções muito distintas na empresa, dependendo da área onde estejam afectos. Este aspecto é particularmente notório nos Electromecânicos, dado que esta categoria profissional exerce funções em áreas muito distintas da organização.

para texto tenha sido uma tarefa realizada por terceiros (devido ao elevado tempo que esta tarefa consome). Após a recepção das entrevistas em formato de texto, todas as entrevistas foram novamente corrigidas pelo investigador, através de nova audição das respectivas gravações áudio.

Nos dias em que efectuaram as referidas entrevistas, fomos dando, simultaneamente, alguma continuidade à pesquisa no terreno, através da observação directa das actividades da empresa, particularmente, sobre algumas das questões que nos suscitavam maiores dúvidas, resultantes das indicações dos entrevistados. Este facto acabou por prolongar, na prática, o tempo de observação participante inicialmente previsto. Assim, o período real de observação directa decorreu entre Outubro de 2005 e Dezembro de 2009. Este período "não oficial" de observação participante (período pós-entrevistas) mostrou-se extremamente proveitoso, visto que alguns dos agentes sociais em observação, revelaram, através de conversas informais, alguns factos não apresentados ou não revelados anteriormente. A obtenção desta informação suplementar e inesperada deveu-se, essencialmente, à manifesta relação de confiança que se estabeleceu entre observador / observado, chegando mesmo em alguns casos, a revelarem-se situações confidenciais da dinâmica dos diversos serviços. Este fenómeno serviu essencialmente para confirmar e/ou validar muita da informação obtida através da observação participante. Não podemos deixar de destacar o papel decisivo (em termos de obtenção de informação restrita) de alguns "informantes privilegiados" que fomos conseguindo conquistar.

Escolhe-mos para a nossa pesquisa a entrevista do tipo semi-directivo. Esta é uma técnica muito próxima do questionário aberto, no qual só se aplicam perguntas abertas, e que permite controlar e verificar a informação recolhida quer na documentação organizacional, quer pela observação participante. Este género de entrevista estrutura as perguntas de forma sequencial e lógica, em que as respostas dos entrevistados podem suscitar novas questões por parte do entrevistador; de facto, por vezes fomos colocando novas questões (não incluídas no guião de entrevista[65]), embora o tenhamos feito excepcionalmente. Na estruturação destas entrevistas não são propostos temas para o entrevistado desenvolver livremente, são antes colocadas questões específicas, dirigidas para um assunto em concreto. Os guiões de entrevista foram elaborados a partir da

[65] O guião de entrevista encontra-se nos anexos deste trabalho.

matriz teórica, das dimensões de análise do nosso projecto de investigação (modelo de análise) e da observação participante continuada.

Ao investigador cabe essencialmente o papel de observador e de receptor da informação, incluindo na relação estabelecida entre o entrevistador e o entrevistado; este relacionamento nunca é neutro, visto existirem factores de interacção pessoal que podem influenciar esta "relação". No entanto, julgamos ter utilizado esta técnica respeitando os diversos quadros de referência e o tipo de linguagem adequada aos agentes interrogados ou questionados. Neste tipo de técnica o entrevistador tem de conhecer obrigatoriamente todos os temas sobre os quais pretende obter "reacções" por parte dos entrevistados. A entrevista consiste numa forma de interrogação oral e directa de um indivíduo sobre outro, sabendo que este processo de interacção tem como objectivo privilegiado confirmar ou infirmar as observações recolhidas durante a observação-participante. No caso de se verificarem descoincidências entre os discursos e as práticas dos sujeitos observados, esta informação torna-se sociologicamente relevante e carece de uma atenção especial, ou seja, é necessário aferir com rigor o porquê desta descoincidência. Constatamos que esta situação ocorreu algumas vezes durante o processo de recolha de informação, ou seja, através da comparação entre as práticas quotidianas e os discursos produzidos nas entrevistas. Na verdade, os entrevistados nem sempre se comportam e agem mediante aquilo que sentem, nem dizem sempre aquilo que realmente pensam, para além disso nem sempre agem lógica e racionalmente (Faria, 2003).

Cabe ao entrevistador tentar canalizar os seus esforços para reduzir ao máximo todas as situações de parcialidade que possam surgir durante a entrevista. Desta forma o entrevistador deve usar a sua própria experiência e o bom senso de modo a filtrar a informação que de facto lhe é útil, sem com isto possa causar qualquer espécie de inibição ao entrevistado podendo assim obter melhores resultados na recolha de informação. "Os procedimentos de recolha de informação nas ciências sociais são quase sempre mediados pelo depoimento dos agentes sociais acerca das suas condições de existência, é claro que uma atenção muito particular deve ser concedida às dimensões simbólico-ideológicas daquele mesmo complexo de relações" (Almeida; Pinto, 1986: 75).

Conforme foi referido e tal como tinha-mos previsto na fase inicial deste projecto de investigação, na parte final da pesquisa de terreno foi elaborado um guião estruturado e realizadas as respectivas entrevistas semi-directivas como forma de interrogar a nossa população alvo, ou seja, os trabalhadores ao serviço do Metropolitano de Lisboa, EPE. Após esta etapa ainda observamos e validamos no terreno alguns aspectos referidos pelos entrevistados, mas basicamente a parte empírica deste estudo ficou praticamente terminada após a realização das entrevistas. Em resumo, a parte final da nossa pesquisa foi dedicada à análise das três fontes de informação obtida (observação participante, informação documental da empresa e entrevistas) e, posteriormente, foi efectuada a redacção do texto final da dissertação.

11- O investigador enquanto factor de interferência e enviesamento durante a pesquisa (no terreno): é possível falar em neutralidade?

A ciência em geral, enquanto actividade produtora de conhecimento, sempre dedicou particular atenção à construção e organização dos seus métodos e à delimitação dos seus objectos de estudo. A operacionalização das diversas tarefas ou etapas científicas, durante o percurso de qualquer investigação, pode até ser visto como uma *arte*. A sua realização deve ser exercida com *inspiração*, por *vocação* ou dependendo de um *dom* (Weber, 2002: 63). Os diversos campos científicos são formas de conhecimento especializados, estruturados em termos de pensamento, que exigem profundas reflexões sistematizadas e de onde raramente se obtêm resultados imediatos. A sua principal particularidade é a utilização de métodos específicos, elaborados tecnicamente, para as suas avaliações (investigações). Talvez seja esta uma das principais distinções entre ciência e senso comum. O conhecimento leigo vive, por vezes, na ilusão do saber imediato. Este, é uma forma de conhecimento não sistematizado, livre e descomprometido. A ruptura epistemológica entre ciência e senso comum distingue os saberes científicos (profissionais) dos saberes leigos (amadores).[66]

[66] A título de exemplo, apresentamos algumas perspectivas sobre esta temática. A ruptura epistemológica apresentada por Bachelard distinguia o conhecimento científico do senso comum. Bourdieu refere a ruptura entre o conhecimento científico dos sociólogos e a sociologia espontânea dos agentes sociais. Para Durkheim, a cisão entre estes dois tipos de conhecimento é efectuada através da ruptura com as pré-noções. Boaventura de Sousa Santos lembra que a caracterização do senso comum é habitualmente efectuada a partir da ciência, logo, é possível que esteja saturada de negatividade e enviesamento. Este autor fala-nos na emergência da segunda ruptura epistemológica que reaproxima o conhecimento científico ao senso comum. "Assim sendo, o processo histórico da crise final do paradigma da ciência moderna iniciou-se já e iniciou-se pela crise da epistemologia que melhor dá conta do paradigma, a

A definição de um objecto próprio, bem como a elaboração dos seus respectivos métodos de análise, originaram a emergência das diversas disciplinas científicas que compõem as ciências contemporâneas. As metodologias e os objectos de estudo eram os dois grandes pilares da ciência moderna. Mas, foi somente no século XX que surgiram efectivas preocupações com um terceiro elemento fundamental, além do objecto e do método, esse elemento era o sujeito (investigador). O "despertar" para a presença deste terceiro elemento, até então quase ignorado, veio reconfigurar a própria concepção de ciência. Assim, dedicamos os próximos parágrafos, exclusivamente, à análise do papel que o investigador desenvolve nas práticas científicas e às interferências que o seu próprio cunho impõe aos resultados que obtém. Porém, estamos também convictos que o investigador pode transformar-se num importante elemento de intervenção social, através da informação que gera, nomeadamente, para a formação do conhecimento socialmente difundido.

Dentro deste contexto, Norbert Elias afirma que os cientistas têm como tarefa desmistificar as ideias pré-concebidas, definindo, regra geral, a postura dos investigadores como uma dialéctica entre *distanciação* e *empenhamento* para com o objecto de estudo. "Grupos que pensam de um modo científico são grupos que geralmente criticam ou rejeitam as ideias dominantes aceites pela maioria da sociedade em que vivem, mesmo quando são defendidas pela autoridade reconhecida, pois descobriram que não correspondem aos factos observáveis. *Por outras palavras, os cientistas são destruidores de mitos*" (Elias, 1980: 55).

A sociologia do conhecimento tenta elaborar uma avaliação sobre o papel do próprio cientista ou investigador, sabendo que as suas perspectivas e "pontos de vista", apesar dos mitos à volta da neutralidade da ciência, são fortemente determinados por factores sociais, económicos, culturais, políticos, simbólicos, etc. Karl Mannheim (1995) afirma que os resultados a que cada investigador chega são condicionados pela sua própria *história de vida*. O problema que se coloca com esta afirmação centra-se, essencialmente, na objectividade - ou na sua eventual ausência – em relação aos resultados e às conclusões da própria investigação científica. Os problemas de interferência no decorrer de qualquer pesquisa são inúmeros (Costa, 1986) e podem ter

---

epistemologia bachelardiana. (...). É nestes termos que se concebe o reencontro da ciência com o senso comum. Esta concepção pode formular-se do seguinte modo: *uma vez feita a ruptura epistemológica, o acto epistemológico mais importante é a ruptura com a ruptura epistemológica*" (Santos, 1995: 39).

origem em três fontes distintas: no próprio investigador, na metodologia utilizada, ou nos múltiplos factores decorrentes da própria situação a estudar. No fundo, aquilo que a ciência, em geral, e a sociologia em particular, procuram é um conhecimento tão aproximado do real quanto as nossas capacidades humanamente limitadas nos permitem (Berger, 1998: 14).

Segundo Berger (1998), nem todos os problemas propostos como "sociológicos" pelos múltiplos agentes sociais, nas diversas sociedades, interessam necessariamente aos investigadores. Por norma, define-se um problema social quando existe na sociedade algo disfuncional, mediante as interpretações e indicações oficiais. Aqui entramos num quadro normativo de valores dominantes. Na óptica de Peter Berger, as expectativas que recaem sobre os sociólogos são as de que estes estudem os problemas sociais e apresentem soluções mediante as conveniências, quer das instituições oficiais, quer dos grupos hegemónicos. O autor discorda desta posição em que a investigação sociológica pode ser colocada, visto que as diversas formas de poder não devem ser instrumentos coercivos da actividade científica, sabendo à partida que existiriam enviesamentos intencionais nos resultados. A investigação sociológica não pode estar sujeita às pressões dos grupos poderosos. Nestas situações, seria toda a credibilidade e ética científica que seriam colocadas em causa. "Nesse caso as pessoas esperam que o sociólogo estude o «problema», como definido por elas, e que talvez até apresente uma «solução» que resolva o assunto à sua conveniência. Contrariando esse tipo de expectativas, é importante compreender que um problema sociológico é uma coisa muito diferente de um «problema social» nesse sentido" (Berger, 1998: 47).

Pensar sociologicamente não é pensar em consonância com os valores e com as normas quer dominantes, quer dominadas; é, pelo contrário, compreender o quadro de referências em que se inserem e se inscrevem os agentes sociais[67] em interacção. Ao investigador cabe a tarefa de clarificar a opacidade da realidade social observada. Na óptica de Touraine aquilo que o investigador observa não é a realidade social, mas sim, as práticas e as relações sociais. Os factos sociológicos têm de ser "arrancados" aos factos sociais que encerram as práticas dos actores sociais (Touraine, 1982: 25). Quando

[67] A terminologia de *agentes sociais* difere conceptualmente da terminologia de *actores sociais*. A primeira é utilizada por Bourdieu, partindo da perspectiva que as acções e práticas sociais são influenciadas por *habitus*, crenças e valores. Neste conceito, o meio social é considerado como coercivo, sendo as acções dos agentes sociais, resultado de incorporações cumulativas. Os agentes sociais não actuam livremente, encontram-se encarcerados no *habitus*. A segunda terminologia é usada por Touraine, que atribui uma maior liberdade nas decisões, práticas e acções dos *actores sociais*.

existem interesses e valores antagónicos entre os indivíduos e/ou grupos em interacção, o papel do cientista social é tentar analisar, compreender e interpretar a situação social no seu todo, nas suas múltiplas dimensões. Ao sociólogo não cabe a tarefa de emitir juízos de valor, com base no seu quadro de referências pessoal, embora este factor acabe por estar sempre presente. "O sociólogo, então, é uma pessoa que se ocupa de compreender a sociedade de uma maneira disciplinada. Essa actividade tem uma natureza científica. Isto significa que aquilo que o sociólogo descobre e afirma a respeito dos fenómenos sociais que estuda ocorre dentro de um certo quadro de referência de limites rigorosos. Uma das principais características desse quadro de referência científico está no facto de as operações obedecerem a certas regras de verificação. Como cientista, o sociólogo tenta ser objectivo, controlar as suas preferências e preconceitos pessoais, perceber claramente ao invés de julgar normativamente" (Berger, 1998: 26).

Os factores de interferência na investigação científica não são apenas uma barreira inevitável e incontornável no acesso ao conhecimento, eles fazem parte do processo de pesquisa e são intrínsecos à forma de obter esse mesmo conhecimento. A consciencialização, por parte do investigador, da sua existência é uma das formas de objectivar a investigação. Conhecer os factores de interferência permite delimitar as especificidades do próprio objecto de estudo. Segundo Mannheim, todo o conhecimento, em qualquer matéria ou área do saber, está necessariamente "contaminado" com os preconceitos derivados do espaço cultural, social e simbólico do sujeito (investigador). "Todos estes três factores – a natureza e a estrutura do processo de tratar com situações da vida, o acto de construir do próprio sujeito (tanto nos seus aspectos biológicos como nos histórico-sociais) e a peculiaridade das condições de vida, em especial o lugar e a posição do pensador – todos eles influem nos resultados do pensamento" (Mannheim, 1995: 298 e 299).

A metodologia de pesquisa no terreno (também designada, por vezes, como trabalho de campo) é um dos meios de observação mais utilizados nas ciências sociais, embora a este método estejam associados múltiplos factores de interferência e enviesamento. É verdade que a presença do investigador no terreno deve causar o menor impacto possível no contexto social em estudo, contudo, isso não significa que a sua interferência seja nula, e na verdade não o é. A neutralidade absoluta das ciências é um mito. Este assunto não deve constituir *tabu* para a comunidade científica, deve antes ser

assumido como inexoravelmente ligado à natureza das realidades em estudo. Ao investigador resta-lhe apenas a procura constante - embora utópica - dessa mesma neutralidade. A procura da neutralidade das ciências sociais deve servir como referencial, como meio orientador para alguns parâmetros, como caminho a percorrer, embora, sabendo de antemão que nunca se consegue alcançar esse fim definitivo (neutralidade absoluta). A posição social do investigador, bem como os seus aspectos culturais e simbólicos, vão surgir "infiltrados" nos resultados do seu trabalho, visto que são os "olhos" do sujeito observador que vão compreender e interpretar o fenómeno ou a realidade em estudo. Além do mais, o investigador não é imune a pressões resultantes do seu meio exterior, ou seja, do universo social onde está inserido. "Toda a comunidade erudita é um microcosmo social, dotado de instituições de controle, de exigência e de formação, autoridades universitárias, júris, tribunas críticas, comissões, instâncias de cooptação, etc., que definem as normas de competência profissional e tendem a inculcar os valores que elas exprimem. Assim, as possibilidades de produção de obras científicas não dependem somente da força da resistência que a comunidade científica é capaz de opor enquanto tal às demandas mais extrínsecas, quer se trate das expectativas do grande público intelectual, das pressões difusas ou explícitas dos utilizadores e comanditários ou solicitações das ideologias políticas ou religiosas, mas também do grau de conformidade às normas científicas que a organização própria da comunidade chega a manter" (Bourdieu *et al.*, 1999: 94).

Os cientistas sociais que utilizam como método de trabalho a pesquisa no terreno, parecem concordar, na sua maioria, que o elemento vital de qualquer pesquisa é o próprio investigador. É ele que aborda e conversa com os agentes sociais em observação, é ele que coloca questões e participa nas actividades correntes do local em análise. No fundo, o investigador pode ser um novo agente social que participa no decorrer da acção, e isso é algo que, seguramente, provoca interferência. Inclusivamente, o investigador pode ser visto como uma figura de controlo social, imiscuído no universo observado. Deste modo, o investigador: "Observa os locais, os objectos e os símbolos, observa as pessoas, as actividades, os comportamentos, as interacções verbais, as maneiras de fazer, de estar e de dizer, observa as situações, os ritmos, os acontecimentos. Participa, duma maneira ou doutra, no quotidiano desses contextos e dessas pessoas. Conversa com elas; por vezes entrevista-as mais formalmente. É frequente arranjar 'informantes privilegiados', interlocutores

preferenciais com quem contacta mais intensamente ou de quem obtém informações sobre aspectos a que não pode ter acesso directo. Quando existem, procura cartas, diários, registos de actividades e outros documentos pessoais" (Costa, 1986: 132).

A construção da identidade social[68] do investigador é feita a partir das posições ideológicas, culturais e simbólicas que este vai tomando ao longo do tempo. O tipo de relacionamento que vai estabelecendo com os observados também é outro factor decisivo na formulação da sua identidade social. A "imagem" que apresenta de si próprio aos observados, ou a interpretação que estes fazem da sua imagem, é um factor preponderante no desenvolvimento da pesquisa no terreno, que, tanto pode acarretar aspectos positivos, como negativos. Ao longo do trabalho de campo é natural que o observador participante vá criando um leque, mais ou menos restrito, de informadores privilegiados. Durante a nossa pesquisa no terreno foi isso que aconteceu, embora esta situação comporte alguns riscos. Se por um lado são visíveis os benefícios em termos de informação recolhida, por outro lado, alguns dos observados podem interpretar este facto como favoritismo, resultando daí alguns obstáculos à investigação. Os laços que inevitavelmente acabam por resultar num relacionamento preferencial entre o observador participante e alguns observados, nunca devem ser demasiado explícitos. Na verdade, tentamos ter sempre este aspecto em consideração durante a nossa observação.

Em sociologia, o papel essencial do investigador é tentar apreender a realidade social que se propôs estudar. Deve tentar compreender o problema não só através das regularidades sociais, mas também mediante as especificidades que cada situação concreta apresenta. A interpretação de regras, normas, valores, aspirações, crenças, comportamentos, práticas, opiniões e expectativas, fazem parte do vasto leque de situações que requerem uma atenção especial por parte do investigador social. A correlação entre as múltiplas variáveis da realidade em análise é também de importância

[68] A identidade social surge normalmente como uma atribuição; é a produção do eu, concebida tanto pelo próprio indivíduo (identidade assumida), como pelo grupo de pertença (identidade prescrita). Goffman (1982: 138) falava da existência de identidades sociais reais e de identidades sociais virtuais. A construção das identidades sociais é um processo, simultaneamente, relacional e biográfico. "Por outras palavras: é importante não se perder nunca de vista que as identidades sociais se constróem por integração e por diferenciação, com e contra, por inclusão e por exclusão, por intermédio de práticas de confirmação e de práticas de distinção classistas e estatutárias, e que todo este processo, feito de complementaridade, contradições e lutas, não pode senão conduzir, numa lógica de jogo de espelhos, a identidades impuras, sincréticas e ambivalentes. (...) Procurando pôr agora a tónica no seio das diacronias, o que interessa desde já dizer é que a construção de identidades se alimenta de trajectos sociais incorporados nos agentes, da posição ocupada por estes na estrutura social (na medida em que ela determina e configura contextos de sociabilidade e de socialização duráveis) e dos projectos que, em função das coordenadas estruturais antes referidas, são socialmente formuláveis em cada momento" (Pinto, 1991: 219 e 220).

extraordinária; é deste modo que se pode compreender a "totalidade" da realidade em estudo. A imaginação sociológica é estimulada a partir deste esforço (Mills, 1965: 149). A pesquisa possibilita a descodificação das interacções sociais e permite objectivar os seus múltiplos significados. A investigação em ciências sociais deve efectuar uma interpretação do campo simbólico, das representações sociais, das estratégias aplicadas e das formas de discurso dos universos estudados. A contextualização da pesquisa no espaço e no tempo é determinante, visto que, a realidade social não é estanque. O real é construído socialmente (Berger; Luckmann, 1998), logo, a realidade é dinâmica, apresentando-se normalmente em constante mudança. Porém, as modificações ou evoluções sociais podem assumir um carácter mais rápido ou mais lento, no seu percurso histórico.

As representações sociais[69] do próprio investigador são um elemento que pode enviesar os resultados da pesquisa. As suas predisposições, tendências, hábitos, crenças e posição de classe (social) são algo de que dificilmente se consegue libertar, mas que influenciam os resultados do seu trabalho. Os processos de socialização que todos os agentes sociais sofrem, incluindo os investigadores, vão "contaminar" fortemente as suas percepções e interpretações dos fenómenos sociais. O meio social de pertença e toda a rede de relacionamentos pessoais, culturais e simbólicos apresenta-se como inexoravelmente coercivo e independente das vontades particulares. É este conjunto de interacções que constrói e reconstrói as capacidades, quer cognitivas, quer de entendimento, dos agentes sociais. Os *estilos de pensamento colectivos* que compõem cada época, quase sempre exercem coercivamente o seu poder ideológico sobre os investigadores (Fleck, 1979).

Os resultados da investigação são também influenciados por factores inerentes ao próprio contexto da pesquisa. Não se pode separar o investigador do produto da sua investigação. Ambos constituem-se como as duas faces da mesma moeda. A escolha do problema e da problemática de pesquisa, as suas hipóteses, os seus métodos e técnicas são, em parte, influenciados pelo conjunto de referenciais do investigador. A definição do paradigma que orienta o processo de investigação é também uma escolha do investigador. A influência da matriz teórica, como elemento estruturador de toda a

[69] Por representações sociais entende-se a forma como os agentes sociais percepcionam, interiorizam e transmitem os diversos tipos de conhecimento. É um meio que aglutina o processamento da informação que se recebe da realidade exterior. É uma forma de conhecimento elaborada e partilhada socialmente, que ajuda a construir, por exemplo, um imaginário comum ao grupo social de pertença. Segundo Serge Moscovici (1981: 181) as actuais representações sociais têm como equivalente os mitos e crenças das sociedades tradicionais.

pesquisa, a forma de recolha de dados, a sua análise e interpretação são resultado dos juízos objectivos e subjectivos do investigador. Assim, parece-nos indubitável que o investigador se pode constituir como um potencial elemento de elevada interferência em todo o processo de pesquisa.

Contudo, apesar dos diversos argumentos apresentados anteriormente, não estamos seguros que esta posição seja dominante dentro da comunidade científica. A título de exemplo, e por oposição, a perspectiva positivista[70] acreditava que a utilização de metodologias rigorosas nos processos de investigação, seria suficiente para garantir a validade científica dos resultados em qualquer pesquisa. Na óptica da corrente positivista a influência dos valores e referências do investigador não estariam integrados nos resultados, seriam independentes das conclusões obtidas. É de toda a pertinência colocar a seguinte questão: Será possível um conhecimento desprovido de impressões humanas? Julgamos que não. O conhecimento é também fruto das experiências de vida do investigador. Deste modo, parece-nos pouco provável que o referido conhecimento possa surgir completamente liberto de características, marcas ou impressões humanas.

Na óptica de alguns autores, já dentro de um paradigma "pós-positivista", os resultados científicos devem ser sujeitos a uma rigorosa filtragem para toda a informação obtida, isto é, devem ser despojados dos juízos valorativos do investigador. Esta concepção do conhecimento acaba por estar carregada de utopia, visto que nenhum investigador pode alterar as suas vivências passadas, objectivas e subjectivas, ou seja, a sua história e percurso de vida. Segundo Mannheim, o âmago desta problemática centra-se mais na tomada de consciência da sua existência, e não tanto em tentar rejeitar esta condição, pois, somente desta forma se poderá chegar a um conhecimento próximo do real. "O segundo ponto que nos cumpre tomar consciência é que, em certas áreas do conhecimento histórico-social, deveria ser considerado como certo e inevitável que uma dada descoberta deveria conter vestígios da posição do sujeito cognoscente. O problema está, não em tentar ocultar-se estas perspectivas ou em nos desculparmos delas, mas em investigar a questão de como, admitidas estas perspectivas o conhecimento e a objectividade são possíveis" (Mannheim, 1995: 297).

Ao nível deontológico será necessário ter em consideração quais os possíveis efeitos que os resultados da pesquisa poderão ter junto, quer dos agentes sociais observados,

[70] Cf. Soczka (1997: 386).

quer do público em geral. O impacto que cada indivíduo pode sentir ao ver retratado publicamente a sua situação social é uma incógnita. O investigador deve ter particular atenção na apresentação do seu trabalho junto do grupo investigado, deve mesmo, se possível, submetê-lo à apreciação prévia dos observados, interrogando-os se o seu trabalho não colide com as suas susceptibilidades individuais ou colectivas. Apesar de em certas situações estar salvaguardada a confidencialidade do local da pesquisa para o público em geral, os próprios observados não devem ter formas para identificar, pelo menos tanto quanto isso for possível, as posições/opiniões dos outros observados. Eticamente, o investigador está obrigado a omitir qualquer pista que conduza à identificação pessoal de qualquer observado, excepto se para tal estiver autorizado.

Em resultado de tudo aquilo que foi dito anteriormente, parecem não restar dúvidas que a ciência contemporânea e os seus resultados são fortemente determinados pelo papel do investigador; ele, é um dos elementos condicionadores dos resultados obtidos. Este facto gera a necessidade urgente de abandonar o antigo "véu" de neutralidade que a ciência possuía no passado, e que ainda hoje está presente em algumas correntes. Os trabalhos de campo que exigem a presença prolongada do investigador, são um exemplo claro de como este se constitui como um factor de interferência na pesquisa. No método de pesquisa no terreno, através da observação participante, o principal instrumento de pesquisa é o próprio investigador (Costa, 1986: 136). Embora no entender de Pierre Bourdieu (1989: 51), a observação participante não seja mais do que uma "falsa" participação num grupo estranho. A sua presença no terreno gera, normalmente, novas interacções sociais, quer as estabelecidas com os observados, quer as que estes podem reconstruir entre si, derivado da presença do investigador, e isto pode enviesar a própria "realidade" social observada.

Parte III

CAPÍTULO 4

12- Notas introdutórias

Os acidentes de trabalho[71] são eventos passíveis de afectar o funcionamento das sociedades, em diversos segmentos do "organismo". O primeiro aspecto que pretendemos destacar está relacionado com as lesões que provocam nos trabalhadores envolvidos no sinistro, onde deve ser considerado quer o tipo, quer a gravidade dessas mesmas lesões, ou seja, estamos a falar nas consequências imediatas do acidente para as próprias vítimas. Em segundo lugar, os acidentes prejudicam sempre o normal funcionamento das organizações onde eles ocorrem, em diversos níveis, nomeadamente, económico, produtivo e simbólico (entre muitos outros). Por último, embora não menos importante, pretendemos referir as eventuais consequências sociais e familiares que alguns acidentes acarretam. Numa abordagem relativamente superficial podemos então afirmar que os acidentes de trabalho são eventos passíveis de afectar as vítimas envolvidas no acidente, as organizações onde eles ocorrem, as famílias dos sujeitos sinistrados, bem como a sociedade em geral.

Em Portugal, os números sobre acidentes de trabalho estão longe de serem animadores, tal como já pudemos observar na parte teórica deste trabalho. Isto significa que o caminho a percorrer é ainda extenso, mas, apesar de tudo, existem alguns indicadores que nos permitem ter alguma esperança num futuro mais condigno para os trabalhadores portugueses ao nível da segurança e saúde no trabalho. Se é verdade que cada acidente acaba por ter as suas especificidades próprias, logo, será sempre um evento singular, também não deixa de ser verdade que existem determinadas regularidades que podem ajudar a compreender os factores/causas que merecem maior atenção. A utilização do modelo epidemiológico dos acidentes de trabalho pode, pelo menos numa primeira fase, ser bastante útil para tipificar e caracterizar os acidentes de uma dada organização ou sector de actividade, embora este modelo revele algumas limitações (já debatidas anteriormente). Todavia, o modelo epidemiológico dos acidentes de trabalho permite identificar as principais causas dos acidentes, bem como os respectivos factores de risco

[71] A definição legal de acidente de trabalho é dada através da Lei 98/2009 de 4 de Setembro (regulamentação da Lei 7/2009 de 12 de Fevereiro) e tem a seguinte redacção: "É acidente de trabalho aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza directa ou indirectamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte".

associados aos sinistros, e isto possibilita desenhar estratégias e políticas minimamente adequadas para a prevenção de acidentes. É claro que este modelo é "reactivo", porque só incide sobre os eventos que já ocorreram efectivamente; naturalmente que a situação ideal seria utilizar modelos proactivos que pudessem actuar antes de os acidentes ocorrerem. Mas neste caso entraríamos no campo das análises de riscos.

Um dos principais erros apontados na literatura de acidentes de trabalho é o facto de alguns incidentes ou acidentes de trabalho já terem ocorrido na mesma empresa ou sector de actividade, mas, as principais causas parecem não ser conhecidas pelas pessoas que têm de lidar com essas tarefas (Wennersten, 2000). É obvio que uma eficaz difusão da informação pode suscitar alguns problemas na sua implementação, particularmente quando estivermos a falar de organizações distintas, mas aqui o Estado pode ter um papel importante nesta matéria. Outro problema importante levantado por este autor é o facto de por detrás do número total de acidentes de trabalho existirem inúmeros distúrbios menores, os quais, na maioria dos casos, não são registados ou analisados. Isto significa que o número total de acidentes é apenas a ponta do *iceberg* relativamente aos problemas que a maioria das organizações contêm. Durante a nossa pesquisa no terreno pudemos confirmar precisamente esta situação, dado que verificamos a existência de diversos "distúrbios menores". É verdade que estes pequenos distúrbios, isoladamente, podem não originar nenhum tipo de acidente, mas articulados com outros factores de risco podem terminar num evento não desejado, onde podemos incluir os acidentes de trabalho.

Decidimos não efectuar aqui uma apresentação ou caracterização superficial da empresa observada, dado que o texto seguinte está centrado nas múltiplas actividades e tarefas da organização em causa, de forma algo aprofundada em determinadas matérias, embora sem ser exaustiva ao ponto de incluir todas as tarefas e funções da organização. Contudo, já vimos anteriormente que a actividade principal da empresa é o transporte ferroviário de passageiros. É verdade que esta pesquisa recai, essencialmente, sobre os riscos e os acidentes de trabalho ocorridos na organização, mas este tema central acaba por se encontrar indissociável das múltiplas actividades que se desenvolvem na organização. Referimo-nos concretamente às principais actividades, tarefas e funções que decorrem no seio na empresa, as quais, maioritariamente, não estão acessíveis à observação do público em geral.

Conforme foi referido na parte anterior deste trabalho, a nossa pesquisa de terreno decorreu entre 2006 e 2009, embora nos dados tratados adiante iremos excluir o ano de 2009 (isto apenas na parte documental), pois os dados referentes a este ano ainda não se encontravam trabalhados no momento em que foi redigido este trabalho. Assim, relativamente à informação documental fornecida pela organização observada, iremos apenas retratar o período compreendido entre 2006 e 2008. Contudo, pontualmente, poderemos apresentar alguns dados referentes a períodos anteriores à realização do nosso estudo, bem como a dados (não documentais) referentes ao ano de 2009. Todos os pontos seguintes deste trabalho são dedicados, essencialmente, à realidade da organização observada a partir de três vectores fundamentais: 1- análise da documentação existente na empresa; 2- pesquisa no terreno com observação participante (directa e continuada); e, 3- entrevistas finais a alguns trabalhadores da organização.

13- Análise de dados sobre a sinistralidade na organização pesquisada

Ao longo deste ponto iremos apresentar e analisar alguns dados recolhidos na organização pesquisada, isto é, iremos efectuar uma análise documental da informação existente na empresa relativa à caracterização da sinistralidade ocupacional. Alguns dos dados apresentados nas tabelas seguintes tiveram de ser trabalhados, de modo a permitir uma leitura mais simplificada, visto que em determinadas situações o seu conteúdo poderia tornar-se difícil de interpretar para quem não pertença à organização. De seguida irá ser apresentada apenas a informação que consideramos mais relevante para a compreensão da sinistralidade laboral existente nesta empresa, ligada ao ramo de transporte urbano de passageiros.

Tabela 11 – Dados relevantes sobre a sinistralidade laboral

	2006	**2007**	**2008**
Número de Acidentes (excluindo acidentes de trajecto)	97	97	112
Acidentes Mortais	0	0	0
Acidentes com Baixa	84	83	98
Acidentes sem Baixa	15	14	14
Incapacidades Parciais Permanentes (*)	10	9	1
Dias de trabalho perdidos	3651	4006	4900
Número médio de dias de trabalho perdidos por acidentes com baixa	43.46	48.27	50.00

(*) - Informação fornecida pela Seguradora

Tabela 12 – Acidentes de trajecto versus número de dias perdidos

	2006	2007	2008
Número de Acidentes de Trajecto	13	19	27
Número de dias perdidos em Acidentes de Trajecto	577	654	1109
Número médio de dias de trabalho perdidos por acidentes de trajecto	44.38	34.42	41.07

Gráfico 1 – Número médio de trabalhadores

Gráfico 2 – Número de horas trabalhadas por ano

Conforme se pode verificar, através da leitura do gráfico 1, o número médio de trabalhadores decresceu durante o período observado, bem como o número de horas trabalhadas (cf. gráfico 2). Pelo contrário, o número total de acidentes (somatório do número de acidentes ocorridos no local e no tempo de trabalho e do número de acidentes de trajecto) e o número de dias perdidos (cf. tabelas 11 e 12) sofreram aumentos bastante significativos, isto se tivermos em conta as condições de trabalho existentes na empresa. Dado que no período em que decorreu a nossa pesquisa no terreno não observamos uma significativa degradação das condições objectivas de trabalho, tais como, máquinas, equipamentos, instalações e infra-estruturas, a justificação para este aumento de acidentes e de dias perdidos por acidente deve ser procurada em causas menos objectivas. Vejamos, então, algumas das possíveis explicações para justificar a evolução destes dados. Por um lado, houve uma forte campanha de informação, por parte dos serviços internos de segurança da empresa, sobre quais as situações passíveis de serem consideradas como acidente. Este maior esclarecimento dos trabalhadores pode ter conduzido a que determinadas situações anteriormente não reportadas como acidente, passassem a ser consideradas como tal durante este período mais recente. Isto pode significar não tanto um aumento do número real de acidentes, mas antes uma classificação mais ajustada dos eventos ocorridos na empresa. Por outro lado, e em complemento à situação anterior, a ocorrência de acidentes está longe de se ficar a dever apenas a factores internos à própria organização, tal como demonstrou Rasmussen (1997). Entre os factores externos às organizações que, eventualmente, são susceptível de contribuir para a ocorrência de acidentes podemos encontrar os aspectos económicos, culturais e até legislativos.

A título de exemplo, as crises económicas podem implicar diversas mudanças no funcionamento das organizações, nomeadamente, sobrecarga de trabalho, redução do investimento em dispositivos de segurança, instabilidade social (que poderá reflectir-se num aumento da tolerância ao risco e/ou numa menor percepção dos riscos por parte dos trabalhadores) ou até no medo de perder o emprego. O aumento significativo do número de acidentes e de dias perdidos, no ano de 2008, coincidiu com o início de uma crise económica internacional, onde, por exemplo, houve um aumento das taxas de juro bancárias e dos preços dos combustíveis. Estas situações parecem ter uma implicação muito directa na vida quotidiana dos trabalhadores, dado que se podem constituir como uma preocupação diária, e isto pode ter implicações, por exemplo, na disposição dos

trabalhadores e no grau de concentração/atenção utilizada durante a execução do seu trabalho. Conforme se pode verificar, estas situações não são fáceis de monitorizar, nem de se transformar em dados objectivos; no entanto, estamos convictos que podem influenciar a ocorrência de acidentes. Em resumo, parece ter ficado claro (e é apenas isto que por agora pretendemos destacar) que somos acérrimos defensores da ideia de que os acidentes dificilmente podem ser considerados como eventos uni-causais, pelo contrário, devem ser compreendidos como fenómenos susceptíveis de serem influenciados por diversos factores, directos ou indirectos, incluindo pelas próprias relações sociais de trabalho (Dwyer, 2006). Em algumas situações, tal como defende Hollnagel (2004: 29), parece fazer mais sentido falar em explicações (e não tanto em causas) para compreender a complexidade de alguns tipos de acidentes. Adiante iremos ilustrar melhor esta ideia, aplicando-a a casos concretos.

As tabelas 13, 14 e 15 mostram a distribuição de acidentes de trabalho por cada órgão da empresa, ocorridos entre o período de 2006 a 2008, comparados, respectivamente, pelo número de trabalhadores, número de horas trabalhadas e número de dias perdidos por acidente. Tal como à partida seria expectável, os órgãos (EC, EI e GI) que possuem maior número de trabalhadores são aqueles detêm maior número de acidentes. No entanto, aquilo que parece ser relevante na observação destes dados é a diferença na gravidade dos acidentes, ou seja, no ano de 2006 a média de dias perdidos por acidente nos três órgãos supracitados é bastante mais elevada na GI (cerca de 56 dias perdidos), enquanto na EC e EI é de 35 e 25 dias perdidos, respectivamente. Estes valores indicam-nos que os acidentes ocorridos na GI tendem a originar lesões mais graves nos trabalhadores sinistrados. No período de 2007 e 2008 esta tendência inverteu-se, visto que foi a EC o órgão que obteve a média mais alta de dias perdidos por acidente, cerca de 44 e 50, respectivamente. Para além das variações no número de trabalhadores e no número de horas trabalhadas em cada órgão é relevante indicar que as tarefas desempenhadas pelos trabalhadores da GI são aquelas que apresentam maior risco para a sua saúde e segurança.

Tabela 13 – Distribuição de acidentes por órgão *versus* número de trabalhadores

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Número de trabalhadores	Número de acidentes	Número de trabalhadores	Número de acidentes	Número de trabalhadores
ACG	0	5	0	6	0	7
AS	1	16	1	14	1	15
EC	47	915	50	955	57	898
EI	23	207	13	201	18	186
GA	0	6	0	5	0	6
GI	24	333	31	313	32	274
GIP	0	4	-	-	-	-
GM	-	-	-	-	0	4
RH	1	38	0	36	1	35
EF	1	51	0	47	1	45
GSG	0	50	2	52	1	47
EPC	0	17	0	13	0	12
EPO	0	10	-	-	-	-
GJC	0	12	0	11	0	11
STI	0	21	0	21	1	20
OAC	0	6	-	-	-	-
Disponíveis	0	11	0	11	0	6
Total	**97**	**1702**	**97**	**1685**	**112**	**1566**

Tabela 14 – Distribuição de acidentes por órgão *versus* horas trabalhadas

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Número de horas trabalhadas	Número de acidentes	Número de horas trabalhadas	Número de acidentes	Número de horas trabalhadas
ACG	0	8077	0	9436	0	11553
AS	1	24113	1	24081	1	23647
EC	47	1444007	50	1428327	57	1401300
EI	23	344920	13	352331	18	322965
GA	0	7355	0	8380	0	8115
GI	24	556560	31	566974	32	488631
GIP	0	5539	-	-	-	-
GM	-	-	-	-	0	4509
RH	1	57482	0	60314	1	56050
EF	1	81483	0	81608	1	71379
GSG	0	79539	2	82252	1	77252
EPC	0	8891	0	21705	0	20056
EPO	0	12592	-	-	-	-
GJC	0	17587	0	19097	0	18211
STI	0	33387	0	33847	1	32833
OAC	0	6439	-	-	-	-
Disponíveis	0	10830	0	9433	0	7606
Total	**97**	**2698801**	**97**	**2697785**	**112**	**2544107**

Tabela 15 – Distribuição de acidentes por órgão *versus* número de dias perdidos

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Número de dias perdidos	Número de acidentes	Número de dias perdidos	Número de acidentes	Número de dias perdidos
ACG	0	0	0	0	0	0
AS	1	29	1	13	1	66
EC	47	1658	50	2219	57	2826
EI	23	585	13	392	18	634
GA	0	0	0	0	0	0
GI	24	1343	31	1311	32	1358
GIP	0	0	-	-	-	-
GM	-	-	-	-	0	0
RH	1	3	0	0	1	0
EF	1	33	0	0	1	7
GSG	0	0	2	71	1	9
EPC	0	0	0	0	0	0
EPO	0	0	-	-	-	-
GJC	0	0	0	0	0	0
STI	0	0	0	0	1	0
OAC	0	0	-	-	-	-
Disponíveis	0	0	0	0	0	0
Total	**97**	**3651**	**97**	**4006**	**112**	**4900**

Relativamente à distribuição dos acidentes por cada mês, pelo dia da semana e por hora de ocorrência (cf. tabelas 16, 17 e 18) parecem não existir grandes regularidades; pelo contrário, parece até haver alguma aleatoriedade na distribuição dos acidentes. É verdade que nos meses de Agosto (excepto no ano de 2008) apresentam menos acidentes (talvez por ser o mês privilegiado de férias para a maioria dos trabalhadores). Igual situação pode ser encontrada aos fins-de-semana, por comparação com os dias úteis, mas também aqui o número de trabalhadores ao serviço será menor (embora não tenhamos conseguido obter dados junto da empresa que comprovem estas situações em absoluto; contudo, estas ilações decorrem da nossa observação no terreno). Em resumo, a distribuição de acidentes de trabalho por mês, por dia da semana e por hora de ocorrência não parece acarretar nenhuma regularidade digna de merecer uma análise mais aprofundada. Talvez a observação destes factores possa fazer sentido em organizações de executem algumas tarefas sazonais (o que não será propriamente o caso da organização observada).

Tabela 16 – Distribuição de acidentes por mês

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem
Janeiro	11	11.34	8	8.25	13	11.60
Fevereiro	6	6.19	7	7.22	9	8.04
Março	8	8.25	10	10.30	10	8.93
Abril	8	8.25	9	9.28	10	8.93
Maio	12	12.37	10	10.30	4	3.57
Junho	10	10.31	3	3.09	13	11.60
Julho	11	11.34	6	6.19	9	8.04
Agosto	4	4.12	6	6.19	9	8.04
Setembro	10	10.30	10	10.31	8	7.14
Outubro	6	6.19	6	6.19	10	8.93
Novembro	7	7.22	15	15.46	7	6.25
Dezembro	4	4.12	7	7.22	10	8.93
Total	**97**	**100**	**97**	**100**	**112**	**100**

Tabela 17 – Distribuição de acidentes por dia da semana

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem
Segunda-Feira	20	20.62	14	14.43	24	21.43
Terça-Feira	14	14.43	16	16.49	17	15.18
Quarta-Feira	20	20.62	18	18.56	22	19.64
Quinta-Feira	18	18.55	15	15.46	18	16.07
Sexta-Feira	11	11.34	14	14.43	12	10.71
Sábado	7	7.22	12	12.37	6	5.36
Domingo	7	7.22	8	8.26	13	11.61
Total	**97**	**100**	**97**	**100**	**112**	**100**

Tabela 18 – Distribuição de acidentes por hora do dia

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem
00.00/01.59	7	7.22	6	6.19	5	4.46
02.00/03.59	12	12.37	5	5.15	12	10.71
04.00/05.59	0	0.00	4	4.12	4	3.57
06.00/07.59	3	3.10	5	5.15	5	4.46
08.00/09.59	11	11.34	15	15.46	9	8.04
10.00/11.59	19	19.59	10	10.31	13	11.61
12.00/13.59	5	5.15	6	6.19	11	9.82
14.00/15.59	14	14.43	17	17.53	16	14.29
16.00/17.59	10	10.31	11	11.34	13	11.61
18.00/19.59	9	9.28	4	4.12	13	11.61
20.00/21.59	2	2.06	6	6.19	7	6.25
22.00/23.59	5	5.15	8	8.25	4	3.57
Total	**97**	**100**	**97**	**100**	**112**	**100**

A classificação dos acidentes quanto ao tipo de causa é um tema que tem suscitado alguma discussão durante a última década. A tabela 19 apresenta uma classificação idêntica ao designado paradigma tradicional da segurança ocupacional, dado que considera (pelo menos aparentemente) que para cada acidente existe uma causa; mesmo admitindo que possam até ter sido identificadas mais do que uma causa, existe uma que é "rotulada" como a principal causadora do sinistro. Esta classificação baseada em três tipos de causas é oriunda, por exemplo, da perspectiva de Heinrich (1931), mas ignora completamente as novas concepções sobre acidentes, onde as "causas" dos acidentes são bastante mais elaboradas e aprofundadas (cf. Vaughan, 1996; Reason, 1997; Rasmussen, 1997; Perrow, 1999; Hollnagel, 2004; Dwyer, 2006).

Tabela 19 – Distribuição de acidentes por tipo de causa

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem
Humanas	68	70.10	69	71.13	89	79.46
Materiais	20	20.62	23	23.71	12	10.71
Fortuitas	9	9.28	5	5.16	11	9.83
Total	**97**	**100**	**97**	**100**	**112**	**100**

Apesar da diferença temporal de quase oito décadas, as percentagens dos acidentes (por tipo de causa) ocorridos na organização observada acabam por ser idênticos àqueles que foram obtidos no estudo de Heinrich (1931). Segundo este autor, cerca de 88% dos acidentes deve-se a actos inseguros (causa humana), 10% a condições perigosas (causas materiais) e 2% a situações fortuitas. Naturalmente que é necessário ter em consideração que a classificação do tipo de causa do acidente não é uma tarefa isenta de subjectividade e isto pode sempre causar alguns enviesamentos.

Tabela 20 – Distribuição de acidentes por parte do corpo atingidas

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem
Cabeça/Face	6	6.19	4	4.12	8	7.14
Abdómen	0	0	1	1.04	0	0
Olhos	2	2.06	6	6.19	5	4.46
Tronco	22	22.68	22	22.68	31	27.68
Braços/Cotovelos	7	7.22	13	13.40	17	15.18
Mãos/Dedos	16	16.49	18	18.56	8	7.14
Punhos	0	0	3	3.09	1	0.89
Pernas/Anca	9	9.28	4	4.12	9	8.04
Joelho	13	13.40	7	7.22	10	8.93
Pés	17	17.53	13	13.40	17	15.18
Coluna	0	0	1	1.03	0	0
Ombro	0	0	1	1.03	0	0
Múltiplas	5	5.15	4	4.12	6	5.36
Total	**97**	**100**	**97**	**100**	**112**	**100**

Conforme se pode observar, através da tabela 20, as partes do corpo mais atingidas nos sinistrados são o tronco, os braços (incluindo mãos e dedos) e os pés. Neste ponto, podemos encontrar uma considerável regularidade nos dados, durante o período de observação. Já o tipo de lesão que os acidentes provocam nos trabalhadores sinistrados (cf. tabela 21) é algo menos regular, comparativamente com o ponto anterior.

Tabela 21 – Distribuição de acidentes por tipo de lesão

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem
Entorses	17	17.53	23	23.71	26	23.21
Contusões	18	18.56	40	41.24	20	17.86
Distensões	21	21.65	13	13.40	33	29.46
Traumatismos	33	34.02	5	5.15	24	21.43
Feridas	2	2.06	6	6.19	4	3.57
Lesões Oculares	2	2.06	6	6.19	3	2.68
Queimadura	2	2.06	0	0	0	0
Diversos	2	2.06	4	4.12	2	1.79
Total	**97**	**100**	**97**	**100**	**112**	**100**

A tabela 22 mostra a distribuição de acidentes pela idade do sinistrado. Verifica-se que ocorrem mais acidentes aos trabalhadores que têm entre 30 e 44 anos de idade; porém, estes dados por si só podem induzir em erro, visto que não discriminam o número de trabalhadores que cada grupo etário contém.

Tabela 22 – Distribuição de acidentes por idade do sinistrado

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem	Número de acidentes	Percentagem
... / 24	3	3.09	1	1.03	0	0.00
25 / 29	6	6.19	5	5.15	9	8.04
30 / 34	24	24.74	15	15.46	17	15.18
35 / 39	21	21.65	25	25.77	37	33.04
40 / 44	15	15.46	24	24.74	23	20.54
45 / 49	8	8.25	8	8.25	15	13.39
50 / 54	11	11.34	11	11.34	5	4.46
55 / 59	9	9.28	7	7.23	5	4.46
60 /64	0	0.00	1	1.03	1	0.89
65/...	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	**97**	**100**	**97**	**100**	**112**	**100**

As tabelas 23, 24 e 25 pretendem complementar a informação da tabela 22, dado que apresentam os dados referentes aos acidentes de trabalho articulados com o número de trabalhadores por cada grupo etário, dividido por género, bem como a percentagem de acidentes em cada grupo etário, igualmente dividido por género.

Tabela 23 – Distribuição de acidentes por idade e género

	2006					
	Número de trabalhadores masculinos	Número de acidentes em trabalhadores masculinos	Percentagem de acidentes em trabalhadores masculinos	Número de trabalhadores femininos	Número de acidentes em trabalhadores femininos	Percentagem de acidentes em trabalhadores femininos
... / 24	21	1	4.8	7	2	28.6
25 / 29	96	1	1.0	45	5	11.1
30 / 34	239	22	9.2	83	2	2.4
35 / 39	289	19	6.6	90	2	2.2
40 / 44	238	15	6.3	46	0	0.0
45 / 49	132	8	6.1	41	0	0.0
50 / 54	179	11	6.1	20	0	0.0
55 / 59	128	8	6.3	17	1	5.9
60 /64	18	0	0.0	8	0	0.0
65/...	5	0	0.0	0	0	0.0
Total	**1345**	**85**		**357**	**12**	

Tabela 24 – Distribuição de acidentes por idade e género

	2007					
	Número de trabalhadores masculinos	Número de acidentes em trabalhadores masculinos	Percentagem de acidentes em trabalhadores masculinos	Número de trabalhadores femininos	Número de acidentes em trabalhadores femininos	Percentagem de acidentes em trabalhadores femininos
... / 24	13	1	7.7	5	0	0.0
25 / 29	79	5	6.3	38	0	0.0
30 / 34	217	12	5.5	86	3	3.5
35 / 39	276	22	8.0	101	3	3.0
40 / 44	282	23	8.2	47	1	2.1
45 / 49	151	7	4.6	41	1	2.4
50 / 54	154	11	7.1	25	0	0.0
55 / 59	126	7	5.6	14	0	0.0
60 /64	20	1	5.0	8	0	0.0
65/...	2	0	0.0	0	0	0.0
Total	**1320**	**89**		**365**	**8**	

Tabela 25 – Distribuição de acidentes por idade e género

	2008					
	Número de trabalhadores masculinos	Número de acidentes em trabalhadores masculinos	Percentagem de acidentes em trabalhadores masculinos	Número de trabalhadores femininos	Número de acidentes em trabalhadores femininos	Percentagem de acidentes em trabalhadores femininos
... / 24	7	0	0.0	1	0	0.0
25 / 29	71	7	9.9	42	2	4.8
30 / 34	183	13	7.1	85	4	4.7
35 / 39	266	33	12.4	98	4	4.1
40 / 44	288	22	7.6	59	1	1.7
45 / 49	169	14	8.3	36	1	2.8
50 / 54	133	5	3.8	26	0	0.0
55 / 59	68	5	7.4	13	0	0.0
60 /64	16	0	0.0	6	1	16.7
65/...	2	0	0.0	0	0	0.0
Total	**1203**	**99**		**366**	**13**	

A partir da observação das três tabelas anteriores verifica-se que existe uma certa tendência para os grupos etários até aos 44 anos de idade sofrerem mais acidentes, comparativamente com os grupos etários mais velhos. Esta situação pode ter diversas (possíveis) explicações. Aquela que parece ser mais plausível é o facto de os trabalhadores com maior idade poderem estar em posições hierárquicas superiores. Isto pode significar que executam tarefas mais ligadas à gestão e não tanto a tarefas operacionais (que necessariamente comportam um grau de risco mais elevado). A literatura que correlaciona a idade e o género com a ocorrência de acidentes é, por vezes, ambígua ou mesmo contraditória quanto apresenta resultados sobre esta matéria. Diversos estudos indicam que os homens tendem a sofrer mais acidentes do que as

mulheres e que os trabalhadores mais jovens também sofrem mais acidentes do que os mais velhos. É também frequente que estes estudos tendam a relacionar estes aspectos com as percepções de riscos; é apontado que os jovens em geral e os homens em particular (por oposição ao género feminino) tendem a apresentar níveis inferiores de percepções de riscos ou uma maior tolerância na exposição a situações de risco.

A inexperiência dos jovens parece poder explicar o porquê de ocorrerem mais acidentes nestes grupos etários, ou seja, tal como refere Madureira Pinto (1996) os jovens ainda não tiveram tempo de habituar o seu corpo aos riscos do seu local de trabalho. Nos antípodas desta perspectiva surge outra onde é defendido que o facto de se desconhecer os riscos pode gerar maior atenção por parte dos trabalhadores, visto que ainda não foram criadas as rotinas de habituação (e respectiva desvalorização/atenuação) das situações de risco ocupacionais. Não existem dados disponíveis na organização observada, mas seria interessante, por exemplo, comparar a idade dos trabalhadores sinistrados *versus* a sua antiguidade na empresa.

Se olharmos para os dados da tabela 26, verificamos, através do cálculo de uma média ponderada, que os homens tendem a sofrer cerca de duas a três vezes mais acidentes do que as mulheres. Esta parece ser uma das conclusões de maior relevância resultante da análise documental dos dados fornecidos pela organização observada. Porém, aqui seria interessante verificar estes valores para trabalhadores que executem precisamente as mesmas tarefas (e não é o caso desta situação, visto que os dados traduzem a realidade geral da empresa – não existindo dados para efectuar esta comparação mais específica).

Tabela 26 – Distribuição de acidentes por género com média ponderada

Ano	Número de trabalhadores masculinos	Número de acidentes em trabalhadores masculinos	Média de acidentes em trabalhadores masculinos	Número de trabalhadores femininos	Número de acidentes em trabalhadores femininos	Média de acidentes em trabalhadores femininos
2006	1345	85	6.32	357	12	3.36
2007	1320	89	6.74	365	8	2.19
2008	1203	99	8.23	366	13	3.55

A tabela 27 apresenta a distribuição de acidentes, entre o período de 2006 a 2008, nas categorias profissionais sinistradas. Esta tabela permite comparar a evolução do número de acidentes de trabalho e do número de dias perdidos por cada categoria profissional. Podemos verificar que as categorias profissionais com maior sinistralidade são as de maquinista, oficial electromecânico, oficial de via, operador de linha e agente de

tráfego. Em termos de número de dias perdidos são também estas categorias profissionais as que apresentam os valores mais elevados; embora, sobre este ponto possamos também adicionar os técnicos auxiliares, dado que, à excepção do ano de 2006, revelam um número elevado de dias perdidos.

Tabela 27 – Distribuição de acidentes por categoria profissional

	2006		**2007**		**2008**	
	Número de acidentes	Número de dias perdidos	Número de acidentes	Número de dias perdidos	Número de acidentes	Número de dias perdidos
Agente Tráfego	9	144	8	416	17	755
Auxiliar	0	0	0	0	1	9
Coordenador Serviço	0	0	1	71	0	0
C/M Electricista	1	27	1	56	0	147
Encarregado Comercial	0	0	0	0	1	121
Encarregado Tracção	2	103	1	24	1	41
Fiscal	5	65	3	18	4	227
Inspector Movimento	3	109	1	23	1	22
Inspector de Obras	1	48	0	0	0	0
Inspector de Via	0	40	0	0	0	0
Maquinista	15	687	26	1318	21	1276
Maquinista Manobras	1	49	0	95	0	0
Mestre Electricista	2	70	0	0	1	7
Motorista	0	0	0	0	1	3
Oficial Canalizador	0	27	0	0	1	50
Oficial Carpinteiro	0	0	1	3	0	0
Oficial Electricista	6	221	9	150	4	244
Of. Electromecânico	18	448	15	345	17	665
Oficial Serralheiro	1	11	0	0	1	18
Oficial Pintor	1	29	0	0	0	0
Oficial Pedreiro	0	0	0	0	1	46
Oficial Torneiro	1	12	0	0	0	0
Oficial de Via	10	399	12	421	16	424
Operador Linha	11	550	8	275	10	350
Operador Movimento	1	24	0	0	2	101
Operador sala Energia	1	28	0	0	0	0
Técnico Administrativo	0	0	1	0	0	0
Técnico Auxiliar	3	41	8	429	8	373
Técnico Electrónica	2	489	1	297	2	21
Técnico Principal	2	10	1	65	1	0
Técnico Superior	1	20	0	0	1	0
Total	**97**	**3651**	**97**	**4006**	**112**	**4900**

As tabelas 28, 29 e 30 apresentam uma lista de categorias profissionais, divididas por ano, onde pelo menos um dos membros dessa categoria tenha sofrido um acidente de trabalho ou tenha tido dias perdidos no ano de referência, resultante de acidentes de trabalho ocorridos em anos anteriores, ou seja, encontram-se excluídas as categorias profissionais cujos seus elementos não sofreram qualquer acidente ou não tenham dias

perdidos. Para complementar a informação contida na tabela 27, foram acrescentados novos dados, nas três tabelas acima mencionadas, de modo a permitir uma análise mais aprofundada sobre a realidade da sinistralidade na organização pesquisada. Assim, foi colocado o número de trabalhadores pertencente a cada categoria, a percentagem de acidentes por categoria e o número médio de dias perdidos, também por categoria profissional.

Tabela 28 – Distribuição de acidentes por categoria profissional para o ano de 2006

	2006				
	Número de acidentes	Número de dias perdidos	Número de trabalhadores por categoria	Percentagem de acidentes por categoria	Número médio de dias perdidos por categoria
Agente Tráfego	9	144	245	3.67	0.6
C/M Electricista	1	27	20	5.00	1.4
Encarregado Tracção	2	103	46	4.35	2.2
Fiscal	5	65	28	17.86	2.3
Inspector de Movimento	3	109	30	10.00	3.6
Inspector de Obras	1	48	4	25.00	12.0
Inspector de Via	0	40	9	0.00	4.4
Maquinista	15	687	264	5.68	2.5
Maquinista Manobras	1	49	16	6.25	3.1
Mestre Electricista	2	70	10	20.00	7.0
Oficial Electromecânico	18	448	102	17.65	4.4
Oficial Canalizador	0	27	1	0.00	27.0
Oficial de Via	10	399	49	20.41	8.1
Oficial Electricista	6	221	44	13.64	5.0
Oficial Serralheiro	1	11	16	6.25	0.7
Oficial Pintor	1	29	4	25.00	7.3
Oficial Torneiro	1	12	3	33.33	4.0
Operador Movimento	1	24	33	3.03	0.7
Operador Linha	11	550	127	8.66	4.3
Operador Sala Energia	1	28	6	16.67	4.7
Técnico Auxiliar	3	41	112	2.68	0.4
Técnico Electrónica	2	489	43	4,65	11.4
Técnico Principal	2	10	60	3.33	0.2
Técnico Superior	1	20	209	0.48	0.1
Total	**97**	**3651**			

Exceptuando as categorias profissionais que contêm um número reduzido de trabalhadores (e que por este motivo podem apresentar valores elevados na percentagem de acidentes por categoria e no número médio de dias perdidos por categoria), verifica-se que as profissões onde se verifica maiores incidências de acidentes e de dias perdidos são: os agentes tráfego, os fiscais, os maquinistas, os oficiais electromecânicos, os oficiais de via, os operadores de linha e os técnicos auxiliares. Apesar de apontarmos estas sete categorias profissionais como sendo aquelas que são mais fustigadas por

acidentes de trabalho e pelo respectivo número de dias perdidos de trabalho em resultado desses acidentes, não podemos deixar de referir que existem algumas diferenças relevantes entre elas, as quais necessitam de ser clarificadas. Decorrendo dos dados apresentados nas tabelas 27 a 30 e da nossa própria observação participante, julgamos que os oficiais de via são os profissionais que exercem a sua actividade em condições de trabalho mais adversas. São estes trabalhadores que executam os trabalhos referentes à instalação e manutenção da via-férrea, para além de muitos outros trabalhos ao longo da via (entre os términos das várias linhas e os ramais de acesso aos Parques de Materiais e Oficinas – PMO's). A grande maioria destes trabalhos é executada em período nocturno, essencialmente durante o período em que não existe exploração (circulação de comboios com passageiros) e após o corte da corrente eléctrica (normalmente entre 02:00 e as 05:30 horas). Neste curto período de tempo verifica-se, regra geral, uma enorme azafama para que os trabalhos programados para essa noite possam ser concluídos, tentando evitar que qualquer atraso ou imprevisto possa afectar o início da exploração.

Tabela 29 – Distribuição de acidentes por categoria profissional para o ano de 2007

	2007				
	Número de acidentes	Número de dias perdidos	Número de trabalhadores por categoria	Percentagem de acidentes por categoria	Número médio de dias perdidos por categoria
Agente Tráfego	8	416	240	3.33	1.7
Coordenador Serviço	1	71	2	50.00	35.5
C/M Electricista	1	56	19	5.26	2.9
Encarregado Tracção	1	24	42	2.38	0.6
Fiscal	3	18	26	11.54	0.7
Inspector de Movimento	1	23	30	3.33	0.8
Maquinista	26	1318	260	10.00	5.1
Maquinista Manobras	0	95	16	0.00	5.9
Oficial Electromecânico	15	345	99	15.15	3.5
Oficial Carpinteiro	1	3	2	50.00	1.5
Oficial de Via	12	421	44	27.27	9.6
Oficial Electricista	9	150	38	23.68	3.9
Operador de Linha	8	275	131	6.11	2.1
Técnico Administrativo	1	0	59	1.69	0.0
Técnico Auxiliar	8	429	112	7.14	3.8
Técnico Electrónica	1	297	42	2.38	7.1
Técnico Principal	1	65	60	1.67	1.1
Total	**97**	**4006**			

Tabela 30 – Distribuição de acidentes por categoria profissional para o ano de 2008

	2008				
	Número de acidentes	Número de dias perdidos	Número de trabalhadores por categoria	Percentagem de acidentes por categoria	Número médio de dias perdidos por categoria
Agente Tráfego	17	755	249	6.83	3.0
Auxiliar	1	9	5	20.00	1.8
C/mestre Electricista	0	147	15	0.00	9.8
Encarregado Comercial	1	121	2	50.00	60.5
Encarregado Tracção	1	41	36	2.78	1.1
Fiscal	4	227	21	19.05	10.8
Inspector Movimento	1	22	28	3.57	0.8
Maquinista	21	1276	256	12.19	5.0
Mestre Electricista	1	7	5	20.00	1.4
Motorista	1	3	7	14.29	0.4
Oficial Electromecânico	17	665	86	19.77	7.7
Oficial Canalizador	1	50	1	100.00	50.0
Oficial de Via	16	424	38	42.11	11.2
Oficial Electricista	4	244	33	12.12	7.4
Oficial Pedreiro	1	46	2	50.00	23.0
Oficial Serralheiro	1	18	12	8.33	1.5
Operador Linha	10	350	131	7.63	2.7
Operador Movimento	2	101	30	6.67	3.4
Técnico Auxiliar	8	373	111	7.21	3.4
Técnico Electrónica	2	21	41	4.88	0.5
Técnico Principal	1	0	58	1.72	0.0
Técnico Superior	1	0	163	0.61	0.0
Total	**112**	**4900**			

De facto, o número de acidentes de trabalho e o número de dias perdidos na categoria profissional de oficial de via podem parecer bastante elevados, mas, na verdade, estes trabalhadores encontram-se expostos a riscos ocupacionais muito diversificados no desempenho das suas actividades laborais. A tarefa que comporta os riscos mais elevados é, indiscutivelmente, o corte e substituição de carril. Se tivermos como referência o nosso modelo de categorização de riscos no trabalho (cf. Areosa, 2003; 2005), também apresentado na parte teórica deste trabalho, verifica-se que estes trabalhadores estão expostos a todas ou quase todas as categorias de riscos aí identificadas. Vejamos apenas alguns exemplos mais relevantes: 1- Riscos físicos – ruído (uma parte significativa das suas tarefas apresenta valores de ruído excessivos, onde existe a obrigatoriedade legal para diminuir estes valores); vibrações (particularmente nas tarefas de "ataque ao balastro" com vibradores manuais, embora também existam outras tarefas onde este tipo de risco esteja presente); electricidade (executam diversos trabalhos com equipamentos eléctricos, contudo, este tipo de risco é maior quando têm de circular em vias electrificas, na presença de alta tensão, para

executar alguns trabalhos). 2- Riscos químicos (executam diversos tipos de trabalhos com poeiras, com partículas projectadas e com exposição a gases e vapores resultantes de agentes químicos). 3- Riscos ergonómicos (nesta categoria de risco podemos observar que os oficiais de via, durante o exercício da sua actividade, executam esforços físicos intensos, levantamento e transporte manual de cargas, revelam posturas ergonomicamente inadequadas em algumas tarefas, trabalham por turnos rotativos, embora o seu horário de trabalho seja essencialmente nocturno e, em certas situações, apresentam ritmos de trabalho intensos). 4- Riscos do meio e da organização do trabalho (diversos tipos de trabalho são executados em piso irregular, escorregadio e com fracos níveis de iluminação para as tarefas a desenvolver; porém, o riscos mais elevado é o eventual atropelamento por material circulante). 5- Riscos com equipamentos de trabalho (a maioria das máquinas e equipamentos de trabalho são muito antigos, em alguns casos obsoletos, são normalmente bastante pesados e nem sempre com a manutenção adequada).

Sabendo que os riscos ocupacionais são, de certo modo, uma espécie de antecâmara dos acidentes de trabalho e considerando o significativo número de riscos ocupacionais aos quais os oficiais de via estão expostos no seu quotidiano laboral, podemos afirmar que não é mera coincidência a existência de um elevado número de acidentes e do respectivo número de dias perdidos ao trabalho nesta categoria profissional.

Ainda a partir dos dados apresentados nas tabelas 27 a 30, a segunda categoria profissional que pretendemos centrar a nossa atenção é nos oficiais electromecânicos. As funções deste conjunto de trabalhadores estão essencialmente relacionadas com a reparação e manutenção do material circulante (comboios), ainda que existam trabalhadores desta categoria em áreas como a sinalização ou a manutenção de instalações e infra-estruturas. As suas tarefas são executadas, regra geral, em contexto oficinal, embora possam também ter de executar trabalhos em estações, términos ou mesmo ao longo da via. Os tipos de riscos laborais aos quais se encontram expostos são também consideráveis e muito diversificados. As condições de trabalho nos vários locais onde exercem a sua actividade, apesar de conterem múltiplos perigos e adversidades (situações de risco), não consideramos que sejam tão perigosas quanto a dos oficiais de via. Talvez os riscos que possam causar consequências mais nefastas (electrocussão, atropelamento por material circulante, etc.) sejam igualmente partilhados por ambas as categorias profissionais, no entanto, o acumular de vários tipos

de riscos na mesma tarefa (em simultâneo) será menos frequente nos oficiais electromecânicos. Para além disso, existem outras situações onde os riscos ocupacionais são menores nos oficiais electromecânicos, tais como, nas máquinas e equipamentos utilizados (normalmente são mais recentes, leves e ergonómicos), a iluminação é mais ajustada às tarefas desempenhadas (sem que isto signifique que sejam as condições ideais, aliás, em determinados casos está longe disso), os níveis de ruído e vibrações são menores, os horários de trabalho, apesar de também terem turnos rotativos, são menos desgastantes e penalizadores (em termos físicos, psíquicos e familiares), os ritmos, a intensidade de trabalho e a pressão para executar as tarefas rapidamente tendem também a ser menores. Apesar disso, tal como nos oficiais de via, as funções dos oficiais electromecânicos comportam riscos suficientes para compreender os motivos pelos quais partilham números tão elevados de acidentes de trabalho e de dias perdidos.

Os agentes de tráfego, os fiscais, os maquinistas, e os operadores de linha estão todos enquadrados num único órgão da empresa (a Exploração Comercial – EC). De seguida iremos analisar os dados da sinistralidade nestas categorias profissionais. Começando por analisar a elevada sinistralidade na categoria profissional de fiscal, verifica-se que esta se deve, essencialmente, aos conflitos que esta profissão está sujeita a gerar no relacionamento com os clientes/passageiros da empresa onde exercem a sua actividade. Ou seja, a elevada taxa de acidentes de trabalho nos fiscais resulta, em grande parte, da agressão de passageiros a estes trabalhadores. Encontramos também alguns acidentes (quedas e/ou entorses) que resultam da fiscalização de títulos de transporte dentro dos comboios em circulação, por exemplo, após uma travagem brusca da composição. Neste caso é necessário ter em conta que os fiscais têm de transportar alguns equipamentos (aparelho de validação de títulos de transporte, cadernos e blocos que contêm a documentação para autuar os passageiros sem título de transporte válido, etc.) durante a sua jornada de trabalho e isto pode inibir a sua destreza (dificuldade em segurar-se) no caso de ocorrer uma travagem de emergência no comboio. Fora dos comboios também ocorrem alguns acidentes no acto de subir ou descer escadas dentro das estações; excepcionalmente também ocorrem acidentes provenientes de quedas, por vezes em pisos planos, derivado ao trabalhador ter tropeçado ou escorregado no pavimento.

Relativamente aos agentes de tráfego e aos operadores de linha as suas condições de trabalho podem variar mediante a estação onde estejam a executar as suas tarefas. Apesar de existirem perigos e riscos transversais a todas as estações, cada uma delas

tem as suas especificidades próprias e são estas singularidades que, por vezes, podem ser responsáveis por eventos inesperados. Este conjunto de trabalhadores partilha um aspecto muito importante para a imagem pública da organização, eles são a face visível da empresa, pois são estes trabalhadores que contactam directamente com os clientes. Em termos de escala hierárquica os operadores de linha estão posicionados acima dos agentes de tráfego, embora para algumas tarefas possa existir uma sobreposição de funções, isto é, algumas tarefas podem ser desempenhas por ambas as categorias profissionais. Resumidamente, a função dos agentes de tráfego está direccionada para a venda de títulos de transporte e para o apoio aos clientes nas estações, enquanto os operadores de linha, além de poderem também prestar apoio aos clientes e em situações pontuais vender títulos de transporte, a sua função pode incluir algum apoio à circulação de comboios, onde se inclui a movimentação de agulhas ou a passagem de documentação referente à autorização de marcha para o material circulante, caso exista, por exemplo, uma avaria no sistema automático de sinalização. Para além disso, o operador de linha é, normalmente, o responsável máximo dentro da estação, cabendo-lhe tomar as decisões perante as situações inesperadas que possam surgir no quotidiano (ou em último caso, remeter os eventuais problemas para os seus superiores hierárquicos).

Um dos aspectos mais importantes que este trabalho pretende sustentar é que os acidentes não decorrem de causas únicas e singulares; pelo contrário, os acidentes dependem, normalmente, da presença simultânea de diversos tipos de riscos, susceptíveis de interagir entre si. As circunstâncias em que ocorre um determinado acidente podem (essas sim) ser absolutamente singulares. Mesmo quando são detectados, em sentido epidemiológico, a re-ocorrência de acidentes aparentemente iguais, na verdade eles apenas revelam algumas características similares, mas as circunstâncias serão sempre distintas.

Um dos tipos de acidentes mais frequentes nas categorias profissionais de agente de tráfego e de operador de linha é a queda em escadas. Caso não exista qualquer dano ou defeito nessa mesma escada ou não exista a influência de terceiros (por exemplo, algum encontrão ou rasteira – obviamente não intencional), tende a classificar-se este acidente como falha humana ou erro humano, ou ainda, na ausência de melhor explicação, é classificado como desatenção do próprio trabalhador. Aparentemente isto poderia significar que todos estes acidentes são iguais, porém, segundo a nossa opinião isto não

corresponde à verdade, dado que as causas e circunstâncias que podem estar na origem desta "desatenção" são passíveis de decorrer de situações muito diversificadas (incluindo a interacção entre elas). Assim, esta designada desatenção, entre muitas outras situações possíveis, pode derivar de causas não imediatas ou subjectivas, tais como: uma dificuldade fisiológica motora (permanente ou momentânea), um estado de saúde inferiorizado (devido a alguma situação de doença), problemas familiares que desviam o grau de atenção e o pensamento para outros aspectos, uma discussão com algum cliente, colega e/ou hierarquia e que transforma a boa disposição do trabalhador num profundo estado de cólera. Qualquer destas situações ou a articulação entre elas é perfeitamente plausível de acontecer e, no entanto, verifica-se que aquela desatenção, indicada anteriormente, pode ter decorrido de circunstâncias muito distintas. A desatenção é apenas uma forma simplificada de classificar o acidente ou, eventualmente, a sua causa mais imediata ou visível, mas normalmente não traduz a complexidade de factores que podem estar envolvidos por detrás desse evento.

Voltando novamente à elevada sinistralidade nas categorias profissionais de agente de tráfego e de operador de linha, as causas mais visíveis da sua sinistralidade podem ser encontradas nas quedas (em escadas ou em pisos planos), no manuseamento das máquinas automáticas de venda de títulos de transporte (particularmente na substituição dos rolos de bilhetes ou na troca dos cofres moedeiros), no transporte de algumas cargas na estação ou, embora em proporções muito inferiores por comparação com os fiscais, na agressão de clientes. Contudo, os riscos ocupacionais que à partida poderão acarretar consequências mais desastrosas para estes trabalhadores são aqueles que decorrem da descida à via, isto é, a electrocussão e o atropelamento por material circulante. É verdade que a descida à via nestas categorias profissionais será algo que poderá ocorrer muito raramente, mas, como é evidente, isso por si só não evita totalmente os acidentes.

Apesar de já anteriormente termos identificado as sete categorias profissionais com maior sinistralidade na empresa, é pertinente voltar a referir que as possíveis justificações para esses números deriva de factores muitos distintos, além de, em certas situações, os tipos de riscos também serem específicos de cada categoria. Porém, após uma análise minuciosa e ponderada de todas categorias profissionais sinistradas, aquela que talvez tenhamos mais dificuldade em conseguir justificar um tão elevado número de acidentes seja a categoria de maquinista. É verdade que os maquinistas partilham os riscos mais elevados (electrocussão e atropelamento) com as restantes categorias

profissionais que porventura podem ter de descer à via, mas, tal como nas outras categorias, nos últimos anos não existem registos de acidentes que envolvam estas situações.

O elevado número de acidentes de trabalho com maquinistas está relacionado com a subida e descida de escadas, movimentação da porta da cabina de condução ou lesões diversas provocadas pelo início da marcha do comboio (particularmente lesões ao nível da coluna). Todas estas situações são perfeitamente plausíveis de provocar acidentes de trabalho, no entanto, aquilo que parece "estranho" (e difícil de justificar sem considerar outros aspectos de natureza organizacional) é um tão elevado número de acidentes que envolvem situações deste tipo. Aquilo que pretendemos compreender é quais são os motivos que podem estar na génese da elevada sinistralidade laboral dos maquinistas, sabendo que as suas condições objectivas de trabalho, apesar de não serem ideais, são, no mínimo, satisfatórias.

Após alguma reflexão e conhecendo perfeitamente a realidade objectiva e subjectiva da organização, julgamos pertinente equacionar que esta elevada sinistralidade se deve, não tanto às condições objectivas de trabalho, tais como, infra-estruturas, características ergonómicas dos equipamentos de trabalho ou do próprio posto de trabalho, mas antes a aspectos de natureza subjectiva, nomeadamente, o difícil relacionamento com as suas hierarquias de topo, quer a nível individual, quer ao nível da categoria profissional no seu todo (sobre este aspecto verifica-se, por exemplo, que os conflitos dos sindicatos com as hierarquias são particularmente frequentes). Naturalmente que estes aspectos vão influenciar, directa ou indirectamente, a maior ocorrência de acidentes, visto que acaba sempre por influenciar de forma negativa a motivação, as atitudes e os comportamentos dos trabalhadores.

Para além da relação tensa que os maquinistas têm com as suas hierarquias, existem ainda outros factores subjectivos relevantes (susceptíveis de aumentar o número de acidentes); destacamos ainda o seguinte aspecto: os trabalhadores quando estão com Incapacidade Temporária Absoluta (ITA), ou seja, com limitações fisiológicas que lhes permita executar o seu trabalho, ficam a receber um salário superior comparativamente com aquele que receberiam se estivessem normalmente ao serviço do empregador (esta situação deve-se ao complemento que a empresa atribui aos trabalhadores sinistrados – e também às situações de doença natural – fruto do acordo colectivo de trabalho). Esta

especificidade pode facilmente constituir-se como um incentivo a situações fraudulentas, dado que se o trabalhador estiver com baixa médica (quer seja pelo seguro de acidentes de trabalho, quer seja pela segurança social) ficará com um vencimento superior, dado que a taxa de IRS descontada no final do mês será inferior.

Poderia pensar-se à primeira vista que as seguradoras tenderiam a combater estas situações (quer a considerar certos casos como acidente, quer na atribuição prolongada de dias de incapacidade absoluta), dado que têm de suportar os custos com uma parte dos salários dos sinistrados, mas, na verdade, a situação não é bem esta, visto que quanto maior for o montante das indemnizações pagas pela seguradora, maior será também o prémio de seguro pago pela empresa; isto significa que a actividade da seguradora, pelo menos nesta situação, não é verdadeiramente uma actividade de risco, pois quando aumentam os custos com as indemnizações aumentam também as receitas frutos dos prémios pagos pela empresa.

Outro aspecto que também é importante referir neste contexto é aquele que decorre da própria legislação nacional de acidentes de trabalho. Quer a legislação que vigorava durante o período ao qual reporta os dados que estamos tratar (entre 2006 e 2008), Lei 100/97 de 13 de Setembro, quer a actual Lei de acidentes de trabalho (Lei 98/2009 de 4 de Setembro), ambas são bastante favoráveis aos trabalhadores sinistrados (e se nos é permitido efectuar um juízo de valor, concordamos plenamente com esta filosofia do legislador), porém, em determinados casos pontuais, como será este que estamos a abordar, isto pode conduzir a situações de abuso e de utilização indevida e injustificada da própria legislação, particularmente em casos onde os trabalhadores sofrem acidentes cuja sua ocorrência está fora da cobertura desta legislação (por exemplo, acidentes ocorridos em casa ou em tempo de lazer), mas que o trabalhador pode vir a alegar, fraudulentamente, que o acidente ocorreu no seu local de trabalho ou nas deslocações de casa/trabalho ou trabalho/casa.

Mais uma vez, recorrendo à experiência e ao conhecimento que temos da organização em causa estas situações não são tão excepcionais que não mereçam ser referenciadas como um aspecto importante que pode influenciar o número “real” de acidentes. Voltando à categoria profissional de maquinista é também importante indicar o número de reincidência de sinistros nos mesmos trabalhadores. Durante o período de 2005 a

2007 houve 13 reincidências[72] de acidente de trabalho nos maquinistas, 8 reincidências nos oficiais electromecânicos e 6 nos oficiais de via. A título de curiosidade, estes trabalhadores que sofrem mais acidentes de trabalho, são designados na gíria das companhias de seguros como os "profissionais do acidente", dado que são sobejamente conhecidos pelo número de acidentes que revelam no seu historial de trabalho.

Sabemos que na literatura sobre acidentes de trabalho a teoria que preconiza que alguns trabalhadores são mais vulneráveis a sofrer acidentes, comparativamente com os seus pares que desempenham as mesmas funções, foi amplamente criticada e quase não é utilizada nos dias de hoje; porém, no caso dos maquinistas, parece haver dados que apontam alguma coerência no conteúdo deste modelo teórico, embora, isto não signifique que sejamos imunes às críticas e limitações que este modelo possa conter, particularmente às suas consequências sociais, ou seja, os diversos tipos de estigmatização efectuados aos trabalhadores que sofrem mais acidentes.

Em resumo, é verdade que os maquinistas durante o exercício da sua principal função na empresa (condução do material circulante), executam um trabalho essencialmente rotineiro e monótono, nem sempre com as condições de iluminação adequadas, normalmente com níveis de ruído acima do aceitável, e com alguns riscos elevados. Embora o seu trabalho seja de grande responsabilidade, o seu vencimento mensal é bastante acima da média dos restantes trabalhadores da empresa e auferem subsídios que parecem ter pouca justificação, nomeadamente o subsídio de quilometragem (e isto, por vezes, gera que eles possam ser alvo de comparação e até de alguma revolta por parte dos restantes trabalhadores quando se aborda, por exemplo, matérias do foro negocial em sede de contratação colectiva). Para além disso ainda revelam outras vantagens em termos de horários; nos dias em que estão ao serviço apenas tripulam seis horas durante o seu horário, divididos por dois turnos com o máximo de três horas de condução ininterrupta e o seu horário semanal, regra geral, é de quatro dias de trabalho e dois dias de folga (ao contrário de outros trabalhadores que trabalham cinco dias e descansam dois).

A última categoria profissional que pretendemos destacar, ao nível do elevado número de acidentes de trabalho e de número de dias perdidos, é a de técnico auxiliar. Esta

[72] Entende-se por reincidência de acidente de trabalho aqueles trabalhadores que sofreram mais do que um acidente durante um determinado período de tempo (no caso referenciado o período foi de três anos).

categoria foi criada para incorporar os trabalhadores cuja sua função não se enquadraria na pertença a outra profissão (no leque existente na empresa) ou que tenham visto extinta a sua categoria profissional de origem, fruto da "compressão" do número de carreiras que a empresa tem vindo a promover ao longo dos últimos anos (aquando das negociações do acordo colectivo de trabalho). Na categoria de técnico auxiliar podemos encontrar funções tão distintas como as de telefonista, trabalhadores dos armazéns, mecânicos operadores de máquinas, técnicos de manutenção de infra-estruturas, trabalhadores que distribuem o expediente pela empresa ou que produzem os cartões Lisboa Viva. Em termos proporcionais, a percentagem de acidentes na sua categoria é similar aos agentes de tráfego e aos operadores de linha. Dado a sua elevada heterogeneidade de funções torna-se difícil encontrar regularidades que permitam esboçar uma tipologia de acidentes minimamente sustentada.

A tabela 21 mostra alguns dados relativos à empresa que podem ajudar a compreender a evolução da sinistralidade durante o período de dez anos, entre 1999 e 2008. Da observação desta tabela podemos verificar que o número de trabalhadores veio sempre a decrescer, excepto no ano de 2006, onde aumentou quatro trabalhadores. O número de acidentes oscilou entre os 113 (nos anos de 1999 e 2001) e os 80 (no ano de 2005). O número de dias perdidos[73] também oscilou entre os 2943, no ano de 2000, e os 5012, no ano de 2003. As diferenças ao longo da década supracitada, relativamente aos acidentes com e sem baixa, bem como as respectivas percentagens, parecem manter alguma regularidade. Apesar de estes indicadores poderem oferecer alguma informação sobre a gravidade dos acidentes, a sua análise carece da compreensão e articulação com outros factores mais detalhados (específicos de cada acidente). As três últimas colunas da tabela 31 são índices utilizados na empresa, que traduzem indicações valorativas da OIT (Organização Internacional do Trabalho) e têm como objectivo a comparação dos índices de sinistralidade com empresas similares ou do mesmo ramo de actividade; não iremos aprofundar a sua análise, dado que o nosso estudo não é comparativo, mas antes um estudo de caso. Para além disso, as outras empresas que laboram neste ramo de actividade apresentam características algo distintas, logo a sua eventual comparação poderia acarretar enviesamentos difíceis de ultrapassar.

[73] Entende-se por número de dias perdidos o somatório de todos os dias de ausência ao trabalho em resultado de acidente, desde 1 de Janeiro até 31 de Dezembro, inclusive, decorrendo de acidentes ocorridos no ano de referência ou em anos anteriores; neste último caso desde que se repercutam ao ano de referência.

Tabela 31 – Distribuição de acidentes e outros indicadores nos últimos dez anos

Ano	Número médio de trabalhadores	Total de acidentes	Dias perdidos	Acidentes sem baixa	Percentagem de acidentes sem baixa	Acidentes com baixa	Percentagem de acidentes com baixa	Índice de Incidência	Índice de Frequência	Índice de Gravidade
1999	2100	113	3626	12	10.08	101	11.43	48.05	29.81	1.07
2000	2020	96	2943	8	6.72	88	9.95	43.56	28.29	0.95
2001	1931	113	4571	5	4.20	108	12.22	55.93	35.42	1.50
2002	1838	100	3696	8	6.72	92	10.41	50.03	31.20	1.26
2003	1761	97	5012	21	17.65	76	8.60	43.11	26.63	1.76
2004	1717	98	4613	8	6.72	90	10.18	52.45	32.11	1.65
2005	1698	80	4258	16	13.45	64	7.24	37.69	23.58	1.57
2006	1702	97	3651	13	10.92	84	9.50	49.35	31.12	1.35
2007	1685	97	4006	14	11.76	83	9.39	48.91	30.77	1.48
2008	1566	112	4900	14	11.76	98	11.09	62.58	38.52	1.93
Total/Média	**1802**	**1003**	**4128**	**119**	**100.00**	**884**	**100.00**	**49.17**	**30.75**	**1.45**

Tabela 32 – Distribuição de acidentes por tipo de causa nos últimos dez anos

Ano	Humanas	Percentagem	Materiais	Percentagem	Fortuitas	Percentagem	Total de acidentes
1999	90	79.65	21	18.58	2	1.77	113
2000	81	84.38	10	10.42	5	5.21	96
2001	94	83.19	13	11.50	6	5.31	113
2002	71	71.00	21	21.00	8	8.00	100
2003	85	87.63	10	10.31	2	2.06	97
2004	79	80.61	13	13.27	6	6.12	98
2005	64	80.00	8	10.00	8	10.00	80
2006	68	70.10	20	20.62	9	9.28	97
2007	69	71.13	23	23.71	5	5.15	97
2008	89	79.46	12	10.71	11	9.82	112
Total	**790**		**151**		**62**		**1003**

Relativamente à tabela 32, esta apresenta os dados sobre o tipo de causa dos acidentes (já anteriormente referimos que esta é uma classificação muito simplista e que não traduz a complexidade e interacção de factores que alguns acidentes incorporam). Todavia, as oscilações não nos parecem muito significativas, tendo em conta que existe alguma subjectividade neste tipo de classificação dos acidentes, por parte dos técnicos que executam esta tarefa. Além das incontornáveis subjectividades individuais (dentro desta equipa de trabalho), parece-nos pertinente referir que durante este período de dez anos houve uma renovação total da equipa de técnicos que executa esta classificação, dado a sucessiva passagem à situação de reforma de todos os membros da equipa inicial. Contudo, em termos percentuais, a classificação das causas de acidente não revela grande distância daquela que foi apresentada na década de 1930, por Herbert Heinrich (1931). De acordo com a tabela 32 a grande maioria dos acidentes decorre de causas humanas, seguem-se as causas materiais (variando entre 10% e 20%, aproximadamente) e com menor expressão as causas fortuitas (o valor máximo durante a década de referência foi de 10%).

Efectuando uma apreciação muito resumida sobre os dados disponibilizados pela empresa acerca dos acidentes de trabalho e considerando as condições de trabalho existentes, apesar de não as considerarmos ideais, verificamos que são bastante razoáveis. Assim, julgamos que o número de acidentes de trabalho ocorridos na organização pesquisada, bem como o número de dias perdidos em resultado desses acidentes, é excessivo e por isso mesmo merece uma reflexão mais aprofundada que nos permita tentar compreender e, eventualmente, justificar a existência destes números, à primeira vista, pouco animadores. Até aqui já levantamos alguns aspectos que nos permitem ajudar a compreender estes números. Porém, ainda existem muitos outros aspectos que merecem ser revelados e analisados com maior detalhe e profundidade. É isso que pretendemos dissecar ao longo dos próximos pontos deste trabalho.

14- Riscos e percepções de riscos

Durante a nossa pesquisa de terreno pudemos observar que os riscos existentes na organização estudada são muito diversificados, variam de local para local e estão longe de ser homogéneos. Ao longo deste subcapítulo iremos centrar a nossa atenção nas situações de risco mais “problemáticas”, ou seja, naqueles casos em que o risco para a saúde e segurança dos trabalhadores pode ser mais ameaçador, bem como na forma

como os trabalhadores percepcionam e lidam com os riscos da sua actividade laboral, quer seja em tarefas frequentes, quer seja em trabalhos pontuais ou excepcionais. Dado que algumas situações de risco ocupacional acabam por não se traduzir, quer teoricamente, quer na prática, em consequências graves para segurança dos trabalhadores (embora este aspecto não esteja isento de alguma subjectividade e incerteza) acabamos por não dedicar particular atenção a riscos considerados "menores", tais como, os riscos resultantes da exposição a radiações emitidas pelos ecrãs dos computadores ou a alguns riscos ergonómicos dos trabalhadores administrativos.[74]

A formulação das percepções de riscos dos trabalhadores é um fenómeno bastante complexo. Além de estarem presentes aspectos de natureza individual e/ou psicológica surgem também diversas questões de natureza social que permitem condicionar e influenciar estas mesmas percepções. Uma lista não exaustiva de factores que podem influenciar as percepções de riscos dos trabalhadores pode ser encontrada num trabalho que já redigimos anteriormente (Areosa, 2007a). Em contexto organizacional os indivíduos agem, tendencialmente, menos como indivíduos e mais como seres colectivos, sabendo que são vulneráveis a múltiplas pressões, regras, valores e normas do foro social. Este aspecto é, por exemplo, referenciado por Lima *et al*. (2005:123) onde nos é indicado que os estudos sobre as percepções de riscos têm passado de abordagens centradas nos indivíduos para explicações de carácter social e organizacional.

Os processos de socialização, particularmente os que emergem dos grupos profissionais, podem também contemplar diferentes mecanismos protectores e de vigilância que permitem aos trabalhadores lidar e enfrentar determinados tipos de riscos laborais. Dado que organização pesquisada já tem mais de meio século de história, podemos afirmar que existe uma cultura específica da empresa, e este factor é bastante vincado em algumas categorias profissionais, particularmente nas áreas operacionais. A socialização dos novos membros faz-se, em grande medida, através da transmissão de conhecimentos, experiências e práticas por parte dos trabalhadores mais velhos. Esta reprodução de saberes gera alguma coesão dentro de cada grupo profissional e permite a

[74] Isto não significa que este tipo de riscos não deva ser considerado, por exemplo, nas avaliações de riscos efectuadas pelo serviço de segurança e higiene no trabalho, significa antes que resolvemos privilegiar neste trabalho as situações que pudessem provocar consequências mais graves para a saúde e segurança da generalidade dos trabalhadores.

integração plena dos novos membros recém recrutados. Apesar de se poder observar que alguns aspectos de relacionamento interpessoal têm vindo a alterar-se, nomeadamente entre trabalhadores e hierarquias, ainda é visível uma cultura fortemente hierarquizada, especialmente em profissões da área oficinal ou da área de exploração. Durante a nossa observação participante pudemos observar a tentativa de introdução de algumas mudanças sugeridas por alguns membros mais novos, embora esta situação acabe por ser relativamente rara e nem sempre de aceitação imediata, regra geral, carece da aprovação formal ou informal dos trabalhadores mais antigos. A título de exemplo, referimos que a utilização dos equipamentos de protecção individual, é algo bastante invulgar nos trabalhadores mais velhos, mas foi lentamente introduzida por trabalhadores mais jovens, particularmente nas áreas oficinais.

Tal como referem Douglas e Wildavsky (1982) ninguém consegue identificar todos os tipos de riscos aos quais se encontra exposto na sua vida quotidiana, por isso a identificação e a percepção de riscos é sempre algo de parcial, visto que nunca existe um reconhecimento total de todas as situações. Dentro do âmbito das percepções de riscos foi elaborada por Adams e Thompson (2002) uma formulação de três categorias genéricas para a identificação de riscos (esta abordagem apresenta uma idealização relativamente simplista, mas bastante útil do ponto de vista conceptual): 1- percebidos directamente; 2- percebidos através da ciência; 3- riscos virtuais. Os primeiros são percebidos pela generalidade das pessoas (normalmente designados como saberes leigos), os segundos só são percebidos através de métodos científicos, logo, é algo restrito aos não-cientistas (pelo menos até à sua divulgação) e os últimos são riscos sobre os quais não existe consenso sobre a sua verdadeira existência. No caso dos trabalhadores da organização pesquisada, as suas percepções de riscos (por analogia ao modelo referido anteriormente serão os riscos percebidos directamente) decorrem da sua experiência profissional, das situações vivenciadas pelos próprios, quer as que presenciaram, quer as que tiveram conhecimento através de outros colegas. Os acidentes ocorridos tendem a ser lembrados (pelo menos aqueles que foram mais graves) e são os riscos que tiveram na origem desses sinistros que normalmente permanecem na memória individual e colectiva dos trabalhadores. Mediante as entrevistas que realizamos, pudemos verificar que alguns trabalhadores tinham memorizado alguns acidentes, mas outros tiveram dificuldade em lembrar-se desses eventos. Alguns trabalhadores também referiram que perceberam a existência de alguns riscos através da

comunicação social ou do contacto com pessoas próximas, a partir do seu leque de relações pessoais.

Para algumas categorias profissionais da empresa observada os principais riscos laborais ou ocupacionais, relativamente à gravidade das consequências que possam resultar (em caso de acidente), estão relacionados com as tarefas que têm de ser desenvolvidas mediante a utilização de energia eléctrica de alta tensão ou com a execução de trabalhos onde permaneça a circulação de comboios sem interrupções e que, simultaneamente, inclua a descida de trabalhadores à via (a descida de trabalhadores à via durante o período de exploração pode implicar a circulação de trabalhadores no túnel – por exemplo, entre estações – sem que seja suspensa/parada a circulação de comboios). Outro dos riscos identificado com maior preocupação por parte dos trabalhadores é o eventual esmagamento de alguma parte do corpo provocado pela movimentação das agulhas. Embora este risco seja mencionado com alguma frequência, tal como seria esperado apenas é referido pelos trabalhadores que têm de circular na via.

> «A electrocussão. Isso é que é o maior... o maior medo digamos, e isso é que me faz estar de olho mais aberto, porque nós trabalhamos em quadros muitas vezes em tensão e são meios muito apertados, qualquer "descuidozinho" com um membro ou até mesmo a ir espreitar, com um cabelo, já me aconteceu algumas vezes, nada de muito grave, mas, só o suficiente para sentir assim um "formigueirozinho"... "Ai, espera aí, isto não está aqui nada bem"... Mas, é com alta tensão, aí é que não há mesmo margem nenhuma para erros, tem que ser mesmo tudo bem pensado antes de se fazer.» [Entrevista 12].

> «Para a minha área temos algumas situações, que é a electrocussão, são as piores situações que temos, raramente temos contacto com material circulante a não ser mesmo nessas idas à galeria, quando, por vezes, há esse perigo de electrocussão… há pessoas de outras áreas que têm esses perigos todos os dias, todos os dias… electrocussão, atropelamento, esmagamento…» [Entrevista 21].

Conforme se pode verificar pelos excertos de entrevista anteriores os riscos percepcionados como sendo mais graves são aqueles que podem provocar a morte (electrização ou atropelamento por material circulante – comboio) ou lesões de elevada gravidade, tais como esmagamento e/ou amputação de membros (superiores ou

inferiores) decorrendo da movimentação de agulhas. Porém, os riscos percepcionados pelos trabalhadores vão muito para além deste tipo de riscos que podem provocar consequências mais graves.

> «Olha, riscos... é, lá está, é um pouco difícil falar sobre isso, porque há riscos em que um simples virar para procurar uma melhor posição para executares o trabalho, aí podes dar um jeito as costas, podes fazer um entorse, é pá, são situações que a gente pensa que não há risco nenhum, mas acontecem, por vezes, acontecem pá, olha como por exemplo furar um boggie. Isso é assim, digamos que usando, por vezes, mesmo usando o equipamento de protecção estás tão entusiasmado, entusiasmado entre aspas, estás tão concentrado a fazer determinado trabalho que só estás a ver aquilo, depois de repente viras com qualquer movimento, está aqui uma peça, tu sabes que ela está lá, mas, pronto, como estás concentrado vais para apanhar uma ferramenta ou uma coisa parecida pronto, lá está, vai… pronto, podes bater com o queixo ou com a cabeça ou outra parte do corpo qualquer.» [Entrevista 1].

Julgamos que a empresa pesquisada, através das suas hierarquias de topo, visto que são elas quem tem o poder para tomar decisões e que podem influenciar a segurança dos trabalhadores, deveriam ter uma consciencialização mais apurada sobre alguns tipos de riscos existentes nos locais de trabalho. Já vimos que o risco eléctrico é bastante presente em alguns locais e as suas consequências podem ser desastrosas em termos da segurança de quem lá trabalha. Se é verdade que a tendência ao longo dos últimos anos tem apontado para a redução de alguns riscos laborais, também é verdade que este "caminho" nem sempre é uniforme. Pontualmente surgem algumas situações que podem contrariar esta tendência. Um dos exemplos mais marcantes surgiu aquando da substituição do cabo que liga a energia da "sapata" para o comboio.[75]

[75] O material circulante apresenta composições motoras e não motoras, ou seja, respectivamente com e sem capacidade de locomoção autónoma. Nas carruagens motoras existe uma pequena parte, junto à zona da sapata, que apresenta diversos componentes não isolados, ou seja, susceptíveis de estarem em tensão. Esta parte do material circulante é particularmente perigosa, quer em exploração, quer em contexto oficinal, pois qualquer pequeno lapso ou falha pode levar a que um trabalhador toque acidentalmente em algum componente em tensão; e esta situação já ocorreu algumas vezes. A sapata é uma espécie de patim que assenta no carril de energia ou terceiro carril e que permite transmitir energia ao comboio para circular. A ligação da sapata para outros componentes do comboio é feita através de um cabo (inicialmente revestido com um material isolante) e que foi substituído por outro cabo não isolado, ou seja, aumentou os locais de possível contacto entre os trabalhadores e as partes não isoladas do comboio.

Fotografias 1 e 2 - Cabos de ligação da sapata	
Cabo novo sem isolamento	Cabo antigo com isolamento

A justificação para o aumento da zona de risco eléctrico (em termos área/extensão) deveu-se, essencialmente, a questões de natureza económica, isto é, os cabos com revestimento isolante partiam com maior facilidade e exigiam uma manutenção mais assídua. O novo tipo de cabo (sem isolamento) foi colocado em todas as carruagens motoras, porque além de mais barato, tem um "período de vida" mais longo, logo, a médio ou longo prazo exige menos recursos para executar esta tarefa. Porém, com esta nova realidade, o risco para a segurança dos trabalhadores aumentou. Os serviços de higiene e segurança no trabalho elaboraram um relatório onde foi apontado um aumento do risco de electrização ou electrocussão, mas a área de manutenção resolveu não atender à indicação deste serviço. Foi sugerido que se voltasse a utilizar o cabo anterior (com isolamento) ou, em alternativa, que fosse adquirido um *spray* isolante para revestir o novo tipo de cabo, mas nenhuma das sugestões foi aceite. Este aspecto é um dos muitos exemplos que ilustram a fragilidade do serviço de higiene e segurança no trabalho perante as outras áreas da empresa, ou seja, os seus pareceres não têm um carácter vinculativo dentro da empresa. Isto significa que as suas indicações nem sempre são tidas em consideração, no sentido de produzirem alterações para a melhoria das condições de trabalho.

> «Porque aqui está alta tensão e às vezes o pessoal não se apercebe bem, o comboio pode estar com a alta (tensão) ligada, mas o comboio desligado sem estar a trabalhar, e as pessoas podem… e agora foi realizado um trabalho, um novo trabalho, que eu acho que ainda veio a agravar mais a situação; porquê? Porque

> trocaram-se os cabos que vão do patim para… que liga directamente ao comboio que recebe a alta tensão, foi trocado esse cabo e esse cabo não tem protecção nenhuma, uma pessoa sem querer pode roçar ali com o braço ou com a própria camisa, aquilo é malha de aço e com a própria camisa (pode) ficar lá preso ou uma coisa assim qualquer. Acho que esse trabalho ainda veio a agravar mais a situação que estava. O risco mais grave é o risco de electrocussão.» [Entrevista 6].

Outros exemplos desta fragilidade podem ser encontrados nos múltiplos relatórios sobre o nível insuficiente de iluminação em algumas zonas oficinais ou na avaria do equipamento sonoro para avisar que uma determinada linha irá ser colocada em tensão. Aliás, esta situação já foi identificada no trabalho de Gonçalves (2010) e acabou por gerar alguma perplexidade no júri que avaliou esse trabalho. De modo a que o leitor possa compreender melhor esta situação passamos a explicar, de forma abreviada, quais os procedimentos que devem ser tomados antes de colocar em tensão alguma das linhas que se encontram dentro das oficinas (zonas electrificadas de acesso restrito). Quando um trabalhador pretende ligar a energia em alguma das linhas existe um sistema sonoro que tem de ser previamente accionado. Este sistema é iniciado com um forte sinal sonoro, emitido durante alguns segundos, ao qual se segue a indicação por voz (previamente gravada) de qual será a via que irá ser colocada em tensão. Simultaneamente são também ligadas umas luzes vermelhas ao longo de toda a linha que irá ficar sob tensão. Estes procedimentos visam alertar todos os trabalhadores sobre a colocação em tensão de uma das linhas. Aquilo que acabou por gerar alguma perplexidade foi a indicação que em uma das oficinas o sistema sonoro se encontra avariado há bastante tempo, apesar dos múltiplos relatórios do serviço de higiene e segurança no trabalho, o que implica que os trabalhadores que pretendem ligar a corrente eléctrica, em alguma das vias, tenha de gritar para avisar os seus colegas daquilo que pretende fazer. Esta situação, além de bastante caricata, apresenta-se como um risco muito elevado, pois pode haver trabalhadores situados nos diques e, porventura, poderão não estar em condições de ouvir este sinal de alerta, devido, por exemplo, ao ruído existente na zona oficinal.

Quando questionámos os trabalhadores sobre se considerariam os seus locais de trabalho seguros, as respostas foram bastante diversificadas. Esta heterogeneidade decorre quer das diferenças existentes nos diversos postos de trabalho (em termos de riscos), quer da própria percepção que cada trabalhador tem acerca daquilo que

considera como um padrão de segurança aceitável. A literatura sobre as percepções de riscos indica-nos uma tendência: os riscos mais familiares parecem ser menos valorizados, enquanto os riscos menos conhecidos surgem como sobrevalorizados. Na nossa pesquisa não conseguimos confirmar este pressuposto, dado que, por exemplo, os riscos eléctricos foram amplamente identificados e valorizados pela generalidade dos trabalhadores. Pelo contrário, pudemos confirmar o desígnio teórico que aponta os acidentes ocorridos no passado como um factor que tende a ampliar na memória dos trabalhadores os riscos que tiveram na génese desses mesmos acidentes.

Paralelamente houve, no entanto, uma certa tendência para os trabalhadores considerarem os seus locais de trabalho relativamente seguros, embora, em certos casos, com algumas reservas. A título de exemplo, foram apontadas determinadas tarefas menos seguras e/ou certos locais menos seguros. A via é quase sempre referida como o local onde a segurança é menor, ou seja, onde o medo de sofrer um acidente é maior, dado que existem riscos cuja gravidade é maior (susceptíveis de afectar a integridade física dos trabalhadores).

> «É quando eu vou à via. Por acaso a via me assusta, e eu respeito muito a via, mas acabo por estar sempre dependente de alguém lá de cima que é os meus olhos e é mais isso que me assusta, porque eu confio nos meus olhos e ter que confiar noutros olhos para segurar o comboio para eu poder ir à via… e infelizmente a gente não tem os sapatos adequados para ir à via, portanto, a culpa também é dos próprios trabalhadores. A via me assusta, assim que a gente vai à via me assusta, a via está suja, está escura, está… devia, podia ter mais luz, lá está, voltamos à história da luminosidade.» [Entrevista 9].

> «O meu local de trabalho, como sabes, é assim, é oficinal, a parte oficinal e parte exterior, portanto, lá em baixo na via. Na parte oficinal, sim, considero seguro, salvo algumas excepções, como o caso que temos falado de arranjar uma sala para a sopragem dos equipamentos, se calhar a parte da esmerilagem que também não está ergonomicamente (correcta) e nem está no sítio onde deveria estar; quer dizer, há pequenos pormenores dentro da nossa secção, oficina, que se calhar não estão bem, ou nos parâmetros que deveriam estar, mas dentro daquilo que, vá lá, do mínimo exigível, é seguro. Na parte da via, lá em baixo, quando a gente vai para as estações, quando a gente... é assim, já tem a ver com a própria segurança do trabalhador em si e do âmbito de a gente estar lá em baixo, lá fora, não é, é um

> bocado... tem os riscos inerentes, vá lá, do que é que pode acontecer, quer de pessoas estranhas ao serviço que nos possam tratar mal ou se calhar até nos tentar assaltar, nos dias de hoje isso pode ocorrer, não ocorreu ainda, até hoje não houve nenhum problema grave, não quer dizer que não possa acontecer, mas estamos muito sujeitos a isso, porque para já estamos sozinhos, há átrios que estão praticamente desguarnecidos e a gente está a mexer nas máquinas e muitas vezes em dinheiro e isto é um risco muito grande nos dias que correm hoje. Por acaso não houve nenhum azar até hoje, mas, fora disso, existem. Pronto, os próprios equipamentos com que a gente lida, muitos deles são pesados, as próprias máquinas em si, a gente ainda agora quando estivemos a... por causa das estações novas que vão abrir, temos que andar a desarredar máquinas, pôr máquinas, ou seja é trabalho pesado, que a gente faz, que muitas vezes, se calhar não... não quer dizer que não seja bem feito... é às vezes como ele é feito. Somos técnicos de electrónica, não é... são uns trabalhos que realmente a gente não estamos muito adaptados... somos, vá lá, polivalentes nesse sentido, conseguimos fazer, temos feito até hoje, também não tem havido azar nenhum, não é, mas, se calhar não é com o equipamento adequado que devíamos estar a fazer... adaptamos.» [Entrevista 11].

Anteriormente já foi referido que o relacionamento e os conflitos com os passageiros são alguns dos aspectos mais problemáticos em determinadas categorias profissionais. Regra geral, há a sensação, numa parte significativa dos trabalhadores, que a sociedade (em geral) se está a tornar mais violenta e agressiva. Este aspecto traduz-se numa maior dificuldade no relacionamento com o público. No longo excerto de entrevista seguinte são também apontadas algumas características desadequadas das cabinas de vendas de títulos de transporte, nomeadamente, aspectos de natureza ergonómica.

> «Riscos? É o trabalho com o passageiro, às vezes é um bocado ingrato, não é, nós temos que sair da cabine e entrar em contacto com eles o que às vezes é complicado, não é, é que eles podem mesmo partir para violência, é complicado. Tenta-se gerir isso da melhor forma não é, mas, um dos riscos que nós temos é mesmo esse, é o contacto pessoal com a pessoa, não é, nós estamos dentro da cabine, mas também saímos de dentro da cabine, para atender uma reclamação, e uma reclamação nunca é nada agradável, porque as pessoas quando querem dizer uma coisa agradável às vezes até mandam um *mail*, não é, pronto, para o Metropolitano, o que é raríssimo, penso eu, mas se estão a reclamar é porque estão insatisfeitas, não é, e nós não sabemos com quem é que estamos a lidar. O confronto com os passageiros... e não só, a cabine está muito mal estruturada, nós

> temos um óculo, que os óculos a maior parte das vezes não estão lá, porque aquilo cai, aquilo é tipo colado ao vidro, por exemplo, no Marquês de Pombal temos fita-cola, qualquer um pode pôr uma mão por dentro e agredir-me ou apontar-me uma arma, ou qualquer coisa... uma pessoa não trabalha a pensar nisso, mas são coisas que realmente poderão acontecer. Vários colegas já foram tentar colar, não é, e eles dizem, eles são os próprios a dizer, os nossos colegas, que não é a melhor forma de fixar o óculo, deveria ser com parafusos, aquilo está constantemente a cair, e eles colam num dia, dois ou três dias (depois já) está descolado, isso realmente é outra insegurança que nós temos, além dos transportes de valores é o óculo que está sempre a cair, é o atendimento ao passageiro que não sabemos qual pode ser o confronto com ele... em questão de bilheteira, segurança de bilheteira, é os degraus, é uma coisa extraordinária, eles fazem tudo com degraus eu não consigo perceber porquê, eu não sou engenheira, nem arquitecta, mas são os degraus, e os degraus são uma coisa que a pessoa "espalha-se" constantemente... e as cadeiras são péssimas, as nossas cadeiras são péssimas... eu não sei como é que fazem os estudos para as cadeiras, mas ainda agora há pouquíssimo tempo mudaram as cadeiras, o espaço é curto, a bancada é baixa e puseram as cadeiras com braços, quer dizer, não dá espaço nenhum, quer dizer, estamos ali numa posição incorrecta durante "N" de horas seguidas.» [Entrevista 13].

Alguns dos nossos entrevistados manifestaram um certo receio sobre a eventual falta de qualidade do ar na via. Apesar de já terem sido feitas análises sobre a qualidade do ar nas cabinas do maquinistas, onde os resultados não apontavam valores preocupantes nos diversos parâmetros monitorizados, existe a sensação quase generalidade de que a qualidade do ar é bastante deficiente. É verdade que a manutenção dos aparelhos de ar condicionado existentes nas cabinas do maquinista é profundamente desajusta às reais necessidades daquele posto de trabalho. Os filtros deste equipamento não são adequados e a limpeza geral é excessivamente espaçada no tempo. Para além disso, ainda existe a agravante de alguns maquinistas fumarem dentro da cabina, mesmo sendo esta situação ilegal, quer pela legislação que proíbe fumar dentro das instalações da empresa, quer pela legislação de higiene e segurança no trabalho que restringe o acto de fumar a espaços devidamente isolados e com ventilação/renovação do ar suficiente (e não é o caso desta situação). Porém, verifica-se, na prática, que o cheiro a tabaco existe, em certos casos é até bastante intenso e, como é natural, isto acaba por incomodar e prejudicar todos os trabalhadores, em particular os não fumadores. Esta situação também motiva algumas reclamações e conflitos entre pares, mas como a condução do

material circulante é, essencialmente, uma tarefa executada por um único elemento, normalmente não existem testemunhas que confirmem esta situação. Nos períodos em que as temperaturas são mais amenas alguns maquinistas optam por abrir uma ou ambas as janelas da cabina; nestes casos voltamos ao "problema" da má qualidade do ar existente na via, além dos níveis de ruído aumentarem substancialmente para quem conduza com a janela aberta. Contudo, onde existe verdadeiramente problemas ao nível da qualidade do ar é nos trabalhos de rectificação da via-férrea, quando é utilizado o *Speno*[76] ou quando são ligados dentro da zona oficinal os diversos tipo de material circulante movidos a gasóleo (como é o caso do *Speno*). A título de exemplo, quando questionámos um dos trabalhadores que conduz o *Speno* sobre se a empresa controla devidamente os riscos laborais dos trabalhadores, a resposta foi afirmativa, excepto durante a utilização deste equipamento.

> «Eu acho que sim, acho que sim, a única parte que acho que devia de haver um melhor controlo, não em termos de riscos momentâneos, mas ao longo curso, é pá, é o *Speno*. Aquilo é, como sabe, as poeiras e isso, e o barulho, mas isso é a longo prazo que isso pode causar danos, não é momentâneo.» [Entrevista 15].

Já vimos anteriormente que um dos factores que provoca acidentes de trabalho nos maquinistas é o manuseamento da porta da sua cabina; inclusive, alguns entrevistados referiram que, por vezes, a porta da sua cabine abre em andamento (eventualmente por deficiência de concepção no mecanismo de fecho). Todavia, uma das situações que mais receio provoca nesta categoria profissional está também relacionada com a abertura das portas, neste caso concreto, com as portas existentes no salão de passageiros (dado que o maquinista é *agente único*, ou seja, na maioria das vezes é o único elemento da empresa presente no comboio e, como é óbvio, é ele que efectua a abertura e o fecho das portas nas estações). O medo de errar no acto de carregar no botão para a abertura das portas, isto é, abrir as portas do lado contrário aquele que seria esperado é algo que preocupa verdadeiramente o quotidiano dos maquinistas.

[76] Quando este equipamento é utilizado, apesar de todos os trabalhadores estarem dentro da cabina, o cheiro e as poeiras são tão intensas que mesmo ali é difícil respirar sem utilizar uma máscara protectora. Mesmo com a nossa presença, alguns trabalhadores, neste caso oficiais de via e técnicos auxiliares, recusam-se a utilizar a máscara, alegando que já estão habituados àquela tarefa e que ela só é executada pontualmente, logo, não lhes fará "grande mal". A literatura sobre riscos ocupacionais já identificou que quando os riscos não produzem efeitos imediatos tendem a ser desvalorizados, dado que existe um desfasamento entre o momento da exposição ao risco e as consequências dessa mesma exposição.

Ao contrário daquilo que acontece noutras situações dentro da empresa, aqui não existe nenhum mecanismo redundante que permita controlar esta possível falha de origem humana; não existe, por exemplo, nenhum dispositivo que iniba a abertura das portas do lado contrário ao cais de partida. Embora este seja um assunto quase tabu dentro da organização, pois "todos" sabem que este problema existe, mas ninguém toma medidas que permita solucionar ou minimizar a re-ocorrência destes casos, isto significa ainda que esta situação é bastante grave para a segurança dos passageiros. Até ao presente, já ocorreu por diversas vezes o maquinista abrir a porta do lado contrário do cais de entrada e saída de passageiros (ou seja, o lado onde circula o outro comboio no sentido inverso), felizmente sem consequências fatais, mas parece que toda a empresa espera que ocorra um acidente fatal para posteriormente se estudar e alterar esta situação. No caso de algum passageiro estar encostado à porta do comboio (e isto é frequente, por exemplo, em horas de ponta, quando os comboios transportam grande número de passageiros) este pode cair para o leito da via, em cima ao terceiro carril (carril em tensão com 750V cc) ou, ainda em caso de queda, ser atropelado por outro comboio que circule em sentido inverso. Este tipo de eventos (carregar no botão errado) ocorre devido à rotinização desta tarefa (abertura e fecho das portas em todas as estações do percurso). Aliás, entre muitos outros autores, Dwyer (2006) já identificou que alguns acidentes ocorrem devido à rotina de algumas tarefas.

> «*A priori* agente tem o controlo, não é, mas há tarefas, como… há tarefas que, como são feitas com tanta frequência, não é, que o corpo ganha vícios, tendências, não é, e já tem acontecido o comboio parar antes da estação por qualquer motivo, há o risco da mão… o risco da mão tentar ir abrir as portas. (...) eu, pá, é um dos medos que eu tenho, uma pessoa entrar directo e abrir as portas do lado errado… e é um medo… é um medo que eu pá… viro a cadeira para um lado, está ali, vira para li, vira a cadeira, conduzo às vezes com a mão… ponho esta mão aqui… é verdade, porque é um receio muito grande… que é aquela tendência da gente parar e abrir. O comboio está cheio, pode acontecer… é um problema, não é, mas aí não há, digamos, não há como dar a volta, mesmo tecnicamente, quer dizer podia existir, mas é muito difícil.» [Entrevista 17].

> «Eu sei qual é o perigo dessa situação, nós por vezes, nós, portanto, quando encostamos o comboio, mudamos de cabine e nós costumamos abrir a betoneira do lado, daquele lado, nessa situação nós ficamos com essa betoneira para o lado da via que está livre; há sempre a possibilidade, pronto, nós fazemos uns movimentos

> muito repetitivos, não é, e há sempre a possibilidade da pessoa ir lá e abrir as portas do lado contrário e algum passageiro eventualmente cair.» [Entrevista 19].

Numa das zonas oficinais onde é efectuada a inspecção do material circulante os trabalhadores identificam determinados riscos que podem afectar a sua segurança. Os riscos mais referenciados estão relacionados com quedas, quer por obstáculos diversos no piso (fixos ou móveis) que se encontram dispersos neste local, quer nos diques ou mesmo em trabalhos em altura. Em determinadas situações a substituição dos faróis (colocados na zona frontal do comboio) implica que os trabalhadores estejam a fazer uma espécie de equilíbrio em cima do carril, de modo a conseguir aceder a este dispositivo. Outra situação referida é a manutenção das escovas limpa-vidros da frente do comboio; embora esta seja uma tarefa pontual acaba por ser um trabalho que envolve algum risco, visto que tem de ser executado com recurso a um escadote (devido às próprias características do local). As escadas metálicas que se encontram nas fotografias abaixo conseguem resolver os trabalhos na parte superior do material circulante, mas não aqueles que têm de ser efectuados na zona frontal, onde estão localizadas as escovas limpa-vidros.

Fotografias 3 e 4 – Oficina de inspecção (PMO III)	
Vias de reparação	Escadas de acesso à parte superior do comboio

O serviço de higiene e segurança já identificou e reportou alguns destes problemas e propôs, por exemplo, a utilização de uma plataforma elevatória móvel. Porém, a área em questão acabou por não aceitar a solução. Na verdade, comprometeu-se a estudar o assunto posteriormente, mas como em tantas outras situações esta também acabou por "cair no esquecimento", logo não houve qualquer tipo de alteração até ao momento da redacção deste trabalho. Para além do risco de electrocussão, aquilo que parece mais preocupar os trabalhadores oficinais é o facto de terem de empurrar os boggies para a

outra ponta da zona oficinal (da oficina de inspecção para a oficina de revisão, isto no PMO III), tal como demonstra o excerto de entrevista e fotografias seguintes.

> «Pronto, esse (risco) dos *boggies* não temos qualquer controlo, é uma tarefa que temos que fazer, realmente aquilo torna-se difícil, mas, pronto, esse aí, acho que não tenho controlo. Pronto, os outros, às vezes a parte do equilíbrio, às vezes há controlo, pode dar mais trabalho, mas puxa-se o comboio para um sitio mais favorável, pronto, quando é preciso subir ao comboio provavelmente, mas por vezes também é possível melhorar, é uma questão de posicionar melhor as escadas ao acesso onde vamos, pronto, acho que a parte mesmo... os *boggies* é o pior mesmo.» [Entrevista 23].

Fotografias 5 e 6 – Transporte de Boggies	
Transporte de Boggies na plataforma giratória	Transporte de Boggies para a oficina de revisão

É verdade que neste caso concreto (transporte de boggies) foram recentemente alterados alguns aspectos na infra-estrutura da oficina e na própria organização do trabalho que permitem executar este trabalho de outro modo, nomeadamente com recurso a instrumentos mecânicos. Porém, a maioria dos trabalhadores prefere continuar a executá-lo da forma "tradicional", devido à falta de funcionalidade que os novos métodos de trabalho implicam. O novo método torna o trabalho mais lento e implica um maior número de operações; por estes motivos, alguns trabalhadores preferem não utilizá-lo.

Um dos aspectos mais problemáticos para a maioria dos trabalhadores surge quando ocorre a queda à via de algum passageiro[77] e o consequente atropelamento pelo material circulante. Apesar de estas situações não serem frequentes, acontecem pontualmente.

[77] A queda de passageiros à via aquando da passagem do comboio, normalmente, deve-se a tentativas de suicídio (regra geral, bem sucedidas, se nos é permitido utilizar esta expressão).

Quando estes casos acontecem podem estar envolvidos os trabalhadores presentes na estação (operadores de linha e/ou agentes de tráfego), o próprio maquinista que atropelou o passageiro, os inspectores de movimento e, se for caso disso, os próprios trabalhadores de piquete (normalmente electromecânicos). Em certas situações chega a ser necessário levantar o comboio para permitir a retirada do cadáver, e este trabalho é realizado pelo piquete (o excerto seguinte de entrevista é expresso por um dos trabalhadores que realiza turnos de piquete). Nestas situações a circulação pode estar suspensa durante várias horas (com todos os transtornos que isso acarreta para os passageiros). Nas conversas informais que fomos mantendo com os trabalhadores, bem como nas próprias entrevistas, foram diversos os maquinistas que referiram que o seu maior medo seria ou bater com o comboio ou atropelar algum passageiro. Existem relatos na empresa de trabalhadores que ficaram bastante afectados, ao nível psicológico, por terem presenciado este tipo de situações.

> «No meu caso pessoal não tenho assim grandes problemas. Nem sei se é por hábito, já fui lá várias vezes. Mas já vi companheiros meus ficarem brancos, em situações, portanto… e, aliás, até se desviam em situações quando chegam ao pé do corpo, desviam-se, pronto. Inconscientemente, por terem… por si ou por… várias questões psicológicas e, pronto, afastam-se um bocadito e outros avançam, como é natural; (o trabalho) têm que ser feito. Mas há situações assim um bocado complicadas.» [Entrevista 2].

Conforme se pode verificar pela exposição anterior, os riscos existentes na organização pesquisada são bastante distintos. Alguns são de extrema gravidade, embora outros sejam algo residuais ou pouco significativos. Todavia, é de toda a pertinência ter em conta, que as diversas situações de riscos podem interagir em simultâneo durante a realização da mesma tarefa. Por exemplo, quando são analisados os níveis de ruído, o tipo de iluminação ou a pressão para executar uma tarefa com maior rapidez, se estes riscos forem analisados isoladamente acabamos por não ter em consideração as reais condições e circunstâncias de determinados tipos de trabalho. É por este motivo, que o método de análise de riscos criado originalmente pelo serviço de higiene e segurança no trabalho contempla um parâmetro acerca da interacção simultânea de vários tipos de risco.

15- Normas e procedimentos

As normas, regulamentos e procedimentos de trabalho servem para indicar como é que determinada função ou tarefa deve ser executada. Isto permite retirar a eventual aleatoriedade na execução de determinados tipos de trabalho, preconizando uma forma "correcta e segura" para fazer uma certa tarefa. Se esta situação pode, à partida, ser considerada como uma vantagem, não só em termos de fluidez do trabalho, mas também do ponto de vista da segurança ocupacional, pode, no entanto, ser insuficiente caso não sejam consideradas e incorporadas as diversas limitações bio-psicossociais, fruto da própria condição humana. A criação de normas, regras e procedimentos que contemplem apenas questões de natureza técnica ou tecnológica tendem a idealizar a existência de um trabalhador "perfeito", que actua sempre do mesmo modo (como se fosse algo mecânico) e que não revela nenhum tipo de limitações. Todavia, este ser humano ideal não existe, logo, é provável que em qualquer momento o trabalhador possa não ter capacidade (independentemente do motivo ou circunstância) para cumprir aquilo que se encontra estipulado, isto é, a designada forma "correcta" de fazer as coisas. Durante o nosso trabalho de campo constatamos diversas vezes que os factores humanos são pouco considerados na organização pesquisada; as questões técnicas tendem a não ser articuladas com os factores humanos (quer individuais, quer sociais), parecendo que não é tido em conta, por exemplo, que as organizações são entidades sócio-técnicas, onde os factores sociais interagem com os factores técnicos e vice-versa. Esta situação condiciona fortemente o funcionamento da empresa, onde se verifica que as preocupações técnicas, inclusive ao nível da segurança, parecem sobrepor-se às preocupações humanas.

Tal como refere Reason (1997), nenhum trabalhador consegue manter um elevado grau de atenção que lhe permita interpretar e executar todas as normas e regras permanentemente. No entanto, a prevenção de acidentes nas organizações é amplamente desenvolvida a partir da criação de normas, regras e procedimentos que assentam na suposta "perfeição" de quem as executa. Este é um dos motivos pelo qual quando alguns acidentes tendem a atribuir a sua causa (principal ou única) à inobservância de uma norma pré-estabelecida; isto pode, em certos casos, ser desajustado face aos novos conhecimentos sobre os limites do factor humano. Contudo, aquilo que pretendemos desenvolver neste ponto defende a ideia de que existem diversos factores (rotinas, regras informais, dilemas, incertezas, frustrações, tipos distintos de motivação perante o

trabalho, aspectos relacionados com a saúde do trabalhador, etc.) que podem interagir, condicionar e/ou limitar a capacidade "permanente" de cumprir (sempre) todas as normas, regras e procedimentos de trabalho. Compreender esta situação constitui um avanço paradigmático no entendimento sobre o designado erro humano, particularmente quando este parece apontar para a inobservância de uma regra, norma ou procedimento.

Apesar de defendermos a ideia de que podem existir diversos factores que podem atenuar ou condicionar o cumprimento de normas e procedimentos, isto não significa que os trabalhadores devam ignorar a sua existência. Um dos factores que pode levar ao incumprimento de normas e procedimentos é o facto de não existir dentro da organização uma cultura que implemente eficazmente essas regras e fiscalize o seu cumprimento. No caso da empresa observada este factor é bastante notório. Quando questionámos os trabalhadores se já tinham observado a violação de normas na empresa as respostas foram maioritariamente afirmativas, e aquelas que não foram neste sentido talvez se deva ao facto de alguns entrevistados tenderem a responder em consonância com aquilo que eles acham que o entrevistador quer ouvir. Aqui, a nossa função dentro da empresa pode ter enviesado algumas destas respostas.

> «Tantas. Acontece bastante, acontece bastante. Uma das coisas que eu batalho muito com as pessoas aqui dentro é o não usarem as botas de biqueira de aço, ou os sapatos, conforme... e há muita gente que não o faz e isso devia, no meu entender, se as pessoas querem trabalhar no Metropolitano de Lisboa, serem obrigadas a usar botas de biqueira de aço, essa é a minha opinião, não quero que me interpretem de outra maneira. Eu uso sempre botas de biqueira de aço, vou com a farda do Metro, sei que é obrigatório usar um colete reflector, eu uso um colete reflector, sei que é obrigatório usar luvas para determinado tipo de trabalho, levo as luvas de borracha, e isso não se vê... não se vê equipamento (de protecção), não se vê coletes, não se vê luvas; muitas vezes vê-se as pessoas a cortar carril sem óculos, com os óculos na cabeça, é incrível, eu gostava de ter uma máquina fotográfica, porque há "N" pessoas a cortar carril com os óculos na cabeça e eu digo "eh pá é só meter os óculos", (e respondem) "não dá jeito"... Eu sei que não dá jeito, mas é melhor não dar jeito do que eu ficar ferido da vista... às vezes os próprios maquinistas de manobras não respeitarem as zonas de trabalho, essencialmente... posso continuar, continuar, continuar... mas são tantos exemplos, são coisas pequeninas, mas ao acumular... calcular o risco que as pessoas às vezes correm, no exemplo de um maquinista não respeitar a zona de trabalho, se eu, ou um colega meu, daqueles que

> não gosta de andar com as botas de biqueira de aço ou com o colete reflector, até está lá agachado a fazer um trabalho o maquinista não respeitou, mas o meu colega também não respeitou... e de quem é a culpa? Pode-se alguém magoar nesse sentido.» [Entrevista 5].

A título de exemplo, quando a causa de um acidente é atribuída ao incumprimento de uma norma, regra ou procedimento de trabalho, por parte de um trabalhador ou de uma equipa de trabalho, obtém-se uma explicação simplista sobre aquele evento (acidente). Chegado a este ponto, parece, aparentemente, que se pode terminar a investigação do acidente e atribuir a suposta responsabilidade a esse trabalhador ou equipa de trabalho. Porém, em nossa opinião, este não deve ser o final da investigação do acidente, mas antes o seu "início". Se a investigação do acidente concluir apenas que o acidente resultou de uma falha ou erro humano (porventura pelo incumprimento de uma norma), pode-se ter perdido a oportunidade de compreender aquilo que verdadeiramente esteve a montante desse suposto erro ou falha. Neste tipo de explicação simplista sobre o acidente existe a tendência para ilibar a organização de todo e qualquer tipo de responsabilidade, dado que quando se aponta para o designado erro humano isto indica-nos que foram encontrados os responsáveis (culpados) pelo acidente. Em muitos casos o erro humano é apenas o último factor que veio aliar-se a muitos outros factores que em conjunto possibilitaram o evento final indesejado (acidente ou incidente).

Quando o tipo de abordagem é tendencialmente centrado no factor humano, como único responsável pela violação de normas ou procedimentos, há vários aspectos que podem ficar omissos e que permitem que o mesmo erro volte a ocorrer no futuro, dado que após serem encontrados os responsáveis, regra geral, não são tomadas quaisquer outras medidas correctivas; para além disso, a autoridade e o poder da organização ficam reforçados com esta conclusão (erro ou falha humana devido ao incumprimento de uma qualquer norma ou procedimento de trabalho). Todavia, voltamos a referir, caso a investigação do acidente fique por aqui, acabou por se perder a oportunidade de se compreender quais foram os motivos que estiverem por detrás desse suposto erro ou falha.

Os acidentes poderiam servir para, por exemplo, questionar o tipo de gestão utilizado, o designe do sistema ou a própria organização do trabalho, mas após se descobrir algum erro humano as pesquisas tendem a ser encerradas, porventura, podem até surgir novas

normas ou procedimentos, mas que regra geral não vão às verdadeiras "raízes" do problema. Quando os resultados das análises de acidentes concluem que estes eventos decorreram do incumprimento de alguma norma ou procedimento, nem sempre se analisa se esse incumprimento era frequente no passado. O estudo dos acidentes demonstra que esse mesmo incumprimento poderia (por coincidência) nunca ter originado nenhum acidente, mas isto não significa que o risco não estivesse sempre presente. Ilustremos esta situação com o exemplo anterior, onde foi afirmado que o corte de carril era realizado sem a utilização dos óculos de protecção. Esta tarefa até pode ser executada deste modo durante algum tempo sem que ocorra nenhum acidente, porém, é possível que em qualquer momento esse risco possa originar um acidente. Contudo, parece fazer sentido distinguir se a eventual violação das normas ou procedimentos foi efectuada de modo totalmente deliberado e injustificado ou se, pelo contrário, resultou de algum acto não intencional (por exemplo, algo "mecanizado", derivado a certas rotina de trabalho).

> «Sim, penso que sim, algumas vezes e acho que até se violam todos os dias… Mas, é assim, está no regulamento que as pessoas não podem ir à via sozinhos, no entanto, todos os dias os maquinistas entram na via sozinhos. Acho que é um contra-senso de primeira ordem. Também está que não se pode passar por cima do terceiro carril com ele em tensão, pode-se escorregar, pode haver milhentas coisas, não é… até muita humidade no ar pode provocar a morte, não é, é pá, estas situações são quase constantes. Até por uma questão de rapidez de serviço, tem que ser mesmo ultrapassado, se calhar uma avaria que iria demorar 10 minutos vai demorar meia hora, imagine a necessidade de passar de uma via para outra entre Areeiro e Roma, se for a meio da via demora para aí 20 minutos a chegar a uma ponta para dar a volta… e não é prático e então faz-se, ultrapassa-se isso assim.» [Entrevista 7].

Por vezes, para compreender verdadeiramente o porquê de terem sido violadas determinadas normas ou procedimentos é necessário efectuar uma viagem ao passado para analisar todas as circunstâncias que condicionaram este suposto comportamento incorrecto, embora, segundo Hollnagel (2004), *a posteriori* nunca se consiga recuperar todas as "peças do cenário", dado que é impossível recuperar todos os factos. Neste contexto é pertinente analisar se a suposta violação já se verificava no passado (embora, por exemplo, sem ter dado origem a efeitos indesejados anteriormente) ou se essa situação resultou do facto de os trabalhadores efectuam permanentemente uma gestão

cognitiva da sua actividade (Amalberti, 1996), dado que nesta gestão são utilizados mecanismos para a redução de esforço mental ou simplificações para superar determinadas dificuldades que surgem na sua actividade; supostamente, neste último caso, isto significa que pretendem evitar a utilização de recursos cognitivos "desnecessários" (pelo menos a partir do seu ponto de vista) efectuando alguns ajustes nem sempre seguros, ou seja, o facto de se ter de utilizar determinadas regras, normas ou procedimentos pode tornar a execução do trabalho mais lenta, fatigante[78] ou que exija o consumo de elevados recursos cognitivos; este conjunto de constrangimentos pode conduzir ao aumento das situações de risco e, por consequência, a acidentes.

Os diversos mecanismos que estão por detrás do desempenho humano[79] ainda não são completamente conhecidos, particularmente as questões de natureza cognitiva. Em determinadas situações estes processos podem não ser algo que decorra de acções ou omissões conscientes. Mesmo em processos conscientes o recurso a determinados erros ou omissões, por parte dos trabalhadores, pode tornar-se "aceitável" do ponto de vista cognitivo. Um dos modelos que estuda estas questões é designado por *gestão cognitiva dinâmica* (Amalberti, 1996). Ainda segundo este autor isto pode levar-nos a duvidar acerca da ideia de que todos os erros, lapsos, omissões ou violações possam ser evitáveis. Durante a nossa pesquisa no terreno verificámos que os trabalhadores (particularmente quando sujeitos a pressões de tempo ou outras circunstâncias que condicionem a sua actividade) tendem a utilizar simplificações, designadas na área da psicologia como heurísticas, para facilitar a execução do seu trabalho. Porém, estas situações nem sempre são compatíveis com o cumprimento rigoroso de todas as regras e normas prescritas, logo, isto pode também afectar a sua segurança ou a segurança da organização.

> «É lógico que muitas vezes condescendemos um pouco na nossa relação com o acidente ou com a segurança. Muitas vezes, nós para não termos que nos deslocar num determinado local para ir buscar as luvas, para ir buscar o capacete e porque é um trabalho que até se calhar demora pouco tempo, e se calhar depois até vai levar

[78] O excerto de entrevista anterior parece ser um bom exemplo desta situação.

[79] Tal como é referido por Almeida: "O desempenho humano é eficiente porque as pessoas aprendem rapidamente a desconsiderar aqueles aspectos ou condições que normalmente são insignificantes. Por outro lado, os ajustes atendem às necessidades do sistema e não apenas do indivíduo. Para ser efectivo, o resultado do ajuste sobre o sistema deve ser relativamente estável. Por outro lado, a eficiência do desempenho do sistema contribui para a regularidade do ambiente de trabalho e para a eficiência dos ajustes individuais" (Almeida, 2008: 23).

> mais tempo do que depois esperávamos, não se foi buscar o equipamento. E aí sujeita-se… e muitas vezes nós damos essa de barato! E às vezes até, vamos lá, isto aqui é a tal questão que ninguém aperta com ninguém para que o trabalho seja realizado (em segurança) e tinha que se estar com tantas normas e segurança, mas também sempre há aquela *pressãozinha* no ar porque demora mais tempo, porque o tempo que se foi buscar o capacete... embora também seja da nossa parte a maior parte da culpa, porque para não deslocarmo-nos dali para acolá fazemos dois ou três quilómetros, isso é exagero, para ir buscar o equipamento não vamos e tentamos resolver logo, reparar a avaria ou o que for no momento. E isso depois demora mais tempo que aquilo que se esperava e, pronto, o equipamento (de segurança) fica um bocadinho mais para trás.» [Entrevista 4].

Muitas vezes, quando se descobre que alguma norma, regra ou procedimento possa não ter sido cumprida isto não serve, por exemplo, para verificar se essa tal norma, regra ou procedimento estará em consonância com o trabalho que é efectivamente realizado, ou seja, não se verifica se poderá existir uma descoincidência entre o trabalho prescrito (idealizado) e o trabalho real (aquele que é realizado na prática); não se analisa se as normas prescritas são, de facto, exequíveis ou aplicáveis para realizar aquelas tarefas ou se existem outros aspectos de natureza cognitiva susceptíveis ter causado algum tipo de "armadilha" (Amalberti, 1996; Almeida, 2001), ou seja, pode deixar de se compreender a verdadeira essência da ligação do erro humano ao acidente (Reason, 1990, 1997; 2008). Algumas normas, regras ou procedimentos implementados na organização observada parecem ser elaboradas estritamente "em gabinete", por alguém que não conhece a realidade prática e quotidiana da empresa. Na verdade, esta situação prejudica bastante a realização de algumas tarefas, pois as instruções normativas estão desfasadas da realidade.

Para além disso, os designados erros humanos, normalmente vistos como actos inseguros, imprudência ou desatenção dos trabalhadores tendem a não contemplar todas as circunstâncias em que eles ocorreram, nomeadamente os dilemas e incertezas que os trabalhadores tiveram de enfrentar no momento em que houve a necessidade de tomar uma rápida decisão ou as eventuais pressões para efectuar uma tarefa atempadamente, de modo a não comprometer a actividade normal da empresa. Este problema é particularmente visível na área que efectua a manutenção da via-férrea, tal como demonstra o excerto de entrevista seguinte.

> «Aqui, lá está o caso, põe-se a rapidez à frente de tudo o resto quando nós, às vezes, olhamos já estamos a fazer mal, estamos a fazer mal, (mas) não temos ali outra hipótese porque é um trabalho muito… é assim muito pesado e são poucas horas de trabalho e isso dificulta-nos a acção e aí que as pessoas descoram um bocado a segurança que devíamos ter, mas…» [Entrevista 10].

Nas abordagens tradicionais sobre o erro humano existe a convicção profunda de que os trabalhadores agem livremente, sem qualquer espécie de constrangimentos ou limitações; e é por este motivo que o erro humano tende a direccionar-se para a culpabilização dos trabalhadores que cometeram o erro (por exemplo, o incumprimento de uma norma ou procedimento). Esta situação transforma-se naquilo que Reason (1990: 128) designou por "ciclo da culpa". Alguns dos nossos entrevistados relataram-nos alguns factos que até nós ficamos surpreendidos, apesar de conhecermos bem a realidade da empresa. Na verdade, nunca observamos directamente práticas e comportamentos tão perigosos, tais como aqueles que são relatados de seguida. O entrevistado fala-nos sobre situações que já tinha presenciado acerca da violação de normas e procedimentos.

> «Já, e por vezes por chefias, até devo chamar atenção do seguinte, por vezes as próprias chefias são as que fazem as coisas mais graves. Eu já vi uma chefia, pronto, a minha chefia mais directa é o encarregado e o inspector, eu já vi encarregados e inspectores a irem, portanto, à via com a tensão ligada, por exemplo, tentar reparar uma sapata e correu mal, eu já vi, com os meus olhos, correr mal e a pessoa levar uma... portanto bateu no sítio (em tensão) e levou uma descarga e até se aleijou na cabeça. Portanto, uma situação muito grave para mim que nunca devia de acontecer. E porquê isso? Uma chefia destas não… neste momento já é difícil de fazer… pronto, eu vi acontecer isso já há dois ou três anos atrás, foi na Amadora salvo erro, no cais de manobras, porquê? Porque há sempre aquela situação: "é pá, agora não vamos parar a circulação para fazer uma situação destas…" e pronto, depois a própria chefia quer dar… quer mostrar que sabe fazer aquilo e que consegue desenrascar o serviço e eu acho que é um erro muito grave. Neste momento acho que já não se pede ao maquinista, mas em tempos pedia-se isto muitas vezes ao maquinista. Eu cheguei a ver um maquinista a passar… eu já vi um maquinista em plena circulação ir entre os dois terceiros carris e o comboio a passar do outro lado, portanto, é uma situação… pronto eu acho que era de evitar,

> não é… ou melhor é evitável, porque eu acho que a vida das pessoas está em primeiro lugar, não é…» [Entrevista 19].

Apesar de certos comportamentos parecerem verdadeiros absurdos do ponto de vista da segurança, pelo menos para quem está a analisar a situação *a posteriori*, continuamos convictos que é necessário compreender de forma aprofundada todas as circunstâncias que conduzem a este tipo de comportamentos, sabendo que alguns deles contribuem para os acidentes. É preciso lembrar que a atribuição da causa de um acidente simplesmente à violação de uma norma ou procedimento de trabalho é não compreender a complexidade desta questão e isto até pode acarretar diversas desvantagens, nomeadamente: 1- É reforçado o poder e a autoridade da organização (e não são efectuadas alterações que permitam evitar futuros acidentes com características similares); 2- São encontrados os supostos culpados (trabalhador ou equipa de trabalho que violou a regra ou procedimento) e, eventualmente, punidos disciplinarmente (ou qualquer outro tipo de punição), mas não se conseguiu compreender todas as circunstâncias e especificidades que permitiram ou condicionaram este aparente erro ou falha humana; 3- Em futuras situações similares é possível que os trabalhadores tendam a camuflar os seus erros, falhas ou omissões, de modo a evitar qualquer tipo de punição (inviabilizando a compreensão efectiva de todas as condicionantes do acidente, caso ele ocorra); 4- Não são estudadas e implementadas novas barreiras ou outras medidas na organização do trabalho, dado que o erro ou falha humana torna-se no fim e não o início da investigação desse evento; 5- Não são considerados os limites da própria condição humana, isto é, o erro ou falha humanas não são antecipados como uma possibilidade real no sistema, nem são criadas formas de os evitar ou minimizar (o erro ou falha não são considerados como situações "normais", passíveis de ocorrer, ou seja, o sistema não está concebidos para evitar acidentes em caso de erro ou falha humana).

A criação de normas, regras e procedimentos podem, de facto, tornar-se vantajosas quando se executam trabalhos rotineiros e com fracos níveis de autonomia por parte dos trabalhadores (embora os factores que possam condicionar a sua utilização sejam os mesmos que referimos anteriormente). Porém, esta situação pode já não ser assim tão linear quando o trabalho que se pretende realizar revela um carácter muito diversificado, pouco regular, sujeito a fortes dinâmicas de origem externa ou interna à organização, que necessite de elevada autonomia e capacidade de decisão por parte dos trabalhadores ou quando se enfrenta com regularidade situações inesperadas. Um dos problemas que

vem regularmente referido na literatura é que a criação de normas e procedimentos nem sempre tem em atenção as situações reais de trabalho (a forma como ele é ou pode ser executado); nestas situações podemos estar perante uma descoincidência entre o trabalho real e o trabalho prescrito, e isto pode dever-se à "importação cega" de normas e procedimentos de uma organização para outra, sem ter a conta as especificidades e diferenças existentes entre ambas.

A análise das situações de trabalho real vem muitas vezes demonstrar que determinadas normas são inexequíveis quando transferidas para outro contexto de trabalho ou ainda noutra situação, quando deveriam existir, mas por qualquer motivo não se encontravam previstas na organização (Rasmussen, 1997). Para além de tudo isto a criação de mais normas, regras e procedimentos está associada à sensação (por vezes ilusória) de aumentar a segurança. Na prática isto nem sempre acontece. Mas talvez o maior problema de todos seja a idealização que surge normalmente associada às normas e procedimentos, isto é, a criação de normas e procedimentos tende a fantasiar a existência de trabalhadores perfeitos (mas, obviamente, irreais). Alguns dos problemas que verificámos durante a nossa pesquisa estão relacionados com a forma como as normas e os procedimentos são transmitidos aos trabalhadores, por vezes sem assegurar que o canal de transmissão da informação é adequado ou se permite uma efectiva compreensão do seu conteúdo, por parte dos trabalhadores, que posteriormente devem colocar em prática esses procedimentos.

> «Infelizmente de há uns anos para cá, acho que o facto da empresa se ter dividir em 4 linhas dividiu-se também em 4 normas, em 4 procedimentos e a gente acaba por receber *mails* pessoais (de colegas) com a informação. E a mim choca-me, choca-me porque apanhei o tempo do Sr. Paulo Rui, o Paulinho Ribeiro que era diferente e choca-me e tu recebes um *mail* a dizer a partir de agora tu podes fazer isto e tu olhas e, é pá, mas é um *mail* que segurança dá aquele *mail* se houver confusão, enfim, graças a Deus que nós devemos ter uma boa santinha por não haver mais confusões. Porque não cabe na cabeça de ninguém... e tu estás a falar com alguém de outra linha a dizer-me: "Mas eu aqui não tenho nada! Ah não, pois, mas eu tenho." E falha muito no EC central, alguém que seja só dali que surja os papeis, as ordens, podem ser 4 gestores, não é o problema… mas as ordens tinham que ser só dali e tu olhas o portal e vês que agora "todo o mundo" manda, "todo o mundo" assina; e tu dizes: mas assim... como é possível… como é possível passear um

> portal, vai um *mail*, vai um outro e acho que falha… e a gente se perde nos procedimentos, cometemos muitos erros por causa disso.» [Entrevista 9].

A organização (empresa) observada apresenta um conjunto de quatro regulamentos[80] que estão relativamente bem difundidos junto da comunidade de trabalho. Estes quatro regulamentos foram alvo de divulgação formal, através de cursos de formação em sala, a todos os trabalhadores que necessitem de ter conhecimento deles para o exercício das suas funções. Em traços gerais os quatro regulamentos internos estão relacionados directamente com procedimentos e regras de segurança em exploração, ou seja, com aspectos que dizem respeito ao funcionamento de trabalhos na via ou à circulação de comboios. Porém, dado que estes regulamentos são bastante complexos e extensos deveria existir quer um "refrescamento" periódico aos trabalhadores (dado que algumas situações são tão excepcionais que alguns trabalhadores podem trabalhar durante décadas sem ter de se confrontar com essas situações), quer um ensinamento prático, visto que a formação em sala inibe que se descubram eventuais dificuldades práticas e operacionais.

O regulamento de segurança do pessoal em vias electrificadas é também dado a alguns prestadores de serviços, os quais se sujeitam ao mesmo tipo avaliação escrita no final da formação; e só é dada autorização para circular neste tipo de vias no caso da avaliação final ser positiva (caso contrário o trabalhador terá de repetir a formação, bem como a respectiva prova de avaliação). Após a aprovação formal será atribuído um dos três níveis de acesso (A, B ou C), os quais estão relacionados com o facto de a autorização para aceder às vias electrificadas depender de elas se encontrarem (ou não) em tensão. Apesar de ser obrigatório (segundo as próprias regras do regulamento) a sua divulgação e aferição de conhecimentos a todas as pessoas que possam ter de circular nas vias electrificadas, esta situação, na prática, nem sempre acontece (quer nos trabalhadores internos, quer nos trabalhadores externos, mas particularmente nestes últimos). As vias electrificadas são áreas de acesso restrito, mas dada a política de redução do número de trabalhadores, praticada há vários anos na empresa, foi necessário contratar prestadores

[80] Os quatro regulamentos referidos são: 1- Regulamento de circulação de comboios; 2- Regulamento de sinalização; 3- Regulamento de segurança do pessoal em vias electrificadas; 4- Regulamento de utilização das redes de telecomunicações. Para além destes regulamentos existem muitos outros; destacamos os seguintes: Procedimento interno para a aquisição, manuseamento, armazenagem e remoção de agentes químicos perigosos; Regulamento de aquisição, distribuição e utilização de equipamentos de protecção individual; regulamento sobre o fumo de tabaco e procedimentos a adoptar em caso de acidente de trabalho.

de serviços externos que têm de trabalhar nestes locais. E é aqui que na maioria das vezes a empresa acaba por não aplicar os regulamentos que ela própria criou (este será um dos aspectos que poderá sustentar a nossa posição quando afirmamos que a segurança não se constitui como uma prioridade nesta organização).

> «Umas das coisas que acontece agora regularmente é pessoas, que não estão habilitadas, por exemplo, aquilo são vias electrificadas, têm de ir aos postos de tracção; é uma quebra de segurança, pronto, e os regulamentos de vias electrificadas não o permitem. Portanto, agora vai diariamente para Amadora, para o posto de tracção da Amadora, a mulher da limpeza, já vai sozinha, inclusive fica no cais de manobras, não sei se sabes onde é que a gente troca, ela fica ali, sai do comboio e volta no outro, para ela poder tirar os papéis. Portanto, rigorosamente ali sozinha... é uma quebra de segurança, pronto, não é permitido, pronto ela no máximo, na pior das hipóteses tinha que estar acompanhada por alguém letra A, não é, nunca sozinha, isso já virou método, já é normal a pessoa lá estar, já ninguém diz nada, já... a nível dos vigilantes, acho que têm a letra B, só podem ir acompanhados com a letra A... ou uma coisa assim... agora as senhoras da limpeza não têm mesmo, não é... (igualmente) os senhores que levam os garrafões da água lá para os postos de tracção, são casos assim que... pronto são quebras de segurança... É um dos exemplos, não é.» [Entrevista 17].

Ao analisarmos as normas, regras e procedimentos internos da organização pesquisada, verificamos que em quase todos se encontra subjacente o pressuposto que existe um trabalhador perfeito, que não erra, nem falha, que consegue trabalhar sempre com o mesmo ritmo e que nunca fica desatento, que não se cansa nem fica doente, que não tem problemas pessoais e familiares, que não sofre alterações de humor (porque, por exemplo, teve um conflito com a hierarquia ou com qualquer outro colega), que consiga antecipar todas as consequências que as suas acções possam eventualmente desencadear no sistema (particularmente nos sub-sistemas mais complexos), que mantém sempre constante a sua capacidade de memória e atenção que, por sua vez, lhe permite interpretar e executar a todo o momento as normas e regras prescritas pela organização; enfim, idealiza um trabalhador desprovido da sua condição humana, que não é susceptível de ser influenciado por estes aspectos (referidos anteriormente) ou por outros não mencionados, onde o erro humano não cabe na dinâmica, pressões e constrangimentos do mundo do trabalho ou que fantasia a possibilidade de a forma como o trabalho foi organizado pela empresa não seja também ele passível de conter

falhas, lapsos ou omissões. A título de exemplo, um dos três tipos de erro apresentados por Reason (1990: 207), designado *mistake*, pode resultar da aplicação de uma má regra ou da má aplicação de uma boa regra. Durante a nossa pesquisa no terreno pudemos verificar que algumas das normas prescritas pela empresa tendem a não ser cumpridas pelos trabalhadores, devido às dificuldades acrescidas que acarretam, caso estes quisessem efectuar o seu cumprimento rigoroso ou, uma situação ainda mais grave, quando a própria empresa não gera as condições necessárias para que as normas sejam efectivamente cumpridas.

> «A sinalização das próprias galerias (via), aquilo que a gente aprendeu, que na teoria era muito bonito, não existe na prática nas galerias, as passagens livres, as passagens proibidas e a gente arrisca muito as nossas vidas… não consegui-mos visualizar se aquilo é (passagem) livre senão é, e a gente arrisca. Portanto, a via me assusta.» [Entrevista 9].

No decorrer do nosso trabalho de campo houve um acidente que pelas consequências que poderia ter desencadeado, levou a que o serviço de higiene e segurança no trabalho tivesse investigado a fundo todas as circunstâncias do acidente. Foi um acidente com um trabalhador da categoria profissional de electromecânico, ocorrido numa das zonas oficinais de manutenção de material circulante e que envolveu energia eléctrica de alta tensão, mas que (por sorte) acabou por provocar apenas ferimentos ligeiros. Foi elaborado um relatório do acidente, onde se identificou que o trabalho estava a ser realizado com a presença das hierarquias, sob enorme pressão para a rápida conclusão do referido trabalho.

Durante esse trabalho houve a necessidade de ir manusear um cabo junto à zona electrificada do comboio (zona da sapata) e o trabalhador acabou por tocar com o braço de raspão numa das partes que se encontrava em tensão; em concreto, foi no designado "espigão" (dispositivo que permite colocar energia no comboio em uma das oficinas, dado que na zona oficinal não existe o carril de energia, tal como acontece na via). Quer o referido espigão, quer a localização do cabo (freio) já tinham sido previamente identificadas como situações muito perigosas para a segurança dos trabalhadores (tanto em reparações em oficina, como em avaria nos comboios que se encontram em exploração). Por parte das hierarquias de topo foi referido que qualquer alteração destes dispositivos seria tecnicamente difícil e economicamente dispendioso, logo, não seria

efectuada qualquer alteração no material circulante. Para além disso, foi ainda referido que a empresa dispunha de um regulamento interno que previa trabalhos deste tipo. Por mais que tivesse-mos utilizado argumentos a favor da minimização destes riscos, referindo que as normas e procedimentos não evitam acidentes graves, particularmente no caso de estarmos perante situações de elevada perigosidade (e estas situações são bons exemplos disso mesmo, dado que acidentes deste tipo podem ter consequências fatais), mesmo assim, não conseguimos alterar estas situações (mais uma vez aqui ficam patentes as fragilidades legais e organizacionais dos serviços de segurança no trabalho).

Após ocorrer o acidente a hierarquia que acompanhava este trabalho afirmou de imediato que a responsabilidade do acidente era do trabalhador sinistrado, dado que aquele sinistro só ocorreu, segundo a sua opinião, porque o trabalhador se esqueceu de ir desligar a corrente eléctrica antes de ir manusear o cabo junto à sapata. Este é um exemplo de como a criação de normas e procedimentos nem sempre gera a segurança suficiente para prevenir eventos indesejados (acidentes). Aqui, ficou também patente que as normas e procedimentos da empresa não incorporam a possibilidade de haver falha humana, quer em tarefas rotineiras, quer a situações de trabalho excepcionais.

Em conversas com o próprio trabalhador este acabou por interiorizar a visão da sua hierarquia, isto é, assumiu que tinha sido o único responsável por aquele acidente, dado que as normas indicavam que a corrente eléctrica deveria ter sido desligada antes de manusear o cabo junto da sapata. A influência da hierarquia, neste caso, foi, quanto a nós, demasiado evidente, ao ponto de o próprio trabalhador nem sequer querer reportar formalmente o acidente (foi através de outro colega que esta informação chegou ao serviço de higiene e segurança no trabalho). Numa primeira abordagem, onde insistimos que situações desta natureza tinham de ser reportadas e discutidas formalmente, o trabalhador sinistrado mostrou grande resistência em aceitar esta indicação, dado que tinha interiorizado que a responsabilidade teria sido sua, logo, poderia até ser penalizado por este “comportamento incorrecto”. Foi após grande insistência da nossa parte que conseguimos convencer o trabalhador a deslocar-se aos serviços internos de medicina no trabalho e posteriormente deslocar-se à seguradora para efectuar exames complementares de diagnóstico, de onde acabou por resultar alguns dias de incapacidade para o trabalho. Neste caso, foi notório que o trabalhador teve medo de ser punido por este acto, aceitando passivamente a sua culpa.

De facto, neste caso foram violadas as normas internas da empresa, mas atribuir a culpa do acidente exclusivamente ao sinistrado, e isto foi-nos reiterado numa conversa posterior com a hierarquia que esteve presente no momento do acidente, parece algo inaceitável, se tivermos em contar alguns dos aspectos e circunstâncias que indicamos acima. Tentamos explicar que a simples criação de normas e procedimentos não inibe por si só a ocorrência de acidentes; é também necessário minimizar os perigos mais graves que conduzem os trabalhadores a situações de risco inaceitáveis (pelo menos do ponto de vista da segurança). Porém, esta argumentação parece não ter qualquer repercussão nas hierarquias de topo da empresa (dado que são elas quem detém o poder para alterar estas situações). O grande problema que está subjacente a acidentes deste tipo é que na maioria das vezes os trabalhadores cumprem as normas prescritas pela empresa e as "coisas" até correm bem, ou mesmo que não cumpram e desde que não existam acidentes as hierarquias também não se preocupam em garantir o cumprimento dos procedimentos internos, mas, pelo contrário, quando as coisas correm mal, a culpa é de imediato atribuída ao suposto prevaricador, dado que violou uma qualquer norma. O cinismo de atitudes deste género demonstra claramente que não existe uma verdadeira cultura de segurança na organização pesquisada, nem a segurança dos trabalhadores é tida como uma prioridade.

Resumindo a nossa posição sobre a questão da utilização de normas e procedimentos nas organizações, julgamos ter deixado claro que a sua existência é imprescindível para o normal funcionamento das empresas. Porém, quando estas normas, regras e procedimentos laborais se restringem meramente a aspectos de natureza técnica e/ou tecnológica, isto significa que apenas uma parte do problema está a ser considerado. A exclusão de diversos aspectos de natureza individual e social na organização do trabalho revela-se contraproducente para os objectivos e missão da empresa. Em nossa opinião devem também ser incorporados os factores humanos (incluindo os seus limites) em todo este processo, sob pena de continuarmos a permitir que um grande número de acidentes possa ocorrer (e foi isto que pudemos observar durante a nossa investigação). Nesta organização continua a ser ignorado o conhecimento disponível sobre os sistemas sócio-técnicos, bem como os novos conhecimentos sobre o nosso funcionamento cognitivo em contexto de trabalho.

16- Tarefas e organização do trabalho

Ao longo da última década, tal como se pode verificar através da tabela 31, o número de trabalhadores veio a decrescer significativamente. Esta redução não teve por base nenhum critério sobre as reais necessidades dos vários serviços da empresa, ou seja, quem pretendesse sair e reunisse as condições mínimas necessárias poderia fazê-lo, salvo raríssimas excepções. Esta situação teve implicações negativas, com alguma dimensão na empresa, dado que aqueles que saíram foram sempre os trabalhadores mais velhos e mais experientes, isto acabou por condicionar o normal funcionamento de alguns serviços, particularmente em certas áreas de manutenção de equipamentos. Houve algumas situações em que os trabalhadores mais jovens foram redistribuídos pelos serviços mais carentes em termos de pessoal e ficaram, como eles próprios referem: "com a batata quente nas mãos", isto é, tinham de resolver os problemas, mas muitas vezes não sabiam como fazê-lo; até porque, normalmente, vinham de outros serviços distintos. Neste âmbito, a política da empresa foi quase exclusivamente movida pela redução do número de efectivos, realizada a "qualquer preço", sem antecipar os possíveis problemas que isso poderia acarretar em termos da dinâmica e funcionalidade da própria empresa. Sem dúvida que isto revela um planeamento deficiente ao nível da gestão e isso teve sérias implicações na organização do trabalho e na execução das tarefas.

> «É tão simples quanto isto, bastava que se tivesse feito um bom planeamento estratégico desde há uns anos para cá, conseguia-se prever que as pessoas que se foram embora, as pessoas que eram dotadas dos conhecimentos, hoje em dia, nós não temos conhecimento do material mais velho, não há documentos escritos, não há... e as pessoas que tinham esse *know how* foram-se embora, a empresa deixou-as irem-se embora sem deixar ficar o *know how*, pronto, e agora estamos numa situação de... eu vou lá e tento resolver a situação o melhor possível, é tão simples quanto isso.» [Entrevista 12].

A organização do trabalho dentro da empresa pesquisada é efectuada de modos muito distintos; em termos metafóricos parece até que existem várias empresas dentro da mesma empresa, tais são as diferenças encontradas. A título de exemplo, existem áreas certificadas através da norma ISO 9000 (qualidade), como é o caso da EI e, por contraste, existem outras áreas em que nem sequer se aborda este assunto. Ao longo deste ponto iremos tentar explicar como é que as diferentes formas de organizar o

trabalho podem ter implicações na segurança dos trabalhadores, particularmente em termos de riscos laborais, de condições de trabalho e de acidentes de trabalho.

Em determinadas áreas da empresa, principalmente nas zonas oficinais, existem fichas de tarefas, com tempos de execução pré-determinados. Na prática, estas situações são meramente indicativas, pois apesar de existir um controlo informático para cada tarefa (tipo folha de obra com um código específico), onde o trabalhador tem de assinalar numa espécie de "relógio de ponto" o início e o fim da tarefa, não existe posteriormente um controlo rigoroso sobre se os tempos de execução são cumpridos ou no caso de não serem, quais os motivos que originaram este suposto atraso. Parece-nos que este sistema de vigilância e controlo sobre o trabalho terá mais o objectivo de não prolongar excessiva e abusivamente os tempos de trabalho, por parte de alguns trabalhadores menos colaborantes, do que propriamente um controlo efectivo sobre cada tarefa. Tal como é referido no excerto de entrevista seguinte, os trabalhadores sabem que se ultrapassarem o tempo que vem determinado na ficha não lhes é pedido nenhum tipo de explicações. Porém, em contexto oficinal, uma parte significativa dos trabalhadores julga que ultimamente terá havido uma sobrecarga de trabalho. A esta perspectiva não será alheia a redução do número de trabalhadores efectuada pela empresa ao longo da última década.

> «Ultimamente tem havido essa tendência, nos últimos tempos, mas também é assim nós quando, até agora, por exemplo, quando ultrapassamos o tempo não nos tem sido exigido explicações, mas há aí situações um pouco… já apertadas. Mas como digo, não nos é exigido depois explicações porque é que ultrapassamos o tempo, por enquanto. Por causa dessa situação mesmo que passe não é exigido, portanto… porque fazer no tempo que lá está era difícil de cumprir, porque o nosso trabalho é um trabalho de manutenção, não é fazer e acabou, temos que fazer e averiguar se está bem feito, por questões de segurança também, não é. Não é só fazer, está feito e vamos embora.» [Entrevista 2].

Uma das situações que talvez tenha sido mais problemática, decorrente da falta planeamento e organização dos serviços, foi aquela que ocorreu na alta tensão. Em cerca de quatro anos a equipa de trabalho foi reduzida a menos de metade. Isto teve implicações bastante nefastas na saúde e segurança dos trabalhadores. O elevado número de dias de trabalho (intervalado com poucas folgas), o prolongamento sucessivo de turnos e a redução do número de horas de descanso começou a afectar este grupo de

trabalhadores. Esta situação foi particularmente grave, dado que estes trabalhadores têm de enfrentar no seu quotidiano laboral o risco de trabalhar com alta tensão, cujas consequências em caso de acidente podem ser fatais. É verdade que os trabalhadores também se sentem motivados a efectuar o prolongamento do seu horário de trabalho ou mesmo virem trabalhar durante um dos seus dias de folga, devido a este trabalho ser remunerado de uma forma bastante proveitosa (o trabalho suplementar é pago a dobrar, aproximadamente), mas os efeitos que isso pode provocar na sua própria saúde e segurança (o cansaço pode aumentar o número de erros e, por consequência, o número de acidentes) ou na sua vida familiar são demasiado evidentes.

> «Ainda agora, nós estamos a apanhar "porrada" de tudo quanto é sítio, e durante quatro anos andamos aqui a aguentar o barco, fazer turnos sobre turnos, em cima de turnos, isso é problema mais grave que eu aponto no que diz respeito a falta de segurança é o excesso de horas de trabalho que nós temos em cima e ninguém se preocupa com isso, até que algum dia aconteça qualquer coisa. Mas ao fim de 16 horas de trabalho ninguém está na sua perfeita e normal função, é impossível, não dá, então quando abrangemos o turno da noite então a coisa ainda fica mais complicada... Sim, é muito frequente este prolongamento de turno, quer dizer durante quatro anos, desde há quatro anos para cá, as coisas têm andado assim neste ponto, nós éramos há quatro, cinco anos 38 pessoas, agora somos 16, não é, lá está a tal falta de planeamento, porque se tivessem pensado nisso antes já se tinha tentado... e agora durante estes últimos quatro anos andamos a aguentar isso tudo e agora vêm aí politicas novas, manias novas e então estamos a apanhar por tudo quanto é lado e, qual é a valorização do trabalho que nós tivemos? Nenhuma!
>
> É assim, somos 16, somos poucos, situação de baixa, situação de férias, situação de, pá, alguém precisa de faltar por um motivo qualquer, ainda hoje estive a ver os indicadores de absentismo, é absolutamente normal que a minha secção seja daquelas que tem mais... o absentismo maior... também somos menos, não é, logo um faz a percentagem subir imenso, mas tem toda a lógica que isso aconteça, as pessoas estão fartas, eu durante muito tempo quase não passei o fim-de-semana com a minha família, estava sempre a trabalhar; era férias, era folgas, primeiro dia de folga, segundo dia de folga, estava sempre a trabalhar, porquê? Por causa da falta de outros...» [Entrevista 12].

Um dos acidentes mais graves que ocorreu na empresa nos últimos anos esteve precisamente relacionado com um electricista da alta tensão. O trabalhador em causa

sofreu uma electrização (choque eléctrico) quando se encontrava a trabalhar junto ao barramento de uma das diversas subestações existentes na empresa. Só por mero acaso este acidente não teve consequências fatais, mas acabou por deixar marcas bastante profundas na saúde do trabalhador. A versão oficial da empresa sobre este acidente foi algo ambígua e inconclusiva, mas ficou subjacente que a principal causa do acidente deveu-se possivelmente a uma falha no equipamento, ou seja, foram efectuados diversos testes (em conjunto com a empresa que fornecia este tipo de equipamentos) onde se apontava que este mesmo equipamento teria colocado corrente no barramento da subestação quando não era suposto que isso acontecesse.

Temos vindo a defender ao longo do nosso trabalho que dificilmente os acidentes podem ser atribuídos a uma causa única; pelo contrário, a articulação simultânea ou sequencial de vários factores parece, quase sempre, fazer mais sentido quando analisamos um qualquer acidente (embora este ainda não seja o paradigma dominante em Portugal). Neste caso concreto, apesar de termos ficado com a sensação de não ter conseguido apurar totalmente as causas e condições do acidente, devido aos múltiplos "encobrimentos" com que nos fomos deparando, ficámos, porém, com a convicção que houve múltiplos factores que permitiram e conduziram a este desfecho quase fatal.

Vejamos algumas circunstâncias que enquadraram o cenário do acidente. Em primeiro lugar este trabalho estava a ser realizado em período nocturno, isto é, após o corte de corrente na via que ocorre, regra geral, por volta das 02:00 horas. Sabemos que o trabalho nocturno é sempre mais desgastante para os trabalhadores, particularmente quando trabalham em regime de turnos rotativos (e era este o caso). Após a hora referida os trabalhadores dirigiram-se para efectuar um trabalho de reparação/manutenção na subestação (que fornece energia para a circulação de comboios) onde veio a ocorrer o acidente. Segundo os próprios intervenientes parece que aquele trabalho estava bastante atrasado, dado que naquela noite teria havido outras ocorrências que teriam levado a uma sobrecarga de tarefas para aquela equipa de trabalho. A pressão para acabar o trabalho antes de iniciar o período de exploração[81] foi

[81] A ligação da corrente eléctrica na via ocorre entre as 05:00 e as 05:30 horas para permitir que seja lançado um primeiro comboio, ainda sem passageiros, antes da abertura oficial da exploração (esta ocorre por volta das 06:00 horas). Este comboio de verificação tem como objectivo garantir que toda a circulação pode ser iniciada sem qualquer tipo de problemas e em segurança, dado que no período em que não houve corrente eléctrica na via podem ter decorrido diversos tipos de trabalhos de reparação ou manutenção da via-férrea. Imagine-se, por exemplo, que na noite anterior, por lapso, foi deixada uma qualquer ferramenta em cima dos carris e que o maquinista não conseguiu detectar esta situação

por isso considerável. A pressa em executar e terminar o trabalho levou a que alguns procedimentos de segurança não tivessem sido colocados em prática, tal como afirma o próprio trabalhador que veio a sofrer aquele (quase fatídico) acidente:

> «Sim, sim, já aconteceu isso. Voltamos outra vez ao meu acidente, se tivesse havido regras na altura ou se tivessem feito a segurança toda, não tinha havido aquilo, não tinha acontecido de certeza absoluta… e tu sabes como é que foi.» [Entrevista 8].

Quando se pretende efectuar alguns tipos de trabalhos que envolvem energia eléctrica de alta tensão, naquele caso concreto são cerca de 30 000 Volts, há a obrigatoriedade de tomar algumas medidas de segurança que previna a ocorrência de acidentes. Após ser desligada a corrente eléctrica, por precaução e de forma redundante, costuma-se, por exemplo, efectuar o "shunt" do barramento (colocação deste equipamento em curto-circuito – e isto permite que o disjuntor dispare rapidamente em fracções de segundo), através da sua ligação à terra ou mesmo a retirada dos fusíveis do quadro eléctrico (ou seja, isto não permite a passagem de corrente). No caso concreto deste acidente nenhum destes procedimentos foi efectuado. Sem querer entrar em maiores detalhes técnicos, aquilo que pretendemos defender é que não foram cumpridas algumas regras básicas de segurança para a realização daquele trabalho, devido à necessidade de o terminar rapidamente. Naturalmente que esta situação é inaceitável do ponto de vista da segurança ocupacional, nomeadamente quando estamos em presença de riscos de elevada gravidade, mas, tal como se pode verificar, estas situações acontecem e acabam por originar consequências adversas.

Para além da pressa em iniciar e terminar aquele trabalho e do "saltar" sobre alguns procedimentos mínimos de segurança, há ainda outros factores que contribuíram para a ocorrência deste acidente. Era sobejamente conhecido pelas hierarquias de topo da empresa que o elemento que exercia as funções de chefe de equipa daquela equipa de trabalho tinha um longo historial de consumo de bebidas alcoólicas, mesmo durante as horas de serviço. Apesar disso, persistiu-se em permitir que este trabalhador continuasse a exercer as suas funções "normalmente". Em termos objectivos o acidente ocorreu

---

atempadamente; é plausível que esta situação poderia provocar um acidente grave com o material circulante, através de um descarrilamento; e caso o comboio já estivesse com passageiros as consequências poderiam ser bastante mais dramáticas (em termos de número de eventuais sinistrados). É por este motivo que antes de ser iniciada a exploração é sempre lançado um comboio de verificação, designado na gíria interna da empresa como *comboio de inspecção à via*.

porque aquela equipa de trabalho não implementou todas as medidas de segurança antes de iniciar os trabalhos, e indevidamente alguém ou algo (eventualmente o próprio equipamento) accionou/ligou a corrente na subestação. Mas, em nosso entender, é necessário ir além desta explicação e tentar perceber porquê que estas situações acontecem, ou seja, é pertinente tentar analisar quais são os factores que levam os trabalhadores a cometer este tipo de erros. Acima já referimos, por exemplo, que a pressão em executar determinadas tarefas e a gestão cognitiva do trabalho (Amalberti, 1996) podem provocar diversos tipos de armadilhas no quotidiano laboral.

Como referimos anteriormente foram efectuados diversos estudos e testes que tentaram averiguar se teria sido possível o equipamento ter tido alguma falha e "ligado automaticamente" (aparentemente os testes foram inconclusivos, apesar de terem sido trocados alguns componentes deste equipamento). A outra possibilidade para explicar o acidente é alguém ter ligado o disjuntor, pois este aparelho fica situado na parte frontal do equipamento (é importante referir que este equipamento tem alguns metros de comprimento e cerca de dois metros de altura) e o trabalhador estava a mexer no barramento que fica na parte de trás de todos estes aparelhos. Nesta subestação, onde ocorreu este acidente, o equipamento eléctrico em causa fica junto à parede (com cerca de um Metro de afastamento) e quem entra neste espaço não consegue visualizar se alguém estará na parte de trás, logo, equacionou-se também que possa ter ocorrido um erro humano, isto é, que alguém tenha ligado o disjuntor sem verificar que alguém (neste caso o trabalhador sinistrado) ainda estaria a terminar de realizar o seu trabalho.

Fotografias 7 e 8 – Equipamento eléctrico de uma subestação	
Seccionadores de uma subestação	Espaço entre o equipamento e a parede

Apesar de a possibilidade deste acidente estar também associada a alguns erros ou falhas humanas, tal como dá a entender o excerto de entrevista seguinte, a versão oficial

da empresa tendeu para apontar a causa mais provável do acidente para uma falha mecânica do equipamento. Da investigação que realizamos na altura, onde fomos recolhendo algumas opiniões, parece-nos que atribuir a responsabilidade do acidente a uma falha mecânica do equipamento acabou por encobrir muitas outras circunstâncias que podem ter contribuído para este evento.

> «Eu não quero ir por aí porque isso foi muito mal tratado, muito mal cuidado e eu acho que as pessoas que fizeram isso deviam ter sido despedidas e... ou deviam ter pago muito caro a estupidez que fizeram... mas pronto, isso é uma das falhas porque... Desculpa, aquilo não acontecia se eu tivesse ido lá... comigo não acontecia, não acontecia com ninguém, porque é de uma estupidez, e quando eu vi isso, eu disse mesmo: "eh pá, foi pena eu não estar lá porque não tinha acontecido"... porque eu, por sistema, não mexo sem saber que estou seguro, tanto mais que eu tenho a minha família para cuidar e eles dependem de mim. Portanto, eu não posso meter a minha vida nas mãos de uma outra pessoa ainda para mais quando essa pessoa era alcoólica... porque vinha quase sempre bêbada para cá, toda a gente sabia e ninguém fez nada. Pronto, não vale a pena irmos mais por aí, porque isso é mais um... é um daqueles espinhos que está atravessado como um raio, e o rapaz não morreu por sorte... e o acompanhamento que foi feito ao rapaz foi muito na base de "pronto, já estás bom, vá, vai-te lá embora", não é... e muito sinceramente ele não ficou bom... eu conhecia-o antes, e não ficou, não ficou a 100%, não, nem pensar, ele ainda hoje tem sequelas, poderão não ser muito visíveis, mas ele tem-nas, tem-nas.» [Entrevista 12].

Aquilo que parece preocupar largamente as hierarquias de topo da empresa, particularmente na área de Exploração Comercial (EC), mas não só (tal como ficou demonstrado pelo relato do acidente anterior), é a eventual interrupção da circulação de comboios durante o período de exploração. Neste caso, existe uma cultura bastante enraizada na empresa para tentar "a todo o custo" colocar os comboios a funcionar o mais rápido possível, independentemente de qual seja o motivo da sua paragem. Esta situação é sempre vista como uma emergência que carece de ser solucionada com a maior brevidade possível. Todavia, quando ocorre uma paragem inesperada, esta pressão para retomar a circulação, por vezes, implica que sejam suprimidas algumas regras de segurança e isto pode colocar os trabalhadores em situações de risco graves, em termos da sua segurança individual. Sem dúvida que há situações em que se justificaria claramente suspender a circulação, face aos próprios regulamentos existentes

na empresa, mas isto é evitado, porque nenhuma área quer ser "responsável" por ter de dar a ordem para parar a circulação. Parece não restar qualquer dúvida que este factor organizacional, ou seja, este aspecto de natureza cultural (se é que assim lhe podemos chamar), afecta a segurança dos trabalhadores que têm de resolver o problema ou problemas que estiveram na origem da suspensão da circulação. A maioria dos trabalhadores, quando estas situações ocorrem, acabam por se sentir bastante pressionados para correr riscos mais elevados e "contornar" as regras de segurança, de modo a restabelecer a circulação de comboios rapidamente.

> «Se maquinista diz: "Não, eu só vou lá se desligarem aquilo", mas sabes como é que é, depois lá em cima... eu sei que aquilo dois minutos, três, é uma eternidade e as estações parecem que ficam cheias e é tudo... complicam-se e a pressão sobre o maquinista é muito grande. A pressão é muito grande porque tem que se despachar, porque não sei quê... e acaba por... além da pressão que ele tem ninguém gosta de estar com o comboio avariado, logo, o facto de ter que descer a via e correr esse risco com o carril ligado é uma quebra de segurança enorme... e pode acontecer... O PCC (Posto de Comando Central) pressiona, é mesmo assim...» [Entrevista 17].

Quando perguntámos aos trabalhadores se já se tinham sentido pressionados para correr níveis de riscos mais elevados por necessidade expressa da empresa, as respostas foram maioritariamente afirmativas. Apesar de quase todos estarem conscientes desses riscos mais elevados, alguns trabalhadores acabam por enfrentá-los (mesmo indo contra os regulamentos internos da empresa), devido às pressões que sofrem por parte das hierarquias ou até mesmo pelo seu próprio brio profissional (rápido cumprimento da sua missão dentro da empresa). As pressões efectuadas pelas hierarquias nem sempre são efectuadas directamente, mas os trabalhadores sabem que se não acederem às suas indicações acabam quase sempre por ser penalizados de uma ou de outra maneira, particularmente no processo de avaliação de desempenho.[82] Na maioria dos casos isto implica uma cedência por parte dos trabalhadores, ou seja, acabam por aceitar correr níveis de risco mais elevados. Tal como já foi preconizado por Tom Dwyer (2006), as questões económicas acabam por poder exercer uma forte influência sobre a segurança dos trabalhadores.

[82] O processo de avaliação de desempenho, tal como o próprio nome indica, pretende avaliar o desempenho dos trabalhadores ao longo do ano. Quanto melhor for a avaliação de desempenho (existem diversos níveis de classificação), mais rápida será a progressão na carreira do trabalhador. No caso concreto desta organização a progressão na carreira implica sempre o aumento do salário auferido pelo trabalhador.

> «Sim, sim… muitas vezes, muitas vezes. Mas eu… para já, por ter já 28 anos de casa, também é a razão por que eu digo, há uns anos atrás era pior. No entanto, como eu agora dei o exemplo anterior, se eu tiver que reparar uma caixa de engates e se o problema estiver na garagem (de comboios), mandam-me ir à garagem, não desligam os 750 V, portanto, a alta tensão, e eu tenho que reparar. Se eu não fizer é lógico que não me obrigam, mas se eu não fizer tenho consequências negativas em relação a isso (avaliação de desempenho) e quando se diz isto, isto quando se alinha muitas vezes, nós até por uma questão de vestir a camisola, tentamos recuperar o comboio o mais depressa possível e muitas vezes corremos determinados riscos, porque sabemos que o comboio está parado e a linha está parada, a exploração está parada, e nós quando sabemos que somos chamados, "agarramos no apito", "agarramos na camisola", e depois pronto as consequências são aquelas que eu disse (descorar a própria segurança). Quando a gente aqui muitas vezes está de piquete, portanto, está sempre uma equipa de piquete, de dia ou de noite, quando somos chamados temos que nos lá deslocar e muitas vezes, o querer despachar o serviço, o querer repor a exploração, muitas vezes causa alguns problemas... mas nessas alturas nem nos lembramos.» [Entrevista 4].

> «Sim, sim, sim, já. Já se passou "N" de vezes, embora agora não tão frequentes porque está-se a tentar combater esses problemas, mas já foi necessário ter que andar a soldar pinos na via, os pinos são umas peçazinhas que nós soldamos ao carril para ligar um cabo, nessa altura partiu ali um circuito ou partiu ali essa peça e nós temos que andar a soldar com comboios a passar, com extensões, com toda aquela panóplia gigantesca de ferramentas, como material de soldar, cabos, os eléctrodos, os alicates e isso tudo com comboios a passar... e não se passou uma vez, passou-se várias vezes. E esse aí acho que foi o grande exemplo, ter que trabalhar... e os do piquete de sinalização tem essa desvantagem, não é, ter que trabalhar com comboios a passar. Acho que esse é o perigo... o maior perigo que há dentro da sinalização.» [Entrevista 5].

Um outro bom exemplo desta situação é quando os comboios começam a derrapar em alguma parte do seu trajecto, devido à existência de óleos ou massa nos carris, e é necessária uma rápida intervenção por parte da manutenção. Esta tarefa consiste na limpeza dos carris, executada pelos oficiais de via, e caso não seja suspensa a circulação (o que acontece com bastante regularidade, embora isto vá em sentido contrário àquilo que se encontra previsto nos regulamentos internos), pode colocar estes trabalhadores sob situações de risco muito elevadas, nomeadamente a electrocussão ou o

atropelamento por material circulante. Durante algum tempo estas situações deram origem a diversas situações conflituais, entre trabalhadores e respectivas hierarquias, onde os trabalhadores chegaram a ser ameaçados com punições internas, mediante a abertura de processos disciplinares, caso se recusassem a efectuar este trabalho.

O serviço de higiene e segurança no trabalho alertou diversas vezes o responsável máximo deste serviço para os riscos elevados inerentes a este tipo de trabalho, mas sem obter o fim desejado (ou seja, que este trabalho fosse realizado com a circulação parada e com a corrente eléctrica desligada). Contudo, este problema só foi "resolvido" recentemente, quando a comissão de trabalhadores colocou esta questão na reunião periódica com o Conselho de Administração da empresa, e este órgão acabou por deliberar que este tipo de trabalhos não deveria ser realizado com a circulação em curso. Daquilo que já pudemos observar, já não são os oficiais de via que realizam estas tarefas, sem suspender a circulação de comboios, mas são as suas hierarquias directas que o fazem (embora tentando manter algum secretismo, devido a estarem a contrariar as indicações superiores). Este caso ilustra plenamente a forte "cultura" que existe na empresa para retomar rapidamente a circulação de comboios, mesmo contrariando as indicações da administração da empresa. Portanto, na prática, o problema para a segurança e saúde dos trabalhadores mantém-se, apenas mudaram os actores sociais "desta cena".

> «Quer dizer, ainda há quem o faça, a chefia tomou esse partido porque os oficiais recusaram-se a limpar junto ao carril de energia com ele... com o carril de energia ligado... Os oficiais de via não fazem. A chefia se for preciso, há um chefe ou dois ou mais, que são capazes de limpar para desenrascar o serviço, quer dizer tentam que nós... (pedem para) nós irmos fazer isso... tanto que na altura foi dito a um colega que se negou... um não dois, que se voltasse a acontecer que lhe iam pôr um processo disciplinar. Portanto, isto foi mesmo posição grave; eu pessoalmente disse aos colegas que não se preocupassem com isso, e que deixassem andar o processo para a frente, porque a meu ver estão-nos quase a empurrar para a morte. Um pequeno descuido e... e temos tido... há um colega que ele sofre... aquilo é tipo desmaios... com o excesso de calor já é a segunda vez que ele cai, por acaso é com corrente desligada, não aconteceu... nessas duas vezes... se fosse num tipo de trabalho desses...» [Entrevista 10].

Sempre que existe a necessidade de suspender a circulação de comboios, pelo menos em uma das quatro linhas, verifica-se uma enorme azafama em diversas áreas, particularmente no Posto de Comando Central (PCC), dado que é neste local que está situado o "cérebro" da empresa, ou seja, é a partir daqui que são controlados todos os procedimentos para garantir o normal funcionamento da circulação de comboios, quer durante o período de exploração, quer fora deste período.[83] Pudemos presenciar, já por diversas vezes, que quando alguma das quatro linhas se encontra com a circulação interrompida existe uma forte pressão das hierarquias para que a normalidade seja reposta rapidamente. Muitas vezes, o problema que originou a suspensão da circulação pode até nem ficar totalmente resolvido, mas desde que existam as condições mínimas (e muitas vezes elas não existem) para retomar a circulação ela é imediatamente retomada. Na prática, desde que a circulação seja retomada as hierarquias abrandam a sua vigilância e deixam de pressionar os trabalhadores hierarquicamente inferiores. Na verdade, a aparente reposição da normalidade, por vezes mais aparente do que real, tende a afrouxar as preocupações das hierarquias superiores.

Fotografias 9 e 10 – Aspecto geral do Posto de Comando Central	
Postos de controlo da circulação	Postos de controlo da circulação

De uma forma geral pudemos verificar que existem diversas situações onde a organização do trabalho é efectuada com bastantes falhas. Para além dos aspectos já referenciados anteriormente pretendemos ainda destacar alguns outros. O primeiro deles é a falta de capacidade que as hierarquias de topo parecem revelar em atender aos problemas mencionados pelos trabalhadores, normalmente reportados através das hierarquias intermédias, dado que existe uma "cultura" quase implícita na empresa que

[83] Parece-nos pertinente referir que mesmo fora do período de exploração, onde não existe o transporte de passageiros, circulam outros tipos de comboios, particularmente aqueles que estão relacionados com a manutenção da via-férrea.

inibe o contacto entre as hierarquias de topo e os restantes trabalhadores. Naturalmente que este facto nada abona o normal funcionamento da organização (pelo menos ao nível de contacto interpessoal e de troca de informação – indispensável ao bom funcionamento de qualquer organização), embora generalizar esta situação a uma empresa com esta dimensão é algo que não corresponde totalmente à realidade. Existem de facto algumas excepções a este "determinismo" hierárquico, mas que este contacto é pouco frequente e, em certos casos até evitado, isso não nos restam qualquer tipo de dúvidas.

Este afastamento das hierarquias de topo com a realidade prática da empresa gera inúmeros problemas, dado que muitas vezes são idealizados cenários que não correspondem efectivamente àquilo que se passa no terreno. Por vezes os trabalhadores sentem-se incompreendidos e verificam que as suas sugestões para a melhoria da organização do trabalho e para a realização das tarefas não são tidas em consideração, logo, os níveis de motivação na empresa são, regra geral, bastante baixos. Dentro deste âmbito há ainda um fenómeno curioso, algumas hierarquias de topo parecem eleger e favorecer um leque muito reduzido de trabalhadores, em quem demonstram grande confiança, dado que são eles que os vão colocando ao corrente de algumas situações do quotidiano da empresa (queixas, indignações, erros, determinado tipo de movimentações e alianças, etc.). Mas, em certos casos, fora deste "jogo de bastidores", parece que existe um certo laxismo (comummente designado como "deixa andar") por parte dos trabalhadores, mas estamos convictos que este "elitismo, sectarismo e favoritismo" das hierarquias de topo acabam por influenciar e promover este tipo de atitudes e comportamentos.

> «O meu problema, e eu acho que é de todos os inspectores, é que a maior parte das vezes, não somos ouvidos pelos nossos chefes, de maneira nenhuma, eles tentam nos incutir aquele espírito do grupo, de nos unirmos, fazermos uma força entre nós, sermos uma barreira, vá lá... como eles são também, eles protegem-se a eles, querem que nós nos protejamos a nós... mas não vejo... não, não nos ouvem, não nos ouvem, na maior parte das vezes não nos ouvem... só para "inglês ver", é mesmo só para mostrar trabalho.» [Entrevista 14].

Para os trabalhadores que têm de lidar directamente com o público (clientes) o facto de não serem tidos em conta os problemas que eles vivem no seu quotidiano, nem as suas sugestões de alteração e melhoria que são propostas, além da desmotivação generalizada

que isso provoca, ainda gera diversos tipos de conflitos com os clientes que dificilmente os trabalhadores conseguem evitar, devido à forma como o seu trabalho está definido e organizado. Vejamos, por exemplo, algumas situações que ilustram de forma clara a existência de conflitos com os passageiros.

O atraso na circulação de comboios ou mesmo a sua suspensão temporária provoca alguma irritação em determinado tipo de clientes. Naturalmente que os trabalhadores que são a face da empresa (neste caso os agente de tráfego e os operadores de linha), mesmo sem terem qualquer tipo de responsabilidade no sucedido acabam por ser o alvo da indignação e das críticas destes clientes. Este é sem dúvida um foco importante de conflitos. As filas para adquirir os passes sociais ou a venda de qualquer outro tipo de títulos de transporte, nomeadamente nos finais de cada mês, são também um período propenso ao aumento de conflitos (embora esta situação seja sazonal, se assim a podemos designar). As máquinas automáticas de venda de títulos de transporte são, por vezes, complicadas de manusear por parte de alguns tipos de clientes, particularmente quando a pessoa pretende que lhe seja disponibilizado o recibo, mas que por desconhecimento, lapso ou "lentidão" acabou por não clicar na máquina para a sua emissão. Nestas situações, os clientes são remetidos para uma das duas lojas de apoio ao cliente, mas para quem está com alguma pressa isto parece algo de absurdo e gera indignação e conflitos. Estas situações tendem a ampliar-se caso o passageiro se encontre distante de alguma dessas lojas (ambas na linha Azul).

> «Acho que eu podia tratar muito melhor o cliente, acho que a gente engana o cliente, constantemente. Vou falar muito específico na minha categoria, eu acho que não cabe na cabeça de ninguém, porque aquilo… o ecrã pede: "Quer recibo? Sim/Não" e aquilo aparece dois segundos… e o cliente está há espera das moedas, quando vê não tem recibo e se acontece nós temos que enviar para o apoio ao cliente. Isto não cabe na cabeça de ninguém, nós estamos a falar de uma linha de 50 estações em que os dois gabinetes que são na linha Azul, Terreiro do Paço e Marquês, eu tinha "a safa" de trabalhar na linha Azul e, portanto, estou ali ao lado e não tenho conflitos, mas pessoas que estão no Oriente, mandar o cliente para o Terreiro do Paço para buscar um recibo… eu nem acho humano, eu não acho aceitável… porque um recibo… primeiro não há custos para empresa, porque não são todos os clientes que querem recibos, normalmente é assim para seguradoras ou para… portanto, o que é que custa, era uma coisa que eu fazia, porquê… ainda me custa mais porque eu o fazia e a empresa tirou-me e depois põem os gabinetes

> de cliente nas zonas... não pagam e obrigam o cliente a comprar um bilhete para se dirigir para lá para ser atendido… é um… tem sido descalabros atrás de descalabros.» [Entrevista 9].

Por outro lado, a sinalização de algumas estações (indicações para os passageiros) acaba por ser também um problema, particularmente para os clientes irregulares, dado que os clientes habituais tendem a dominar perfeitamente os caminhos que pretendem seguir, ou seja, para onde se devem dirigir. Mas é pertinente acrescentar que a sinalização das estações está mal dimensionada, pelo menos em algumas delas, e isto provoca diversos tipos de conflitos, porque se o cliente se enganar na direcção para a qual se pretende dirigir (isto nas estações de interface), nestes casos é obrigado a ter de adquirir outro título de transporte, dado que o primeiro já foi validado e já não permite sair e voltar a entrar no canal pretendido. Quando as estações funcionavam em canal aberto, ou seja, sem nenhum tipo de entrave ou barreira na entrada das estações, este problema não se colocava, mas desde que foi efectuado o designado "fecho da rede",[84] isto implicou um aumento de conflitos entre clientes e trabalhadores.

Estas situações ocorrem com bastante frequência e já presenciamos diversos tipos de conflitos devido a esta situação. Por vezes, o tom agressivo de alguns clientes passa rapidamente para o insulto quando percebem que têm de comprar outro título de transporte (os insultos são dos mais diversificados que se possa imaginar, mas que por razões óbvias não os iremos aqui reproduzir). Apesar de nada justificar este tipo de comportamentos por parte dos clientes, na verdade, esta situação acaba por ser algo injusta para o cliente (dado que têm de comprar outro título de transporte), mas os agentes de tráfego, por força das regras impostas pela empresa, não conseguem resolver esta situação. Para além disso, o mesmo cliente pode ter um tratamento diferente de estação para estação, dado que a divulgação das regras e procedimentos de trabalho não são distribuídas uniformemente por todas as estações. Apesar de ser relativamente raro o passageiro aperceber-se destas situações, elas também originam algumas reclamações. Ainda na categoria profissional de agente de tráfego é contestado que o tempo disponibilizado pela empresa para a verificação das contas referentes à venda de títulos

[84] O designado "fecho da rede" foi a colocação de dispositivos mecânicos em todos os átrios das estações que não permitem a passagem de clientes sem a validação do seu título de transporte. Quando o cliente valida o seu título de transporte é aberto um conjunto de portas automáticas que permite a sua passagem para a zona reservada ao embarque nos comboios. No caso de haver engano, para o passageiro sair e voltar a entrar no outro lado é necessário validar outro título de transporte.

de transporte é insuficiente. Por vezes, esta situação gera que os trabalhadores ultrapassem o seu horário de trabalho para conseguirem efectuar esta função.

> «Eles dão-me 15 minutos, por exemplo, para fechar contas e fazer o deposito da mala, deixar a mala na sala do cofre, porque a empresa diz que o fardar e desfardar é na nossa hora e não é na hora do patrão... mesmos esses 15 minutos vou-lhe já dizer que eu fechei o meu turno... para ai 10 minutos para as duas, já passava um bocadinho da hora do fecho que é um quarto de hora estipulado e eu piquei o meu ponto eram duas e vinte, porque eu não podia ir a casa de banho antes que não tinha tido tempo, tinha tido fila de passageiros, entretanto chegou a colega tive que fazer tudo fora da hora porque nem sequer… porque se eu vou dizer a eles que fui urinar, porque fui à casa de banho, porque não tive tempo de ir na minha hora eles chamam-me doida, não é... não dá tempo, os 15 minutos raramente dá tempo... muito raramente, dá quando o colega vem nos render mais cedo, se ele nos rende mais cedo então aí consigo picar às duas horas em ponto, estou a sair de uma estação; quando o colega chega a hora dele, que lhe compete a ele, e eu fecho à minha hora, que me compete a mim... não, não dá.» [Entrevista 13].

O acumular de todo este tipo de situações gera níveis de stress elevados em alguns trabalhadores, derivado à desorganização do trabalho. Naturalmente que as tarefas onde é exigido o contacto com o público tornam-se bastante desgastantes do ponto de vista emocional. Este será também um dos motivos pelos quais o absentismo é tão elevado na categoria profissional de agente de tráfego. Contudo, as situações de risco mais elevadas continuam a ser aquelas que os trabalhadores têm de suportar durante os trabalhos que executam na via.

Além de todas as situações de risco que temos vindo a falar ao longo deste trabalho, ainda existem outras que merecem ser aqui referidas, porque resultam da forma como as tarefas laborais são programadas, ou seja, da própria organização do trabalho. É relativamente frequente encontrar-se ao longo da via tampas de caleiras partidas ou danificadas e apesar de estas situações serem devidamente reportadas, raramente são corrigidas ou quando o são, é após um período de tempo excessivamente longo. A justificação para isto é quase sempre a mesma, ou seja, a falta de pessoal para executar este tipo de tarefas de forma rotineira. É importante referir que as caleiras são as zonas de passagem ao longo da via (por exemplo, entre estações) e é por cima desta infra-estrutura que os trabalhadores se deslocam para se dirigir às diversas instalações e/ou

equipamentos que se encontram ao longo da via. Outra situação relativamente grave está relacionada com as protecções do terceiro carril (barreiras de madeira) junto à parede na via (ou em PMO, como é o caso da fotografia seguinte). Algumas delas encontram-se partidas ou, em certos casos, deveriam existir e não existem. O maior risco desta situação é não existir nenhuma barreira que proteja o trabalhador de tocar acidentalmente no carril de energia (quando este se encontra em tensão).

Fotografias 11 e 12 – Caleiras de cabos e guarda corpos (protecções)	
Tampas de caleiras partidas	Protecções de madeira partidas

Outro problema que afecta largamente a produtividade na empresa está relacionado com a desorganização dos chaveiros nas estações. À primeira vista este problema pode parecer algo caricato, mas um trabalho simples que poderia demorar apenas alguns minutos pode levar várias horas, devido à procura da chave correcta para a abertura da porta correspondente. Normalmente esta situação está relacionada com as designadas áreas técnicas que existem dentro de cada estação, nomeadamente, a alta tensão, a sinalização, as telecomunicações, a baixa tensão, as escadas mecânicas, a ventilação, etc. Ao passageiro comum pode parecer que as estações são espaços, apesar de amplos em termos de dimensão, relativamente simples e fáceis de organizar, mas na verdade cada estação tem dezenas de chaves e algumas delas a ordem de grandeza ultrapassará largamente a centena e meia de fechaduras. Para além disso é pertinente lembrar a rotatividade de trabalhadores nas estações é relativamente elevada, logo, encontrar o eventual responsável por perder uma chave ou colocá-la no sítio incorrecto é algo difícil de detectar e controlar. Neste caso concreto o desleixo é enorme, apesar de já se terem efectuado diversas tentativas para organizar os chaveiros os resultados não foram satisfatórios. Até se pensou em mandar fazer chaves mestras para cada estação; embora, neste último caso, os custos associados a esta tarefa seriam enormes, e por este motivo,

mesmo estando o problema perfeitamente identificado, a sua resolução acabou por nunca ter sido colocada em prática.

Obviamente que este problema está situado dentro da dimensão da organização do trabalho, embora, ironicamente, isto nos pareça mais uma questão de desorganização do trabalho. As deslocações dos trabalhadores para as estações que se encontram no extremo oposto da cidade, relativamente à localização dos postos de trabalhos oficinais, é também um problema que afecta a celeridade dos trabalhos. Neste caso, quer o trabalhador se dirija no carro da empresa, quer utilize o próprio Metropolitano como meio de transporte, o tempo de deslocação é sempre enorme. É preciso considerar que o trânsito existente na cidade é quase sempre bastante elevado ou, caso se desloque de Metro, as mudanças de linha que tem de efectuar e a respectiva espera por novo comboio em cada mudança são também um problema em termos de tempo. Todavia, neste último caso, é verdade que este problema acabou por ser minimizado quando houve o recente prolongamento da linha vermelha (da Alameda até S. Sebastião), dado que esta linha passou a cruzar todas as restantes linhas (e isto não acontecia anteriormente).

> «Sim, mas basicamente nas funções, e voltamos ao mesmo em termos de avarias, o grande problema, embora tenha vindo a melhorar de alguma maneira, não totalmente, mas tem vindo a melhorar, é basicamente os transportes, a chegada ao local da avaria propriamente dito… pá eu dou-te um exemplo muito simples, eu vou substituir um detector de SADI, por exemplo, no oriente, perco uma manhã, quando é um trabalho que demora cinco minutos a fazer, se eu tiver as chaves da porta e as condições para o fazer.» [Entrevista 20].

Para determinadas tarefas a organização do trabalho torna-se, de facto, bastante complexa e difícil de efectuar por parte de quem tem de realizar o seu planeamento. Algumas das situações onde se torna mais difícil programar e organizar o trabalho, devido aos elevados constrangimentos paralelos que se tem de considerar, são, por exemplo, determinadas tarefas executadas pelos oficiais de via. Já vimos anteriormente que a maior parte do trabalho, desta categoria profissional, é realizado em período nocturno e num número muito restrito de horas, ou seja, entre o corte de energia eléctrica na via (por volta das 02:00 horas – após ter terminado o período de exploração e todos os comboios terem recolhido aos términos ou garagens) e a recolocação da energia eléctrica no terceiro carril (após as 05:30 horas, de modo a permitir que seja

lançado o comboio de inspecção à via, isto antes de ser iniciado o período de exploração, por volta das 06:00 horas). É neste curto período de aproximadamente três horas que têm de decorrer todos os trabalhos programados para a manutenção na via, particularmente na via-férrea. Quase todas as tarefas realizadas pelos oficiais de via, em período nocturno, são realizadas sob grande pressão, mas aquela que supera todas as restantes é sem dúvida quando existe a execução do corte e substituição de carril.

Fotografias 13 e 14 – Substituição de carril de rolamento na via	
Corte de carril com serra eléctrica	Aperto das juntas mecânicas

Esta função em concreto implica a deslocação do material circulante "pesado"[85] de apoio à manutenção da via-férrea (movido a gasóleo), tais como gruas e vagões de apoio e transporte das ferramentas e equipamentos de trabalho; nestes comboios são transportados, quer os novos carris que irão ser colocados, quer os carris que foram retirados da via, para além de transportarem também alguns dos trabalhadores que irão realizar estas tarefas (outros seguem nas carrinhas da empresa, dado que não existem lugares suficientes para transportar todos os trabalhadores neste tipo de material circulante). Descrevendo de uma forma muito resumida a realização desta tarefa observa-se que os trabalhadores começam por cortar as duas extremidades da extensão do carril a substituir e posteriormente desapertam todos os parafusos que ligam as travessas (de madeira ou de betão) ao carril de rolamento. Os carris "velhos" são desviados manualmente, da sua posição original, com recurso a tenazes próprias para este efeito e são colocados os novos carris, na posição onde estavam os anteriores,

[85] Este tipo de material circulante "pesado" é conduzido por técnicos auxiliares (e não por maquinistas), dado que carece de outro tipo de formação, diferente daquela que é dada aos maquinistas (quer aos de manobras, quer aos de exploração). Anteriormente, a categoria profissional destes trabalhadores era designada por Mecânicos Operadores de Máquinas (MOM), mas dada a política de "compressão" de carreiras promovida pela empresa foram integrados na categoria de técnicos auxiliares, tal como já foi referido anteriormente.

recorrendo à grua mecânica. Esta grua mecânica também recolhe de seguida os carris que foram substituídos.

No caso de a extensão a substituir ser em linha recta, é efectuado o corte no novo carril com a medida correcta, são apertados os parafusos e o carril é esmerilado. Posteriormente é furado e são colocadas as juntas mecânicas. No caso da extensão a substituir ser em curva (total ou parcialmente) ainda é necessário que a equipa de oficiais de via (nesta tarefa nunca são menos de seis a oito elementos) vá dobrar o carril para que este possa ser afixado na posição correcta. Esta tarefa é efectuada manualmente, com recurso a tenazes, e é bastante exigente em termos de esforço físico. Neste trabalho, além dos oficiais de via e respectivas hierarquias, ainda se encontram presentes os técnicos auxiliares que conduzem o material circulante e alguns elementos pertencentes à sinalização, que executam alguns trabalhos referentes à sua especialidade, dado que existem subsistemas interligados entre as duas áreas. Em resumo, existe uma elevada concentração de pessoas e de valências a efectuarem trabalhos distintos em simultâneo e, naturalmente, isto acaba por ter algumas implicações negativas no nível de segurança dos trabalhadores.

Tal como já foi referido anteriormente a tarefa de corte e substituição de carril é, provavelmente, o trabalho de maior desgaste e "violência" para os trabalhadores. Este trabalho acarreta diversos tipos de riscos quase em simultâneo, nomeadamente, ruído intenso, fracos níveis de iluminação na via, movimentação de material circulante "pesado", esforços físicos intensos, posturas ergonómicas pouco adequadas, diversos tipos de ferramentas (eléctricas e cortantes), etc. Para além de tudo isto, a situação de trabalho ainda se agrava quando são reduzidas as equipas de trabalho, em termos de número de trabalhadores ou quando as hierarquias definem executar uma substituição de carril demasiado extensa (isto em termos de número de metros a substituir); e aqui é claramente um problema de má organização do trabalho, tal como é referido no excerto de entrevista seguinte.

> «Nalgumas situações sim, há. Há sobrecarga de trabalho há. Eu falo naqueles trabalhos que, portanto, mais na base das substituições (de carril), porque na outra nós… nas outras partes nós vamos, pronto, se não fizermos tudo hoje não impede que a circulação passe, pronto, fica metade feito hoje e metade faz-se amanhã, porque o tempo é restrito. Nas substituições de carril, eu acho isto aqui é pela

> chefia, acho que estão exagerar na quantidade de carril que estão a substituir. Há noites que não, mas há noites que abusam largamente, o pessoal não é muito vai mais ou menos o mesmo o que obriga a uma sobrecarga de trabalho e depois temos às vezes falta de corrente em certas zonas, não existe uma tomada, não… outra coisa que vai prejudicar a segurança é termos que arrastar os cabos muitos metros, prende aqui, prende ali, tropeça-se, e depois não há aquela hipótese de, pá, enrola-se o cabo e volta-se a desenrolar o cabo, como lá em cima. E acho que aqui é um bocado… acho que a empresa, chefia neste caso, está a descurar um bocado a segurança, porque está a fazer muito em pouco tempo, tipo 240 metros de carril não é uma coisa que se substitua assim de repente e se alguma coisa corre mal? Aleijam-se 3 ou 4 pessoas e pode o comboio de manhã nem passar e acho que estão a estender um bocado as coisas e a segurança vai-se... [Entrevista 10].

O último aspecto que pretendemos abordar sobre as tarefas e a organização do trabalho na empresa pesquisada está relacionado com a localização do botão de fecho das portas nas cabinas dos maquinistas. Dado que este fica localizado na parte superior da cabina; regra geral, os maquinistas têm de se levantar (excepto aqueles que têm uma estatura mais elevada) ou esticar o braço para accionar o botão de fecho das portas antes de iniciarem a marcha do comboio, nas estações, ao longo de todo o percurso. Este movimento repetitivo provoca alguns problemas ergonómicos em alguns trabalhadores, onde as principais queixas estão relacionadas com dores musculares no nível do braço e da coluna vertebral.

Fazendo uma pequena retrospectiva sobre a organização do trabalho e sobre algumas das tarefas ocupacionais, realizadas na empresa, que envolvem níveis de risco mais elevados para a segurança e saúde dos trabalhadores, verificamos que existem diversos factores susceptíveis provocar acidentes. Embora a diversidade funções seja bastante elevada e cada uma delas apresente especificidades próprias, destacamos como sendo a tarefa mais problemática a substituição de carris de rolamento e ao nível da organização do trabalho parece-nos que o distanciamento das hierarquias de topo perante os seus subordinados é o ponto que acaba por influenciar negativamente toda a organização do trabalho efectuado na empresa.

17- Relações sociais de trabalho

As relações sociais de trabalho são um aspecto fundamental para poder compreender o funcionamento da organização em análise. Na verdade, o tipo de relacionamento dos trabalhadores com os seus pares, com as hierarquias e com as tarefas que executam é algo bastante diversificado dentro da empresa. Dado que este aspecto não é uniforme, pelo contrário, é até bastante heterogéneo, será pertinente referir quais os tipos de relações sociais de trabalho que existem na empresa, bem como que tipos de consequências ou resultados que acabam por originar. Assim, aquilo que nos interessa debater e compreender neste ponto pretende aferir quais os efeitos produzidos pelas relações sociais de trabalho em termos de riscos ocupacionais, de condições de trabalho e de acidentes. A título de exemplo, Tom Dwyer (2006) preconizou que as relações sociais de trabalho desajustadas são produtoras de acidentes de trabalho; durante o nosso trabalho de campo pudemos confirmar este pressuposto, dado que a sobrecarga de trabalho, a desorganização de algumas tarefas, o trabalho nocturno e por turnos rotativos, a rotinização de algumas tarefas e o prolongamento do horário de trabalho são alguns exemplos de factores susceptíveis de aumentar os níveis de risco ocupacionais e paralelamente o número de acidentes.

Nas zonas oficinais existe uma cultura própria deste meio, talvez devido ao tipo de trabalho executado, normalmente mais desgastante em termos físicos e menos esforçado intelectualmente, embora muitas das actuais tarefas acabem por estar mais facilitadas dada a existência de máquinas, ferramentas e equipamentos diversos que auxiliam bastante a sua execução. É indiscutível que a inovação tecnológica permitiu diminuir os esforços físicos mais intensos ao longo dos últimos anos e é importante referir que tem havido uma aposta, por parte da empresa, na compra de novos equipamentos de trabalho que facilitam o quotidiano laboral dos trabalhadores. Talvez possamos apenas indicar uma única excepção (demasiado evidente) a esta “regra”, ou seja, os trabalhadores da via-férrea acabam por ser penalizados duplamente por este factor, dado que além de terem o trabalho mais desgastante do ponto de vista físico ainda são aqueles que utilização os equipamentos de trabalho mais antigos e menos adequados (do ponto de vista ergonómico). Mas voltando à primeira ideia deste parágrafo, onde referimos que existe uma especificidade cultural das zonas oficinais, verifica-se que esta cultura sócio-profissional, entre muitas outras coisas, tende a promover a inter-ajuda, o companheirismo e a solidariedade entre pares. Pudemos por diversas vezes verificar

essas situações no terreno e a maioria dos nossos entrevistados acabou por confirmar estas nossas observações. Naturalmente que existiram situações ou casos pontuais que contrariaram esta visão, mas, na verdade, não passam de ocorrências excepcionais.

> «É a nossa sorte mesmo assim... vamos nos inter-ajudando, se não acho que havia ali alturas ou o serviço corria mal ou havia mais acidentes do que o que há...» [Entrevista 10].

> «Sim, nós vamos nos ajudando sempre uns aos outros. É assim, se houver uma avaria que seja recorrente e se eu perder na resolução dessa avaria três ou quatro horas e se puder evitar que um colega meu vá lá outra vez passar três ou quatro horas a fazer exactamente as mesmas coisas que eu, claro que lhe vou passar essa informação, tal e qual ele me vem passar a mim, e muitas vezes nós defendemo-nos com isso. Claro que, se já se tivesse implementado o tal sistema de registo de avarias e resolução das avarias, como há muitos anos nós já andamos a falar nisso, a coisa tornava-se mais fácil, não é... ou não, se calhar até não, porque ia aumentar muito o nível burocrático da coisa e isso também nos faz perder muito tempo com papeladas, mas tem funcionado assim, sim, ajudamo-nos muito uns aos outros.» [Entrevista 12].

Alguns trabalhadores chegaram mesmo a afirmar que quando é necessário executar um trabalho mais urgente ou existe maior pressão em termos de quantidade de trabalho os conflitos interpessoais e as dificuldades de relacionamento individuais (inevitáveis em qualquer organização) acabam por ser esquecidos ou secundarizados em prol da adequada realização das tarefas. Resumindo este aspecto, podemos afirmar que, regra geral, existe um bom relacionamento e inter-ajuda entre pares. Porém, a percepção desta inter-ajuda já não é tão uniforme relativamente à colaboração entre trabalhadores e hierarquias; isto é, alguns trabalhadores defendem que as suas hierarquias ajudam a resolver os problemas e dificuldades do quotidiano laboral, enquanto outros trabalhadores afirmam precisamente o contrário, embora, esta última situação seja bastante mais notória nos trabalhadores da área da Exploração Comercial e não tanto nas áreas oficinais e de manutenção. Ironicamente, foi-nos referido por um dos nossos entrevistados que existem três tipos de hierarquias na empresa, cujo "perfil" é traçado no excerto de entrevista seguinte.

> «Tem vários pormenores, há os chefes que são sargentos, no pior termo que se possa utilizar, há chefes que são de bom convívio e há os chefes que têm a mania

> que são elite. Não sei qual deles é o pior, pelo menos aqueles de bom convívio ainda podemos conviver com eles e dar as nossas opiniões ou as nossas impressões, e as elites também porque gostam de mostrar que são elites e só são elites se eu reconhecer como tal, portanto, eles sozinhos não são nada, os sargentos, esses é que são mais complicados, e há, há alguns sargentos.» [Entrevista 4].

Talvez por força da saída dos trabalhadores mais velhos, fruto da redução do número de efectivos definido pela empresa, foi referido que actualmente as hierarquias directas acabam por ter maior sensibilidade para ouvir os problemas da generalidade dos trabalhadores, embora, com algumas excepções. Mas, ainda sobre este aspecto, parece que houve uma melhoria no relacionamento entre trabalhadores e hierarquias directas, devido a ter diminuído as designadas diferenças de "mentalidade" (que resulta, entre outros factores, da discrepância de idades, embora esta situação nem sempre seja linear). Muitas das chefias directas têm actualmente idades similares a muitos dos seus subordinados; no passado estas situações eram bastante mais raras, visto que o cargo de chefia era normalmente atribuído a trabalhadores mais velhos. Porém, apesar do relacionamento mais próximo, isto não significa que exista uma opinião tendencialmente positiva sobre o papel que as hierarquias desempenham na resolução dos problemas da empresa. Na verdade, parece que os trabalhadores distinguem de forma bastante clara entre aquilo que são as relações inter-pessoais (normalmente avaliadas de forma positiva) e aquilo que é o papel das chefias, enquanto coordenadores e gestores do trabalho, direccionados para o campo da resolução dos problemas que vão surgindo no quotidiano da organização; sobre este aspecto já vimos que as opiniões não são consensuais.

> «Respondendo com muita sinceridade a hierarquia, neste momento, eu acho que não tem a noção do decorrer do nosso trabalho, não têm respostas, isto há uns anos atrás quando estavam cá os mais velhotes, entre aspas, não é, nós telefonávamos para central e pedíamos ajuda a um inspector e o inspector tinha sempre resposta, sempre, neste momento é: "ah, qual é a melhor forma?" ou "o que é que achas?", "ah, como é que tu fazias?", porque eu acho que eles não estão bem dentro do assunto. Não, neste momento um inspector, eu acho que eles também levados por causa dos gestores de linha, depois quem está acima do gestor de linha e que têm receio que... têm medo do que é que lhes pode acontecer, e muitas vezes tomamos nós as decisões. Num caso ou outro posso-lhe perguntar, mas a resposta, às vezes, não é nada agradável.» [Entrevista 13].

Entre os trabalhadores oficinais e de manutenção existe um sentimento generalizado, neste caso bastante homogéneo, sobre a subvalorização das suas funções na empresa. Defendem que às suas profissões/ocupações[86] não lhes é atribuída grande valorização, reconhecimento e prestígio, quer formal, quer informal, por parte das hierarquias de topo. Preconizam que existem fortes assimetrias em termos de tratamento, de progressão na carreira e particularmente de nível salarial. Esta última é até uma das principais reivindicações de injustiça social dentro da empresa. Os trabalhadores das áreas oficinais apontam os trabalhadores da Exploração Comercial como detentores de enormes privilégios, principalmente os maquinistas, dado que o salário líquido desta categoria profissional é, em termos médios, bastante superior ao dos restantes trabalhadores da empresa (com excepção das hierarquias de topo). Embora, esta diferença não seja tão acentuada no salário base, mas sim no tipo de subsídios que auferem. Sem querermos entrar excessivamente no campo dos juízos de valor, também partilhamos a mesma opinião da grande maioria dos trabalhadores, ou seja, confirmamos que existe uma sobrevalorização dos maquinistas, por comparação com as restantes categorias profissionais. Mas aquilo que nos interessa compreender é se isto tem algum tipo de implicações nas relações sociais de trabalho. Daquilo que pudemos observar esta desigualdade gera um forte sentimento de injustiça e revolta nos restantes trabalhadores, verificando-se que estas situações condicionam negativamente os níveis de motivação e de dedicação, bem como o nível de desempenho dos trabalhadores menos reconhecidos.

> «Há sim, sem sombra de dúvidas. A minha profissão é a menos reconhecida dentro da empresa e é isso que eu ainda há pouco disse que possivelmente poderá trazer algumas complicações, até mesmo a nível de segurança para nós, porque é-nos exigido determinados conhecimentos que não é exigido a outras profissões e são remunerados e reconhecidos de outra forma que nós não somos, portanto, muitas vezes a nossa pequena revolta, a nossa visão de que a empresa não nos trata, nem nos acarinha da mesma forma que o faz com os outros trabalhadores; isto não nos deixa estar também tão sossegados, tão calmos, tão disponíveis, nem tão abertos como devíamos de estar no local de trabalho.» [Entrevista 4].

[86] A sociologia das profissões discute com enorme profundidade a distinção entre profissões e ocupações, embora não exista consenso entre as diferentes correntes ou abordagens. Este debate pode, por exemplo, ser encontrado em Freidson (1986), Rodrigues (1997), Freire (2002) e Areosa & Carapinheiro (2008).

Este aparente reconhecimento e sobrevalorização dos maquinistas, efectuado por parte da empresa, é mais fictício do que real. Na verdade, os enormes benefícios que os maquinistas foram conquistando ao longo dos anos deve-se à sua posição estratégica dentro da empresa, isto é, as suas conquistas resultaram essencialmente do poder negocial que os seus sindicatos têm dentro da empresa. As sucessivas administrações e gestores que foram passando pela empresa foram quase sempre permeáveis às suas reivindicações estritamente "classistas" (leia-se de uma única categoria profissional). O principal motivo para atenderem às reivindicações de uma categoria profissional em detrimento das outras, deve-se, quase exclusivamente, ao facto de uma greve de maquinistas acabar sempre por ter um enorme impacto na imagem que a empresa pretende passar para o exterior, visto que deixa de poder cumprir a sua missão pública (transporte de passageiros), isto nos dias que os maquinistas estiverem efectivamente de greve. E estas situações ocorreram com alguma frequência no passado. A grande fonte de poder dos maquinistas está situada no facto de poderem parar a circulação de comboios, por motivo de greve, e isto encontra eco no receio que a empresa demonstra em ter os comboios parados. Nos dias em que isto ocorre os transtornos para a população da cidade de Lisboa são inegáveis e geram implicações diversas que vão muito para além da mobilidade dos clientes. Entre outras situações afecta o trânsito de toda a cidade, a produtividade das empresas, devido aos atrasos dos trabalhadores e em casos extremos pode até motivar agitação e tensão social (e isto até pode ter implicações ao nível político).

Como é facilmente perceptível, nenhuma outra categoria profissional da empresa dispõe de "argumentos tão fortes" para fazer valer as suas reivindicações, independentemente de os fundamentos expostos serem tão ou mais legítimos do que aqueles que são apresentados pelos maquinistas. É por este motivo que quase todos os trabalhadores consideram que os maquinistas são uma profissão privilegiada dentro da empresa. Isto gera um permanente sentimento de injustiça, onde paira sempre alguma tensão e desagrado, motivando, por vezes, alguns atritos, conflitos e desconfianças. Este factor acaba por influenciar directa ou indirectamente as relações sociais de trabalho, particularmente nos períodos de negociação colectiva, onde estes temas acabam por estar mais presentes na mente/pensamento dos trabalhadores. Talvez sem grande surpresa os maquinistas reconhecem o seu grande poder dentro da empresa, mas não consideram a sua profissão privilegiada (em relação às restantes).

> «É assim, há quem diga que o maquinista é um privilegiado. Há quem diga, não é, pronto, agora, não me sinto necessariamente privilegiado, não. Dizem privilegiado porque ganha mais X ou Y do que o outro, mais a nível monetário, não é, embora... há profissões que têm... talvez seja por aí mesmo... porque são os que têm mais poder reivindicativo, não é, pronto se calhar se for nas estações, por exemplo, os operadores de linha e... a coisa anda tudo na mesma e a pessoa não se apercebe tanto e se calhar esse estatuto ganha-se ao longo dos anos porque... é esse o poder... é esse o poder.» [Entrevista 17].

> «Há quem diga que os maquinistas são uma classe privilegiada… não sinto isso… não noto isso… pá, acho que não.» [Entrevista 18].

Embora esta questão directamente ligada há categoria profissional de maquinista seja bastante importante, existem muitas outras situações dentro da empresa que podem afectar negativamente as relações sociais de trabalho. De certo modo pode até parecer algo caricato, mas uma das situações que gera múltiplos conflitos ocorre normalmente no final do primeiro trimestre do ano aquando da marcação de férias, mesmo nas áreas onde existem escalas rotativas já implementadas. A falta de consenso torna o ambiente de trabalho algo quezilento (em termos de relações pessoais) e a troca de argumentos, entre trabalhadores, é bastante diversificada; não são raras as vezes que as próprias hierarquias têm de pôr cobro a situações mais tensas. A interpretação e implementação de normas e procedimentos internos são também um aspecto que, por vezes, é susceptível de gerar desgaste e irritação em alguns trabalhadores.

> «Nós até agora tínhamos quatro gestores de linha, um por cada linha, agora temos dois gestores. As quatro pessoas tinha quatro ideias diferentes, não sei como é que estas duas agora estão, mas que as quatro tinham ideias diferentes o que por si só obrigava em que a mesma ordem fosse interpretada por quatro pessoas de maneira diferente e exercidas pelos seus gestores de maneira diferente o que quer dizer que desvirtua um bocado aquilo que se quer... cada um é... sem rei, nem roque, não é... e há um gestor que é mais humano, há outro gestor que é mais pela qualidade, há outro que é mais pelo trabalho produzido, há outro que se preocupa mais com as horas, há um que é mais ligado aos operadores, aos seus inspectores, há outros que nem os quer ver... Eu vejo isto de alguma forma... a ligação entre as pessoas tem muito a ver com, com a chefia em si, cada um de nós tem uma maneira diferente, não, devíamos exercê-la toda da mesma maneira, a resolver o mesmo assunto da mesma maneira, que acho que é isso que a ECQ tentou com aqueles procedimentos

> de trabalho, mas cada um continua a pensar pela sua cabeça e exercer como quer e pode.» [Entrevista 14].

Alguns dos nossos entrevistados referiram que o trabalho nocturno, por turnos rotativos e o prolongamento do horário de trabalho (as designadas horas extraordinárias) acaba por gerar maior cansaço físico e psíquico nos trabalhadores. Por sua vez, este cansaço acumulado tende a gerar menor tolerância no relacionamento interpessoal e, por consequência, mais divergências e situações conflituais. Durante o período nocturno e nos fins-de-semana é perceptível uma maior irritabilidade por parte de alguns trabalhadores. Em termos proporcionais o número de acidentes de trabalho também é mais elevado. Estes factos acabam por ser sociologicamente relevantes, pois ajudam-nos a compreender alguns dos factores que podem influenciar a ocorrência de acidentes de trabalho.

Já observamos situações que determinados trabalhadores se recusaram a trabalhar com outros colegas, devido a divergências pessoais, embora situações destas sejam relativamente raras. Quando não se consegue ultrapassar estes casos mais complicados, por exemplo, através de trocas nas equipas de trabalho (se forem trabalhadores da mesma equipa ou do mesmo serviço), pode mesmo chegar-se a transferências de posto de trabalho, mas isto apenas em casos extremos. Os casos mais frequentes de divergências estão relacionados com a forma como alguns tipos de trabalho devem ser realizados, e isto implica, por vezes, diferenças de opinião, não só entre pares, mas particularmente entre trabalhadores e hierarquias.

> «Oh pá, depende muito das pessoas. Eu por sistema sei que sou um gajo conflituoso, eu pessoalmente, pá, também sei que há pessoas que não são, mas assim como tenho um conflito, também muito rapidamente o esqueço, e acho que as pessoas que trabalham comigo já se aperceberam disso e às vezes até, quer dizer, acabam por nem ligar, venha o conflito… "é pá deixa-o desabafar que não há problema aquilo passa-lhe e ele vai fazer"… percebes, é um bocado essa ordem, mas, há realmente pessoas… basicamente é diferenças de opinião em termos de gestão, porque é assim, eu acho que ninguém nesta casa, ou nenhum trabalhador de… nenhum trabalhador de nível baixo, vamos lá… ou sem, sem funções de chefia… acho que todas as pessoas que trabalham ao nível de baixo, têm consciência que seria possível optimizar a quantidade, a qualidade de trabalho e ao mesmo tempo tirar algumas contra-partidas em termos de evitar stress, algum

> tempo mais livre, etc., percebes, só que a gestão desta casa é tão mal feita, tão mal feita que acaba-se por se trabalhar pouco, acaba-se por se trabalhar mal, acaba-se por se estar aqui a perder tempo, as pessoas a chatearem-se sem necessidade nenhuma, quer dizer, porque não há uma directiva… dá a ideia de que ninguém…
>
> Há uma má formação, primeiro ponto, há uma má formação das chefias em termos de gestão. Uma empresa deste tipo devia de funcionar era com líderes e não com chefias o que não acontece praticamente em lado nenhum ou muito raramente, e depois é assim… aquilo é tudo, é uma escalada porque depois a chefia tem medo de tomar uma atitude diferente da chefia que tem ao lado, porque não sabe se aquilo vai resultar, porque depois a chefia acima dela vai ter uma percepção "é pá, este gajo é um baldas, este gajo não serve"… e não sei quê, percebes? As pessoas como não vêm nenhum incentivo directo, têm medo de tomar iniciativa… acho que o grande problema desta empresa é este… Não é por acaso que nós vemos uma empresa privada em que tu vês 150 trabalhadores, a trabalhar com duas ou três chefias intermédias e um engenheiro, e tu aqui quase que tens, agora já nem tanto mas, houveram aí situações em que tu tinhas secções com duas ou três pessoas a trabalhar, com dois engenheiros, quer dizer… isto não cabe na cabeça a ninguém, não é…» [Entrevista 20].

Recorrendo a uma linguagem metafórica, um dos nossos entrevistados referiu que as promoções e progressões na carreira são um foco de conflito entre os trabalhadores. Isto é, a forma como a empresa distribui os recursos, neste caso com fortes implicações no nível salarial, acaba também por gerar discórdias, antipatias, conflitos e inimizades.

> «É assim, quando se metem bananas há frente dos macacos, a questão põe-se sempre um bocadinho dificultosa e então, por exemplo, se metem cinco bananas para dez macacos, quer dizer que há cinco que não vão comer a banana... e na relação entre pessoas acontece isso mesmo... quando a empresa cria bananas para dar a determinado número de macacos e as bananas não chegam, há guerra entre macacos, isso é normal, é natural, não devia de existir, mas é essa a...» [Entrevista 4].

As relações sociais de trabalho são também influenciadas pelo tipo de autonomia que a organização atribui aos seus trabalhadores e pelo tipo de controlo e de autoridade que as hierarquias exercem sobre os seus subordinados (normalmente designado como poder administrativo). Durante a nossa pesquisa no terreno pudemos constar a existência de

algumas diferenças dentro da empresa. Os trabalhadores da área de exploração revelam níveis inferiores de autonomia profissional, dado que as suas funções estão bastante delimitadas pelas indicações e directrizes da empresa. É verdade que as regras e procedimentos de trabalho nem sempre são entendidas da mesma forma pelos diversos trabalhadores (isto significa que a divulgação da informação não está a ser transmitida de forma eficaz), mas o seu tipo de trabalho acaba por estar circunscrito a algumas tarefas principais que acabam por ocupar quase a totalidade do tempo destes trabalhadores. Ou seja, a empresa consegue delimitar com alguma facilidade a forma como o trabalho tem de ser realizado, logo, isto acaba por reduzir a autonomia destes trabalhadores. Contudo, o controlo sobre o trabalho executado em certas situações é relativamente frouxo, apesar do tipo de autoridade das hierarquias ainda revelar alguns traços de autoritarismo. Isto pode até parecer algo paradoxal, mas a ambiguidade de algumas relações permite explicar estas contradições.

Nas zonas oficinais e de manutenção a autonomia dos trabalhadores tende a ser superior àquela que é atribuída aos trabalhadores da Exploração Comercial, dado que as características do próprio trabalho (baseado em níveis de conhecimento mais diversificados e aprofundados) são susceptíveis a tornar a sua autonomia mais "elástica", ou seja, caso surja um qualquer problema o trabalhador tem de resolvê-lo no local, visto que as hierarquias tendem a querer o trabalho feito, independentemente do modo como ele é realizado. Exceptuado a via-férrea, onde vigora essencialmente uma cultura baseada no autoritarismo hierárquico, o controlo nas outras áreas oficinais e de manutenção tende a não ser excessivamente autoritário, em alguns serviços é até bastante frágil, permissivo e/ou compreensivo. Naturalmente que o tipo de autonomia e de autoridade por parte das hierarquias pode variar mediante o tipo de saberes e competências demonstradas pelos trabalhadores ou pelas equipas de trabalho, logo, isto significa que as relações sociais de trabalho entre trabalhadores e hierarquias não são uniformes, pelo contrário, variam mediante o histórico de situações anteriores. Este processo acaba por estar profundamente associado à construção das identidades sócio-profissionais dos próprios trabalhadores (Dubar, 1997). Se nos é permitido efectuar uma comparação com os três tipos de autoridade propostos por Max Weber (cf. Carapinheiro, 1993: 47) diríamos que o tipo de autoridade dominante na empresa aproxima-se mais do racional-legal.

Já vimos que a posição dos trabalhadores sobre o tipo de relação que é estabelecida com as suas hierarquias é bastante heterogénea e pouco consensual. Este aspecto reforça aquilo que pudemos observar durante a nossa pesquisa no terreno. Alguns trabalhadores entendem que o tipo de relacionamento com as hierarquias é baseado no autoritarismo e outros, pelo contrário, entendem que é uma relação compreensiva. Também existem diferenças caso estejamos a falar da hierarquia directa ou das hierarquias topo (embora, sobre estes últimos, os contactos e relacionamentos com os trabalhadores hierarquicamente inferiores sejam bastante restritos). Contudo, algumas hierarquias directas rejeitam que o relacionamento com os seus subordinados seja baseado em relações do tipo autoritário, mas acabam por assumir que essas situações ainda existem na empresa.

> «Eu penso que o problema não é as chefias que se impõe, é as pessoas que estão abaixo das chefias que imaginam que as chefias se estão a impor. Penso que é esse o maior problema que existe, e, portanto, as pessoas são levadas a dizer: " É pá, este chefe é mau, está sempre mandar-me a fazer isto ou está-me sempre a chatear". Penso que é um bocado essa coisa do: "Eles são chefes, eles é que têm a mania que são bons" e penso que é muitas vezes a pessoa está… pensa que está a fazer muito bem e eles estão sempre: "É chefe, pronto!", mas penso que muitas vezes não se… pelo menos aqui no nosso sector, eu falo do nosso sector, embora saiba que há sectores que é tipo hierarquia militar, mesmo na manutenção, mas penso que no nosso sector mais ou menos é assim: existe um certo diálogo de cima para baixo, e em alguns casos debaixo para cima, mas também quando há conflitos a dizerem: "Este está a mandar muito", vem debaixo para cima e não é a chefia que se está a impor em cima das pessoas, penso que as pessoas imaginam…» [Entrevista 7].

> «Por exemplo, na linha Azul, acho que é uma relação compreensível, eu estou na linha azul e as minhas chefias acho que são compreensíveis, mas se formos para outra linha… vamos, por exemplo, para linha verde, acho que já é mais autoritário, pelo menos daquilo que eu oiço falar os meus colegas. Não é uma situação uniforme, varia, varia de linha para linha, acho que tem um bocado a ver com o gestor, com a via, com… acho que também tem um bocado a ver com isso…» [Entrevista 16].

A falta ou a perda de coesão entre os trabalhadores, por exemplo, nos seus grupos ou equipas de trabalho, pode originar que os seus sistemas informais de prevenção de

acidentes não sejam estabelecidos, mantidos ou reajustados. Alguns estudos demonstram que as equipas ou grupos de trabalho coesos, onde existe bom relacionamento entre pares, tendem a proteger os seus membros (Hunter, 2002) ou tal como refere Dwyer (2006) a desintegração dos grupos de trabalho pode originar maior número de acidentes. Dentro da organização observada nem sempre se verifica que existem equipas ou grupos de trabalho coesos e isto acaba por influenciar negativamente as relações sociais de trabalho, bem como a ocorrência de acidentes.

Deste modo, podemos verificar que os acidentes são fenómenos/eventos produzidos socialmente. Durante a nossa pesquisa no terreno também pudemos verificar que os trabalhadores têm um tipo de conhecimento muito distinto, comparativamente com as hierarquias de topo, sobre os locais e situações de trabalho que podem originar acidentes; esta diferença decorre do contacto íntimo, ao nível empírico, que os trabalhadores possuem com o seu trabalho, enquanto as hierarquias de topo normalmente não detêm esta experiência, pois tendem a dar importância a outros factores. Os riscos laborais que os trabalhadores enfrentam no seu dia-a-dia transformam-se num tipo de conhecimento que só se pode adquirir com as experiencias vividas. E este é um aspecto importantíssimo nas relações sociais de trabalho e nos meios formais e informais de prevenção.

18- Comportamentos e atitudes

As ciências sociais defenderam durante algum tempo que as atitudes seriam um factor predictor do comportamento. Contudo, alguns estudos mais recentes vieram demonstrar que isso nem sempre acontece (Rundmo, 1996). As atitudes estão relacionadas com intenções, são *constructos* (Freire, 2002) que permitem efectuar projecções sobre o universo social que se pretende pesquisar, embora, na realidade, as práticas e as intenções nem sempre coincidam. Autores como Lima (1997) entendem a noção de atitudes como uma estrutura tridimensional que integra as componentes: cognitiva (julgamentos e crenças), afectiva (sentimentos favoráveis ou desfavoráveis) e comportamental (execução de uma determinada acção). Os resultados preliminares de um estudo ainda em curso (Fugas *et al*., 2009) preconizam que os comportamentos de segurança individuais são explicados quer pelas crenças e atitudes dos trabalhadores em relação à segurança, quer pelas suas percepções acerca da segurança.

A relação entre riscos laborais e comportamentos nos locais de trabalho pode ser considerada como bidireccional, ou seja, os riscos ocupacionais podem influenciar os comportamentos dos trabalhadores e vice-versa. É verdade que cada categoria profissional tem o seu próprio *portfolio* de riscos ocupacionais, mas isto não significa que o entendimento dos trabalhadores sobre esses mesmos riscos seja similar. Os comportamentos dependem, em parte, da forma como os trabalhadores percepcionam os seus riscos, mas é pertinente não esquecer que as percepções de riscos dos trabalhadores são construídas a partir de múltiplos factores e circunstâncias. Alguns desses factores já foram anteriormente identificados e debatidos (Areosa, 2007a; 2007b; 2007c). Num certo sentido podemos até afirmar que cada trabalhador possui o seu próprio "mundo de risco", onde cada um define para si, com maior ou menor grau de subjectividade, aquilo que entende por riscos laborais e a forma de agir sobre eles.

Apesar das percepções de riscos dos trabalhadores apresentarem na sua formulação dimensões de natureza social (colectiva), estão também sujeitas a influências individuais, relacionadas com a vivência e experiência do próprio trabalhador. É indiscutível que os aspectos organizacionais são um factor muito importante para o tipo de comportamentos dos trabalhadores no âmbito da segurança ocupacional. Quando a cultura de segurança das organizações é "forte", como por exemplo nas HRO (cf. Areosa, 2009), os comportamentos dos trabalhadores tendem a ser mais seguros, comparativamente com as organizações onde a cultura de segurança é mais "fraca". Mas a descrição dos comportamentos dos trabalhadores (ou seja, a sua forma de actuar e agir), definida enquanto acções seguras ou inseguras, pode levantar diversos problemas conceptuais, dado que decorrem de juízos de valor socialmente produzidos. Todavia, na literatura os comportamentos inseguros aparecem intimamente relacionados com erros ou falhas humanas; mas, já anteriormente verificámos que os erros e falhas humanas dependem de vários factores e são susceptíveis de, em certos casos, apresentarem fortes atenuantes que permitem explicar certas acções ou omissões dos trabalhadores, embora designadas posteriormente como inseguras ou incorrectas. A nossa investigação identificou que a distracção (mesmo que momentânea) é referida por alguns trabalhadores como um aspecto passível de produzir erros ou falhas durante o seu quotidiano laboral, mas outros recusam liminarmente a utilização desta palavra, devido, talvez, à carga simbólica e individualizada (em termos de responsabilidade) que esta expressão acarreta.

> «Sim, toda a empresa faz isso. Eu tive um acidente e tive conhecimento de outro, que me disseram que eu estava distraído, portanto, a causa do meu acidente foi por distracção. Não aceito nem admito esse termo, porque eu não me distraio, eu estou é mecanizado no meu trabalho, a minha rotina de trabalho fez uma mecanização que muitas vezes eu penso que estou a elevar-me por baixo do comboio, a elevar-me e a contar que esteja mais cinco centímetros (abaixo) do que estou, isso pode me causar um acidente, eu posso bater com a cabeça numa peça saliente e eu não dar por ela e isso é mecanização, nunca distracção, esse termo eu não aceito. Eu não assinei o papel nessa altura e não aceito e não assino nenhum que venha com essa característica.» [Entrevista 4].

Decorrendo da nossa pesquisa no terreno, foi relativamente frequente observarmos situações que risco elevado, quer por aspectos de natureza organizacional, quer por práticas dos próprios trabalhadores (embora estas últimas decorram em grande medida dos primeiros). Assim, não podemos afirmar que exista uma forte cultura de segurança na empresa observada e este será um dos diversos aspectos que contribuem para o elevado número de acidentes que ocorrem na organização. As atitudes dos trabalhadores perante a segurança, por vezes, revelam que existe uma enorme descoincidência entre aquilo que é expresso ou verbalizado (a segurança é amplamente valorizada – de forma positiva – nos discursos dos trabalhadores) e as práticas e comportamentos, visto que estes nem sempre concretizam as intenções verbalizadas. Isto permitiu-nos verificar e confirmar que as atitudes nem sempre são predictoras do comportamento. Observámos por diversas vezes os discursos de alguns trabalhadores a efectuar a apologia da segurança, mas no seu quotidiano laboral expõem-se a situações de risco que dificilmente podem ser enquadradas nos padrões mínimos da segurança no trabalho e/ou consideradas em consonância com aquilo que verbalizam. Sobre este aspecto também é importante referir que a nossa presença no terreno acaba por influenciar os seus discursos, dadas as funções que desempenhamos na empresa. Naturalmente que isto pode ser um factor que permite enviesar os seus discursos, pelo menos enquanto estivemos presentes.

Quando questionámos os trabalhadores no sentido de saber se após sofrerem um acidente de trabalho tenderiam a mudar as suas atitudes e comportamentos no trabalho as respostas obtidas revelaram algumas diferenças. Alguns disseram que mudaram os seus comportamentos (acautelando alguns riscos até então ignorados ou pouco

considerados), pelo menos na situação que terá dado origem ao acidente, outros afirmaram que isso dependeria muito do tipo e das consequências do acidente, outros ainda declararam não mudar os seus comportamentos (este último tipo de resposta foi relativamente raro). Os trabalhadores que afirmam ter mudado os seus comportamentos após sofrerem um acidente, entre outros aspectos, talvez se deva ao facto de ficarem traumatizados e/ou memorizarem com maior intensidade este evento negativo. Porém, o tempo que estes eventos permanecem na memória dos trabalhadores, de modo a influenciar os comportamentos, dependerá bastante do tipo e da gravidade do acidente, ou seja, do impacto cognitivo produzido na sua mente.[87] Um trabalhador que esteve perto de sofrer uma electrização grave revelou-nos que durante a noite seguinte ao acidente não conseguiu dormir, devido a ter ficado a pensar naquilo que lhe podia ter acontecido. No ponto seguinte iremos descrever mais detalhes sobre este acidente. Mas vejamos agora como é que os trabalhadores verbalizam as situações onde ocorrerem erros ou falhas durante a sua jornada de trabalho e como é que eles lidam com estes casos.

> «Ah sim, sim acho que sim, acho que sim. Isso aconteceu aí, se não connosco vimos ao lado. Aqui a uns anos atrás foi nas obras da rotunda, nós andávamos lá em baixo na sidónio Pais, foi quando o Mendes ficou todo queimado no quadro e um colega meu demorou muito tempo a ir ao PT (Posto de Transformação) cortar aquilo, pá aquilo afectou-nos bastante, e falamos bastante sobre aquilo e dos perigos que havia, que aquilo tinha sido uma grande estupidez... porque não punha em causa nada e podia ter sido desligado... e isso abriu ali um caminho para novas ideias de ver o perigo que havia em... qualquer das maneiras há depois alguns pequenos "pormenorzinhos" que, pronto, vão falhando.» [Entrevista 12].

> «Sim. Eu tenho a percepção de que quando cometemos um erro, só se cai no segundo se a pessoa não tiver um bocadinho de cabeça para pensar. Há coisas que a gente só se apercebe que são riscos depois de acontecerem, não é. Sim, é normal e acho que é evidente de que quando se comete um erro a seguir não se vai cometer o mesmo e toma-se medidas, não é.» [Entrevista 24].

Embora excepcionalmente, durante a nossa pesquisa no terreno deparamo-nos com algumas atitudes (manifestação de intenções) e comportamentos que nos surpreenderam

[87] Embora, as consequências dos acidentes de trabalho vão muito para além dos aspectos individuais relacionados com o próprio trabalhador sinistrado (Gonçalves *et al*., 2009).

bastante. Alguns trabalhadores revelaram atitudes negativas fase à utilização de alguns equipamentos de protecção individual, nomeadamente os protectores auriculares. Afirmam que estes são desconfortáveis e que dificultam a realização do seu trabalho, mas, em certos casos, apesar dos protestos, acabam por utilizá-los durante o seu quotidiano laboral. Ao nível comportamental já vimos que a rotinização de algumas tarefas acaba por produzir situações de risco. A título de exemplo, lembramo-nos de ter observado a manutenção dos *sprinklers* (equipamentos que lançam água em caso de incêndio no interior do material circulante) numa situação em que por pouco não originou um acidente fatal. Em simultâneo com esta tarefa de manutenção dos *sprinklers* estava outro trabalhador a efectuar a revisão noutro equipamento próximo; e a que água jorrava em grandes quantidades para o salão de passageiro, que por sua vez estava a cair deste para perto da zona electrificada do comboio (zona da sapata) quase o apanhava um trabalhador que estava a trabalhar no dique junto ao comboio. Avisamos de imediato o trabalhador, o qual agradeceu e afirmou não ter dado conta que a água estaria a cair para perto da zona da sapata (que naquele momento se encontrava em tensão). Outra situação similar, embora aparentemente mais grave (dado que foi efectuada na presença da hierarquia), foi relatada por um dos nossos entrevistados:

> «Outro risco que eu vi também foi um colega estar com o comboio ligado a molhar o vidro da frente do comboio, e o comboio com a alta ligada, e a chefia sabia disso, e depois a chefia quando foi "apertada" veio desmentir, é claro, mas eu vi isso com os meus próprios olhos, não é…» [Entrevista 6].

Foi relativamente frequente ficarmos convencidos que algumas hierarquias estão mais preocupadas em ver concluídos alguns trabalhos, do que com a segurança dos seus subordinados. Um exemplo notório desta situação ocorreu quando foi necessário retirar rapidamente alguns equipamentos pesados do material circulante. Para executar esta tarefa foi utilizado um empilhador que circulava entre o comboio e um dique num espaço muito reduzido. O risco de o empilhador cair para o dique era enorme, mas apesar dos protestos dos trabalhadores (que alegavam falta de segurança nesta tarefa) as hierarquias "obrigavam" os trabalhadores a continuarem.

É verdade que os níveis de risco que os trabalhadores estão dispostos a enfrentar, entre muitos outros aspectos, podem ser influenciados por factores como a sensação de controlo sobre o risco, a tolerância individual ao risco ou a idade, a maturidade e a

experiência profissional. Os tipos de comportamentos que os trabalhadores praticam nos seus locais de trabalho dependem da formação de competências que estes vão adquirindo ao longo do tempo, bem como das suas estratégias pessoais (formais e informais) de aprendizagem para controlar os riscos laborais existentes. Quando a cultura (de segurança) organizacional não define padrões de comportamento[88] para as diversas tarefas ou não promove, na prática, essa mesma cultura (mesmo que existam normas ou procedimentos) é possível que se identifique maior número de comportamentos designados inseguros, tal como aquele que é referido no excerto de entrevista seguinte.

> «Sim. O porquê não sei. Mas eu vi uma vez uma maquinista a subir para o comboio por cima do terceiro carril, se ele tivesse andado vinte metros para a esquerda e andasse vinte metros para a direita tinha percorrido um caminho seguro e entrado sem perigo para a vida dele, mas eu vi-o a fazer, e pergunto, mas porquê? Só preguiça, não é... eu acho que às vezes é preguiça, *calanzice*, não sei, descuido... "ah, isso só acontece aos outros", acho que é isso, não sei... eu vi, não estou a contar por contar... eu vi.» [Entrevista 5].

É pertinente lembrar que ao nível psicológico as acções ou comportamentos que não originam efeitos adversos (acidentes) tendem a ser reforçados; o facto de não ocorrerem com frequência acidentes muito graves na organização pesquisada, mesmo quando estamos perante situações de risco elevado, tende a "abrandar" os níveis de aversão ao risco dos trabalhadores. Isto é, a exposição continuada a certos riscos e a consequente habituação a esses mesmos riscos tende a influenciar o imaginário dos trabalhadores sobre a possibilidade de ocorrer um acidente grave, como é o caso de tarefas que envolvem a presença de energia eléctrica de alta tensão. O aumento da confiança, decorrente da familiaridade com as situações de risco, torna os trabalhadores mais complacentes e isto permite o aumento dos comportamentos inseguros e de maior risco.

Segundo Rasmussen (1997) qualquer organização deixa sempre algum grau ou margem de liberdade para os trabalhadores, de modo a resolverem determinadas situações do quotidiano laboral de acordo com as preferências subjectivas. Por mais normas, regras ou procedimentos de trabalho que sejam criados haverá sempre alguma situação que não

[88] A título de exemplo, os padrões de comportamento dos trabalhadores são um dos segmentos analíticos propostos numa nova ferramenta de avaliação de desempenho de sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho, preconizado por Neto (2009).

foi prevista e é nesta inevitável omissão que podem emergir práticas ou comportamentos inadequados. É pertinente referir que o comportamento humano é condicionado por objectivos e constrangimentos diversos que acabam por moldar a forma de executar as tarefas. Para além disso, as organizações podem sofrer diversos tipos de pressões que vão em sentido contrário àquilo que se pretende que seja uma cultura de segurança, tais como, a sobrecarga de trabalho ou constrangimentos de natureza económica. Durante a nossa pesquisa no terreno detectamos que estas situações afectam a segurança dos trabalhadores, bem como a resiliência da organização (em certas áreas isto era mais notório, enquanto noutras isto foi menos visível), dado que é frequente ocorrerem situações novas ou imprevistas. Na prática, é impossível prever tudo e regulamentar todas as situações de trabalho. Outro aspecto que pode condicionar os comportamentos dos trabalhadores é a tendência natural que qualquer ser humano tem para simplificar as suas tarefas. Este aspecto é designado na psicologia como heurísticas, embora alguns dos mentores das HRO preconizem que neste tipo de organizações é promovida uma "luta" contra as simplificações (Areosa, 2009). Na organização observada não conseguimos vislumbrar esta característica (detectar e evitar simplificações).

A exposição deliberada a situações de risco ocupacional pode estar relacionada com factores culturais de determinado grupo sócio-profissional. A resistência à utilização de equipamentos de protecção individual por parte de alguns trabalhadores mais velhos foi um dos exemplos mais flagrantes que conseguimos detectar durante a nossa observação participante. Também já referimos anteriormente que o reduzido intervalo de tempo que existe para a realização de algumas tarefas acaba por influenciar negativamente alguns comportamentos dos trabalhadores. Alguns dos nossos entrevistados referiram que os trabalhadores aceitam correr níveis de risco mais elevados porque querem solucionar os problemas rapidamente, mas a grande maioria dos entrevistados afirmou que estas situações só acontecem por que os trabalhadores querem influenciar positivamente a hierarquia acerca do seu desempenho na empresa (visando obter uma melhor pontuação/classificação no final do ano). As recompensas económicas já tinham sido identificadas por Dwyer (2006) como um factor que permite aumentar o número de acidentes, pois os trabalhadores tendem a aceitar correr níveis de risco mais elevados quando as recompensas são também superiores.

> «Acho que sim. Eu acho que isso acontece porque se correrem esse risco... para a chefia, ele julga que fica no topo, e quando chegar a altura de ser avaliado, vai surtir efeito. Às vezes não, não, e depois ficam todos arreliados e por isso há aí as zangas que... mas eles tentam, tentam fazer com que no final venha mais algum dinheiro, porque pronto... dinheiro... pronto, e eles olham para essa vertente e descoram um bocado aquilo que tinham que fazer... pá, "eu não pego nisto porque..." ou "eu não faço isso assim por que..." não, é pá, "eu faço isto por que tu queres, e tu depois ao fim compensas-me com uns *pontitos*" é assim, o pessoal olhando para o dinheiro esquece a saúde, esquece que pode ter um acidente e depois não vai ter a mesma avaliação porque passou um "x" de tempo... as pessoas esquecem-se... é pá, temos ali colegas, agora só um ou dois, que são capazes de trabalhar doentes. Descoram completamente a segurança e a saúde em prol do dinheiro; se bem que depois não são... a recompensa não é aquilo que eles esperavam, mas pronto eles fazem porque pelo menos o chefe "eh pá aquele gajo e tal" só que não é ele que sofre. Portanto, o chefe gosta de o lá ter, porque até precisa dele, mas não é ele que sofre... e então deixa andar...» [Entrevista 10].

Rasmussen (1997) preconiza que a gestão das organizações não deve estar essencialmente centrada no comportamento humano que produz falhas, violações ou erros, mas antes nas situações que permitem a emergência desses mesmos erros ou falhas. Em certas circunstâncias, os comportamentos podem ser mais a consequência de factores que se encontram a montante e não tanto a causa de determinado erro ou falha. Tal como podemos verificar nos excertos de entrevista seguintes existem múltiplas condições externas ao trabalhador que influenciam o seu comportamento no local de trabalho, mas detectamos que numa parte significativa de casos (sobre os motivos que levam os trabalhadores a exporem-se a situações de risco elevado) estão subjacentes factores económicos.

> «Pois aceitam, é um bocado isso, não é, para ficarem bem na fotografia, se calhar para com os chefes... eles não vão corres riscos, porque é assim, ao fim ao cabo eles estão a correr um risco de vida... naquele caso específico, pronto, correm o risco, porque é assim, a pessoa pode escorregar, não quer dizer que a pessoa não vá lá com cuidado e a gente passa por cima (do terceiro carril em tensão), mas pode acontecer... e às vezes acontece aquilo ter óleo e uma pessoa pode escorregar, não é... e fazem para quê? Não é para benefício próprio, fazem para ficarem "bem na fotografia", para ficarem... pronto... não é...» [Entrevista 17].

> «Essa pergunta é critica… é pá, não tenho dúvidas nenhumas que sim e também não me oponho a que isso aconteça, desde que as pessoas não queiram trocar o factor correr riscos por dinheiro. Eu sinceramente… eu tenho consciência de que alguns riscos eu tomo-os ou corro-os por que na altura acho que os devo correr, mas… mas isso vai um bocado do feitio da pessoa, agora fico solenemente aborrecido quando há pessoas que… em termos, por exemplo… pá pronto, sou obrigado a falar assim, em termos sindicais dizem que querem ganhar o subsídio de risco porque trabalham na via ao pé dos comboios, quer dizer… um subsídio de risco não resolve nada por que um dia que um gajo levar com um comboio em cima morre… o que resolve sim é tomar precauções… portanto… e com uma agravante, eu sei que quando houver um subsídio de risco nesta empresa, algumas chefias se calhar os vão por a dançar em cima dos terceiros carris por que eles recebem um subsídio de risco. Quanto a mim é prejudicial na minha opinião, na minha opinião pessoal é totalmente… é o oposto daquilo que se pretende com subsídio de risco… por que as pessoas pronto, sabes que o dinheiro promove um bocado tudo, não é…» [Entrevista 20].

Poderia pressupor-se que os trabalhadores que praticam "actos/comportamentos inseguros" seriam aqueles que apresentam níveis de conhecimento inferiores (formais e/ou informais) sobre os seus riscos laborais. Daquilo que pudemos observar não nos foi possível estabelecer essa ligação. Verificámos que tanto os trabalhadores mais qualificados e com maior experiência profissional, como os trabalhadores menos experientes e com menores qualificações podem actuar de forma insegura. Verificamos também que as normas e valores dominantes de uma determinada categoria profissional podem exercer uma influência negativa nos comportamentos (de risco) de alguns trabalhadores, dado que estes nem sempre são coincidentes com práticas seguras. Observamos que os comportamentos dos trabalhadores podem ser influenciados por factores como: stress, disposições, pressão do trabalho, personalidade, etc. Em resumo, o momento em que o trabalhador decide actuar de determinada forma é condicionado por múltiplos factores que podem interagir entre si.

Quando interrogamos os trabalhadores se sentiam que a organização tenderia a responsabilizá-los ou culpá-los pelos acidentes que sofriam as respostas foram tendencialmente negativas, mas houve alguns dos nossos entrevistados que defenderam o contrário. Isto revela, mais uma vez, que as respostas obtidas não foram consensuais.

«Há, há grande tendência, grande tendência, é marcante, eu acho que a culpa é sempre da pessoa ou porque não estava a usar os meios que devia, ou porque não estava a usar as ferramentas correctas. Por parte dos colegas não, das hierarquias e nem é das hierarquias mais directas, porque essas sabem que têm... a maneira como se trabalha ao fim ao cabo... eu não acredito, quer dizer eu não acredito, eu já vi de tudo, quando eu tive na tropa eu já vi um "gajo" agarrar numa máquina de escrever mandar para o pé, partiu o pé para não ir fazer uma marcha de 20 km, portanto, já vi de tudo, mas eu não acredito que as pessoas, quando digo isto eu quero ser ingénuo nesse aspecto, não acredito que alguém se magoe de propósito, não sei, custa muito acreditar que haja alguém que se magoe de propósito, agora que há alguns aspectos de erros de manuseamento, ou má informação no manuseamento, ou porque a pessoa naquele dia não estava a raciocinar bem, ou porque está com outros problemas e não, não verificou tudo, sim, aí é capaz de haver...

A culpabilização é mais para cima, aquelas que se interessam mais com os números e tal... e aí é que eu tenho... por exemplo, acho horrível aqueles cartazes de não sei quanto tempo com zero acidentes... é horrível até parece que... "bolas estes gajos julgam que a gente anda aqui a se aleijar de propósito, ou não aleijar de propósito para manter a estatística", quer dizer... é de loucos, não sei onde é que vão... se isso tem algum fundamento nessas novas políticas de gestão, não sei, sinceramente não, mas pronto, eu acho isso estúpido eu acho... e aí se calhar vem a tal pressão das pessoas que lidam com os números e que gostam muito de ver números e... aliás, nós deixávamos de ser pessoas e passávamos a ser números; há aí pessoas assim e cada vez se vê mais, essas pessoas é que, com esses tipos de cartazes, com esse tipo de alertas que não têm nada de pedagógico, quanto a mim antes pelo contrário... aí sim, agora nas chefias directas não, esse sabem o que a gente passa.» [Entrevista 12].

«Vejamos, como eu estava a pouco a dizer se eu sofrer um acidente a fazer um determinado tipo de serviço, em que já sofri o mesmo tipo de acidente a fazer a mesma coisa ou é masoquista, ou é assim um bocado… não sei se há tendência para culpabilizar ou não… a hierarquia é capaz de o chamar um bocadinho para o burro, mas culpabilizar não… ninguém gosta que alguém se aleije e acho que ninguém faz as coisas de propósito… "olha, vou-me aleijar", "vou agarrar no martelo, ponho o dedo aqui em cima da mesa e vou dar uma martelada"… não tem lógica nenhuma, não é.» [Entrevista 21].

Tentar compreender as atitudes e os comportamentos dos trabalhadores, no âmbito da segurança ocupacional, poderá tornar-se numa enorme mais-valia para explicar certas situações de risco e determinados acidentes. É verdade que as atitudes, por vezes, influenciam os comportamentos, mas nem sempre são predictoras desses mesmos comportamentos. Em resumo, as práticas e as acções dos trabalhadores nos seus locais de trabalho dependem de aspectos individuais, organizacionais e sociais e em certos casos esta interacção pode ser bastante complexa. Para além disso, já vimos que alguns erros ou falhas estão longe de ocorrer de forma intencional e consciente, pois podem resultar de factores cognitivos, dependentes, por exemplo, da rotinização das tarefas ou da sobrecarga de trabalho. Assim, elaborar uma estratégia de prevenção a partir, exclusivamente, da tentativa de alteração dos comportamentos dos trabalhadores parece ser insuficiente; talvez faça mais sentido, pelo menos numa primeira fase, apostar na elaboração de defesas ou barreiras que não dependam da componente humana. É pertinente lembrar que os acidentes ocorrem, não apenas por existiram comportamentos ou actos inseguros, mas, sobretudo, porque alguns comportamentos ou actos inseguros interagem com outros perigos e riscos imiscuídos nos locais de trabalho. Na verdade, os erros ou falhas humanas são, por vezes, o "gatilho" ou o elemento detonador do acidente, mas este tipo de evento só ocorre porque existe a articulação com outros factores de risco.

19- Acidentes

A humanidade sempre teve de enfrentar alguns eventos inesperados ao longo da sua história. Uma parte destes eventos inesperados resulta em consequências não desejadas; os acidentes encontrar-se dentro desta categoria de eventos. Existem relatos de acidentes ocorridos em contexto laboral anteriores à revolução industrial, nomeadamente na extracção de minério, tal como descreve Dwyer (2006). Mas, foi apenas no início do século XX que surge a primeira grande teoria científica sobre os acidentes de trabalho, protagonizada por Greenwood e Woods (1919), onde era defendido que alguns trabalhadores sofriam mais acidentes do que outros. Isto significa, segundo os autores, que existiria uma certa propensão individual para os acidentes relacionada com certas características particulares da personalidade. Apesar de alguns princípios desta corrente teórica ainda não estarem totalmente refutados nos dias de hoje, os seus pressupostos raramente são utilizados, dado que existem fortes opositores a este modelo (Reason, 2008). Julgamos que as diversas críticas efectuadas a esta corrente decorrem mais da

utilização que normalmente lhe é dada (individualização e culpabilização das próprias vítimas do acidente, onde estão subjacentes factores individuais e/ou genéticos que tendem distinguir a existência entre "bons" ou "maus" trabalhadores) e não tanto por dados objectivos (tal como o número de acidentes sofrido por cada trabalhador), visto que por aqui será mais difícil refutar estes dados. A título de exemplo, já referimos anteriormente que na organização pesquisada detectamos alguns trabalhadores que sofrem mais acidentes, comparativamente com os seus pares, desempenhando as mesmas funções. Porém, atribuir este facto apenas a factores individuais é algo que não faz sentido à luz do conhecimento produzido, dentro deste âmbito, até aos dias de hoje.

A perspectiva de Heinrich (1931) sobre os acidentes, apresentada cerca de uma década depois da corrente anterior, acaba por ter alguns pressupostos comuns com a sua antecessora. A tónica dos acidentes continua a assentar nos factores humanos, dado que este autor afirma que 88% dos acidentes estão associados a actos inseguros. Em meados do século XX Gordon (1949) preconiza os princípios do modelo epidemiológico dos acidentes, baseado, em grande parte, na recolha de dados estatísticos. Mais tarde, outros autores desenvolveram e aprofundaram o trabalho iniciado por Gordon, mas quase todos mantiveram a articulação tripartida entre agente agressor, alvo (vítima) e o meio envolvente (entidade que permite o "contacto" entre os dois protagonistas anteriores). Já na década de sessenta alguns autores começam a defender que os acidentes poderiam estar associados aos processos de trabalho. Esta perspectiva não deixa de estar vinculada à crescente importância que a ergonomia obteve a partir deste período.

Paralelamente a este contexto, Gibson (1961) concebeu o modelo da energia e das barreiras para os acidentes. Segundo este autor os acidentes poderiam ser evitados a partir da criação de barreiras (protectoras), pois os acidentes decorriam da libertação de uma fonte de energia não controlada. Os acidentes efectivavam-se precisamente porque os "alvos" (por exemplo, o corpo dos trabalhadores) não tinham tido capacidade suficiente para absorver essa libertação de energia sem sofrer danos (daí a necessidade de criar barreiras entre a fonte de energia e o alvo que se pretende proteger). O último modelo que pretendemos destacar sobre acidentes foi idealizado por Dwyer (1989, 1991), onde é defendido que os acidentes de trabalho dependem de relações sociais desajustadas. Esta teoria é baseada em quatro níveis de observação, embora os acidentes decorram em grande medida de factores multicausais (cf. Dwyer & Areosa, 2009).

É pertinente referir que a nossa concepção sobre os acidentes de trabalho, designados na literatura como "acidentes menores", foi influenciada quer pelos modelos que citamos anteriormente, quer por outros modelos de "acidentes maiores", debatidos na parte teórica deste trabalho. Estes últimos modelos são particularmente interessantes devido às explicações que nos oferecem sobre os diversos condicionalismos em torno do erro humano nas organizações, bem como a sua articulação com as actividades de maior complexidade.

Os acidentes de trabalho que ocorrem na organização observada decorrem da interacção dos trabalhadores com os riscos existentes na empresa. Alguns dos riscos que dão origem a um número significativo de acidentes são bem conhecidos, tais como as portas das cabinas dos maquinistas ou o elevado número de escadas existente na organização. Mas, tal como temos vindo a referir ao longo deste trabalho, os acidentes raramente podem ser atribuídos a uma única causa, pelo contrário, podem decorrer da articulação de um conjunto significativo de condições e circunstâncias que os possibilitam. Contudo, identificar os diversos factores de risco existentes nos locais de trabalho é apenas o primeiro de muitos passos que visam a prevenção de acidentes. Após a identificação dos principais factores de risco é indispensável que existam recursos e vontade (principalmente por parte das hierarquias de topo) para eliminar ou corrigir essas situações. Durante o nosso trabalho de campo verificámos que em alguns casos não existe nem uma, nem outra.

Naturalmente que os discursos "oficiais" tendem a apontar dificuldades orçamentais, mas é pertinente lembrar que a alocação de recursos é sempre uma decisão política e constatamos inúmeras vezes que a segurança dos trabalhadores não é uma verdadeira prioridade para a empresa, embora os discursos sejam contrários às práticas, ou seja, os discursos "oficiais" efectuam a apologia da segurança, mas as práticas quotidianas vão no sentido contrário. Esta descoincidência afecta claramente a segurança dos trabalhadores, bem como as suas condições de trabalho na empresa. Para além disso, ainda existem determinados tipos de riscos que dificilmente pode ser eliminados ou minimizados; o elevado número de escadas existente nas estações é um bom exemplo desta situação, dado que provocam diversos acidentes. Outros acidentes, devido à sua conjugação singular de factores, podem constituir-se a priori como uma concepção difícil de idealizar nas análises de risco, até mesmo para as mentes mais imaginativas.

Quando questionamos os trabalhadores sobre quais seriam, na sua opinião, as categorias profissionais mais vulneráveis a sofrerem acidentes de trabalho na empresa, as opiniões foram relativamente consensuais. Foram apontadas algumas categorias profissionais mais "penalizadas" relativamente à possibilidade de sofrerem acidentes, tais como os oficiais de via, os electromecânicos, os electricistas de alta tensão e até os maquinistas (estes últimos, devido essencialmente às portas da cabina do comboio e aos horários nocturnos e rotativos). Os factores de risco que contribuem para esta escolha ou selecção (identificação dos trabalhadores mais vulneráveis a sofrerem acidentes), por parte dos trabalhadores, estão em sintonia com a posição dos técnicos do serviço de segurança no trabalho (órgão responsável pela identificação de riscos e análise de acidentes). Naturalmente que o facto de estes técnicos integrarem o conhecimento e as percepções de riscos dos trabalhadores nos seus documentos de análise de riscos possibilita esta convergência.

> «Na via, por onde eu passei, sem dúvida, há muitos, muitos riscos na via, desde andarmos em cima das travessas com óleo, que aquilo é altamente escorregadio, é fazermos os cortes, por exemplo, quando fazíamos, que eu na altura ainda lá estava, corre-se sérios riscos, principalmente, vou falar porque foi uma área que eu trabalhei e corri muitos riscos, sei que corri lá muitos riscos, mas tentava sempre cumprir, dentro das normas de segurança, sempre cumprir e graças a Deus nunca me aconteceu nada. É pá é lógico que ali eu pense que é um dos sectores, que é na via, onde se corre mais riscos, isto é a minha opinião, porque eu passei por lá. Quanto às outras áreas é um bocadinho menos, acho que sim, também não têm tantos riscos, na minha opinião, como têm a via.» [Entrevista 3].

> «Nós conhecemos sempre é o nosso meio. Eu, por exemplo, acho que a malta que trabalha lá em baixo, na via, durante a noite têm uma vida muito pior que a minha, são muito mais vulneráveis... para já o horário em que trabalham não é nada favorável, o tipo de trabalho também é muito difícil, eles trabalham mesmo no duro, mesmo; podem dizer: "é pá mas os gajos têm um horário de oito horas e só trabalham três", está bem, mas aquelas três é sobre uma pressão que a linha vai abrir... "às seis da manhã temos que estar com isto tudo daqui para fora por que a linha vai ter que abrir"... pronto, acho que eles são sem dúvida os que correm mais riscos... nós aqui também, por que numa oficina há riscos, num escritório há menos riscos do que numa oficina... isto depois depende do local de trabalho, mas sem dúvida a malta da via, o pessoal da via são os mais (vulneráveis).» [Entrevista 23].

Alguns trabalhadores referiram que no desempenho dos trabalhos de maior risco é necessário estarem sempre atentos ao cumprimento das regras de segurança e terem uma boa consciência dos perigos, de modo a evitar que possam ocorrer acidentes. Embora, também tenha sido referido que os próprios trabalhadores efectuam uma selecção dos riscos aos quais estão sujeitos. Destacaram que é bastante útil canalizar a sua atenção para os riscos mais graves (particularmente aqueles que podem causar maiores danos pessoais, incluindo a própria morte), desprezando de algum modo os riscos que não provoquem lesões relativamente graves.

Diversos trabalhadores conseguiram identificar de forma muito assertiva alguns factores, causas e explicações que podem estar subjacentes a certos acidentes de trabalho. As dificuldades que surgem na realização de determinadas tarefas (particularmente em trabalhos excepcionais), a desadequação de alguns equipamentos de trabalho, a forma como o trabalho está organizado, a rotinização de funções e alguns aspectos individuais, tais como, problemas familiares, o mau estado de saúde do trabalhador ou a sua má disposição momentânea (ao nível individual), são alguns factores que os trabalhadores apontaram como susceptíveis de contribuir para a ocorrência de acidentes de trabalho. Foi também referido que quando as equipas de trabalho (nas situações em que elas existem) são coesas e os seus elementos apresentam um bom relacionamento entre si, a entreajuda tende a ser maior e isso pode evitar acidentes. Hunter (2002) já tinha referenciado esta situação num dos seus trabalhos.

> «Há também factores externos como os problemas familiares ou doenças, também pode contribuir, aí pode contribuir porque, por exemplo, uma pessoa que está com um filho doente e que, por vezes está a executar o trabalho e está a pensar como é que está a minha filha ou o meu filho, estou com a cabeça noutro lado, não estou totalmente concentrado no trabalho. No meu caso, por exemplo, quando são trabalhos, não digo de pouca responsabilidade, mas aqueles trabalhos que não exige tanto da pessoa aí coiso... mas se for daqueles trabalhos que exige muita concentração eu abstenho-me mesmo dos problemas exteriores porque se não é um caso sério, pode ser difícil. Mas aí também há uma coisa boa, isso também depende das equipas que estão a trabalhar que é quando um não está bem o outro: “eh pá tu hoje não estás bem, então deixa que eu faço e tu aguenta-te aí se eu precisar de alguma coisa depois chamo-te”; os colegas são solidários e há entreajuda, se eu topo que aquele está com problema: “eh pá, eu faço o trabalho, eu estou em

> condições, já vi que hoje não estás bem, é pá faço eu". Pode demorar mais tempo, mas isso, o que interessa é a segurança.» [Entrevista 1].

> «Sim, as deficiências em infra-estruturas são uma causa, um factor que contribui (para os acidentes), sem dúvida. A questão que falamos há pouco, portanto, a falta de pessoal, o aumento do stress no trabalho, por diversos motivos, por diversos erros que se cometem em termos de trabalho, que continuam a se cometer, todo o acumular de stress e de falta de efectivos que existe, que pode levar uma pessoa na sua... a tentar fazer a tarefa um pouco mais rápido e pode ser umas das causas também, pode provocar acidentes; mas o stress, sem dúvida.» [Entrevista 22].

A posição dos trabalhadores sobre o papel e utilização da tecnologia nos seus locais de trabalho é relativamente ambígua. Se, por um lado, alguns trabalhadores defendem que a tecnologia (máquinas, ferramentas e equipamentos de trabalho diversos) pode facilitar a execução das tarefas laborais, por outro lado, também se verifica que alguns defendem que a tecnologia existente na empresa é, por vezes, desadequada para as funções onde é utilizada; devido, por exemplo, ao seu peso excessivo ou a já se encontrar obsoleta, nomeadamente os equipamentos de manutenção da via-férrea. Embora esta última situação possa depender em grande medida das hierarquias intermédias, ou seja, da sua maior ou menor vontade em propor a aquisição de novos equipamentos de trabalho (regra geral mais adequados). Também aqui as posições são algo heterogéneas, isto é, algumas hierarquias intermédias acolhem com grande receptividade as sugestões do serviço de segurança no trabalho sobre as propostas de aquisição de novos equipamentos, enquanto outras afirmam que os equipamentos ainda estão adequados e em bom estado de conservação para o desempenho das suas funções.[89]

Já aconteceu, por exemplo, verificarmos que as hierarquias não têm vontade de comprar novos equipamentos de trabalho (por norma esta manifestação não é feita de forma objectiva, ou seja, não expressam claramente esta posição), mas após serem apresentadas algumas propostas para a compra de novos equipamentos é afirmado que estes novos equipamentos não reúnem as características técnicas necessárias para a execução das tarefas que se pretendem realizar (foi o caso, por exemplo, de uma serra eléctrica para cortar carril). Esta estratégia efectuada por parte de algumas hierarquias

[89] As propostas do serviço interno de segurança no trabalho da empresa relativamente à compra de novos equipamentos de trabalho estão, na sua grande maioria, relacionadas com questões de ordem ergonómica, tais como excesso de peso ou outros tipos de inadaptações às funções que os trabalhadores têm de executar.

evita qualquer tipo de eventual confronto, dado que "oficialmente" a sua posição até seria favorável à vinda de novos equipamentos de trabalho. Assim, a "culpa" da não aquisição é transferida para o novo equipamento que supostamente não reúne as características necessárias para as funções pretendidas.

Apesar de tudo é relativamente consensual, dentro da comunidade de trabalho, que as tecnologias utilizadas na empresa são relativamente seguras, particularmente quando comparadas com aquelas que eram utilizadas há cerca de uma ou duas décadas atrás. Porém, isto não significa que não existam algumas situações onde é urgente adquirir novos equipamentos de trabalho; os equipamentos de trabalho da via-férrea foram referidos como a situação mais grave na empresa.

> «Na minha categoria não, mas voltando falar da via eu acho que as nossas máquinas de via são muito desactualizadas para uma realidade de Século XXI. E não faz sentido fazer com que eles carreguem 30 kg quando podiam carregar só 10 ou quando podiam fazer as coisas… ao nível de manutenção, de oficinas e de via acho que está muito desactualizado, não acompanhou o progresso, até a produtividade e a mentalidade deles… não conseguem evoluir mais daquilo porque têm umas coisas tão gigantescas para mexer e então aquilo é tudo muito moroso, muito… devíamos actualizar as nossas máquinas.» [Entrevista 9].

Também foi relativamente consensual ter-mos recolhido a opinião de que a utilização de tecnologia torna o trabalho bastante mais rápido e simplificado para os trabalhadores. Curiosamente nunca foi referido, por nenhum trabalhador, que a tecnologia poderia ser uma ameaça ao seu posto de trabalho, dado que poderia (eventualmente) substituir a necessidade de recorrer a mão-de-obra. A ideia de que a tecnologia viria substituir o trabalho humano parece já não fazer parte do imaginário dos trabalhadores, tal como ocorreu no passado (Marcuse, 1982). Além dos equipamentos de trabalho da via-férrea, foram ainda referidos os escadotes existentes em algumas estações e os cofres das máquinas automáticas de venda de títulos de transporte como alguns dos equipamentos que colocam os trabalhadores em risco de sofrerem acidentes de trabalho. Foi-nos também relatado que algumas hierarquias escondem as ferramentas mais recentes nos seus próprios armários. Nunca conseguimos verificar esta situação, mas estamos convictos que este terá sido um caso muito excepcional. Paralelamente a estas posições vejamos também a opinião de um trabalhador que afirma não encontrar uma relação directa entre a utilização de tecnologias e a ocorrência de acidentes de trabalho.

> «Não, acho que não. Quer dizer, não tenho essa noção, não, não me parece, não me parece. Aliás, cada vez mais os meios são mais adaptados, por exemplo, há 18 anos quando eu entrei ia-se comprar ferramentas do mais reles que existia porque se perdia ou porque não sei quê, e hoje em dia não, houve um esforço e está-se a comprar material bom, e as pessoas também funcionam melhor com esse material bom, já que ele tem estudos ergonómicos mais aprofundado e por ai fora, não, não estou a ver que seja uma relação causa-efeito.» [Entrevista 12].

O prolongamento do horário de trabalho é apontado na literatura como um dos factores que pode aumentar o número de acidentes de trabalho (Dwyer, 2006). Em alguns serviços da organização observada esta situação é relativamente recorrente, dada a política de redução de trabalhadores implementada na empresa ao longo dos últimos anos. A título de exemplo, foi-nos relatado por um dos nossos entrevistados que alguns trabalhadores foram vistos a sair à uma hora da manhã e às sete horas da manhã já estavam novamente a entrar ao serviço. Possivelmente estas situações poderão ser iguais ou piores do que o trabalhador completar dois turnos seguidos, sem qualquer interrupção, pois como foi relatado nesta situação as seis horas de intervalo não são suficientes para o trabalhador descansar devidamente. Para além disso, nunca serão efectivamente seis horas de descanso, dado que o trabalhador ainda tem de fazer os percursos trabalho-casa e casa-trabalho (e aqui irá variar a distância da sua habitação para o local de trabalho), bem como o tempo que irá gastar em tentar adormecer, se for este o caso. Esta situação até levou outros trabalhadores a insurgirem-se contra os trabalhadores que aceitaram fazer este tipo de horário. Seguramente que estas serão situações excepcionais, dado que o Acordo de Empresa (AE) não permite este tipo de horários, mas o que é facto é que estas situações ocorreram e afectam largamente a saúde e segurança dos trabalhadores.

Os serviços de laboração contínua, isto é, aqueles que trabalham 24 sobre 24 horas, acabam por ser mais penalizados por este tipo de condicionalismos, embora uma parte significativa dos trabalhadores sinta, paradoxalmente, um misto entre agrado e desagrado com esta situação. Ou seja, por um lado, não lhes agrada prolongarem o seu turno, devido ao cansaço físico que a dupla jornada de trabalho provoca, mas, por outro lado, agrada-lhes o facto de verem o seu salário aumentado no final no mês. Esta aparente ambiguidade já tinha sido identificada numa investigação preconizada por Granjo (2004), onde também se tinha verificado uma situação similar nos trabalhadores

da refinaria de Sines. Todavia, aquilo que nos interessa destacar neste estudo é que o aumento do tempo de trabalho pode aumentar o número de acidentes de trabalho, embora o conjunto de todos os perigos e riscos de cada situação concreta, experienciada em cada local de trabalho, não sejam aspectos despiciendos nesta articulação de factores. Tal como é relatado no excerto de entrevista seguinte, a realização de dois turnos de trabalho seguidos aumenta significativamente o cansaço dos trabalhadores e diminui os seus níveis de atenção e concentração ao longo da jornada de trabalho.

> «Sim, claro, de certeza absoluta, lá voltamos novamente aquilo que nós estávamos a falar ainda há pouco das tais 16 horas, os níveis de atenção vão por ai a baixo qualquer situação que haja para além... porque é assim, é fácil nós pensarmos que "ok, só trabalha 16 horas e as outras 8 horas estás a descansar", estamos a esquecer é que, quem entrou, por exemplo, às 7 da manhã, teve que se levantar às 5 da manhã para ir entrar às 7, eu falo daqueles colegas que moram lá daquele lado do Barreiro, por exemplo, eu não, porque moro aqui a 5 minutos, mas isso é um caso especial e eles levantam-se para aí às 5 da manhã ou 4h30min/5 horas, e quando chegam cá já vêm com 1 hora e meia, 2 horas acordados. Quando chegarem à meia-noite, portanto eles vão sair... das sete só saem a meia-noite, que é com os dois turnos, só vão chegar a casa lá para 1, 2 da manhã, portanto vão ficar... ficaram acordados até à meia-noite... portanto, 20 horas... 18 horas por aí... 19 horas... é muito tempo... depois os níveis de concentração vão por aí a baixo. Se calhar nessas alturas é perigoso, se pensarmos nisso; por que é que aqui há uns tempos atrás disserem que os motoristas não podiam fazer mais do que 8 horas de trabalho consecutivas, não é... porque era perigoso andarem com o carro exactamente por isso, não é... no nosso caso também, no entanto nesse aspecto aí, lá está a tal camaradagem entre equipas, por exemplo, eu estou com meu companheiro há muito tempo, se ele vir que eu estou mais cansado ou mais fatigado, claro que ele toma mais a iniciativa, então vai-me resguardando, claro que nós tentamos sempre dar, não é, agora nós vamos nos resguardando assim uns aos outros, porque tem mesmo que ser, não é. Mas, sim, tem uma influência muito directa porque quando os níveis vão abaixo, quando nós estamos assim muito cansados já não prestamos tanta atenção ao meter o braço com mais jeitinho ou com menos jeitinho e são potenciadores (de acidentes). É muito mais perigoso.» [Entrevista 12].

Além do prolongamento do horário de trabalho, foi também afirmado que os horários de trabalho nocturnos e/ou com turnos rotativos permitem igualmente aumentar o número

de acidentes de trabalho, devido aos transtornos fisiológicos que provocam no organismo dos trabalhadores. Quase todos os trabalhadores estiveram de acordo com esta posição, embora salvaguardando os seus corpos nem sempre reagem da mesma forma à mesma situação, isto é, afirmaram que em determinados dias não sentem grandes alterações pelo facto de trabalharem de noite ou por mudarem de turno, enquanto noutros dias a fadiga e o cansaço são quase insuportáveis. Foi referido que o "relógio biológico" dos trabalhadores nem sempre funciona da mesma maneira. Esta variação estará seguramente articulada com diversos aspectos de natureza bio-psicossocial. Para além disso, alguns dos nossos entrevistados afirmaram que nunca conseguem sair do trabalho e ir logo dormir/descansar, pois quando fazem turnos nocturnos a hora de chegada a casa tende a coincidir com a hora dos seus familiares (esposa e/ou filhos) estarem a levantar-se para efectuar as suas actividades diárias (trabalho, escola, etc.). Estas situações ocorrem essencialmente em determinadas categorias profissionais da Exploração Comercial ou nos trabalhos de manutenção da via-férrea.

Existem ainda muitos outros aspectos que também foram recorrentemente apontados pelos trabalhadores relativamente à questão dos horários nocturnos e rotativos poderem estar associados aos acidentes de trabalho. As dificuldades mais indicadas estão relacionados com o horário das refeições (completamente desregulados no caso de horários rotativos), com uma maior sonolência durante o período de trabalho, a capacidade de reacção perante situações imprevistas é menor e o cansaço acumulado ao longo dos anos torna-se evidente, ou seja, quem pratica horários rotativos ou nocturnos há muito tempo (leia-se vários anos) tende a apresentar maiores níveis de desgaste, quer físico, quer psíquico. Porém, alguns trabalhadores mais experientes nestas "lides" de trabalho nocturno e rotativo afirmaram que foram conseguindo encontrar algumas estratégias para contornar os dias em que se encontram com maiores dificuldades para se manterem acordados e com níveis de atenção adequados. A título de exemplo, um dos inspectores afirmou que nos dias em que tem consciência de estar menos desperto os truques para se manter acordado passam por conversar mais com os colegas através do telefone, por beber mais um café ou por realizar algumas tarefas secundárias no computador (tarefas que não têm um carácter urgente e obrigatório).

> «Sim, sim. Eu já trabalho há 16 anos por turnos, já me começa a cansar. Às vezes ou não conseguir dormir de noite, ou não conseguir dormir de dia ou a tarde correr

> mal e andar com os sonos trocados... aqueles dias que eu venho trabalhar, por exemplo, ao domingo à noite, porque nós nos levantamos cedo porque vamos ter com o pai, com a mãe, passear e não sei quê eu chego à noite... eu aceitei o trabalho, não estou a dizer mal do trabalho, mas depois sei que venho para de dia, depois vou para noite, depois vou para tarde, depois vou para noite, esse tipo de rotação possivelmente... às vezes descontrola um pouco o organismo e nesses dias tem que se fazer as coisas mais pausadamente, com mais calma e não ter tantas pressas porque muitas vezes pode acontecer acidentes à conta disso... eu acho que sim, tem muita influência na maneira e aumenta um pouco o risco de acidente, sim, acho que sim.» [Entrevista 5].

> «Podem, podem, não hajam dúvidas nenhumas; eu não estou no sistema, portanto, de rotação, como os piquetes, por exemplo, mas creio que o horário deles é bastante desgastante e a atitude que eles estão a ter neste momento é ainda querer reduzir mais os tempos (de descanso) ao passarem as folgas, ou a recuarem os turnos em vez deles avançarem como estavam, acho que vai ser pior, acho que… se queres identificar realmente uma das grandes causa, não só na empresa, mas em todo o lado, de acidentes de trabalho é realmente o cansaço… o cansaço aliado ao stress, aliado à pressão, ah isso não hajam dúvidas que nos obriga a cometer muitos mais erros. Sim, o cansaço não tenho dúvidas nenhumas e não estou a falar só disso, estou a falar de secções que por falta de pessoal são… não é obrigadas, mas quase que sentem isso, entre aspas, a fazer um número enorme de horas extras por ano, etc., quer dizer… tudo isso agrava o factor risco.» [Entrevista 20].

O último excerto de entrevista aborda ainda uma questão que estava em debate quando terminamos o nosso trabalho de campo, isto é, a empresa estava a pensar em alterar os horários dos trabalhadores que têm turnos rotativos, reduzindo o número de folgas destes trabalhadores. Este novo sistema de horários, apesar da ampla discussão, debate e confrontos sindicais acabou mesmo por ser implementado já no período em que estávamos a redigir este trabalho, embora no momento da entrevista este fosse apenas um dos cenários possíveis. Este ajuste resultou, em parte, de algumas modificações à legislação nacional sobre o trabalho (Revisão do Código do Trabalho).

Quando desafiamos os trabalhadores, durante a realização da entrevista, para pensarem num dos acidentes que já tivessem presenciado na empresa ou que tivessem tido conhecimento dele *a posteriori* e tentassem identificar como é que esse mesmo acidente poderia ter sido prevenido ou evitado uma parte significativa dos entrevistados teve

alguma dificuldade em idealizar como é que esse acidente poderia ter sido evitado. Pelo contrário, outros trabalhadores conseguiram avançar com propostas bastante interessantes (isto do ponto de vista da segurança ocupacional). Aliás, algumas das propostas que são colocadas nos relatórios do serviço de segurança no trabalho são da autoria dos próprios trabalhadores, embora todas estas propostas sejam "filtradas" pelos técnicos do referido serviço.

Outro problema que está associado ao elevado número de acidentes de trabalho na organização pesquisada é, seguramente, os acidentes fraudulentos.[90] A legislação nacional sobre acidentes de trabalho tentou salvaguardar (e do nosso ponto de vista acertadamente) o elo mais frágil da relação contratual de trabalho, ou seja, o trabalhador; mas esta situação acabou por, em determinados casos (nomeadamente o da organização observada), conduzir a abusos por parte de trabalhadores menos escrupulosos. Vejamos o porquê desta situação. Extrapolando esta questão para o âmbito nacional é possível que a maioria dos trabalhadores não pretenda permanecer numa situação de ITA (Incapacidade Temporária Absoluta), dado que o seguro de acidentes de trabalho apenas cobre cerca de 70% do salário dos trabalhadores, logo, abdicar de 30% do vencimento é algo complicado para a maioria dos trabalhadores nacionais, tendo em conta que os salários são, regra geral, relativamente baixos. Contudo, no caso da organização pesquisada, fruto do Acordo de Empresa actualmente em vigor, os trabalhadores recebem a totalidade do vencimento, visto que a empresa complementa o valor que não é coberto pela seguradora.

Na verdade, os trabalhadores em situação de "baixa médica", quer resulte de acidente de trabalho, quer resulte de doença natural, acabam até por auferir um salário superior, dado que nesta situação o valor descontado para o IRS é sempre uma percentagem inferior. Isto significa que os trabalhadores da empresa observada, ao contrário da grande maioria dos trabalhadores nacionais, ficam numa situação vantajosa, em termos de salário no final do mês, quando se encontram impossibilitados de trabalhar, devido a acidente de trabalho ou a doença natural. Esta situação ajuda a explicar o elevado número de acidentes, pois o aumento do salário real constitui-se como um incentivo à

[90] Neste contexto, entendemos por acidentes fraudulentos aqueles que não ocorreram no local e tempo de trabalho, nem no trajecto de ida ou regresso para o local de trabalho (a partir de todos os parâmetros previstos na Lei de acidentes de trabalho – Lei 98/2009 de 4 de Setembro). Este tipo de acidentes pode ocorrer, por exemplo, durante os tempos de lazer dos trabalhadores, mas estes vêem afirmar que ocorreram no seu local de trabalho.

fraude por parte de trabalhadores menos conscientes daquilo que deverá ser a ética no trabalho. É obvio que será sempre extremamente difícil tentar estimar qual será o número de acidentes fraudulentos, mas, a título de exemplo, um dos peritos da seguradora que efectua a investigação de acidentes de trabalho avançou com um valor de 40% do total de acidentes. Esta percentagem parece-nos algo exagerada, mas como não existem dados sobre esta matéria, é difícil confirmar ou infirmar este valor.

Durante as nossas entrevistas alguns trabalhadores referiram-se à existência de acidentes de trabalho fictícios, mas exceptuado o excerto de entrevista seguinte, todos o fizeram já com o gravador desligado, visto que este é um assunto algo melindroso e a maioria dos trabalhadores não sente grande à vontade para criticar os seus colegas que praticam este tipo de actos. Todavia, a opinião do trabalhador citado abaixo, considera que estas situações estão a diminuir. Da nossa parte, e voltando a referir que não temos qualquer base de apoio para a sustentar esta posição, achamos que este tipo de prática será algo "flutuante" e descontínuo, pois parece-nos que estas práticas estarão, por exemplo, relacionadas com factores económicos, visto que o aumento do número de acidentes de trabalho no ano de 2008 coincidiu com uma crise económica no país. Obviamente que estabelecer esta relação sem estar apoiada em estudos científicos é algo abusivo, mas este será um dos muitos aspectos que pretendemos trabalhar em futuras pesquisas dentro deste âmbito.

> «Hoje em dia inerente às alterações dos seguros e dessas coisas todas as pessoas têm mais... também pelo dinheiro, acho eu, começam a pensar que vão ficar em casa e eu acho que as baixas, aquelas baixas fictícias que existiam tendem a desaparecer, e depois, eu não posso me pronunciar muito sobre isso, mas, há algumas pessoas que nós notamos, e nós vemos perfeitamente quem é que são as pessoas que arranjam problemas e que não os têm... qualquer colega pode ver isso e acho que tem havido e devia haver mais preocupação em saber porque é que as pessoas se aleijaram e como é que se aleijaram e alguns, aqueles que são fraudulentos a gente vê logo, pronto... até nós identificamos sem ir ao local, conseguimos verificar pela interpretação das coisas o que é que aconteceu, mas as pessoas têm mais medo, não fazem a segunda.» [Entrevista 14].

Apesar desta questão dos acidentes fraudulentos não ser um problema menor para a empresa e para a justiça laboral (no sentido amplo do termo), os trabalhadores que são vítimas de verdadeiros acidentes de trabalho acabam por ser bastante penalizados com o

sinistro. Além das lesões físicas e das dores que têm de suportar, em resultado do acidente, regra geral ainda são penalizadas na avaliação anual de desempenho pelas suas hierarquias. Esta é uma prática corrente na empresa, embora seja injusta (do nosso ponto de vista). Verificamos algumas situações onde os trabalhadores deixaram de poder concorrer a alguns concursos internos, devido ao facto de terem estado de baixa médica. É frequente que uma das prerrogativas para os concursos internos da empresa indique que o trabalhador não deva ter tido situações de baixa nos últimos dois anos, caso contrário este será de imediato um factor de exclusão. Isto conduz a certas situações algo caricatas. Já observamos, por exemplo, um trabalhador vir frequentar um curso de formação de muletas/canadianas, após ter sofrido um acidente, pois não queria ser desclassificado desse mesmo concurso. Neste caso concreto pressupõe-se que o sinistrado teve de pedir ao médico para lhe retirar/anular a baixa a que alegadamente teria direito.

Nos documentos colocados em anexo, elaboramos uma lista numerada com todos os acidentes ocorridos entre 2006 e 2008, onde consta a categoria profissional do trabalhador sinistrado, o número de dias perdido referente a esse acidente, bem como uma breve descrição do próprio acidente. Embora a atribuição do número de dias de baixa decorrente do acidente (designada ITA) seja um aspecto de natureza estritamente médica, julgamos que alguns acidentes acabam por ter atribuído um número de dias excessivo para o tipo de lesão causada pelo acidente. É pertinente referir que a avaliação da situação clínica dos sinistrados é efectuada pelos médicos da seguradora, onde a empresa contratualizou o seguro de acidentes de trabalho. A este suposto excesso de número de dias de baixa atribuídos não será alheio o facto de quanto maiores forem as indemnizações efectuadas por cada acidente, maior será o prémio pago pela empresa à seguradora. Este aspecto está relacionado com a forma como o contrato foi negociado entre ambas as partes.

Dado que não é possível analisar em pormenor as várias dezenas de acidentes de trabalho que ocorreram na empresa durante o período em que decorreu a nossa investigação, isto é, entre 2006 a 2008, iremos de seguida analisar apenas alguns acidentes que só por mera coincidência não tiveram um desfecho fatal para os próprios sinistrados. O critério para a selecção deste pequeno “grupo” de acidentes foi precisamente as consequências nefastas que poderiam ter originado, embora ao longo deste texto também já tivéssemos apresentado outros acidentes com estas

características, mas aqueles que iremos debater de seguida ainda não foram abordados anteriormente.

Assim, um dos acidentes mais graves que ocorreu durante o período da nossa pesquisa no terreno foi uma queda em altura de uma agente de tráfego na estação Marquês de Pombal. Só por mero acaso o resultado deste acidente não originou a morte da referida trabalhadora, dada a altura da queda (superior a três metros), bem como a idade da sinistrada (no dia seguinte ao acidente a trabalhadora foi reformada por ter atingido o limite de idade). O dia do acidente foi também um dos primeiros dias de trabalho após um período de baixa médica prolongada. Na verdade, a referida queda ocorreu numa sala técnica, onde é suposto que este espaço apenas seja frequentado por trabalhadores afectos à manutenção (o que não é o caso dos agentes de tráfego).

Tal como se pode verificar através das fotografias seguintes, após a porta de entrada para esta sala existe um patamar que dá acesso a umas escadas, que por sua vez permitem aceder a alguns equipamentos que se encontram mais abaixo (mais de três metros abaixo do patamar referido anteriormente). Este patamar não dispunha de qualquer barreira de protecção contra quedas (talvez por ser uma área de acesso restrito). É pertinente referir que esta sala tem iluminação natural, dado que existe uma espécie de clarabóia no tecto que permite a entrada de luz natural, além de também possuir iluminação artificial (idêntica a todas as salas da estação cuja iluminação é apenas artificial). O acidente ocorreu ao final da tarde (por volta das 18.00 horas), numa época do ano em que já não existe luz solar a esta hora do dia, ou seja, a sala estava escura e a sinistrada quando entrou na sala não acedeu a iluminação artificial. Após ter andado alguns passos sofreu a “queda em altura” (este termo faz parte da linguagem técnica da segurança ocupacional).

Fotografias 15 e 16 – Sala de instalações técnicas (ventiladores)	
Zona do patamar	Equipamentos no solo

Apesar do prévio período de ausência a trabalhadora conhecia bem a referida estação, mas não aquela sala em particular. O motivo para ela se ter dirigido àquela sala esteve indirectamente relacionado com uma legislação nacional que tinha entrado em vigor há menos de quinze dias, sobre a proibição de fumar nos locais de trabalho. Houve na empresa a circulação de informação sobre esta nova situação e todos os trabalhadores estavam devidamente avisados que não seria permitido fumar dentro das estações. Foi este motivo que levou a trabalhadora sinistrada a dirigir-se para aquela sala, onde sabia ser um local "relativamente escondido", mas, infelizmente, este acto permitiu que viesse a sofrer um grave acidente. Após este acidente e a respectiva análise pelo serviço de segurança no trabalho, foram colocadas as devidas protecções no local (patamar de acesso às escadas). Apesar das lesões múltiplas que a trabalhadora sofreu com este "tombo", a sua queda acabou por ficar algo atenuada pelo facto de ter caído em cima de uma caleira de cabos, a qual acabou por amortecer o impacto e, provavelmente, as consequências do sinistro.

Outro acidente de trabalho que pretendemos relatar chega a ser algo caricato, isto se tivermos em conta as circunstâncias que antecederam esse mesmo acidente. Assim, o trabalhador sinistrado sofreu diversas lesões, incluindo um braço partido, após ter sido perseguido por elementos estranhos à organização que se encontravam numa zona de acesso reservado, ou seja, este acidente esteve directamente relacionado com um acto de vandalismo dentro das instalações da empresa. A história deste acidente começa quando o trabalhador sinistrado se encontrava na estação Colégio Militar e começa a ouvir alguns ruídos invulgares junto ao cais de manobra desta estação. Aproximou-se do topo do cais da estação e conseguiu ver alguma movimentação de pessoas na zona do cais de manobra. Dirigiu-se para este local, após ter descido à via electrificada, e verificou que alguns elementos estranhos à empresa estavam a pintar (grafitar) algumas carruagens que se encontravam neste local. Apesar dos diversos perigos que existem neste tipo de estabelecimentos, ainda assim esta é uma situação relativamente frequente dentro das instalações da empresa. Mas quando estes elementos estranhos à empresa constataram a presença do Operador de Linha ameaçaram-no de morte e o trabalhador fugiu do local, dado que se encontrava sozinho, perante o cenário de ter de enfrentar vários agressores. Além das ameaças verbais ainda foi apedrejado durante a fuga. Foi precisamente durante essa fuga que sofreu uma violenta queda, da qual decorreram diversas lesões.

Além de todo este aparato o maior problema foi que o trabalhador caiu junto ao terceiro carril, que ainda se encontrava em tensão, visto que o acidente ocorreu dentro do período de exploração. Caso o trabalhador tivesse tocado no carril de energia as consequências deste acidente de trabalho poderiam ter sido as piores possíveis. Por sorte ou mero acaso esta situação não se verificou, mas o susto para o trabalhador foi enorme, como será facilmente perceptível para o leitor. Para concluir, referimos que este acidente originou mais de cem dias de ITA.

O próximo acidente que iremos relatar ocorreu junto à estação S. Sebastião, numa sala cuja entrada já se encontra ao nível da via. Foi na sala de bombagem, onde estão situados os poços de águas negras; estes tipos de poços são locais onde ficam retidas as águas provenientes das instalações sanitárias das estações (este sistema é idêntico em todas as estações da rede do Metropolitano) e, após atingirem um determinado nível, as águas negras são bombeadas mecanicamente para a rede de esgotos da cidade. Este sistema é necessário dado que a profundidade das estações está abaixo no nível da rede de esgotos municipal. Efectuado este pequeno esclarecimento suplementar, voltamos àquilo que nos interessa abordar, ou seja, as circunstâncias do acidente de trabalho. O trabalhador sinistrado estava a trabalhar em período nocturno e o acidente ocorreu por volta das 4 horas. Após ter terminado as tarefas que estava a desempenhar (num local diferente daquele em que veio a ocorrer o acidente) o trabalhador caminhava ao longo da via e dirigia-se para a estação, mas neste percurso entrou na sala de bombagem para lavar as mãos.

Seria suposto que esta sala estivesse fechada, mas dado que o trabalhador reparou que a sala se encontrava aberta decidiu entrar. Nas fotografias abaixo, efectuadas logo após o acidente, pode-se verificar alguma desarrumação neste local, com diversos materiais espalhados pelo chão. A iluminação neste local é algo deficitária, embora as fotografias colocadas adiante não pareçam demonstrar esta realidade (isto deve-se essencialmente ao flash da máquina fotográfica). Mas, após ter entrado na sala de bombagem o trabalhador passou por cima da tampa do poço de águas negras, a qual cedeu durante a sua passagem (o suporte onde assenta a tampa estava completamente enferrujado e não aguentou o peso do sinistrado). O trabalhador caiu, embora tenha conseguido ficar pendurado nos bordos do poço, ou seja, não chegou a cair para dentro das águas negras. É de salientar que este tipo de poços têm alguma profundidade e um dos piores cenários possíveis poderia ter sido o afogamento do sinistrado, embora todos os poços estejam

equipados com uma escada de acesso à superfície. Apesar do enorme susto, o trabalhador acabou por não sofrer nenhuma lesão digna de registo, não dando este acidente origem a qualquer dia de incapacidade. É ainda pertinente referir que o trabalhador estava junto da sua equipa de trabalho, mas no momento da queda os restantes elementos da equipa já estavam alguns metros à frente, mas acabaram por socorrê-lo após ouvirem os seus gritos de alerta.

Fotografias 17 e 18 – Poço de águas negras	
Zona de acesso ao poço de águas negras	Tampa danificada do poço de águas negras

O último acidente que pretendemos apresentar originou uma lesão relativamente grave no joelho do trabalhador sinistrado, dando origem a 87 dias de ausência ao trabalho. O sinistro ocorreu no cais de manobra da estação Odivelas. É neste local que os maquinistas mudam de cabina para iniciar um novo percurso com o material circulante, após terem chegado à estação terminal (neste caso o percurso foi entre as estações Odivelas e Rato, na linha Amarela). Regra geral, os cais de manobra são construídos em linha recta, porém, no caso concreto de Odivelas o referido cais está construído numa zona curva. Isto significa que a distância entre o comboio e a passadeira de circulação, em determinados momentos, é substancialmente maior, por comparação com os cais de manobra construído em linha recta. O acidente ocorreu precisamente quando o maquinista se deslocava de uma cabina para a outra (ambas situadas nos extremos opostos da composição). A largura deste tipo de passadeiras, existentes em todos os cais de manobra, terá cerca de 1 metro (aproximadamente) e a distância entre o extremo da passadeira e comboio (quando ali estacionado) será de 20 a 30 centímetros (aproximadamente). O acidente ocorreu devido ao trabalhador sinistrado ter colocado o pé entre o espaço que fica entre a passadeira e o comboio. Isto originou que tivesse caído e batido com o joelho na passadeira metálica. Mas, aquilo que foi efectivamente preocupante neste acidente, além da lesão no joelho direito, foi o facto de o local onde o

trabalhador enviou o pé e a perna coincidir com a zona electrificada do comboio (zona da sapata). Segundo as palavras do próprio sinistrado o seu pé ficou apenas a escassos centímetros da parte electrificada do comboio. Na fotografia do lado direito, colocada abaixo, é visível a "caixa" que se encontrava em tensão e que só por mero acaso o trabalhador não lhe tocou. Em resumo, este acidente poderia perfeitamente ter resultado na electrização ou electrocussão do trabalhador. Quando o sinistrado nos relatou o acidente (durante a análise efectuada por parte do serviço de segurança no trabalho), afirmou que na noite seguinte ao acidente não consegui dormir, devido a facto de estar a pensar naquilo que lhe poderia ter acontecido, caso tivesse tocado na zona electrizada do material circulante.

Já tivemos conhecimento de outras situações similares a esta, embora sem ter dado origem a qualquer lesão física, ocorridas em outros cais de manobra, nomeadamente em Telheiras e na Baixa-Chiado.[91] Devido à elevada gravidade destas situações foram efectuados relatórios a reportar estas situações, onde foram envolvidas diversas áreas da empresa. Voltamos a referir que o facto de retratarmos aqui este pequeno número de acidentes está relacionado com as consequências que poderiam ter resultado, isto é, por pouco não foram fatais para os trabalhadores envolvidos.

Fotografias 19, 20 e 21 – Espaçamento entre o cais de manobra e a porta do comboio	
Cais de manobra em curva	Visualização da zona electrificada

Até esta fase do trabalho esperamos ter demonstrado, indubitavelmente, que os factores (perigos e riscos) que podem contribuir para a ocorrência de acidentes são ilimitados e que o alinhamento e interacção destes factores, em certos casos, dificilmente podem ser imaginados ou detectados, mesmo nas "melhores" análises e avaliações de riscos. É verdade que se pode sempre retirar algumas lições de certos eventos negativos,

[91] Nestes últimos casos será mais correcto definir estes eventos como incidente ou quase-acidente e não propriamente como acidente, dado que não provocaram qualquer tipo de lesão ou perda material.

seguramente que esta aprendizagem é fundamental para a prevenção de futuros acidentes (e esta é uma boa notícia). Mas, por oposição, as más notícias vaticinam que, mesmo que o nosso conhecimento sobre os acidentes vá aumentando progressivamente, continuarão sempre a existir acidentes no futuro, dado que é impossível antecipar e ou prevenir a articulação de todos os factores que os podem provocar.

20- Formação e informação

Na organização observada existem diversos canais de informação dirigida para a generalidade dos trabalhadores. A título de exemplo, existem dois jornais (um geral, impresso em papel e enviado para a residência de cada trabalhador, e outro de acesso mais restrito, elaborado por uma das grandes direcções da empresa, e distribuído por correio electrónico). O correio electrónico é assim um meio usual para a difusão de informação, além de inúmeros placares, situados em locais estratégicos da empresa, onde é colocada informação diversa (concursos, comunicações de serviço relevantes, etc.). Existe também o portal da empresa que se encontra acessível em qualquer terminal de computador da empresa (desde que ligado à rede interna de informática – o que acontece em quase 100% dos casos). A comunicação formal da empresa é essencialmente difundida através do sistema SAP, onde existem diversas aplicações gerais e outras específicas para algumas áreas da empresa. O serviço de segurança no trabalho tem disponível uma "pasta" no portal da empresa, onde é possível encontrar alguma informação sobre esta matéria, nomeadamente o manual interno de segurança ocupacional e de prevenção de riscos, os regulamentos de agentes químicos, de atribuição e distribuição dos Equipamentos de Protecção Individual (EPI), os procedimentos a adoptar em caso de acidente, bem como outro tipo de informação (artigos, cartazes sobre riscos específicos, folhetos, relatórios de actividades, relatórios de ruído, etc.).

Tal como se pode verificar pela descrição anterior não se pode afirmar que os canais de difusão da informação sejam restritos, pelo contrário, embora, em certos casos, se possa questionar se a qualidade da informação será efectivamente eficaz. Contudo, este é obviamente outro problema. Relativamente à formação profissional ministrada pela empresa o cenário não será tão favorável, apesar dos consideráveis recursos que se encontram alocados para esta matéria. A maioria dos trabalhadores reivindica que a formação dada pela empresa é normalmente insuficiente para atender às necessidades

práticas do seu quotidiano laboral. Existe um departamento dentro da empresa (pertencente à direcção de recursos humanos) que é responsável por organizar e planear, em conjunto com as diversas áreas da empresa, a formação profissional dos trabalhadores.

A organização dos cursos de formação que são ministrados internamente é efectuada por uma empresa especializada nesta matéria, ou seja, elabora a calendarização, contacta os formadores, define os locais (salas de formação), imprime os manuais de formação, elabora as avaliações (finais e intermédias), etc. No caso dos cursos efectuados fora das instalações da empresa apenas existe a intervenção do departamento interno de formação, em articulação com a respectiva área do trabalhador ou trabalhadores. Apesar de existirem estes recursos alocados para a formação a empresa não consegue cumprir aquilo que está estipulado legalmente (através do Código do Trabalho), isto é, o número de horas mínimas anuais de formação profissional para cada trabalhador. Para além disso, uma parte significativa dos trabalhadores indica-nos que a formação profissional efectuada pela empresa nem sempre tem um nível de qualidade aceitável, particularmente os cursos que são ministrados aos trabalhadores em contexto oficinal.

Um dos exemplos que nos foi referido, por alguns dos nossos entrevistados, está relacionado com a aglutinação das categorias profissionais de serralheiro mecânico e electricista na actual categoria de oficial electromecânico. Esta situação ocorreu há cerca de cinco anos atrás e na altura foi efectuada uma formação para todos os membros desta nova categoria profissional, embora quase todos reconheçam que foi insuficiente. Os trabalhadores oriundos da categoria profissional de serralheiro referem ter dificuldades na parte de electricidade e os electricistas referem ter algumas dificuldades na parte de serralharia.

> «Na minha área profissional, de electromecânica, porque um ex-serralheiro, e, portanto, não assenta na electricidade assim de um dia para o outro... eles quiseram fazer isso, eu sempre exigi formação, eu sempre dei indicações de que eu gostava de fazer (o trabalho), mas com formação, porque apertar parafusos e desapertar parafusos e meter lá um fio e não saber o que é que aquele fio lá está a fazer para mim não me diz nada, acho que há falta de formação profissional, é uma questão de segurança também, porque devia se fazer mais formação sobre segurança... têm

> é que ser formações para mim mais práticas, mais no local, mais no dia-a-dia, do que propriamente meter pessoas numa sala para dormir.» [Entrevista 4].

Também detectamos durante a nossa pesquisa no terreno que existem algumas áreas da empresa onde existe mais formação profissional, comparativamente com outras áreas. Apesar de nem sempre ser suficiente a formação profissional proporcionada aos trabalhadores da Exploração Comercial esta é bastante mais regular do que aquela que é feita em outras áreas da empresa. A maioria dos trabalhadores consegue identificar esta situação, a qual acaba por gerar algum tipo de desmotivação ou até um sentimento de injustiça, visto existir uma diferença de tratamento para os diferentes trabalhadores dentro da mesma empresa.

> «Há muita falta de formação e de formação na máquina ou na nova máquina ou no novo equipamento, isso não tem havido e não há abertura, no meu entender, de dar formação. Quando a gente vai para ver os cursos de maquinista ou de chefes de estação ou de bilheteiras eles têm meses e semanas de formação e escrevem e não sei quê, não sei o que mais, e nós aqui não temos absolutamente nada. Olha, chegou esta máquina nova ou este motor de agulha novo, pronto, agora desenrasca-te...» [Entrevista 5].

Quando perguntamos aos nossos entrevistados se consideravam que a formação que era dada pela empresa seria adequada para as funções que desempenhavam, alguns deles responderam, imediatamente, de forma bastante irónica, isto é, afirmaram que era adequada, visto que nunca tinham tido nenhuma! Tal como já foi dito anteriormente, algumas áreas da empresa quase não enviam os seus trabalhadores para formação profissional, particularmente em algumas valências das áreas oficinais. Na Exploração Comercial esta situação é menos notória dado que existem mais possibilidades para mudar de categoria profissional, em sentido ascendente, e cada vez que um trabalhador muda de categoria profissional tem de frequentar um curso de formação, logo, isto acaba por atenuar a percepção de que não é efectuada formação profissional. Os próprios maquinistas fazem cursos de "refrescamento" sobre algumas matérias relacionadas com o funcionamento do material circulante ou mesmo os trabalhadores administrativos fazem com relativa frequência alguns cursos de informática, de modo a actualizarem as novas versões dos programas informáticos com que trabalham. Mas, aquilo que acaba por ser mais preocupante, dentro do âmbito deste trabalho, é que existem algumas centenas de trabalhadores que nunca tiveram qualquer tipo de

formação relacionada com segurança e saúde no trabalho, incluindo aqueles que têm níveis de risco consideráveis, nomeadamente na área oficinal.

Uma parte significativa dos trabalhadores referiu que sentia alguma necessidade de aprofundar os seus conhecimentos de informática, dado que esta é uma ferramenta essencial de trabalho, mesmo para algumas profissões que aparentemente não necessitariam de utilizar computadores. Outro aspecto que foi referido está relacionado com a política de recrutamento da empresa, isto é, foi referido que a empresa recruta trabalhadores com "excesso" de habilitações, considerando as funções que irão desempenhar dentro da empresa. Algumas hierarquias intermédias apontaram esta situação como um dos principais factores de desmotivação dos trabalhadores. Houve um período em que o recrutamento externo de agentes de tráfego rondou os 50% de pessoas com formação superior, ou seja, eram detentores de uma licenciatura. Se é verdade que estes novos trabalhadores, numa fase inicial, estariam contentes com a sua entrada na empresa, após alguns meses era notória alguma desmotivação, dado que as suas habilitações literárias não correspondiam àquilo que lhes é pedido para desempenharem na empresa. Isto é, as suas aspirações acabam por sair algo defraudadas perante esta nova relação laboral. Embora em menor escala, alguns trabalhadores da área da electrónica também referiram este problema, onde foi apontado que o trabalho realizado era desinteressante. Numa outra pesquisa também já tínhamos detectado uma situação similar nos técnicos de radiologia, verificando-se uma descoincidência entre as aspirações profissionais e o trabalho efectivamente realizado (Areosa & Carapinheiro, 2008). Naturalmente que este aspecto não está relacionado com a formação profissional dada pela empresa, mas sim, com a formação que os trabalhadores obtiveram fora da empresa.

O período final do nosso trabalho de campo, isto é, quando estávamos a realizar as entrevistas finais, coincidiu com a aglutinação das categorias profissionais de agente de tráfego e de operador de linha na nova categoria profissional de operador comercial. Todos os elementos de ambas as categorias foram realizar uma formação de quatro dias, em período nocturno (entre as 24 horas e as 6:30 da manhã, aproximadamente) para saber manusear os PCL (Postos de Comando Local), onde, entre outras coisas, aprendem a efectuar a movimentação de agulhas para a circulação de comboios. Este horário foi escolhido para coincidir com uma parte do período em que não há circulação de comboios, evitando assim qualquer transtorno com a respectiva circulação. Porém,

foi referido que esta formação é insuficiente, quer pelo pouco tempo que o curso contém, quer pelo relativo facilitismo na avaliação.

> «Eu vou agora para formação, agora em Agosto, em 10 de Agosto, do PCL que é uma coisa nova para mim. Portanto, para mexer nas agulhas e nos painéis das vias electrificadas, estou extremamente assustada porque acho 4 dias de formação é uma coisa mínima, principalmente quando a formação é dada da meia-noite às 6:30 da manhã. Nunca faço noite. E portanto já vou estar irritadíssima porque fazer 4 dias de noite, da meia-noite às 6:30 da manhã. (...). É incorrecto não faz sentido uma formação dessas dada dessa maneira, em tão pouco tempo, porque aquilo são 4 dias, mas no quarto dia é teste, portanto são 3 dias; efectivamente tu estás a olhar para aquilo, com 12 pessoas, portanto não estás as 7 horas a mexer naquele painel, e dada há noite nós não temos estrutura para isso, adormeces porque enquanto está um o outro adormece e depois tu despertas o olho, vais olhar mais um bocadinho e a empresa está a descuidar muito porque está a dar formação de PCL a todo mundo, todo mundo passa e um dia se é preciso (actuar) é muito perigoso, nós estamos a falar em agulhas, nós estamos a falar em situações que pode ter passageiros. Se já os operadores de linha que faziam uma CME assim muito esporadicamente, porque não é feito sempre, quanto mais todos os trabalhadores do movimento terem o curso, é um disparate e eu estou sujeita a fazer uma CME daqui a um ano com uma formação de 3 dias, de noite, eu vou entrar em pânico, eu vou dizer assim: "Meu Deus, eu tenho que mexer na agulha também", mas fazer… "há tiveste uma nota excelente", eu tenho capacidades e vou ter uma nota excelente, o meu problema não é a nota o meu problema é pôr na pratica quando eu tiver com o stress, porque aquilo só vai ser preciso quando for em stress, porque senão está tudo a correr bem, quando for em stress eu mexer numa agulha que não funciona, que está enterrada, porque não tem manutenção, que está assim, que está assado, que não tem luz nenhuma e eu ter que ir lá… porquê? Porque agora a empresa optou que vamos todos ter PCL, é uma coisa tão específica, é uma falta de segurança é… para mim.» [Entrevista 9].

Alguns trabalhadores da Exploração Comercial afirmam que a actual forma de fazer passar a informação degradou-se substancialmente. No passado as instruções de trabalho, regras e procedimentos eram transmitidos através de cursos de formação, mas agora esta informação chega através de papel ou através de publicação no portal da empresa. Esta nova forma de transmitir a informação dá origem a diversas confusões que os trabalhadores não sabem como resolver, dada a ambiguidade de alguma

informação. Para além disso, existem algumas instruções de trabalho que vêm contrariar outras instruções anteriores e isto dá azo a múltiplas confusões. Isto significa que a informação é interpretada de diferentes formas, dependendo, em parte, do critério dos trabalhadores ou das suas hierarquias directas. Um exemplo caricato foi-nos relatado por um maquinista que regressou de férias e não lhe foi dada qualquer informação sobre uma estação se encontrava encerrada e ele não sabia que não deveria abrir as portas do comboio (neste caso houve ausência de informação). Em resumo, as deficiências na transmissão da informação conduzem a diferentes interpretações, levando a que a aplicação de algumas regras e procedimentos não tenha a necessária uniformização processual.

Talvez um dos problemas mais graves que detectamos durante a nossa pesquisa esteja relacionado com a ausência de formação e informação sobre como é que os trabalhadores devem agir no caso de ocorrer algum acidente de elevada gravidade, nomeadamente a colisão de comboios ou um incêndio numa estação. Apesar de um acidente desta natureza ser pouco provável, isto não significa que ele não possa ocorrer. Aliás, como verificamos na parte teórica deste trabalho os acidentes de grandes dimensões são relativamente raros, mas quando ocorrem, as consequências tendem a ser desastrosas. É por este motivo que uma das nossas entrevistadas se mostrou tão preocupada com a eventualidade de ocorrer um evento desta natureza, pois afirmou que não sabia como deveria de actuar, dado que a empresa nunca disponibilizou qualquer tipo de formação ou informação sobre esta matéria. Dentro deste contexto importa salientar que a empresa tem dois serviços distintos de segurança, um ligado à parte de *safety*, outro ligado à parte de *security*, embora este último tenha também atribuído a parte de incêndio e a parte da elaboração e aplicação dos planos de evacuação e emergência de todas as instalações da empresa (é pertinente referir que ambas as valências estão normalmente englobadas na parte de *safety*). Para além disso, os trabalhadores desta área não possuem as qualificações legalmente obrigatórias para poderem desempenhar estas funções dentro da empresa.

> «Uma coisa que eu acho que o metro peca um bocado é que nós não temos nas estações no caso de uma emergência de um… vamos supor, um incêndio, uma evacuação de comboio em galeria, nós não temos… é verdade, eu não sei o que é que hei-de fazer… não sei se devo levar, se depois levo as pessoas para uma

> estação adjacente… não sei… acho que havia de haver um plano de emergência… porque nós não sabemos.» [Entrevista 16].

Tal como se pode verificar por aquilo que foi afirmado anteriormente, existem alguns problemas na forma de transmitir a informação aos trabalhadores. A apreciação dos trabalhadores sobre esta matéria é, regra geral, negativa, devido à "ligeireza" com que alguma informação relevante é transmitida, particularmente quando se trata de regras e procedimentos operacionais. A título de exemplo, podemos afirmar que a história dos acidentes está repleta de eventos que tiveram o seu inicio a partir de falhas na comunicação e informação interna das organizações; o grave acidente da plataforma petrolífera *Piper Alfa* (no mar do norte, em 1988) ilustra bem esta situação.

A formação profissional é também insuficiente, nomeadamente nas áreas oficinais. É recorrente chegarem máquinas e novos equipamentos onde a transmissão da informação sobre o seu modo de funcionamento é efectuada de trabalhador para trabalhador (regra geral são as hierarquias intermédias que assistem a uma explicação por parte do vendedor e depois transmitem a uma equipa de trabalho). É ainda pertinente apontar que a formação profissional mínima para cada trabalhador, estipulada legalmente, acaba por não ser cumprida na grande maioria dos casos. Em resumo, a formação profissional disponibilizada pela empresa pesquisada, apesar dos recursos alocados a esta matéria, acaba por ser insuficiente ou, em certos casos, desajustada das necessidades práticas diárias dos trabalhadores. Para além disso, a formação em segurança e saúde no trabalho é um dos aspectos bastante "negligenciado" por parte da empresa observada, dado que as hierarquias de topo não estão sensibilizadas para disponibilizar os trabalhadores para frequentarem acções de formação ligadas a esta temática.

21- Organizações Representativas dos Trabalhadores

Na empresa observada as Organizações Representativas dos Trabalhadores (ORT's) são constituídas por sindicatos e comissão de trabalhadores. As principais organizações sindicais que representam o universo dos trabalhadores são cerca de uma dezena, e encontram-se divididas entre organizações sectoriais e organizações específicas para uma categoria profissional. A maioria dos sindicatos está afecta a uma das duas grandes centrais sindicais nacionais, isto é, a CGTP e a UGT. Naturalmente que os sindicatos

que têm maior número de associados acabam por ter maior poder negocial aquando da discussão de matérias relacionadas com a contratação colectiva, nomeadamente salários, prémios ou formas de progressão na carreira. Porém, aquilo que nos interessa destacar é que os sindicatos ainda não estão minimamente sensibilizados para debater e apresentar propostas sobre questões relacionadas com a segurança e saúde no trabalho, isto é, sobre condições de trabalho, riscos ocupacionais e acidentes de trabalho. Um pequeno exemplo que ilustra esta situação é o facto de ainda não terem promovido as listas para a criação das comissões de segurança e higiene no trabalho. Aliás, esta situação já vinha prevista numa legislação de 1991 (Decreto-Lei 441/91 de 14 de Novembro – actualmente revogado), embora esta matéria, em concreto, nunca tenha chegado a ser regulamentada.

Todavia, quando foi elaborado o Código do Trabalho, bem como a sua posterior regulamentação, no ano de 2004, a questão das comissões de segurança e higiene no trabalho passou a ser uma matéria obrigatória, embora, até ao presente, nem a gestão de topo da organização observada, nem os sindicatos tenham promovido a constituição de listas para se proceder à eleição deste órgão. Obviamente que a empresa não está a cumprir a legislação nacional em vigor sobre esta matéria, apesar das múltiplas chamadas de atenção que já efectuamos sobre este aspecto. A empresa afirma que esta deve ser uma matéria tratada pelos sindicatos e os sindicatos referem o contrário, embora, já quase em "segredo", estes últimos acabem por referir que não promovem a criação de listas por não disporem de elementos com formação e sensibilidade suficientes para constituir e integrar este novo órgão. Em resumo, este "jogo" entre "velhos parceiros" tem privado os trabalhadores da organização observada de possuírem uma entidade que os represente e defenda nas matérias relacionadas com as condições de trabalho, excepto o próprio serviço interno de segurança no trabalho.

Relativamente à Comissão de Trabalhadores (CT) este órgão tem uma estrutura centralizada (a CT propriamente dita), mas que acaba por ser coadjuvada por diversas sub-comissões de trabalhadores, distribuídas pelos vários estabelecimentos da empresa. Os elementos que constituem estes vários órgãos são pessoas distintas, devendo os membros das sub-comissões pertencerem ao estabelecimento que representam. Daquilo que observamos junto dos trabalhadores existe uma opinião muito mais favorável sobre o trabalho da Comissão de Trabalhadores, do que sobre o desempenho dos vários sindicatos (naturalmente que também entre eles as opiniões sobre os seus desempenhos

são distintas, isto é, alguns assumem um papel mais activo do que outros). Apesar de as opiniões não serem totalmente consensuais, verifica-se que a CT parece estar mais próxima dos problemas e das dificuldades que os trabalhadores têm de enfrentar no seu quotidiano laboral. Aliás, as reuniões que o serviço de segurança no trabalho promove junto dos trabalhadores acabam por ser direccionadas e representadas pela CT e não por parte dos sindicatos. No entanto, uma parte dos trabalhadores acha que ORT's poderiam e deveriam ter um papel mais activo nas matérias relacionadas com as condições de trabalho e com a segurança dos trabalhadores, particularmente as organizações sindicais.

> «A CT, isso tem que ser dito, tem tido um trabalho razoável, dentro das suas condições, das suas particularidades, tem feito um trabalho que eu acho que é bastante bom, o resto, dos outros, as outras organizações, sejam sindicatos... não reconheço tal, a não ser que seja uma questão de *clausurado*, meter mais alguma coisa ou menos uma coisa, mas que façam alguma coisa pela segurança ou que se preocupem, aqui pelo menos na minha área profissional não os vejo.» [Entrevista 4].

As ORT's são entendidas, por parte dos trabalhadores, como organizações que têm uma função social útil e relevante no mundo do trabalho. No imaginário dos trabalhadores os membros pertencentes a estes órgãos deveriam, supostamente, ser elementos exemplares, quer em termos éticos, quer em termos de desempenho profissional. Porém, isso nem sempre acontece, foram até são apontados alguns casos que acabaram por gerar alguma celeuma dentro da comunidade de trabalho, relacionados com recrutamentos externos e concursos internos. Aparentemente algumas destas situações deixam transparecer um certo aproveitamento pessoal (benefícios para o próprio membro do órgão ou alguém a ele relacionado) a partir do desempenho do cargo para o qual foi eleito. Entre outras coisas foram ainda referidas rápidas progressões na carreira ou a utilização abusiva do tempo livre que estas funções dispõem, isto é, a ausência é justificada perante o empregador, mas sem que o trabalhador tenha gasto este tempo a tratar de assuntos referentes ao órgão que representa. Obviamente que este tipo de opiniões pode ser influenciada por diversos factores pessoais e organizacionais (os quais não iremos aqui apresentar), independentemente de serem verdadeiros ou falsos.

Para além destes aspectos menos abonatórios para alguns membros das ORT's (e estes casos são apenas excepções) a posição dos trabalhadores indica-nos que algumas das

funções privilegiadas destes órgãos devem passar por esclarecer e informar os trabalhadores dos múltiplos assuntos relacionados com a empresa, centralizar e enviar algumas informações para as áreas da empresa onde foram detectados problemas, mediar as situações mais difíceis entre trabalhador/hierarquia ou trabalhador/empresa e, particularmente, pressionar a empresa a cumprir e corrigir as situações mais problemáticas para os trabalhadores.

> «Acho que a única coisa que podem fazer é a divulgação e tentar mostrar à empresa que os trabalhadores têm razão naquelas partes que a empresa devia cumprir, devia tentar minorar isso, e não se cansarem de o dizer... falar, dar conhecimento a quem de direito, dizer-lhes que até há normas que prevêem que essas condições sejam melhoradas, e não deixar, por esta ou por aquela razão, a empresa dizer que "nós vamos tratar disso" e depois esquecem-se e... acho que a função dessa organizações é pressionar, pressionar entre aspas, falar, não deixar esquecer e mostrar à empresa que este acidente aconteceu porque vocês já sabiam, nós dissemos, e vocês deixaram que isso acontecesse, pode-se tentar sensibilizar e ver se eles olham e vêem que estão a prejudicar, e estão a incumprir normas que são impostas às empresas e tentar pressioná-los nesse campo para ver se temos uma (organização) melhor...» [Entrevista 10].

O caso que iremos relatar de seguida ilustra bem as diferenças de poder entre alguns sindicatos. Esta "força" não é algo uniforme, pelo contrário, é até bastante heterogénea, tendo em conta os diferentes resultados que conseguem obter. Assim, os sindicatos que defendem os membros da categoria profissional de maquinista conseguiram um acordo excepcional para esta profissão junto da empresa, ou seja, os maquinistas são os únicos trabalhadores dentro da empresa que neste momento têm autorização para se reformar aos 55 anos de idade, sem qualquer tipo de penalização, nomeadamente o complemento de reforma[92] atribuído pela empresa (os restantes trabalhadores só obtêm este benefício após atingirem os 65 anos). Esta situação gerou enorme controvérsia porque, além de ter sido acordada sem o conhecimento dos restantes trabalhadores (e isto por si só acaba por ser inaceitável do ponto de vista moral e ético), é também socialmente injusta, dado que os maquinistas nem são a categoria profissional mais fustigada pelo trabalho dentro da empresa (o pressuposto para esta excepção foi, alegadamente, o tipo de trabalho

[92] O complemento de reforma corresponde ao valor, em dinheiro, pago pela empresa aos seus trabalhadores reformados até atingirem o mesmo valor salarial que auferiam quando estavam no activo, dado que após a aposentação os trabalhadores passam a receber a sua pensão através da segurança social (e este valor é sempre inferior àquele que recebiam quando estavam a trabalhar).

desenvolvido). Conforme pudemos verificar ao longo deste trabalho existem outras categorias profissionais bastante mais "penalizadas" pelo desgaste relacionado com o trabalho, nomeadamente os oficiais de via, mas o poder dos maquinistas e dos seus sindicatos conseguiu obter dividendos da sua posição estratégica dentro da empresa. Neste caso ficou bem patente que existem divisões "classistas" dentro do universo sindical e que a alegada solidariedade e união entre sindicatos apenas faz parte do imaginário passado da "luta sindical". Naturalmente que este tipo de situações acaba afastar alguns trabalhadores do sindicalismo, e este será um dos múltiplos problemas que esse mesmo sindicalismo enfrenta actualmente.

Apesar dos aspectos positivos e negativos que relatamos anteriormente, alguns trabalhadores afirmam que as ORT's são importantes, mas deveriam ter um papel mais activo no âmbito da segurança dos trabalhadores e das condições de trabalho. Foi também referido que em diversas situações as indicações dadas pelas ORT's são ignoradas ou desrespeitadas, quer pelas hierarquias, quer pela própria administração da empresa, dado que os seus pareceres normalmente não têm um carácter vinculativo. Este é sem dúvida um problema que limita bastante a acção destas organizações e pode originar a sensação, em alguns trabalhadores, de ausência de trabalho realizado (no âmbito do seu campo de intervenção). Um dos nossos entrevistados preconizou que o papel das ORT's para a melhoria das condições de trabalho poderia passar por os seus membros informarem os trabalhadores sobre alguns riscos ocupacionais.

> «Para já porque são integradas por pessoas que estão directamente no local, vão fazer chegar muito mais rápido a informação do risco. Por outro lado alguém que esteja numa situação dessas também tem muito mais tendência a alertar colegas, a detectar as situações de risco porque... penso eu, não é qualquer pessoa que vai para uma organização... pronto, e então há uma tendência, deve haver uma tendência: "vê lá pá, olha que... não faças isto assim ou acho que não deves fazer"... A título informativo, de observação, de fazer chegar a informação a quem possa seguir com as situações, acho que é muito mais rápido.» [Entrevista 23].

Decorrendo das nossas observações no terreno verificamos que a opinião dos trabalhadores sobre a importância das ORT's é algo heterogénea. Tendencialmente existe uma opinião bastante mais favorável sobre o desempenho da comissão de trabalhadores (incluindo as várias sub-comissões), comparativamente com o papel dos sindicatos. É verdade que cada órgão desempenha um papel específico, sem grande

sobreposição de competências, embora seja notória alguma proximidade em determinadas matérias. No imaginário dos trabalhadores os sindicatos estão mais direccionados para resolver problemas pessoais dos trabalhadores (conflitos laborais, desavenças, etc.) e para discutir matérias do foro salarial, enquanto a comissão de trabalhadores estará mais direccionada para tentar resolver problemas colectivos, isto é, susceptíveis de afectar vários trabalhadores em simultâneo (excepto em questões ligadas à contratação colectiva). É pertinente referir que as ORT's reúnem periodicamente com a administração da empresa e este facto acaba por lhe conferir algum prestígio junto da comunidade de trabalho, dado que o comum dos trabalhadores não tem normalmente acesso à cúpula hierárquica da organização. Para além disso, a opinião dos trabalhadores sobre o papel e o desempenho destas organizações acaba por ser influenciada por algumas atitudes, práticas e comportamentos dos elementos pertencentes a esses órgãos, sabendo que esta permanente vigilância assenta, em grande medida, em padrões éticos e morais, nomeadamente sobre aquilo que consideram justo para a comunidade de trabalho.

22- Alguns factores de prevenção

Ao longo deste trabalho fomos tentando demonstrar que os acidentes em geral, onde estão incluídos os acidentes de trabalho, dependem da existência de determinados perigos (que por sua vez dão origem a determinados tipos de riscos). Assim, os acidentes parecem decorrer, à primeira vista, de um controlo insuficiente sobre os perigos e sobre os riscos; mas, isto levanta-nos a seguinte questão: será alguma vez possível identificar e controlar todos os perigos e todos os riscos? A nossa resposta a esta pergunta é indiscutivelmente negativa, dado que é impossível prever todos os cenários de risco que poderão surgir no futuro. Do ponto de vista teórico até é possível idealizar que todos os acidentes seriam potencialmente preveníveis, embora, na prática, esta situação seja mera utopia. Isto significa que a meta dos "zero acidentes" é um mito que importa refutar, dado que é impossível prevenir todos os acidentes. A nossa perspectiva sobre esta matéria está em consonância com a concepção de Perrow (1999), onde é defendido que os acidentes, em certos casos, são eventos inevitáveis e, por isso mesmo, "normais".

Embora esta situação possa, aparentemente, parecer algo paradoxal, devido a afirmarmos que os acidentes são eventos inevitáveis, defendemos que a compreensão de

como é que os acidentes são "produzidos" pode ser um factor chave para tentar prevenir determinados tipos de acidentes, pelos menos aqueles cujas causas revelem alguma regularidade. Isto significa que a análise, a avaliação e a gestão de riscos pode prevenir alguns acidentes, embora, sem nunca os conseguir evitar na sua totalidade. É ainda pertinente referir que a interacção simultânea (ou quase) de diversos perigos e riscos pode aumentar significativamente a complexidade das situações, tornando a prevenção uma tarefa ainda mais difícil de delinear. Durante a parte teórica do nosso trabalho pudemos observar que os vários modelos retratados concebem a prevenção de acidentes a partir de factores e pontos de vista bastante diversificados. Ironicamente, Dekker (2008) até chega a afirmar que o modelo escolhido para analisar determinado acidente está mais relacionado com o próprio investigador, do que com o acidente em si mesmo.

Durante a nossa observação participante, bem como nas entrevistas finais, fomos pedindo para os trabalhadores tentarem identificar quais os factores que na sua opinião poderiam ser úteis para a prevenção de acidentes. Apesar de alguns trabalhadores revelarem alguma dificuldade em responder a esta questão, outros, pelo contrário, responderam de modo bastante assertivo, identificando alguns factores interessantes (do ponto de vista da segurança ocupacional).

> «Portanto, as avarias serem logo corrigidas porque, às vezes, são avarias graves. São bancos partidos, cancelas partidas, são acidentes nossos, mas também dos clientes. Uma estação tão nova como Santa Apolónia e tive 3 degraus descolados e quando… se tu metes o pé um pouquinho mal lá vai a pedra e vais tu. Portanto, acho que importava as avarias serem mais… haver uma manutenção nas estações tanto para o espaço do cliente, como para o nosso espaço, ser mais eficaz a nível de manutenção. É porque aqueles acidentes idiotas acontecem, é falta de manutenção, como é possível estar em estações em que entra muita água, é porque as caleiras estão entupidas, então, falta de manutenção e depois as pessoas escorregam; escorrega o trabalhador, mas também escorregam as pessoas, e tu dizes assim: então mas… vai chover, vamos preparar as caleiras. Carnide é uma estação que volta e meia aquilo entope e ainda por cima as pessoas sabem; Carnide acontece, Jardim (Zoológico) acontece, até sabem os pontos porquê que não é corrigido? Eu vejo cada vez que eu chamo o INEM, muitas vezes tem a ver com esses disparates, com os bancos que estão descolados que a gente já avisou e a pessoa senta numa ponta e banco faz *pluxx* não é, com um degrau descolado, com um corrimão que está ali quase a soltar-se a nível então de clientes era evitado metade deles, tirando

> aqueles de falta de ar… era evitado metade dos problemas que nós temos. E nós como andamos no mesmo espaço, era evitável.» [Entrevista 9].

Naturalmente que a prevenção de acidentes passa pela articulação de diversos factores, nomeadamente, técnicos, tecnológicos, materiais, sociais e humanos (no sentido mais amplo de cada um dos termos). Quando perguntamos aos trabalhadores se consideravam útil reportar falhas de segurança às suas hierarquias, no sentido dessas mesmas falhas serem corrigidas, as respostas foram algo surpreendentes (pelo menos para quem esteja fora da realidade organizacional em análise). Foi, então, referido que nem sempre essas falhas eram corrigidas ou, quando eram corrigidas, nem sempre o eram de forma satisfatória. Isto resulta da cultura existente na empresa, onde a segurança ocupacional está longe de ser uma prioridade efectiva para a generalidade das hierarquias, particularmente as de topo. Vejamos qual a percepção de um dos nossos entrevistados sobre como são resolvidos alguns problemas e falhas existentes na organização, onde as estratégias informais são um meio recorrente para tentar resolver certos tipos de problemas.

> «Por vezes é corrigida, mas é ao contrário... não é corrigida por que eles a mandem corrigir. É corrigida porque eu convivo com ela muitas vezes e acabo por ser eu, pronto, eu ou outro colega qualquer a dizer a alguém que apanha na hora: "passa-se isto, vê lá se me dás um jeitinho", funcionamos um bocado assim, porque quem não anda no terreno não acontece com eles; "ah, aquilo aconteceu, mas isso não é nada" e vai se andando assim, porque também eu acho que eles se aproveitam disso, como sabem que há pessoas que vão estando ligadas a outras pessoas, a outros colegas, que depois têm aqueles contactos, aqueles sítios onde se pode resolver, acho que se resolve muito os problemas entre colegas o que ainda vai sendo bom, porque se não isto estava uma miséria... e acho que isso prejudica, quer dizer prejudica um bocado a nossa acção, e vai dando mais espaço às hierarquias para deixar aquilo para o esquecimento, porque alguém vai fazendo, vai melhorando e eles escusam de estar a chatear-se ou a fazer comunicados ou a fazer comunicações de serviço a pedir qualquer coisa ou, pronto, evita-lhes os papeis e evita-lhes as chatices e vão-se resolvendo.» [Entrevista 10].

A falta de uma efectiva cultura de segurança dentro da empresa é algo bastante visível, nomeadamente, quando se verifica que as recomendações colocadas nos relatórios do serviço de segurança no trabalho são muitas das vezes ignoradas. A estratégia mais

comum, embora existam excepções a esta "regra", é concordar com as medidas propostas ou pedir novos pareceres à cadeia hierárquica da organização e, posteriormente, no meio deste processo burocrático de opiniões (onde nada é célere), esperar que as medidas propostas acabem por cair no esquecimento colectivo. Para além disso, alguns serviços acabam por ter funções e responsabilidades tão diluídas que, por vezes, se torna difícil compreender quem deve promover a implementação das medidas propostas. Ou seja, as valências existentes na empresa estão de tal modo espartilhadas que a proposta de uma única medida pode cair sob a alçada de vários serviços e, neste caso, raramente alguém toma a iniciativa de tentar resolver o problema, pois surgem sempre impedimentos por parte dos "outros". Naturalmente que estes "impedimentos por parte do outros" são mais imaginários do que reais, na verdade, acabam por ser uma desculpa para justificar a não realização das propostas indicadas. É certo que, por vezes, os problemas de segurança ocupacional são resolvidos, mas na maioria das situações isto não acontece. Os factores económicos acabam por contribuir significativamente para este tipo de "inércia".

Foi referido por um dos nossos entrevistados que a pressa em realizar determinadas tarefas pode constituir-se como uma das "principais inimigas" dos trabalhadores, ao nível da prevenção de acidentes de trabalho. Actualmente existe uma maior pressão, por parte das hierarquias, para que o trabalho seja realizado com maior celeridade. Esta percepção é bastante generalizada nos trabalhadores (sem nenhum cargo de chefia), mas isto também se deve, entre outras coisas, à redução do número de efectivos pertencentes à empresa. É relevante lembrar que o número de estações tem aumentado, bem como a sua complexidade, mas o número de efectivos tem vindo a diminuir.

Existe uma opinião bastante difundida, dentro da comunidade de trabalho, sobre a falta de poder do serviço de segurança no trabalho. De forma algo irónica alguns trabalhadores chegam a questionar o motivo pelo qual a empresa continua a ter este serviço, dado que acaba por não implementar as medidas que são por ele propostas.[93] Na verdade, os relatórios produzidos por este serviço não têm um carácter vinculativo, logo, a realização das medidas propostas acaba por ficar ao critério das áreas para onde esses relatórios são enviados. Dentro deste contexto, também foi referido, por diversas vezes, que a criação da comissão de segurança e saúde no trabalho poderia contribuir

[93] É pertinente referir que tendo em conta os riscos elevados que a empresa contém o serviço interno de segurança no trabalho é, neste caso, uma obrigatoriedade legal incontornável.

para a melhoria da prevenção na empresa, dado que poderia reforçar a necessidade de implementar determinadas medidas que visariam a correcção de falhas de segurança dentro da organização. Alguns trabalhadores também deixaram transparecer que um dos principais problemas para a prevenção de acidentes é a mentalidade existente na empresa (e, em geral, no próprio país), onde não é privilegiada uma cultura de segurança adequada, ou seja, afirmam que acaba por existir um "optimismo irrealista" sobre a efectiva possibilidade de ocorrerem acidentes de trabalho. Outros trabalhadores preferiram destacar que a prevenção de acidentes passa muito pela aprendizagem com os erros (tal como referem os mentores das HRO), quer seja com os seus próprios erros, quer seja com os erros dos outros. Se considerarmos a regularidade das causas de alguns tipos de acidentes esta perspectiva será, no mínimo, discutível e pouco consensual.

No geral os trabalhadores acham que o serviço de segurança no trabalho desempenha um papel importante na prevenção de acidentes, embora a sua acção acabe por estar limitada pelos factores que apresentamos anteriormente. Alguns trabalhadores referiram que os técnicos deste serviço deveriam estar mais no terreno, falar mais com os trabalhadores sobre os seus problemas e divulgar mais informação sobre segurança no trabalho. Todavia, é pertinente referir que o número de técnicos que este serviço dispõe é relativamente reduzido, isto se considerarmos a dispersão de instalações actualmente existentes (mais de 50 estações e 7 edifícios administrativos e oficinais). Para além disso, o seu trabalho está fortemente burocratizado, devido a algumas imposições legais ou mesmo organizacionais (e a generalidade dos trabalhadores acaba por desconhecer esta realidade).

> «Têm um papel muito importante. Uma coisa que eu queria dizer, não sei se é isso que a pergunta, não sei se vou fugir um pouco a essa pergunta, eu acho que a empresa sabe disso, o conselho sabe disso… talvez, lá está, a tal comissão de higiene e segurança seja fundamental para também salvaguardar um pouco os técnicos da higiene e segurança, porque a empresa está cada vez… a expandir, maior, está muito maior e vocês são muito poucos e não chegam a todo lado. Às vezes eu sei que mando um e-mail ou faço um telefonema e (respondem): agora não posso ou vêm cá daqui bocado, mas eu sei que vêm.» [Entrevista 6].

A prevenção de riscos e de acidentes deveria ser uma prioridade para qualquer organização, visto que este tema além de estar relacionado com aspectos morais, nomeadamente a integridade física e psíquica dos trabalhadores, é também uma

obrigatoriedade legal. É verdade que os acidentes que ocorrem na organização pesquisada não revelam, normalmente, consequências muito graves, mas, tal como já vimos anteriormente, alguns deles só não originaram consequências fatais para a vida dos trabalhadores por mera casualidade. Deste modo, seria importante que a empresa, no seu todo (desde o trabalhador da "base da pirâmide" hierárquica, até à administração) começasse a entender a prevenção de riscos e de acidentes como algo imprescindível para a sustentabilidade futura da empresa, dado que este aspecto até pode ser considerado como uma questão de responsabilidade social e de justiça social dentro do campo das organizações. Da nossa parte estamos convictos que a elaboração de uma política de prevenção adequada pode evitar alguns acidentes.

Conclusões

Neste trabalho pretendemos compreender como é que os riscos se articulam com os acidentes. Observou-se que os diveros tipos de riscos podem ser considerados como as "antecâmaras" dos acidentes. Também verificámos que os acidentes de trabalho ocorridos na organização pesquisada dependem, normalmente, da articulação de múltiplos factores (de risco). Mas, ao contrário daquilo que poderia ser expectável à partida, não são apenas os riscos internos da organização que contribuem para este tipo de eventos, pois observamos que alguns tipos de acidentes surgem relacionados com riscos externos. É nesta dialéctica de interacções internas e externas, quase sempre dinâmicas e mutáveis, que podemos encontrar a explicação para a ocorrência de certos acidentes. As abordagens estritamente sistémicas acabam por secundarizar a influência dos elementos externos no funcionamento interno das organizações, e este aspecto, no nosso ponto de vista, é passível de ser criticado. É pertinente referir que nem as organizações, nem os seus trabalhadores (actores indissociáveis do funcionamento organizacional), são invulneráveis às circunstâncias do mundo social externo. Isto significa que dificilmente poderão existir "barreiras" totalmente eficazes entre o mundo interno e o mundo externo das organizações, pelo contrário, existe antes uma reciprocidade ou influência bidireccional. É por este motivo que defendemos que os acidentes de trabalho dependem também de factores sociais.

As categorias profissionais onde se verifica maior incidência de acidentes de trabalho e de número de dias perdidos (ausência ao trabalho) por acidente são as de agente tráfego, fiscal, maquinista, oficial electromecânico, oficial de via, operador de linha e técnico auxiliar. Os riscos que estão na origem da sinistralidade em cada uma destas categorias são diversificados, embora alguns deles acabem por ser transversais a algumas destas categorias. Devido ao seu potencial para causar efeitos negativos não podemos deixar de destacar os riscos eléctricos (particularmente em trabalhos onde se manuseie com alta tensão) e os riscos de atropelamento por material circulante, como aqueles que são susceptíveis de causar consequências graves dentro da organização observada. Apesar deste tipo de riscos representarem, aparentemente, as situações mais graves para a saúde e segurança dos trabalhadores, isto não significa que, na prática, sejam estes riscos que produzam os acidentes com as consequências mais nocivas para os trabalhadores. Tal como fomos demonstrando ao longo do nosso trabalho, são alguns riscos "insuspeitos"

ou de “aparente menor gravidade” que, por vezes, podem originar as piores consequências.

Uma das perplexidades que pudemos constatar durante a nossa pesquisa foi a “inexplicável” relação entre as condições de trabalho e o número de acidentes de trabalho (bem como o respectivo número de dias perdidos) dentro de algumas categorias profissionais, dado que as suas condições objectivas de trabalho não justificam números tão elevados. Os maquinistas serão o exemplo mais flagrante. Contudo, outras profissões, nomeadamente os oficiais de via, já se encontram numa situação menos “controversa”, dado que os riscos do seu trabalho são muito diversificados (quer em termos de número, quer em termos de gravidade). Verifica-se que a empresa é bastante heterogénea do ponto de vista dos riscos ocupacionais, bem como na forma como gere e controla esses mesmos riscos, isto nas diferentes categorias profissionais existentes na organização (esta situação está longe de depender apenas do tipo de trabalho realizado), dado que verificámos existirem fontes de poder e de influência muito distintas (sobre como os riscos podem ser controlados). Esta forma desigual de gestão de riscos (fortemente condicionada pelas hierarquias de topo) acaba por proteger mais alguns trabalhadores em detrimento de outros. Embora, possamos admitir que estas situações nem sempre sejam efectuadas de modo deliberado.

As percepções de riscos dos trabalhadores dentro da organização observada não é algo que possa ser considerado uniforme, pelo contrário, são até bastante heterogéneas. Verificamos que existe uma certa tendência para os trabalhadores mais jovens revelarem maior sensibilidade para compreender e tentar controlar os factores de risco dos seus locais de trabalho. Um dos exemplos que ilustra esta situação é o facto de os mais jovens utilizarem com maior frequência os equipamentos de protecção individual disponibilizados pela empresa, por comparação com os seus pares mais velhos. De certo modo podemos afirmar que houve uma mudança cultural dentro da empresa, mas esta situação apenas se torna visível se considerarmos um período de tempo relativamente grande, não é algo que se consiga observar num curto espaço de tempo. Seguramente que serão vários os motivos que contribuem para esta “nova” visão dos trabalhadores sobre como lidar com os seus riscos ocupacionais. Mas se os trabalhadores mais jovens parecem estar mais despertos para as questões da sua própria segurança, verifica-se que lhes falta a experiência e os saberes dos seus pares mais velhos. Neste caso, talvez possamos afirmar que existe um certo equilíbrio no âmbito das questões da segurança

ocupacional, dado que a inexperiência dos mais jovens tende a ser compensada com uma nova cultura de prevenção.

Podemos observar que existe uma clara descoincidência entre a segurança em exploração, onde são definidos os diversos procedimentos para assegurar o funcionamento da circulação de comboios (aqui existem regras e procedimentos suficientes, embora nem sempre cumpridos na prática) e a segurança ocupacional dos trabalhadores. A organização parece não apostar de modo similar na segurança em exploração e na segurança laboral dos seus trabalhadores. Para estes últimos a segurança é algo que não é promovido, nem desenvolvido com o mesmo empenho (por parte da cadeia hierárquica), de modo a prevenir a ocorrência de acidentes de trabalho.

Verificamos que a elaboração de regras, normas e procedimentos são úteis para indicar como determinadas tarefas ou trabalhos devem ser efectuados. Contudo, as organizações em geral tendem a não considerar as limitações humanas para o seu cumprimento permanente. A organização observada também não fugiu a esta "regra". O erro humano faz parte da nossa condição, é algo que não pode ser eliminado, mas as organizações insistem em considerar os seus trabalhadores como seres que não partilham estas limitações. Normalmente o erro é compreendido como um acto livre e consciente, isento de condicionalismos e constrangimentos. Todavia, a realidade não é essa. A título de exemplo, a rotinização do trabalho pode gerar algumas "armadilhas cognitivas" que podem conduzir os trabalhadores à violação não intencional de regras, normas ou procedimentos. Para além disso, a psicologia já identificou que as heurísticas (simplificações mentais) são inevitáveis e podem originar determinados tipos de erros; por sua vez, estes erros podem ajudar a produzir acidentes ou outros efeitos não desejados. Verificamos durante a nossa pesquisa no terreno que as normas e regras da organização observada tendem a excluir a influência dos factores humanos na dinâmica do trabalho, bem como as múltiplas formas como os trabalhadores podem realizar a gestão cognitiva da sua actividade. Neste contexto, o erro humano não é entendido como algo inerente à condição humana, mas antes como um factor que serve, por vezes, para culpabilizar e responsabilizar o alegado infractor.

Observou-se que o serviço de segurança no trabalho acaba por ser uma área pouco considerada pelas restantes áreas da empresa. Os relatórios emitidos por este serviço não têm um carácter vinculativo e isto deixa "margem de manobra" para as restantes

áreas aceitarem ou não as indicações contidas nos referidos relatórios. Existem vários exemplos de recomendação que nunca chegaram a ser implementadas, apesar de terem sido consideradas como válidas e úteis pelas próprias áreas visadas. Os constrangimentos económicos surgem por diversas vezes como inibidores para a implementação de novas medidas de segurança.

A organização do trabalho é bastante heterogénea dentro das diversas áreas da empresa. Existem serviços onde se verifica uma preocupação efectiva com a segurança no trabalho, mas em momentos de maior pressão e de maior sobrecarga de trabalho a segurança tende a ser colocada em segundo plano. De certo modo, esta situação traduz o "eterno conflito" entre produção e segurança. Para além disso, as hierarquias de topo da organização observada promovem um certo distanciamento relativamente aos restantes trabalhadores e este facto é passível de gerar desmotivação e/ou acomodação por parte dos trabalhadores, ou seja, em determinadas situações existe uma atitude passiva quase generalizada no funcionamento da organização.

As relações sociais de trabalho são heterogéneas e, por vezes, acabam por ser afectadas negativamente por algumas injustiças que existem dentro da empresa. O elevado nível salarial dos maquinistas, por comparação com os outros trabalhadores, é normalmente apontado como algo inaceitável e é uma fonte de tensão, de conflitos e de desmotivação dentro da empresa. As promoções na carreira derivadas de determinadas filiações partidárias são reais e também acarretam desmotivação e desinteresse por parte de quem não entra neste "jogo" de *lobbies* políticos. Apesar das injustiças desestruturarem o funcionamento e a dinâmica da organização, verifica-se que a coesão de algumas equipas de trabalho transforma-se num factor de prevenção de riscos e de acidentes de trabalho, dado que os trabalhadores tendem a proteger-se mutuamente. Alguns exemplos desta situação foram apresentados ao longo deste trabalho.

As atitudes dos trabalhadores relativas à segurança (captadas através da verbalização de opiniões) nem sempre são coincidentes com as práticas do seu quotidiano laboral. Detectamos por diversas vezes discursos e práticas antagónicas durante a nossa pesquisa no terreno. Também verificamos que os comportamentos estão longe de serem apenas actos individuais, pois são influenciados e resultam de múltiplos factores sócio-profissionais. É verdade que nem sempre as atitudes são premonitoras do comportamento, mas acabam por revelar algumas tendências comportamentais. Na

organização pesquisada não podemos afirmar que exista propriamente uma cultura de segurança forte, dado que verificamos diversos "facilitismos" ao nível da segurança durante a nosssa pesquisa no terreno.

Em termos proporcionais, os homens da organização observada tendem a sofrer cerca de duas a três vezes mais acidentes do que as mulheres. Mas, aquilo que pode ajudar a compreender este facto é a enorme distinção de riscos ocupacionais aos quais ambos os géneros se encontram expostos. Os trabalhadores do género masculino executam funções e tarefas cujo grau de risco é (em certos casos) bastante superior, comparativamente com os elementos do género feminino. Os acidentes de trabalho decorrem dos riscos laborais que, por sua vez, resultam, em parte, das relações sociais de trabalho desajustadas, nomeadamente do autoritarismo de algumas hierarquias. É por este motivo que podemos afirmar que os acidentes são também fenómenos construídos socialmente e resultam, em parte, de interacções e relações sociais. Tom Dwyer (2006) também observou esta situação nas suas pesquisas.

Já afirmamos que os acidentes de trabalho decorrem, normalmente, da articulação e interacção de múltiplos factores (perigos e riscos). Apesar da multicausalidade dos acidentes é quase sempre possível identificar uma causa "principal" (regra geral esta causa está relativamente próxima do momento do acidente), ou seja, é o evento que permitiu "gatilhar" a ocorrência do acidente. Todavia, esta análise superficial (normalmente mais próxima do momento do acidente) tende a não considerar outros factores igualmente importantes que permitiram construir as circunstâncias do acidente. Aqui podem interagir, entre outros, factores técnicos, tecnológicos, organizacionais, económicos, sociais e individuais, embora as análises de acidentes raramente considerem a articulação e interacção conjunta destes diversos factores. Regra geral, não são consideradas as raízes das causas, nem os diversos condicionalismos que possibilitaram gerar o alinhamento simultâneo ou sequencial de factores que permitiram chegar até ao acidente. Em resumo, tendem a ser ignoradas ou esquecidas o conjunto de todas as circunstâncias que contribuíram para que aquele evento final (acidente) pudesse ter ocorrido. Este facto leva Hollnagel (2004) a afirmar que deveríamos procurar explicações para os acidentes e não tanto as causas. Na análise que elaboramos ao longo deste trabalho, tentamos procurar a multicausalidade dos acidentes, isto é, procuramos compreender os diversos factores que interagiram entre si, de modo a culminar no acidente.

A formação e a informação disponibilizada pela empresa aos seus trabalhadores apresenta algumas debilidades que deveriam ser corrigidas, de modo proporcionar uma funcionalidade mais eficaz e segura em toda a dinâmica organizacional. Existem diversos canais de informação dentro da empresa, mas o seu conteúdo nem sempre é adequado. Relativamente à formação, apesar dos recursos envolvidos, verifica-se que a organização não consegue cumprir os parâmetros mínimos legais estabelecidos pelo Estado. Apesar das diversas tentativas efectuadas pelo serviço de segurança no trabalho as diversas áreas da empresa raramente disponibilizam os seus trabalhadores para receber formação em segurança ocupacional. Naturalmente que esta situação dificulta a prevenção de acidentes.

As Organizações Representativas dos Trabalhadores (ORT's) dividem-se essencialmente entre as organizações sindicais e a Comissão de Trabalhadores (CT), onde estão incluídas as diversas Sub-Comissões. Pudemos observar que a CT é um órgão bastante prestigiado dentro da comunidade de trabalho, mas os sindicatos já não partilham o mesmo estatuto. Isto deve-se, entre outras situações, a suspeitas de aproveitamento pessoal aquando do exercício destes cargos. Embora sem consenso, existe a ideia de que estes órgãos exercem uma função social útil dentro da empresa. Tentamos compreender como é que as ORT's poderiam contribuir para diminuir riscos e prevenir acidentes, dado que esta matéria não parece ser prioritária para as ORT's (excepto a comissão de trabalhadores que revela algumas preocupações nesta matéria). A criação da comissão de higiene e segurança no trabalho poderia ser um ponto de melhoria para segurança dos trabalhadores, dado que iria incentivar a implementação das medidas propostas nos relatórios elaborados pelo serviço de segurança no trabalho.

Na organização observada a prevenção de riscos e de acidentes é vista como algo desejável, mas algumas práticas contrariam claramente este pressuposto. Naturalmente que a elaboração de uma política de segurança, anuída pela gestão de topo, traria uma maior visibilidade para esta questão, dado que alguns trabalhadores verificam que este não é um factor ao qual se dê grande importância dentro da organização. Verificou-se que a solidariedade e a entreajuda entre pares podem contribuir de forma decisiva para que alguns acidentes possam ser evitados. Quase todos os trabalhadores confirmaram este pressuposto, particularmente nos dias em que pudessem estar mais cansados ou com qualquer outro tipo de problema pessoal; a protecção e a vigilância sobre os membros mais "fragilizados" das equipas de trabalho tende a resguardá-los dos perigos

e dos riscos laborais. Este tipo de solidariedade é um aspecto fundamental na prevenção de riscos e de acidentes.

Apesar de poderem ser encontradas algumas regularidades em alguns tipos de acidentes de trabalho (isto no caso de algumas análises relativamente superficiais), julgamos que cada acidente será sempre um evento único, a partir das condições objectivas e subjectivas que lhe estão subjacentes. Assim, podemos também retirar a seguinte conclusão: não é possível estabelecer estratégias de prevenção universais, onde seja possível prevenir e combater todos os acidentes (apesar de algumas estratégias de prevenção serem algo útil e desejável).

Bibliografia

ADAM, Barbara; VAN LOON, Joost (2000), «Introduction: Repositioning risk; the challenge for social theory», *in* Barbara Adam; Ulrich Beck; Joost Van Loon (Eds.), *The Risk Society and Beyond. Critical Issues for Social Theory*. London: Sage.

ADAMS, John (1995), *Risk*. London: UCL Press.

ADAMS, John (2005), *Big ideas: risk*. London: New Scientist.

ADAMS, John; THOMPSON, Michael (2002), *Taking account of societal concerns about risk: framing the problem*. Sudbury: HSE Books.

AHLBORG, U. G.; HAAG GRÖNLUND, M. (1995), *Some methods for risk assessment*. Swedish Environmental Protection Agency, Research and Development Department. Report 4442.

ALMEIDA, António (2004), «Incertezas e riscos no contexto da engenharia», Workshop "Clima e Meteorologia dos Arquipélagos Atlânticos", Angra do Heroísmo, Portugal.

ALMEIDA, I. (2003), *Caminho da análise de acidentes do trabalho*. Brasilia: Ministério do Trabalho e Emprego.

ALMEIDA, I. (2008), «Análise de barreiras e o modelo de ressonância funcional de acidentes de Erik Hollnagel», *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 118, 17-31.

ALMEIDA, I.; FILHO, J. (2007), «Acidentes e sua prevenção», *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 115, 7-18.

ALMEIDA, João Ferreira; PINTO, José Madureira (1976), *A investigação nas ciências sociais*, Lisboa: Editorial Presença.

ALMEIDA, João Ferreira; PINTO, José Madureira (1986), «Da teoria à investigação empírica. Problemas metodológicos gerais», *in* Augusto Santos Silva; José Madureira Pinto (Orgs.), *Metodologia das ciências sociais*, Porto: Afrontamento.

AMALBERTI, René (1996), *La conduite des systèmes à risques*. Paris: Le Travail Humain / Presses Universitaires de France.

AMALBERTI, René (2006), «Optimum System Safety and Optimum System Resilience: Agonistic or Antagonistic Concepts?» *in* HOLLNAGEL, Erik; WOODS, David; LEVESON, Nancy (Eds.), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing.

AREOSA, João (2003), «Riscos e acidentes de trabalho: inevitável fatalidade ou gestão negligente?», *Sociedade e Trabalho*, 19/20, 31-44.

AREOSA, João (2004), *Uma visão sociológica sobre a actividade profissional num serviço de imagiologia* [Dissertação de Mestrado]. Lisboa: ISCTE.

AREOSA, João (2005), «A hegemonia contemporânea dos "novos" riscos», *in* Guedes Soares *et al*. (Eds), *Análise e gestão de riscos, segurança e fiabilidade*. Lisboa: Edições Salamandra, 203-218.

AREOSA, João (2007a), «As percepções de riscos dos trabalhadores: conhecimento ou "iliteracia"?», Colóquio Internacional de Segurança e Higiene Ocupacionais - SHO2007, Guimarães, Portugal.

AREOSA, João (2007b), «Atitudes comportamentais perante o risco», Congresso Internacional de Segurança e Higiene no Trabalho 2007, Porto, Portugal.

AREOSA, João (2007c), «As percepções de riscos num serviço de imagiologia hospitalar», *in* Guedes Soares *et al*. (Orgs), *Riscos, públicos e industriais*. Lisboa: Edições Salamandra, 1233-1248.

AREOSA, João (2008), «Risco e análise de riscos: contributos para a sua conceptualização», Colóquio Internacional de Segurança e Higiene Ocupacionais - SHO2008, Guimarães, 45-50.

AREOSA, João; CARAPINHEIRO, Graça (2008), «Quando a imagem é profissão: profissões da imagiologia em contexto hospitalar», *Sociologia, Problemas e Práticas*, 57, 83-108.

AREOSA, João (2009), «Organizações de alta fiabilidade: que limites para a segurança?», *in* Guedes Soares *et al.* (Orgs), *Riscos industriais e emergentes*. Lisboa: Edições Salamandra, 1077-1093.

AREZES, Pedro (2002), *Percepção do risco de exposição ocupacional ao ruído*, Tese de Doutoramento não publicada, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal.

AVEN, Terje (2003), *Foundations of Risk Analysis - A Knowledge and Decision-Oriented Perspective*. West Sussex: John Wiley & Sons.

BARCLAY, G. W. (1958), *Techniques of population analysis*. New York: John Wiley.

BECK, Ulrich (1992), *Risk society. Towards a new modernity*. London: Sage.

BECK, Ulrich (1992b), «From industrial society to risk society: questions of survival, social structure and ecological environment», *Theory, Culture and Society*, 9.

BECK, Ulrich (1999), *World risk society*. Cambridge: Polity Press.

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott (2000), *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. Oeiras: Celta Editora.

BECK, Ulrich (2001), *A ciência é causa dos principais problemas da sociedade industrial*. Entrevista concedida a Antoine Reverchon, do "Le Monde", publicada pela "Folha de SP" em 20/11/2001.

BECK, Ulrich (2002), «O Estado cosmopolita – Para uma utopia realista» Available online at: http://www.eurozine.com/pdf/2002-01-30-beck-pt.pdf

BERGER, Peter, LUCKMANN, Thomas (1998), *A construção social da realidade*, Petrópolis: Editora Vozes.

BERGER, Peter (1998), *Perspectivas Sociológicas: uma visão humanística*, Petrópolis: Editora Vozes.

BERNSTEIN, Peter (1996), *Against the gods: the remarkable story of risk.* New York: Wiley.

BOURDIEU, Pierre (1989), *O poder simbólico*, Lisboa: Difel.

BOURDIEU, Pierre (2001), *Sobre a televisão*, Oeiras: Celta.

BOURDIEU, Pierre; CHAMBOREDON, Jean-Claude; PASSERON, Jean-Claude (1999), *A profissão de sociólogo*, Petrópolis: Editora Vozes.

BURGESS, J. Peter (2006), «The Ethical Transformation of Risk», presented at Values in Decision Making on Risk (VALDOR), Stockholm, 14-18 May.

CABRAL, Manuel Villaverde *et. al.* (2002), *Saúde e doença em Portugal*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais (ICS).

CAIXETA, Roberta *et al.* (2005), «Acidente de trabalho, com material biológico, em profissionais de saúde de hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil, 2002/2003», *Cadernos de Saúde Pública*, 21, 737-746.

CARAPINHEIRO, Graça (1993), *Saberes e poderes no hospital*, Porto: Edições Afrontamento.

CARAPINHEIRO, Graça (2001), «A globalização do risco social», *in* Boaventura de Sousa Santos (Org.), *Globalização: fatalidade ou utopia*. Porto: Afrontamento.

CASTEL, Robert (1991), «From dangerousness to Risk» *in* Graham Burchell; Colin Gordon; Peter Miller (Eds.), *The Foucault Effect. Studies in Governmentality with Two Lectures by and an Interview with Michel Foucault*. London: Harvester Wheatsheaf.

CHEVREAU, François-Régis (2006), *Les processus de maîtrise des risques à l'épreuve de la culture de sécurité: nouvelle approche de la culture de sécurité, nouvelles perspectives*, Genève: XVème Conférence Internationale de Management Stratégique, Annecy.

CLARKE, Lee; SHORT, James (1993), "Social organization and Risk: Some current controversies", *Annual Review of Sociology*, 19, 375-399.

COHEN, Michael; MARCH, James; OLSEN, Johan (1972), «A garbage can model of organizational choice», *Administrative Science Quarterley*, 17, 1-25.

Comissão Europeia (1996), *Guia para a avaliação de riscos no local de trabalho*. Luxemburgo: Serviço das publicações oficiais das comunidades europeias.

COOPER, Dominic (1997), «Evidence from safety culture that risk perception is culturally determined», *The International Journal of Project & Business Risk Management*, 1, 185-202.

CORDEIRO, Ricardo (2002), «Suggestion of an inverse relationship between perception of occupational risks and work-related injuries», *Cadernos de Saúde Pública*, 18, 45-54.

COSTA, António Firmino (1986), «A pesquisa de terreno em sociologia», *in* Augusto Santos Silva; José Madureira Pinto (Orgs.), *Metodologia das ciências sociais*, Porto: Afrontamento.

COVELLO, V. T.; MUMPOWER, J. (1985), «Risk analysis and risk management: an historical perspective», *Risk Analysis*, 5, 103-120.

COVELLO, V. T.; MERKHOFER, M. W. (1993), *Risk assessment methods, approaches for assessing health and environmental risks*. New York: Plenum Press.

CSONTOS, Andrea (2006), *From Risk Perception to Safe Behaviour*, Sydney: Deloitte.

DEAN, Mitchell (1999), «Risk, calculable and incalculable», *in* Deborah Lupton (Ed.), *Risk and Sociocultural Theory: New Directions and Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.

DEJOURS, Christophe (1991), *A loucura do trabalho*, São Paulo: Cortez Editora.

DEKKER, Sidney (2002), «Reconstructing human contributions to accidents: the new view on error and performance», *Journal of Safety Research*, 33, 371-385.

DEKKER, Sidney (2006), «Resilience Engineering: Chronicling the Emergence of Confused Consensus» *in* HOLLNAGEL, Erik; WOODS, David; LEVESON, Nancy (Eds.), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing.

DEKKER, Sidney (2008), *The field guide to understanding human error*. Hampshire: Ashgate.

DERBY, Stephen; KEENEY, Ralph (1981), «Risk analysis: Understanding "how safe is safe enough?"», *Risk Analysis*, 1, 217-224.

DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron (1982), *Risk and culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers*. Berkeley, CA: University of California Press.

DOUGLAS, Mary (1985), *Risk acceptability according to the social sciences*. New York: Russel Sage Foundation.

DOUGLAS, Mary (1987), «Les études de perception du risqué: un état de l'art», *in* Vidal Cohen *et al.*, *La société vulnerable*. Paris: Presses de L'École Normale Supérieure.

DOUGLAS, Mary (1991), *Pureza e perigo*. Lisboa: Edições 70.

DOUGLAS, Mary (1992), *Risk and Blame: Essays in cultural theory*. London: Routledge.

DUBAR, Claude (1997), *A socialização: construção das identidades sociais e profissionais*, Porto: Porto Editora.

DWYER, Tom (1989), «Acidentes do trabalho: Em busca de uma nova abordagem», *Revista de Administração de Empresas*, 29, 19-32.

DWYER, Tom (1991), *Life and death at work: Industrial accidents as a case of socially produced error*. New York: Plenum.

DWYER, Tom (2000), «Novas Fronteiras nos Estudos do Trabalho», Encontro Anual da ANPOCS, Petropólis, 1-24.

DWYER, Tom (2006), *Vida e morte no trabalho: acidentes do trabalho e a produção social do erro*, Rio de Janeiro: Multiação Editorial.

DWYER, Tom; AREOSA, João (2009), «Revisitando a teoria sociológica dos acidentes de trabalho», *in* Guedes Soares *et al.* (Orgs), *Riscos industriais e emergentes*. Lisboa: Edições Salamandra, 809-825.

ELIAS, Norbert (1980), *Introdução à Sociologia*, Lisboa: Edições 70.

ELLIOTT, Anthony (2002), «Beck's Sociology of Risk: A Critical Assessment», *Sociology*, 36.

ENGELS, Friedrich (1975), *A situação da classe trabalhadora em Inglaterra*. Porto: Afrontamento.

ESPAÑOL, Esther (2001), «La Conducta Humana frente a los Riesgos Laborales. Determinantes individuales y grupales», *Acciones e Investigaciones Sociales*, 12, 157-184.

EVANS-PRITCHARD, E. (1937), *Witchcraft, oracles and magic among the Azande*. Oxford: Clarendon Press.

EWALD, François (1991), «Insurance and Risk» *in* Graham Burchell; Colin Gordon; Peter Miller (Eds.), *The Foucault Effect. Studies in Governmentality with Two Lectures by and an Interview with Michel Foucault*. London: Harvester Wheatsheaf.

EWALD, François (1993), *Foucault, a norma e o direito*. Lisboa: Veja.

FARIA, Andréa (2003), *Riscos no trabalho de cirurgiões-dentistas: informações e práticas referidas* [Dissertação de Mestrado]. Escola Nacional de Saúde Pública, Brasil.

FAVERGE, J. (1972), *L'Analyse du travail, in Traité de psychologie apliquée*. Paris: PUF.

FELICIANO, José Fialho (2003), *Poder e risco no trabalho da indústria petrolífera: A refinaria de Sines 1978 – 1997*, Lisboa: DEEP/MSST.

FISCHHOFF, Baruch; WATSON, Stephen; HOPE, Chris (1984), «Defining risk», *Policy Sciences*, 17, 123-139.

FLECK, Ludwig (1979), *Genesis and development of a scientific fact*, Chicago: University of Chicago Press.

FLEMING, M. *et al.* (2002), «Risk is in the eye of the beholder», *Safety & Health Practitioner*, 20, 30-34.

FOSTER, H. D. (1993), «Resilience theory and system evaluation» *in* J.A. Wise, V. D. Hopkin and P. Stager (eds), *Verification and Validation of Complex Systems: Human Factors Issues*. Berlin: Springer, 35-60.

FOUCAULT, Michel (1975), *Vigiar e punir*, Petrópolis: Editora Vozes.

FOUCAULT, Michel (1979), *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Edições Graal.

FREIDSON, Eliot (1986), *Professional powers. A study of the institutionalization of formal knowledge*, Chicago: University of Chicago Press.

FREIRE, João (1991), «Imigrantes, capatazes e segurança no trabalho da construção civil», *Organizações e Trabalho*, 5/6, 147-153.

FREIRE, João (1997), *Variações sobre o tema trabalho*. Porto: Afrontamento.

FREIRE, João (2002), *Sociologia do trabalho: uma introdução*, Porto: Edições Afrontamento.

FREIRE, João (2008), *Economia e sociedade. Contributos para uma sociologia da vida económica em Portugal na viragem do século*. Lisboa: Celta Editora.

FREITAS, Carlos; GOMEZ, Carlos (1996), «Technological risk analysis from the perspective of the social sciences», *História, Ciências, Saúde—Manguinbos*, 3, 485-504.

FRIEDMANN, Georges (1964), *Industrial behaviour*. New York: Free Press Glencoe.

FUGAS, Carla; MELIA, Jose; SILVA, Sílvia (2009), «Perfis psicossociais de desempenho seguro: abordagem exploratória numa empresa do sector químico e numa empresa do sector dos transportes», *in* Guedes Soares *et al.* (Orgs), *Riscos industriais e emergentes*. Lisboa: Edições Salamandra, 1043-1068.

FURNHAM, Adrian (1992), *Personality at Work: The Role of Individual Differences in the Workplace*. London: Routledge.

GIBSON, J. (1961), «The contribution of experimental psychology to the formulation of the problem of safety – a brief for basic research», *in Behavioral Approaches to Accident Research*, New York: Association for the Aid of Crippled Children, 77-89.

GIDDENS, Anthony (1994), *Modernidade e identidade pessoal*. Oeiras: Celta Editora.

GIDDENS, Anthony (1998), *As consequências da modernidade*. Oeiras: Celta Editora.

GIDDENS, Anthony (2000), *O mundo na era da globalização*. Lisboa: Editorial Presença.

GOFFMAN, Erving (1982), *Estigma*, Rio de Janeiro: Zahar Editores.

GOLDING, Dominic (1992), «A social and programmatic history of risk research», *in* S. Krimsky; D. Golding (Orgs.), *Social theories of risk*. Westport, CT: Praeger.

GONÇALVES, Carla (2010), *Risco técnico e risco experienciado no Metropolitano de Lisboa, EP*, Dissertação de Mestrado, ISCTE-IUL, Lisboa, Portugal.

GONÇALVES, Maria Eduarda (2001), «A importância de ser europeu: Ciência, política e controvérsia sobre o risco da BSE em Portugal» *in* João Arriscado Nunes; Maria Eduarda Gonçalves (Orgs.), *Enteados de Galileu? A semiperiferia no sistema mundial da ciência*. Porto: Afrontamento.

GONÇALVES, Sónia; RIBEIRO, Maria; SALES, Célia (2009), «Consequências dos acidentes de trabalho no casal e na família: quatro estudos de caso», *in* Guedes Soares *et al.* (Orgs), *Riscos industriais e emergentes*. Lisboa: Edições Salamandra, 1095-1110.

GOODMAN, Nelson (1954), *Fact, Fiction and Forecast*. Cambridge: Harvard University Press.

GORDON, John (1949), «The Epidemiology of Accidents», *American Journal Public Health*, 39, 504-515.

GRANJO, Paulo (2004), *Trabalhamos sobre um barril de pólvora: homens e perigo na refinaria de Sines*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.

GRANJO, Paulo (2006), «Quando o conceito de "risco" se torna perigoso», *Análise Social*, 181, 1167-1179.

GREEN, Judith (1997), *Risk and misfortune: The social construction of accidents*. London: Routledge.

GREEN, Judith (1999), «From accidents to risk: Public health and preventable injury», Health, Risk & Society, 1, 25-39.

GREENWOOD, M.; WOODS, H. M. (1919), «The incidence of industrial accidents upon individuals with special reference to multiple accidents». *Industrial Fatigue Research Board, Medical Research Committee*, Report No. 4. Her Majesty's Stationery Office: London.

HADDON, William Jr. (1966), «The Prevention of Accidents». *in* Clark and MacMahon (Eds.), *Textbook of Preventive Medicine.* Boston: Little, Brown & Co.

HALE, Andrew; HALE, M. (1972), *A review of the industrial accident research literature*. London: HMSO.

HALE, Andrew; HEIJER, Tom (2006), «Defining Resilience» *in* HOLLNAGEL, Erik; WOODS, David; LEVESON, Nancy (Eds.), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing.

HANNIGAN, John (1995), *Sociologia ambiental: A formação de uma perspectiva social*. Lisboa: Piaget Editora.

HANSEN, C. (1989), «A causal model of the relationship among accidents, biodata, personality, and cognitive factors», *Journal of applied psychology*, 74, 81-90.

HEINRICH, H. (1931), *Industrial accidents prevention*. New York: McGraw-Hill.

HEINRICH, H.; PETERSEN, D.; ROOS, N. (1980), *Industrial Accident Prevention: a safety management approach*. New York: McGraw-Hill.

HOLLNAGEL, Erik (2004), *Barriers and accident prevention*. Hampshire: Ashgate.

HOLLNAGEL, Erik; NEMETH, Christopher; DEKKER, Sidney (Eds.) (2008), *Resilience Engineering Perspectives: Remaining Sensitive to the Possibility of Failure*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing.

HOLLNAGEL, Erik; WOODS, David; LEVESON, Nancy (Eds.) (2006), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing.

HOPKINS, A. (1999), «The limits of normal accident theory», *Safety Science*, 32, 93-102.

HUNTER, David (2002), *Risk perception and risk tolerance in aircraft pilots*, Washington: Federal Aviation Administration.

JACINTO, Celeste *et al.* (2005), «Caracterização dos acidentes de trabalho por sector de actividade», *in* Guedes Soares *et al.* (Orgs), *Análise e gestão de riscos, segurança e fiabilidade*. Lisboa: Instituto Superior Técnico.

JASANOFF, S. (1993), «Bridging the Two Cultures of Risk Analysis», *Risk Analysis*, 13, 123-129.

JOHNSON, E.; TVERSKY, A. (1984), «Representations of perceptions of risk», *Journal of Experimental Psychology*, 113, 55-70.

JOHNSON, W. (1980), *MORT Safety Assurance Systems.* New York: Marcel Dekker.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. (1979), «Prospect theory: an analysis of decision under risk», *Econometrica*, 47, 363-291.

KAPLAN, S.; GARRICK, B. (1981), «On the quantitative definition of risk», *Risk Analysis*, 1, 11-27.

KAPLAN, S. (1997), «The words of risk analysis», *Risk Analysis*, 17, 407-417.

KASPERSON, Roger, *et al*. (2000), «The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework», *in* Paul Slovic, *The Perception of Risk*. London: Earthscan Publications.

KRIMSKY, Sheldon (1992), «The role of theory in risk studies», *in* S. Krimsky; D. Golding (Orgs.), *Social theories of risk*. Westport, CT: Praeger.

LAGADEC, Patrick (1981), *La civilisation du risque: catastrophes tecnologiques et responsabilité sociale*. Paris: Seuil.

LA PORTE, Todd; CONSOLINI, Paula (1991), «Working in Practice but Not in Theory: Theoretical Challenges of "High-Reliability Organizations"», *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1**,** 19-48.

LASH, Scott (2000), «Risk Culture», *in* Barbara Adam; Ulrich Beck; Joost Van Loon (Eds.), *The Risk Society and Beyond. Critical Issues for Social Theory*. London: Sage.

LEGER, P. (1986), «Safety and organisation of work in South African gold mines: A crisis of control», *International Labour Review*, 125, 591-603.

LIMA, Luísa (1990), *Contributos para o estudo da representação do risco*. Lisboa: LNEC.

LIMA, Luísa (1997), «Atitudes», *in* Jorge Vala; Maria Benedicta Monteiro (Coord.), *Psicologia Social*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 167-199.

LIMA, Luísa (1999), «Percepção de riscos e culturas de segurança nas organizações», *Psicologia*, Vol. XII (2), 379-386.

LIMA, Maria Luísa (2005), «Percepção de riscos ambientais», *in* Luís Soczka (Org.), *Contextos humanos e psicologia ambiental*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

LIMA, Luisa; SILVA, Silvia (2005), «Avaliar a cultura de segurança – Instrumentos desenvolvidos para as empresas portuguesas», *in* Guedes Soares *et al.* (Orgs), *Análise e gestão de riscos, segurança e fiabilidade*. Lisboa: Instituto Superior Técnico.

LLORY, M. (1999), *Acidentes industriais*: o custo do silêncio. Rio de Janeiro: Multimais.

LOEWENSTEIN, George *et al*. (2001), «Risk as feelings», *Psychological Bulletin*, 127, 267-286.

LUHMANN, Niklas (1993), *Risk: a sociological theory*. New York: Aldine de Gruyter.

LUHMANN, Niklas (2001), *A improbabilidade da comunicação*. Lisboa: Vega.

LUPTON, Deborah (1999), «Introdution: Risk and sociocultural theory», *in* Deborah Lupton (Ed.), *Risk and sociocultural theory: new directions and perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.

MANNHEIM, Karl (1995), «A sociologia do conhecimento», *in* Patrick Gardiner (Org.), *Teorias da história*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

MARCUSE, Herbert (1982), *A Ideologia da Sociedade Industrial. O Homem Unidimensional*, Rio de Janeiro: Zahar Editores.

MELA, Alfredo; BELLONI, Maria; DAVICO, Luca (2001), *A sociologia do ambiente*. Lisboa: Editorial Estampa.

MELEIRO, José (1985), *Riscos do trabalho*. Lisboa: s/ editor.

MENDES, Felismina (2006), «Risco genético: da ilusão de certeza à disseminação da (ir)racionalidade» *in* Graça Carapinheiro (Org.), *Sociologia da saúde. Estudos e perspectivas*, Coimbra: Pé de Página Editores.

MENÉNDEZ, Alfredo (2003), «El papel del conocimiento experto en la gestión y percepción de los riesgos laborales», *Arch Prev Riesgos Labor*, 6, 158-165.

MIGUEL, Alberto Sérgio (1995), *Manual de higiene e segurança do trabalho*, Porto: Porto Editora.

MILLS, C. Wright (1965), *A imaginação sociológica*, Rio de Janeiro: Zahar Editores.

MOREIRA, Carlos (2007), *Teorias e práticas de investigação*, Lisboa: ISCSP.

MORAES, Thiago *et al*. (2002), «Da norma ao risco: transformações na produção de subjetividades contemporâneas», *Psicologia em Estudo*, 1, 91-102.

MORGAN, M. (1990), «Choosing and managing technology-induced risk», *in* Theodore Glickman; Michael Gough (Editors), *Readings in risk*. Washington: Resources for the Future.

MOSCOVICI, Serge (1981), «On social representations» *in* J. P. Forgas (Ed.), *Social cognition*, London: Academic Press.

MOTTA, Paulo (2002), *Ansiedade e medo no trabalho: a percepção do risco nas decisões administrativas*, Lisboa: VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública.

NEBOT, Michel (2003), «Abordagem dos fatores humanos na prevenção de riscos do trabalho» *in* ALMEIDA, I., *Caminho da análise de acidentes do trabalho*. Brasilia: Ministério do Trabalho e Emprego.

NEMETH, Christopher (2008), «Resilience engineering: the birth of a notion» *in* HOLLNAGEL, Erik; NEMETH, Christopher; DEKKER, Sidney (Eds.), *Resilience*

Engineering Perspectives: Remaining Sensitive to the Possibility of Failure. Aldershot, UK: Ashgate Publishing.

NETO, Hernâni (2009), «Avaliação de desempenho de sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho», *in* Guedes Soares *et al.* (Orgs), *Riscos industriais e emergentes*. Lisboa: Edições Salamandra, 947-961.

OECD (2003), Emerging Systemic Risks in the 21st Century. An OECD International Futures Project. Paris.

O'MALLEY, Pat (1996), «Risk and responsibility» *in* Andrew Barry *et. al*. (Orgs.), *Foucault and political reason.* London: UCL Press.

OTWAY, Harry (1985), «Regulation and Risk Analysis», *in* H. Otway; M. Peltu (Eds.), *Regulating Industrial Risks - Science, Hazards and Public Protection.* London: Butterworths.

PALMLUND, I. (1992), «Social drama and risk evaluation», *in* S. Krimsky; D. Golding (Orgs.), *Social theories of risk*. Westport, CT: Praeger.

PARADIES, M.; BUSCH, D. (1988), *Root Cause Analysis at Savannah River Plant*. IEEE Conference on Human Factors and Power Plants. Monterey, CA: USA, 479-483.

PERES, Frederico *et al.* (2004), «Percepção das condições de trabalho em uma tradicional comunidade agrícola em Boa Esperança, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil», *Cadernos de Saúde Pública*, 20, 1059-1068.

PERES, Frederico *et al.* (2005a), «Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e ambiente», *Cadernos de Saúde Pública*, 21, 1836-1844.

PERES, Frederico *et al.* (2005b), «Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos», *Ciência & Saúde Coletiva*, 10, 27-37.

PERROW, Charles (1999), *Normal accidents: living with high-risk technologies.* New Jersey: Princeton University Press.

PINTO, José Madureira (1991), «Considerações sobre a produção social de identidade», *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 32, 217-231.

PINTO, José Madureira (1996), «Contributos para uma análise dos acidentes de trabalho na construção civil», *Cadernos de Ciências Sociais*, 15/16, 87-119.

PORTO, Marcelo; FREITAS, Carlos (1997), «Análise de riscos tecnológicos ambientais: perspectivas para o campo da saúde do trabalhador», *Cadernos de Saúde Pública*, 13, 59-72.

RAPOSO, Hélder; AREOSA, João (2009), «As novas tecnologias médicas e a reconfiguração da saúde: entre riscos e incertezas», X Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais, Braga, 1-9.

RASMUSSEN, Jens (1994), High Reliability Organizations, Normal Accidents, and other dimensions of a risk management problem. Paper - *NATO Advanced Research Workshop on Nuclear Arms Safety*. Oxford, UK, August, 1994.

RASMUSSEN, Jens (1997), «Risk management in a Dynamic Society: A Modeling Problem», *Safety Science*, 27, 183-213.

RASMUSSEN, Jens; SVEDUNG, Inge (2000), *Proactive risk management in a dynamic society*. Karlstad: Räddningsverket/Swedish Rescue Services Agency.

REASON, James (1987), «Chernobyl errors», *Bulletin of the British Psychological Society*, 40, 201-206.

REASON, James (1990), *Human error*. Cambridge: Cambridge University Press.

REASON, James (1997), *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate.

REASON, James (2000), «Human error: models and management», *BMJ*, 320, 768-770.

REASON, James (2008), *The human contribution: Unsafe acts, accidents and heroic recoveries*. Farnham: Ashgate.

REASON, J.; CARTHEY, J.; de LEVAL, M. (2001), «Diagnosing "vulnerable system syndrome": an essential prerequisite to effective risk management», *Quality in Health Care*, 10, 21-25.

REASON, James; HOBBS, Alan (2003), *Managing maintenance error: a practical guide*. Hampshire: Ashgate.

REBELO, Fernando (2005), «Riscos naturais. Problemática da sua definição e adaptação aos principais elementos da teoria do risco», *in* Guedes Soares *et al.* (Eds), *Análise e gestão de riscos, segurança e fiabilidade*. Lisboa: Edições Salamandra.

REGO, Raquel; FREIRE, João (2001), «Segurança e saúde no trabalho: que sentido para as mudanças em curso?», *Organizações e Trabalho*, 25, 21-33.

RENN, Ortwin (1992), «Concepts of risk: a classification», *in* S. Krimsky; D. Golding (Eds) *Social Theories of Risk*. Westport, CT: Praeger.

RENN, Ortwin *et al*. (1992), «The Social Amplification of Risk: Theoretical Foundations and Empirical Applications», *Journal of Social Issues*, 48, 137-160.

ROBERTS, Karlene (1989), «The significance of Perrow's Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies», *The Academy of Management Review*, 14, 285-289.

ROBERTS, Karlene; ROUSSEAU, Denise (1989), «Research in nearly failure-free, high-reliability organisations: having the bubble», *IEEE Transactions of Engineering Management*, 2, 132-139.

ROBERTS, Karlene (1990), «Some characteristics of one type of High Reliability Organization», *Organization Science*, 1, 160-176.

ROBERTS, Karlene; BEA, Robert (2001), «When systems fail», *Organisational Dynamics*, 3, 179-191.

ROBERTSON, R. (1992), *Globalization: Social theory and global culture*. London: Sage.

ROBERTSON, Vivienne *et al.* (2004), *Risk perception in relation to musculoskeletal disorders*, London: HSE Books.

RODRIGUES, Maria de Lurdes (1997), *Sociologia das Profissões*, Oeiras: Celta Editora.

ROSNESS, R.; HAKONSEN, G.; STEIRO, T.; TINMANNSVIK, R. (2000), «The vulnerable robustness of High Reliability Organisations: A case study report from an offshore oil production platform». Paper presented at the 18th ESReDA seminar Risk Management and Human Reliability in Social Context. Karlstad, Sweden, June 15-16, 2000.

ROXO, Manuel (2004), *Segurança e saúde no trabalho: avaliação e controlo de riscos*. Coimbra: Almedina.

ROWE, William (1987), «Alternative risk evaluation paradigms», *in* HAIMES, Yacov Y.; STAKHIV, Eugene Z. *Risk analysis and management of natural and man-made hazards*. New York: American Society of Civil Engineers.

RUNDMO, Torbjorn (1992), «Risk perception and safety on offshore petroleum platforms», *Safety Science*, 15, 39-52.

RUNDMO, Torbjorn (1995), «Perceived risk, safety status, and job stress among injured and non-injured employees on offshore petroleum installations», *Journal of Safety Research*, 26, 87-97.

RUNDMO, Torbjorn (1996), «Association between risk perception and safety», *Safety Science*, 24, 197-209.

RUNDMO, Torbjorn (2000), «Safety climate, attitudes and risk perception in Norsk Hydro», *Safety Science*, 34, 47-59.

SAGAN, Scott (1993), *The limits of safety: organizations, accidents, and nuclear weapons.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

SANTOS, Boaventura de Sousa (1995), *Introdução a uma ciência pós-moderna*, Porto: Edições Afrontamento.

SCHULMAN, P. (1993), «The negotiated order of organizational reliability», *Administration & Society*, 25, 353-372.

SCOTT, Susan; WALSHAM, Geoff (2005), «Reconceptualizing and Managing Reputation Risk in the Knowledge Economy: Toward Reputable Actino», *Organization Science*, 3, 308-322.

SENNETT, Richard (2001), *A corrosão do carácter: as consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo*. Lisboa: Terramar.

SHORT, James (1984), "The social fabric at risk: Toward the social transformations of risk analysis", *American Sociological Review*, 49, 711-725.

SILVA, Sílvia (2003), *Culturas de segurança e prevenção de acidentes de trabalho numa abordagem Psicossocial: Valores organizacionais declarados e em uso.* Tese de Doutoramento. Lisboa: ISCTE.

SKOLBEKKEN, J. (1995), «The risk epidemic», *Social science and medicine*, 3, 291-305.

SLOVIC, Paul (1999), «Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield», *Risk Analysis*, 19, 689-701.

SLOVIC, Paul (2000), *The perception of risk*, London: Earthscan Publications Ltd.

SLOVIC, Paul (2001), «The risk game», *Journal of Hazardous Materials*, 86, 17–24.

SJOBERG, L. *et al.* (1991), «Knowledge and risk perception among nuclear power plant employees», *Risk Analysis*, 11, 607-618.

SJOBERG, L. (1999), «Risk perception by the public and by experts: A dilemma in risk management», *Research in Human Ecology*, 6, 1-9.

SNYDER, Karen (2004), «Risk perception and resource security for female agricultural workers», *Socioeconomic Aspects of Human Behavioral Ecology*, 23, 271-292.

SOCZKA, Luís (1997), «Para uma perspectiva ecológica em psicologia social», *in* Jorge Vala; Maria Benedita Monteiro (Coord.), *Psicologia Social*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

SPINK, Mary (2001), «Trópicos do discurso sobre risco: risco-aventura como metáfora na modernidade tardia», *Cadernos de Saúde Pública*, 17, 1277-1311.

STARR, Chauncey (1969), «Social benefit versus technological risk», *Science*, 165, 1232-1238.

SVEDUNG, Inge; RASMUSSEN, Jens (2002), «Graphic representation of accident scenarios: mapping system structure and the causation of accidents», *Safety Science*, 40, 397-417.

SVENSON, Ola (1991), «The Accident Evolution and Barrier Function (AEB) Model Applied to Incident Analysis in the Processing Industries», *Risk Analysis*, 11, 499-507.

SVENSON, Ola (2000), *Accident Analysis and Barrier Function (AEB) Method*. SKI Report.

THEYS, Jacques (1987), «La société vulnerable», *in* Vidal Cohen *et al.*, *La société vulnerable*. Paris: Presses de L'École Normale Supérieure.

THOMPSON, Michael; WILDAVSKY, Aaron (1982), «A proposal to create a cultural theory of risk», *in* H.C. Kunreuther; E. V. Ley (Eds), *The Risk Analysis Controversy - An Institutional Perspective*. Berlin: Springer-Verlag.

TIERNEY, Kathleen (1999), "Towards a critical sociology of risk", *Sociological Forum*, 14, 215-242.

TOURAINE, Alain (1982), *Pela Sociologia*, Lisboa: Publicações Dom Quixote.

TURNER, Barry (1978), *Man Made Disasters*. London: Wykeham Press.

TURNER, Barry; PIDGEON, Nick (1997), *Man-made disaster*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

VAUGHAN, Diane (1996), *The challenger launch decision: risky technology, culture and deviance at NASA*. Chicago: University of Chicago Press.

VAUGHAN, Diane (1999), «The dark side of organizations: Mistake, Misconduct, and Disaster». *Annual Review of Sociology*, 25, 271-305.

VILELA, Rodolfo; MENDES, Renata; GONÇALVES, Carmen (2007), «Acidente do trabalho investigado pelo CEREST Piracicaba: confrontando a abordagem tradicional da segurança do trabalho», *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 115, 29-40.

WEBER, Max (2002), *A ciência como profissão*, Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.

WEICK, K. (1987), «Organizational culture as a source of high reliability», *California Management Review*, 29, 112-127.

WEICK, K. (1990), «The vulnerable system: An analysis of the Tenerife air disaster», *Journal of Management*, 16, 571-593.

WEICK, K.; STUCLIFFE, K.; OBSTFELD, D. (1999), «Organising for high reliability: processes of collective mindfulness», *Research in Organisational Behaviour*, 21, 81-123.

WEICK, K.; STUCLIFFE, K. (2001), *Managing the Unexpected: Assuring High Performance in an Age of Complexity*, Jossey-Bass, San Francisco.

WEINSTEIN, Neil (1980), «Unrealistic optimism about future life events», *Journal of Personality & Social Psychology*, n. 39, p. 806-820.

WENNERSTEN, Ronald (2000), «Análise e registro de acidente – a experiência dos países nórdicos», *in* Carlos Freitas; Marcelo Porto; Jorge Machado (Orgs), *Acidentes industriais ampliados: desafios e perspectivas para o controle e a prevenção*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 277-291.

WILDAVSKY, Aaron (1979), «No risk is the highest risk of all», *American Scientist*, 67, 32-37.

WILLIAMS, Steve (2004), «The Impact of Mood on Managerial Perceptions», *Research and Practice in Human Resource Management*, 12, 128-139.

WOODS, David (2006), «Essential Characteristics of Resilience» *in* HOLLNAGEL, Erik; WOODS, David; LEVESON, Nancy (Eds.), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing.

YOUNG, Marta *et al.* (2006), «Occupational risks and risk perception among Hispanic adolescents», *MJM*, 9, 49-53.

ZOHAR, D. (1980), «Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications», *Journal of Applied Psychology*, 65, 96-102.

Anexos

Anexo I

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	**Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2006**
1	Enc./Insp. Tracção	42	Quando se deslocava na via, ao longo do comboio que desempanava, uma tampa da caleira de cabos partiu-se e caiu. Ao tentar evitar a queda, apoiou as mãos no pavimento
2	Enc./Insp. Movimento	28	Quando descia uma escada, calculou mal o espaço e avançou 2 degraus, colocou mal o pé direito, dando resultado a uma dor no joelho do mesmo lado
3	Of. Electromecânico	43	Ao ligar o pivot ao chassi do bogie da automotora, sentiu uma dor na região lombar, tendo ficado com dificuldade em movimentar-se
4	Maquinista	159	Ao levantar-se do banco de condução para abrir a porta da cabine de acesso ao vagão de passageiros, torceu o joelho direito, tendo ficado com dores.
5	Of. Electricista	70	Quando se movimentava na galeria escorregou no balastro e caiu, tendo sentido uma forte dor no pé direito e ficou com dificuldade em movimentar-se.
6	Of. Electricista	20	Quando descia do escadote que utilizava para montagem de projectores, colocou mal o pé direito e sentiu dor no mesmo.
7	Of. Electromecânico	25	Quando montava uma torneira de 4 vias, de ar comprimido, pela posição de desconforto e esforço, sentiu dor na região dorso-lombar.
8	Fiscal	31	Ao descer as escadas de acesso ao átrio inferior, tropeçou e caiu, batendo com os joelhos no chão.
9	Oficial de Via	35	Quando fixava elementos de via com a chave de tira fundos, sentiu dor no dedo polegar da mão direita
10	Of. Electromecânico	7	Ao reparar a fechadura da porta da cabine de um comboio, deu um mau jeito ao pulso direito, tendo ficado com dores.
11	Maquinista	72	Ao descer as escadas de acesso à sala de pessoal do CG 1, desequilibrou-se, saltou alguns degraus, bateu com o pé direito no chão, tendo sentido uma forte dor no mesmo
12	Of. Electromecânico	7	Ao desmontar uma peça a chave escapou-se-lhe e bateu com a mão na estrutura do comboio.
13	Agente. Tráfego	27	Ao subir as escadas rolantes tropeçou e caiu, batendo com o joelho direito no degrau, tendo feito uma ferida incisa.
14	Agente. Tráfego	75	Ao descer as escadas do átrio para a sala de pessoal, escorregou e caiu, batendo com a região do coxis nos degraus.
15	Oficial de Via	7	Quando manuseava o vibrador manual de ataque ao balastro, o pé direito ficou preso, tendo-se desequilibrado e caído sobre a mão direita, de onde resultou uma contusão no dedo mínimo da mesma.
16	Of. Electromecânico	7	Ao desapertar as porcas dos freios com chave 30 de luneta, esta escapou da porca, desequilibrou-se, fez um movimento brusco para trás e sentiu dor na região cervical.
17	Op./CH SC Energia	28	Ao descer as escadas do 1º piso colocou mal o pé direito, tendo sentido uma dor no tornozelo.
18	Operador de Linha	4	Na sala do cofre ao levantar a mala, sentiu uma dor no omoplata esquerdo.
19	Of. Electricista	45	Ao substituir lâmpadas no canal de saída, o escadote que utilizava abriu-se e resvalou, provocando-lhe a queda.
20	Agente. Tráfego	14	Ao transpôr a porta da sala de pessoal para a sala de carga da estação, tropeçou numa caixa de cartão que estava no chão e caíu de joelhos, de onde resultou uma entorse no pé esquerdo.
21	Of. Electromecânico	0	Quando montava a placa pneumática na motora 536 fez esforço e sentiu dor no joelho direito. (Estava apoiado nos joelhos sobre o pavimento da cabina)
22	Op. Comercial	4	Ao segurar um passageiro que se encontrava excitado, fez esforço na tentativa de evitar ser agredido por este e sentiu uma dor no ombro e zona costal do lado direito (passageiro foi identificado pela PSP da GIL).
23	Agente. Tráfego	0	Houve um confronte físico entre passageiros e ao tentar acalmar estes, acabou por ter contacto com sangue destes, que alegadamente poderiam ser portadores de HIV.
24	Of. Electromecânico	18	Ao desapertar as porcas dos freios electromagnéticos sentiu uma dor forte no ombro direito.
25	Of. Electromecânico	4	Quando regressava transportando trapos de limpeza, ao passar entre uma bancada e o dique em que trabalhava, calculou mal o espaço de passagem e caiu no dique.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	**Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2006**
26	Op. de Linha	119	Ao entrar na sala de pessoal colocou mal o pé e caíu, tendo ficado com dores no joelho esquerdo.
27	Op./Insp. Movimento	24	Quando subia as escadas de acesso ao posto de trabalho, na Sidónio Pais, escorregou e fez seforço para não caír de costas, tendo torcido o tronco.
28	Maquinista	20	Ao descer da cabine do comboio para a vía, sentiu uma dor, na região lombar.
29	Cont/Mestre Electricista	35	Ao efectuar a montagem de um quadro eléctrico, fez um esforço com a mão direita, tendo ficado com dores no dedo médio.
30	Técnico Principal	10	Ao atravessar da via A para a via D, tropeçou no carril de energia, caiu e sentiu dores no pé esquerdo.
31	Técnico Superior	20	Ao descer as escadas para o piso inferior, colocou mal o pé e torceu o tornozelo direito.
32	Of. Electromecânico	41	Quando apertava as porcas autofrenantes dos electromagnéticos, (onde há gordura proveniente da lubrificação) a chave dimamómetro escapou-se da porca indo bater com o dedo polegar da mão direita no cilindro de freio.
33	Of. Electromecânico	9	Quando montava as tampas de protecção dos motores fez um esforço excessivo (provocado pelo o peso das tampas) que originou uma dor no joelho direito.
34	Técnico Auxiliar	5	Quando saía do Gabinete de Apoio Local do Campo Grande, ao fechar a porta de ferro, entalou o dedo médio da mão esquerda.
35	Maquinista	0	Quando descia do autocarro, ao serviço do Metropolitano, ao colocar o pé no chão desequilibrou-se e sentiu dor no joelho direito.
36	Op. de Linha	85	Quando descia a escada de acesso ao cais D de Alvalade, tropeçou num degrau, desequilibrou-se e caiu, de onde resultou dor no joelho esquerdo.
37	Of. Electromecânico	23	Quando substituía o multímetro, ao apertar com chave de roquete, inesperadamente queimou-se nos dedos indicadores de ambas as mãos.
38	Cont/Mestre Electricista	35	Quando retirava o disjuntor da cela, este entalou-lhe o dedo indicador da mão direita contra a estrutura da cela.
39	Oficial de Via	25	Ao levantar a electroserra com que cortava um carril de rolamento, sentiu uma dor na região lombar.
40	Técnico Auxiliar	33	Ao subir as escadas de acesso escorregou e bateu com a parte lombar na referida escada.
41	Agente de Tráfego	0	Quando se deslocava à casa de banho, depois de transpor a porta de entrada, bateu na 2ª. com a face, tendo afectado um pivô que, mais tarde, veio a evidenciar alguma instabilidade e inflamação na zona de implante.
42	Of. Electromecânico	3	Após efectuar um trabalho com pistola pneumática, sentiu um corpo estranho no olho direito.
43	Oficial de Via	21	Ao movimentar o pórtico, entalou o pé direito entre o motor deste. A perna também ficou dorida.
44	Maquinista	22	Quando ajustava o banco do Maquinista para iniciar a tripulação, o banco deslizou inesperadamente e bateu com o joelho esquerdo na estrutura da mesa de comando de tripulação.
45	Of. Electricista	56	Quando se encontrava sobre um escadote, na estação Baixa Chiado, onde fazia manutenção à iluminação, por acção do apito de um comboio que acabara de estacionar, sentiu dor nos ouvidos e ficou, momentaneamente, sem ouvir.
46	Op. de Linha	7	Quando saía da sala de pessoal da estação Rato, bateu com a perna esquerda no corrimão da escada, tendo ficado com dores no joelho.
47	Of. Electromecânico	20	Quando reparava o ventilador de uma motora, no dique 6, ao movimentar-se, escorregou, caiu e o ventilador caiu-lhe sobre a perna esquerda.
48	Of. Electromecânico	49	Ao descer a automotora escorregou-lhe o pé, o que originou a queda para o dique, por consequência bateu com a parte esquerda das costas no dique.
49	Op. de Linha	58	Quando transportava um cofre de moedas das máquinas automáticas de venda de títulos, nas escadas de acesso ao átrio D da estação do Campo Pequeno, ao apoiar o pé esquerdo sentiu dor no joelho esquerdo, ficando com limitações de locomoção.
50	Oficial de Via	19	Quando se deslocava para ir buscar massa lubrificante, tropeçou numa travessa e, para evitar a queda, bateu com a mão direita no carril.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	**Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2006**
51	Op./Insp. Movimento	7	Ao descer as escadas de acesso ao átrio da estação Alameda I, colocou mal o pé, tendo sentido uma dor na zona do tornozelo.
52	Of. Electromecânico	11	Ao descer as escadas do comboio torceu o pé direito.
53	Técnico Electricista	44	Quando ia entregar as lanternas escorregou na escada e caiu, originando traumatismo da mão esquerda.
54	Oficial Pintor	29	Ao colocar o pé para lixar o limador, escorregou e bateu com o ferro no tórax no lado direito.
55	Oficial de Via	29	Quando orientava a deslocação de um carril, movimentado por uma grua, fez esforço com um movimento em falso sobre o balastro e sentiu dor na perna direita.
56	Op. de Linha	0	Quando tentava socorrer um colega que se viu envolvido numa desavença entre passageiros, um destes agrediu-o com um soco na boca, de onde resultou um hematoma no lábio superior e a fractura de um dente e a fixação do mesmo à placa.
57	Of. Electricista	11	Montava um conjunto de baterias da UPS no feixo da rede da estação Alvalade, quando sentiu uma dor no joelho direito.
58	Of. Electromecânico	20	Quando levantava umas tampas que protegem a tubagem de ar do chão, sentiu uma dor na zona lombar.
59	Of. Electricista	19	Encontrava-se a vestir nos balneários. Torceu o pé nas esteiras do balneário o que originou uma dor forte no tornozelo direito.
60	Fiscal	18	Quando fiscalizava títulos de transporte foi agredida por um passageiro.
61	Cont/Mestre Electricista	27	Quando subia para a automotora bateu com o pé esquerdo nas escadas do comboio.
62	Of. Torneiro	12	Quando subia o escadote para soprar o torno, ao colocar o pé no 1º. de grau sentiu uma forte dor no fundo da coluna vertebral tendo ficado com grande dificuldade em se movimentar.
63	Maquinista	164	Quando descia a escada de acesso ao cais de embarque da estação Telheiras escorregou, caiu e bateu com a nuca nos degraus.
64	Op. de Linha	80	Ao descer as escadas do átrio para o caís ascendente, caíu e bateu com a cabeça, costas e perna direita no chão.
65	Oficial de Via	65	Quando cortava carril com a electro-serra, sofreu uma queimadura, por as calças se terem incendiado, na perna direita.
66	Fiscal	8	Ao subir as escadas rolantes da estação Alameda II, escorregou e bateu com o pé no degrau, tendo ficado com dores no joelho direito.
67	Op. de Linha	0	Ao retirar uma caixa de recarga da máquina automática de venda de títulos de transporte, sentiu uma forte dor no pulso esquerdo.
68	Maquinista	8	Quando se deslocava para apanhar o comboio, na estação do Campo Grande, ao entrar na escada rolante de acesso do átrio ao cais, escorregou na plataforma metálica, desequilibrou-se e torceu o pé direito.
69	Maquinista	7	Ao virar-se sentiu uma dor nas costas do lado esquerdo.
70	Of. Electromecânico	52	Ao pegar uma chapa metálica para colocar na guilhotina, sentiu uma dor na região lombar.
71	Oficial de Via	27	Ao descer do caixote onde escolhia parafusos, saltou para o pavimento e sentiu dor no joelho direito.
72	Agente de Tráfego	0	O agente de tráfego apanhou um dos indivíduos que vinha a fugir da estação CM, que se encontrava na via para pintar as carruagens, com tintas que se encontravam no saco. O agente de trafego pretendia fazer análises ao sangue, visto que o indivíduo que foi apanhado encontrava-se a sangrar.
73	Insp/Coor Ob	20	Quando se deslocava, no subcais da estação Baixa Chiado II, para fazer ligação das mangueiras de limpeza de drenagem, escorregou e caíu, tendo batido com os joelhos no chão.
74	Maquinista	17	Quando subia a escada de acesso da via D para a sala de pessoal, escorregou, desequilibrou-se, bateu com a região lombar no corrimão e caíu na escada. Nota: o local concentra alguma humidade e mesmo água proveniente de infiltrações.
75	Tecn.Auxiliar	3	Ao retirar os óculos da cara para atender o freset, bateu com a aste dos óculos no olho esquerdo.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	**Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2006**
76	Op. de Linha	12	Quando abordava um cliente no sentido de o convencer a abandonar o local onde estava sentado a dificultar a passagem dos outros clientes, estando convencido que a sugestão tinha sido aceite, o Operador de Linha voltou-se para abandonar o local e, inesperadamente, o referido cliente agrediu-o pelas costas.
77	Fiscal	0	Ao abordar um passageiro para verificar o título de transporte, este agarrou-lhe o braço, tendo-o torcido e ficado com hematomas.
78	Oficial de Via	94	Quando deslocava o vibrador, com que atacava o balastro, de uma travessa para a outra bateu com aquele equipamento no joelho esquerdo onde sofreu um traumatismo.
79	Maquinista	32	Ao mudar de cabina no cais de manobra do término de Odivelas, tropeçou num desnivel do cais, tendo torcido o pé esquerdo.
80	Agente de Tráfego	0	Quando testava o cartão de uma cliente, no canal bidireccional 763, um outro cliente, passou-lhe por trás, originando o encerramento das portas do canal que a apertaram na região do peito, tendo ficado com dores.
81	Técnico Electricista	80	O trabalhador encontrava-se a falar com a chefia ao telefone e este pediu-lhe para verificar uns elementos no computador. O trabalhador inclinou-se para trás para ver o écran e no momento que se inclina caí para trás e bate com a nuca e as costas no chão.
82	Op./Inspct. Movimento	74	Quando descia uma escada, apoiou mal o pé direito, desequilibrou-se e ficou com fortes dores no pé direito.
83	Maquinista	8	Quando saía da cabina de comando, ao rodar o corpo para se levantar do banco, sentiu uma dor na virilha e anca esquerda.
84	Of. Electromecânico	3	Quando se encontrava no dique 6, ao retirar a tampa dos módulos de potência, sob o leito da motora, colocou o pé esquerdo na caleira e bateu com o tornozelo do mesmo pé na parede, de onde resultou uma entorse.
85	Of. Serralheiro Mec.	11	Ao afinar a mola de fecho automático da porta da sala de pessoal da estação Anjos, quando se voltou para pegar numa chave de fendas, a mola libertou a porta, que se fechou, batendo-lhe no ombro direito.
86	Op. de Linha	63	Após substituição do rolo de recibos da máquina de venda de títulos 147 da estação Baixa Chiado, ao baixar a porta superior, sentiu dor no ombro direito.
87	Agente de Tráfego	24	Quando tentava desbloquear os bilhetes que encravarama máquina, teve que empurrar a mesma para ele e originou uma pancada forte no joelho direito.
88	Oficial de Via	19	Quando se preparava para descer a escada de acesso do cais de embarque para o término de Telheiras, escorregou e caiu, batendo com as costas no pavimento do cais.
89	Maquinista	0	Ao fechar a porta da cabina do comboio que tripulava, sentiu uma dor na mão esquerda.
90	Op. de Linha	50	Ao subir as escadas do cais descendente para o átrio tropeçou no degrau e caíu, batendo com a mão esquerda no degrau.
91	Técnico Principal	29	Ao deslocar-se no sub-cais da estação Olivais, caíu num desnivel com cerca de um metro existente no pavimento, batendo com as costas lado direito no chão e tendo ficado com dores.
92	Maquinista Manobras	49	Sentiu dor na região lombar, quando estava sentado, ao fechar a porta da cabina de comando da composição que tripulava em manobra, saindo da oficina da EIAC para as vias de garagem.
93	Maquinista	11	Quando se dirigia do Posto de Tracção do PMO II, na passadeira para a via de garagem 11, colocou mal o pé dt.º e sentiu dor no mesmo.
94	Maquinista	25	No momento em que ia ser rendido, abriu a porta da cabina lateral, e sentiu uma forte dor nas costas.
95	Fiscal	0	Percurso entre a estação Quinta das Conchas e Ameixoeira.
96	Enc./Insp. Tracção	0	Ao levantar-se da cadeira, tropeçou num dos pés desta e caiu, batendo com o joelho esquerdo no chão, tendo ficado com dores.
97	Maquinista	0	Quando tripulava o comboio, ao fechar a porta, do lado esquerdo, da cabina de tripulação, sentiu uma forte dor no ombro esquerdo.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2007
1	Maquinista	25	Quando se deslocava do cais de manobra para o posto de tracção de Telheiras, uma das placas da passadeira movimentou-se, ao colocar o pé esquerdo, onde sentiu uma dor.
2	Tecn.Principal	65	Quando coordenava a mudança de mobiliário, soltou-se um vidro de separação da sala, tendo caído sobre o ombro direito, ferindo-a no pescoço e pulso.
3	Of.Electromecânico	6	Quando trabalhava no dique na montagem de engates automáticos, escorregou e ao agarrar-se ao carril, bateu com o pulso esquerdo neste.
4	Of.Electromecânico	0	Quando montava o tecto do fole de uma motora, sentiu entrar um corpo estranho na vista esquerda.
5	Op. de Linha	26	Ao deslocar-se, na sala de pessoal, do Cais do Sodré, desequilibrou-se e para evitar cair, apoiou a mão na ombreira da porta e sentiu dor no dedo mínimo da mão direita.
6	Op. de Linha	0	Deslocava-se do término após ter passado uma (CME), tendo batido com o cotovelo direito no resguardo da galeria.
7	Maquinista	0	Ao levantar-se da cadeira, quando rodou o corpo para sair da cabina, sentiu uma dor na região lombar.
8	Maquinista	0	Ao entrar na estação, uma passageira atirou-se para a frente do comboio, tendo feito uma travagem de emergência, ficando com dor na região lombar
9	Of. de Via	24	Quando orientava a descarga de carris de energia, de um camião para o parque, ao tentar estabilizar o movimento dos mesmos, entalou o dedo mínimo da mão esquerda.
10	Of. de Via	88	Quando se movimentava para remover um desperdício que fumegava, por efeito das fagulhas da esmerilagem que efectuava, colocou mal o pé esquerdo, caiu e sentiu dor no pé e joelho esquerdos.
11	Ag. de Tráfego	10	Ao sair da cabina de venda de títulos de transporte, colocou mal o pé, tendo provocado uma entorse.
12	Op. de Linha	18	Quando descia a escada (poente) de acesso do exterior para o átrio da estação Martim Moniz, escorregou e caiu, tendo-se magoado no pé e mão esquerdos.
13	Tec.Auxiliar	70	Quando entrava no Gabinete de Apoio Logístico da Alameda II, o braço direito prendeu no puxador da porta (em ferro com mola) e sentiu dor no braço e ombro direitos.
14	Op. de Linha	103	Viu movimento no cais de manobra e desceu à via para verificar o que era. Quando se aproximou foi ameaçado de morte e ao fugir caiu, tendo-se ferido em várias partes do corpo.
15	Of.Electromecânico	23	Quando iniciava a descida da motora para o chão, colocou o pé fora do degrau da escada e caiu. (A porta da motora não estava alinhada com escada que é fixa).
16	Ofic.Electricista	10	Quando se deslocava do parque de material de via para a oficina, bateu com a cabeça na ponta da lança da grua Matisa.
17	Of. de Via	9	Quando fazia limpeza de lixos nas vias de garagem do PMO II, escorregou (a zona estava molhada da chuva), e caiu com a perna direita sobre o tirafundo de fixação do carril, sofrendo um corte junto ao joelho direito.
18	Of.Electromecânico	34	Ao tentar puxar o bogies levou uma martelada, provocada por outro trabalhador, ficando com o dedo da mão direita preso.
19	Ofic.Electricista	9	Quando se deslocava para o armazém, escorregou nas escadas de acesso a este, tendo caído e ficado com dores no braço e 3º dedo da mão esquerda.
20	Fiscal	0	Quando foi accionado o fecho de portas do comboio, ficou com o braço entalado na porta, ficando com dores entre o cotovelo e o ombro.
21	Maquinista	8	Ao fechar a porta da cabina do comboio que tripulava, sentiu uma dor forte na zona lombar.
22	Ag. de Tráfego	9	O agente tráfego em serviço na estação Cais do Sodré manuseava a MSAVT e simultaneamente tentava desenrolar o cabo do rato do fio do telefone, terá sofrido uma entorse na mão direita.
23	Op. de Linha	32	Tendo observado a entrada indevida de um passageiro e ao aconselhá-lo a fazer uso de um título de transporte, foi por este agredido fisicamente, pondo-se seguidamente em fuga.
24	Maquinista	0	Ao abrir a porta do comboio sentiu uma dor lombar (a meio da coluna vertebral na parte de baixo).
25	Tecnc. Electrónica	3	Ao arrumar equipamento eléctrico na prateleira da oficina, sentiu entrar para a vista esquerda um corpo estranho.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2007
26	Ofic. Carpinteiro	3	Ao deslocar-se do bar para a oficina, colocou mal o pé tendo ficado com dores no tornozelo direito
27	Maquinista	91	Ao levantar-se para pegar na pasta de serviço, sentiu uma dor forte na zona lombar.
28	Maquinista	194	Quando caminhava sobre as tampas de caleira (passadeira longitudinal), colocou mal o pé esquerdo e sentiu dor no joelho esquerdo.
29	Maquinista	0	Quando fechava a porta da cabina de comando do comboio que tripulava, bateu com a mão direita no batente da referida porta.
30	Of.Electromecânico	50	Quando descia da plataforma móvel, sobre o dique 4, para a parte inferior, a escada soltou-se e, com o movimento, arrastou-o tendo-lhe provocado a queda para o pavimento, de onde resultou uma entorse.
31	Op. de Linha	65	Ao tentar segurar o cofre deu um "mau jeito" que originou um entorse no pé direito.
32	Oficial de Via	69	Quando fechava a porta do Socofer em que circulava, entalou os dedos da mão direita,
33	Maquinista	20	Ao descer a linha 9 do PMOII não viu os últimos degraus e caiu, batendo com a mão e o joelho direito e o cotovelo esquerdo.
34	Enc. de Tracção	24	Depois de ter ido levar um boletim de circulação de comboios ao 2º.cais de manobra D, quando, no regresso, iniciava a subida da escada de acesso daquele cais para o Posto de Tracção de Telheiras, ao colocar o pé no 1º. degrau, escorregou, desequilibrou-se e torceu o pé esquerdo.
35	Ofic. Electricista	0	Ao descer as escadas de aceso á via, na estação Baixa Chiado, bateu com a cabeça no varão do sinal, ferindo a cabeça..
36	Maquinista	0	Ao abrir a porta da cabina de comando do comboio que tripulava sentiu dor no braço esquerdo.
37	Maquinista	58	Ao tentar abrir a porta da cabina de comando da Motora 207, do comboio 4 que tripulava, quando fazia a manobra de inversão de marcha, no cais de manobra do Cais do Sodré, sentiu dor na região lombar. (Conforme diagnóstico do H. Stª. Maria, lesão no nervo).
38	Maquinista	75	Quando descia a escada de acesso da sala de pessoal para o Posto de Tracção do Cais do Sodré, apoiou mal o pé direito e sentiu dor no joelho direito.
39	Tec. Auxiliar	10	Ao sentar-se na cadeira, esta deslizou e caiu, batendo com os joelhos no chão.
40	Maquinista	41	Quando descia a escada de acesso do exterior (do lado da Praça do Rossio) para os corredores da estação do Rossio, escorregou e caiu, batendo no último degrau, de onde resultaram dores na região sagrada.
41	Maquinista	71	Ao acertar a altura do assento, bateu com a perna esquerda (joelho) na parte lateral da mesa de condução.
42	Insp. Movimento	18	Ao passar vistoria à referida estação, ao descer as escadas de acesso ao átrio, colocou mal o pé, tendo ficado com dores.
43	Maquinista	6	Ao tentar fechar a porta da cabina de comando da motora 388, do comboio 13 que tripulava, sentiu dor na região dorsal.
44	Oficial de Via	19	Ao tentar ajustar as tenazes ao carril que ia movimentar com o Pórtico, a tenaz ajustou-se mais rápido do que era suposto e entalou-lhe o dedo indicador da mão esquerda.
45	Mec.Op. Máquinas	11	Ao descer da máquina DONEL que tripulava, colocou mal o pé esquerdo no carril (cróssima) desequilibrou-se e sofreu uma entorse.
46	Tec. Auxiliar	139	Quando fazia o engate da caixa metálica nº. 3 à grua Matisa, ficou entalado entre a caixa e o engate da grua, tendo caído ao chão, depois de chamado o INEM, assistiu-o no local e, posteriormente, encaminhado para o Hospital de Stª. Maria
47	Maquinista	18	Ao fechar a porta da cabina de comando da M 233 do comboio 9 que preparava para lançar, sentiu dor no punho esquerdo.
48	Maquinista	9	Ao tentar abrir a porta da cabina de comando da motora 382, do comboio nº. 5, sentiu dor no dedo mínimo da mão esquerda.
49	Maquinista	0	Ao efectuar serviço de fiscalização, foi agredido por um passageiro, que posteriormente foi identificado pela P.S.P da esquadra GIL.
50	Ag. de Trafego	146	Ao deslocar o trolley sentiu uma dor na parte lombar (lado esquerdo).

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2007
51	Of. de Via	79	Quando apertava tirafundos com a chave destinada àquele fim, sentiu um estalo e uma forte dor nas costas.
52	Of. de Via	15	Quando tentava abrir a sinalética para substituição de lâmpadas, saltou-lhe um fragmento para o olho direito.
53	Maquinista	7	Ao fechar a porta da cabina, que se tinha aberto em andamento, fez esforço e sentiu uma dor na coluna.
54	Of.Electromecânico	6	Ao soprar um peça saltou um corpo estranho para o olho esquerdo causando irritação deste
55	Maquinista	44	Quando subia a escada de acesso do átrio para o cais de embarque da estação Campo Grande, sentiu uma forte dor na perna esquerda.
56	Op. de Linha	0	Ao passar junto à mesa da sala de pessoal, roçou com o pulso da mão esquerda no tampo desta, tendo sentido uma pancada neste.
57	Of.Electromecânico	0	Quando apertava um parafuso, com os braços elevados sobre a cabeça, utilizando a chave adequada para o efeito, sentiu dor no braço direito
58	Coord. de Serviços	71	Quando retirava uma resma de papel para abastecer a máquina de fotocópias, sentiu dor no punho esquerdo.
59	Tec. Auxiliar	0	Ao descer as escadas de acesso ao cais descendente da referida estação, colocou mal o pé esquerdo, tendo ficado com dores no tornozelo e base do pé.
60	Maquinista	87	Ao mudar de cabine do cais de manobra da estação de Odivelas enfiou a perna esquerda entre o comboio e o cais metálico, batendo com o joelho direito no cais.
61	Tec. Auxiliar	113	Quando subia a escada de acesso do piso 0 para o piso 1, escorregou-lhe o pé direito e, para evitar a queda, apoiou a mão direita na escada, de onde resultou uma contusão na referida mão.
62	Of.Electromecânico	17	Ao levantar uma bomba metálica do chão para a colocar dentro de um saco, sentiu uma dor na região lombar.
63	Ag. de Tráfego	106	Quando procurava dinheiro que lhe faltou ao conferir a receita, enquanto removia o mobiliário da cabina de venda de títulos de transporte, sentiu dor na região dorso-lombar.
64	Of.Electromecânico	2	Ao afastar os cabos eléctricos do leito do comboio, sentiu entrar um corpo estranho no olho esquerdo.
65	Of.Electromecânico	0	Ao levantar um segmento de carril, sentiu uma dor no tronco.
66	Of. Electricista	8	Ao vestir-se no balneário escorregou e caiu.
67	Of. de Via	14	Quando caminhava sobre a passadeira (tampas de caleiras), na galeria, entre a estação de Baixa Chiado e Rossio, uma das tampas cedeu, provocando a sua queda, de onde resultou uma dor no pé direito.
68	Maquinista	5	Ao colocar a cabeça fora da porta, por ter ouvido um ruído estranho, (zona de obras) sentiu entrar um corpo estranho para o olho direito.
69	Tecn. Auxiliar	52	Ao descarregar os equipamentos da plataforma de elevação esta com o aliviar do peso movimentou-se no sentido ascendente, tendo entalado o indicador da mão esquerda.
70	Maquinista	91	Ao abrir a porta da cabine do maquinista fez demasiado esforço tendo sentido uma dor na região lombar e na perna direita o que fez com que perdesse o equilíbrio tendo batido com o joelho direito na porta e dado um mau jeito na perna esquerda.
71	Ag. de Tráfego	83	Quando se deslocava para verificar o estado de limpeza da estação, escorregou num saco do lixo que se encontrava no chão junto às instalações sanitárias.
72	Of. de Via	7	Quando descarregava um dos macacos de elevação, uma das latas de massa lubrificante entalou-lhe a mão esquerda.
73	Of.Electromecânico	76	Ao efectuar a manutenção da bombagem (190), na estação de Amadora, bateu com o ombro esquerdo numa esteira de cabos eléctricos.
74	Ag. de Tráfego	23	Ao fechar a tampa da máquina automática de venda de títulos de transporte sentiu uma dor forte no braço direito/ombro.
75	Of.Electromecânico	7	Quando descia a escada de acesso ao subcais da ventilação principal da estação Saldanha, torceu o joelho esquerdo.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2007
76	Of. Electricista	8	Ao abrir uma sinalética vertical deu um jeito na mão esquerda.
77	Of. de Via	16	Ao levantar a cabeça, quando trabalhava com a pá, sentiu uma tontura, caiu, batendo com a cabeça no carril de energia, desmaiou tendo sofrido um traumatismo.
78	Ag. de Tráfego	11	Quando se deslocava no átrio escorregou, desequilibrou-se sentiu dor nas costas.
79	Maquinista	22	Ao tentar abrir a porta da cabina de comando do maquinista sentiu dor nas costas.
80	Contrm.Electricista	56	Ao levantar a cancela de acesso às vias electrificadas deu um "mau jeito" no ombro direito.
81	Maquinista	37	Ao levantar-se da cadeira de condução rodou o tronco ao mesmo tempo e sentiu um "estalar" na região lombar.
82	Of.Electromecânico	10	Quando descia da motora onde fazia manutenção, escorregou-lhe um pé e sentiu dor na zona inguinal direita.
83	Of. Electricista	0	Ao deslocar-se na sala intermédia (a qual tem um pé-direito reduzido e vigas a atravessar o tecto), escorregou na água proveniente da manutenção das baterias, deixando cair o capacete. Ao levantar-se, não reparou que estava por baixo da viga e bateu com a cabeça.
84	Of. Electricista	7	Ao retirar o disjuntor de 750 V, teve uma dor nas costas derivado de se ter baixado na substação do M.P.
85	Tecn.Auxiliar	21	Ao deslocar-se na oficina, junto ao charriot, colocou o pé no carril, sentindo uma dor no pé esquerdo.
86	Maquinista	7	Ao subir as escadas metálicas de acesso ao cais de manobra escorregou e desequilibrou-se. Ao cair bateu com a mão direita no corrimão tendo prevenido a queda, não obstante ter-se magoado na mão.
87	Of. de Via	11	Quando arrumava material de via, ao colocar eclises no local, uma escapou-lhe e caiu sobre a mão esquerda, tendo sofrido uma lesão no dedo médio.
88	Of. de Via	33	Quando movimentava o vibrador de ataque ao balastro de via, ao tentar levantar-se (levantar o tronco), sentiu dor na região lombar
89	Of.Electromecânico	0	Quando regulava FEM, bateu com chave 46/50 no polegar da mão esquerda.
90	Of.Electromecânico	30	Ao fazer força na chave de roquete para desapertar o parafuso dos amortecedores de bogie, sentiu uma dor no dedo mínimo direito, acompanhada de um inchaço e latejar do dedo.
91	Ag. de Tráfego	10	Descia as escadas de acesso à sala do pessoal na estação Parque, quando escorregou e caiu.
92	Of.Electromecânico	3	Ao martelar no escopro que usava para rectificar os freios electromagnéticos, falhou o escopro e acertou com o martelo no dedo médio esquerdo.
93	Maquinista	6	Ao descer as escadas escorregou e desceu 3 degraus de uma só vez, tendo caído, batendo com o quadril esquerdo nos degraus.
94	Op. de Linha	7	Ao colaborar com o maquinista na retirada de passageiros de um comboio avariado, quando este iniciou a marcha, o sinistrado sentiu um corpo estranho a entrar no olho esquerdo, sentindo de seguida um ardor neste.
95	Fiscal	11	Quando estava a passar a multa a um passageiro sem título de transporte válido, este empurrou a colaboradora, que por sua vez foi embater na parede da estação.
96	Of. de Via	3	Quando procedia ao ataque ao balastro de via com vibrador eléctrico manual, ao tentar levantar o vibrador, ficou sem sensibilidade e motricidade no braço esquerdo.
97	Of. Electricista	0	Ao deslocar-se (para ir lavar as mãos) para a sala de bombagem, passou por cima de um poço de bombagem tendo a tampa cedido, partindo-se. O trabalhador ficou pendurado, agarrado ao bordo do poço.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2008
1	Maquinista	18	Quando se levantou para fechar a porta da cabina, fez um movimento brusco que lhe provocou a lesão na coxa direita.
2	Fiscal	16	Quando fiscalizava o título de transporte de um passageiro, este empurrou a colaboradora, tendo esta caído para o chão.
3	Of.Electromecânico	4	Quando estava a desapertar uma peça, bateu com um martelo na mão esquerda.
4	Ag. de Tráfego	0	Ao verificar as instalações, não reparou no fosso do ventilador e ao tentar encontrar o interruptor da luz caiu no fosso.
5	Op. de Linha	15	Ao retirar um cofre da máquina de distribuição de bilhetes, deu um jeito nas costas na região lombar no lado direito.
6	Ag. de Tráfego	3	Ao abrir a MAVT 256 na estação BV, o ecrã soltou-se do trinco e atingiu-o na boca.
7	Op. de Linha	2	Quando procedia à evacuação da estação (por suspeita de alegada existência de bomba), sentiu uma dor nas costas.
8	Of.Electromecânico	0	Ao apertar um parafuso com a chave esta fugiu originando uma pancada forte na mão direita.
9	Op. de Linha	43	Ao entrar na bilheteira, tropeçou no degrau desta e caiu.
10	Of. de Via	39	Quando rectificava o carril de rolamento com a máquina ROBEL, colocou mal o pé direito e sentiu dor no joelho direito.
11	Ag. de Tráfego	65	Ao retirar a mala de moedas do cofre, baixou-se e retirou-a do cofre. Ao levantar-se sentiu uma dor forte na coluna.
12	Maquinista	29	Ao tentar abrir a porta da cabina de comando do comboio que tripulava, aquela abriu intempestivamente e sentiu dor no cotovelo do braço direito.
13	Tec.Auxiliar	7	Ao retirar o material dentro da caixa de cartão, inclinou-se na borda e sentiu dor na costela do lado direito.
14	Encrr.Tracção	41	Ao descer as escadas de acesso ao posto de tracção, escorregou, tendo batido com a nádega direita no chão e ficando com dores nas costas e no pescoço.
15	Maquinista	15	Quando descia a escada de acesso ao Posto de Tracção do PMOII, escorregou-lhe o pé esquerdo e sentiu dor no joelho direito.
16	Maquinista	0	Ao realizar a vistoria ao comboio colocou o pé direito no espaço entre a passadeira e o comboio.
17	Tec.Auxiliar	0	Ao descer as escadas do edifício colocou o pé em falso e sentiu uma dor nas costas no lado esquerdo.
18	Maquinista	0	Quando abria a porta da cabina de comando da motora 533, sentiu dor nas costas.
19	Maquinista	0	Ao fechar a porta esquerda da cabina de comando, sentiu um estalido no pulso direito.
20	Maquinista	8	Ao tentar fechar a porta da cabina de comando, sentiu uma dor no ombro e pescoço.
21	Maquinista	0	Na deslocação entre cabines no comboio 1, no cais de manobra sentiu um objecto a bater no olho esquerdo ficando com impressão de ter entrado um corpo estranho.
22	Tec.Auxiliar	62	Quando retirava um bocado de desperdício, bateu com o cotovelo na porta da máquina e sofreu um traumatismo no cotovelo esquerdo.
23	Ag. de Tráfego	5	Na deslocação entre cabines no comboio 1, no cais de manobra sentiu um objecto a bater no olho esquerdo ficando com impressão de ter entrado um corpo estranho.
24	Maquinista	197	Quando tentava fechar a porta da cabine de comando do comboio que tripulava, sentiu uma dor nas costas.
25	Of.Electromecânico	5	Ao tentar equilibrar o material que estava suspenso na ponte rolante, este oscilou, obrigando-o a fazer um movimento brusco e sentiu dor nas costas.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2008
26	Tec.Electrónica	7	Encontrava-se agachado e desequilibrou-se e bateu com a cabeça numa roldana.
27	Ag. de Tráfego	7	Quando se encontrava no local de trabalho, sentiu entrar um corpo estranho para o olho esquerdo.
28	Op. de Linha	158	Quando saia da Bilheteira da estação de Odivelas ao descer o degrau existente torceu o pé esquerdo.
29	Of.Electromecânico	63	Quando passava da cabina para o salão de passageiros, bateu com o cotovelo na porta da cabina.
30	Maquinista	14	Quando descia a escada do cais de manobra descendente para o ascendente, colocou mal o pé e para evitar a queda, saltou alguns degraus e ao assentar os pés sentiu dor nas costas.
31	Of.electromecânico	28	Ao montar o painel pneumático no local, com o auxílio de um colega, o equipamento oscilou e para evitar que caísse, fez um pouco mais de esforço e sentiu dor no braço direito.
32	Maquinista	13	Quando ajustava o banco onde estava sentado, ao rodar o tronco sentiu uma dor nas costas.
33R	Tec.Auxiliar	202	Quando verificava as correias do alternador da grua Donelli, colocou o pé direito entre os ferros que se encontram implantados no pavimento e, ao voltar-se, torceu o joelho direito.
34	Maquinista	64	Quando rodava o pescoço para activar a betoneira do fecho de portas com a mão esquerda, sentiu dor na omoplata esquerda.
35	Op. de Movimento	0	A cadeira que se encontrava estava avariada, o que originou a sua queda. Ao cair colocou o braço e cotovelo direito no chão e originou uma luxação.
36	Of. de Via	21	Quando descarregava uma lata de massa lubrificante da Socofer para o chão, sentiu dificuldade para se erguer.
37	Of. de Via	0	Quando arrumava materiais, entalou a mão num vibrador manual.
38	Of.Electromecânico	106	Quando substituía os mecanismos de nível do posto de bombagem da estação Amadora Este, ao levantar-se, o pé esquerdo prendeu entre os eléctrodos e, ao rodar o corpo, sentiu dor no joelho esquerdo, ficando impossibilitado de se movimentar, tendo sido conduzido ao Hosp. Fernando Fonseca de Amadora Sintra.
40R	Of.Electricista	4	Ao retirar uma pasta da prateleira, caiu alguma sujidade (poeira) para o olho, tendo provocado incomodo.
41	Of. de Via	63	Ao deslocar-se na via torceu o pé.
42	Of. de Via	26	Ao fechar manualmente com uma manivela o portão eléctrico nº2 da oficina dos maquinistas, este começou a trabalhar durante esta operação, tendo batido na face do trabalhador.
43	Fiscal	59	Depois de ter identificado um passageiro sem título de transporte na PSP do Oriente, à saída da esquadra a infractora agrediu a colaboradora.
44	Maquinista	53	Durante a mudança de cabina, ao tentar abrir a porta deu um mau jeito na zona lombar.
45	Of.Electricista	124	Ao descer as escadas apressadamente, apoiou mal os pés nas escadas e torceu o joelho direito.
46	Ag. de Tráfego	15	Ao descer as escadas de acesso à estação escorregou devido ao chão escorregadio e bateu com a coxa no chão.
47	Of.Electromecânico	6	Estava a montar o Bogie, escorregou-lhe o pé e bateu com o mesmo numa travessa existente.
48	Maquinista	7	Quando tinha terminado a tripulação de um comboio e ao subir as escadas do posto de tracção, caiu e magoou um pé.
49R	Maquinista	107	Ao levantar-se da cadeira, em rotação, deu um mau jeito no joelho direito.
50	Of.Electromecânico	55	Ao efectuar a inspecção de uma porta avariada no material circulante, esta fechou-se repentinamente e entalou um dedo da mão direita.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2008
51	Of.Electromecânico	5	Ao sair da oficina, a porta entalou-lhe o pé esquerdo.
52	Maquinista	8	Ao baixar-se para preparar a carga do banco da cabine sentiu uma dor forte no pescoço e ombro direito.
53	Maquinista	45	Quando descia as escadas de acesso ao Posto de Tracção colocou mal o pé tendo torcido o mesmo.
54	Tec.Auxiliar	21	Durante a operação de retirada do macaco do Charriot do Speno, ao subir as escadas (que se encontravam sujas de óleo), torceu o pé esquerdo.
55	Of. de Via	9	Ao apertar a tampa da cisterna com uma chave sentiu uma dor na parte esquerda da zona lombar.
56	Of.Electricista	36	Ao colocar o computador numa URT, deu um jeito no ombro direito.
57	Of.Electromecânico	188	Ao descer a escada do dique nº 4 para proceder à reparação da ficha SACEM, escorregou na escada que se encontrava suja de óleos, torcendo o pé direito.
58	Op. de Linha	101	Ao descer as escadas do piso 1 - Sidónio Pais, torceu o pé esquerdo.
60	Tec.Auxiliar	19	Encontrava-se em cima de um escadote e ao puxar uma peça, desequilibrou-se e caiu.
61	Of.Serralheiro	18	Ao correr em direcção ao armazém escorregou e caiu.
62	Of.Electromecânico	28	Durante a montagem dos freios do Boggie, ao apanhar uma anilha que caiu, bateu violentamente com a ponta dedo anelar da mão direita no chão.
63R	Op. de Linha	90	Ao abrir a porta bateu com o joelho direito no aro da porta de ferro do gabinete do Operador de Linha.
64	Auxiliar	9	Ao transportar material para dentro de um carro, ao fechar a porta do porta bagagens entalou os dedos da mão direita.
65	Fiscal	10	Ao abordar um cliente para lhe pedir um título de transporte, este empurrou o colaborador, o qual bateu com o cotovelo na parede da estação.
66	Maquinista	107	Ao sair do comboio colocou o pé no espaço existente entre o comboio e o cais de manobra, tendo a perna esquerda ficado presa nesse local, tocando com o pé na parte superior da sapata.
67R	Fiscal	50	Ao fiscalizar os títulos de transporte verificou que um indivíduo não obliterou o bilhete. O trabalhador ao convidar para que este obliterasse o bilhete levou um soco na face.
68	Op. de Linha	8	Ao retirar o Trolei da sala de cofre, este ficou preso no batente da porta e sentiu uma dor forte nas costas.
69	Of.Electricista	5	Ao verificar uma avaria no quadro eléctrico fez um esforço excessivo e, na altura, não ligou ao sucedido.
70	Técn.Principal	66	Quando descia a escada de acesso á via coloquei o pé em falso tendo a perna dobrado e senti na altura uma dor ao nível do joelho direito.
71	Of.Pedreiro	46	Ao encher sacos de areia para transportar para o local de trabalho deu um mau jeito no ombro.
72	Ag. de Tráfego	5	Ao retirar um rolo de bilhetes para colocar na MAVT, deixou cair em cima do pé um outro que veio agarrado ao que estava a retirar.
73	Mestre Electricista	7	Ao colaborar na montagem de uma borracha de porta de salão de passageiros, sentiu um estalo no braço e uma dor forte no ombro.
74	Ag. de Tráfego	4	Ao recarregar a máquina de bilhetes sentiu uma dor no punho direito.
75	Tec.Electrónica	14	Ao passar os cabos de dados, o capacete saltou e bateu com a cabeça numa cantoneira no subcais da estação Chelas.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2008
76	Ag. de Tráfego	142	Ao retirar o cofre da MAVT sentiu uma dor na zona lombar.
77	Maquinista	16	Após ter chegado ao estabelecimento dirigia-se para o seu posto de trabalho quando escorregou numa escada durante este percurso.
78	Enc.Comercial	121	Foi agredido por um cliente com um murro na boca, tendo recebido tratamento hospitalar - H. Amadora Sintra S. Gest S.A.
79	Of.Electromecânico	8	Ao desmontar o Pivot ficou com o dedo polegar da mão direita entalado entre dois objectos de metal.
80	Op. de Linha	14	Ao descer as escadas mecânicas escorregou num degrau e, ao apoiar-se com o mesmo pé no degrau seguinte para não cair, deu um jeito nessa perna.
81	Ag. de Tráfego	65	Ao deslocar-se para o vestiário, escorregou no último degrau da citada escada, tendo caído para trás em cima dos outros degraus.
82	Ag. de Tráfego	0	Ao descer as escadas do átrio Sul da Estação Arroios, escorregou e bateu com as costas no degrau.
83	Of.Electromecânico	20	Nas escadas de acesso para os balneários colocou mal o pé direito sentindo uma dor forte.
84	Ag. de Tráfego	20	Ao depositar a mala de apoio à venda baixou-se e ao levantar-se sentiu uma dor forte na zona lombar.
85	Ag. de Tráfego	99	Quando se aproximou dos canais de entrada, um grupo de indivíduos aproximou-se e um deles agrediu a Agente de Tráfego.
86	Of. de Via	11	Ao apertar um parafuso das juntas isoladas, a chave de roquete desencaixou do parafuso tendo o trabalhador feito força em falso e sentido uma dor forte na zona lombar, que o impediu de continuar a trabalhar.
87	Of.Electromecânico	0	Ao descer as escadas de acesso ao armazém da EI, escorregou e caiu.
88	Of. de Via	18	Ao manobrar o carril com a tenaz de via sentiu uma dor forte na zona lombar.
89	Ag. de Tráfego	0	Estava a vender bilhetes na Bilheteira da Estação Cais do Sodré, quando sentiu uma picada.
90	Of. de Via	20	Ao agarrar o macaco sentiu um estalo no cotovelo e dor.
91	Tec. Superior	0	Ao apanhar uma caneta do chão não reparou da distância e bateu com a cana do nariz na secretária.
92	Ag. de Tráfego	32	Ao deslocar-se para a estação colocou o pé numa valeta o que originou um entorse.
93	Of. de Via	70	Ao retirar a mangueira do poço sentiu uma dor forte no músculo do braço esquerdo.
94	Tec.Auxiliar	55	Ao transitar de uma via para a outra colocou o pé esquerdo no carril de rolamento, o pé escorregou e foi embater na esquina da cantoneira da travessa com ambos os joelhos, tendo sentido dor na perna esquerda.
95	Of.Electromecânico	10	Ao retirar as escadas de saída de emergência do comboio sentiu uma dor no braço esquerdo.
97	Of. de Via	41	Ao descarregar uma máquina de cortar carril, sentiu uma dor forte na zona cervical.
98	Tec.Auxiliar	0	Ao carregar umas caixas de papel para reciclagem sentiu uma dor no ombro direito.
99	Of. de Via	40	Ao descer da máquina Speno escorregou e sentiu uma dor na perna esquerda.
100	Of. de Via	0	Quando ajudava a meter um carril de rolamento na cama para ser soldado encontrando-se por baixo do cais, ao fazer esforço com a tenaz sentiu uma dor na zona do umbigo.

Nº Ordem	Categoria	Dias Perdidos	Descrição sucinta dos acidentes ocorridos em 2008
101	Of. de Via	12	Quando manobrava a máquina Robel sentiu uma dor nas costas.
102	Canalisador	50	Ao levantar uma tampa da caixa de esgotos sentiu uma dor no braço direito.
103	Ag. de Tráfego	48	Ao sair da bilheteira para a sala do cofre caiu no degrau existente ficando com dores no pé direito.
104	Of. de Via	12	Quando operava o pórtico, torceu um pé no carril de rolamento do pórtico, o que provocou uma queda, tendo-se apoiado na mão esquerda provocando dor.
105	Of.Electromecânico	0	Ao desapertar o parafuso com a máquina pneumática, sentiu uma dor no punho da mão direita.
106	Maquinista	13	Ao deslocar-se para o posto de trabalho a descer a escada que liga o átrio ao cais de embarque(via asc.) escorregou e bateu com a bacia e costas no chão.
107R	Op. de Linha	8	Ao deslocar-se para ter acesso ao computador, ao apoiar a perna esquerda na cadeira, esta deslocou-se e perdeu o equilíbrio, batendo com o joelho na secretária.
108	Of.Electromecânico	22	Na ligação de uma porta do salão de passageiros enquanto realizava o esforço de utilização de um Roquete com chave 17 de caixa sentiu uma dor no cotovelo.
109	Insp. Movimento	12	Ao descer as escadas de acesso ao átrio sul (nascente), torceu o pé esquerdo tendo ficando com fortes dores no pé.
110	Maquinista	23	Ao abrir a janela da cabine na M-237 sentiu uma dor nas costas.
111	Of. de Via	14	Ao arrumar as Eclises de ferro no respectivo lugar, uma Eclise escorregou tendo o trabalhador ficado com o polegar da mão esquerda debaixo da mesma.
112	Of.Electromecânico	14	Ao deslocar-se para a máquina de lavar comboios, torceu o pé direito, junto ao carril.
113	Op. de Linha	10	Ao sair da casa de banho, caiu, tendo magoado o tornozelo do pé direito e a cara.
114	Motorista	3	Ao subir as escadas de acesso à garagem, tropeçou num degrau e caiu sobre o flanco direito.
115	Op. de Linha	2	Ao descer as escadas fixas que ligam a sala ao cofre desequilibrou-se caindo por elas abaixo, ficando a queixar-se de dores na zona das costas e do cóccix.
116	Ag. de Tráfego	2	Ao retirar a mala na sala de cofre (Estação Marquês de Pombal) sentiu uma dor forte na zona lombal, ficando imobilizado.

Anexo II

Guião de entrevista

Riscos e percepções de riscos

1- No âmbito da segurança no trabalho considera que as suas funções e o seu local de trabalho são seguros? Em que grau?

2- Quais são os riscos que mais teme durante a realização da sua jornada de trabalho?

3- Tente identificar quais os riscos que você consegue ter algum controlo sobre eles e quais os que não tem nenhum tipo de controlo (controlo por terceiro ou ausência de controlo)?

4- Considera satisfatória a forma como a empresa controla os riscos aos quais você está sujeito na sua actividade profissional quotidiana?

Normas e procedimentos

5- Já observou a violação de normas e procedimentos de segurança? Se sim, quais e com que frequência estas situações ocorrem?

6- Dentro das funções que executa existem alguns tipos de trabalho (tarefas) para os quais não existam normas e/ou procedimentos de trabalho?

Tarefas e organização do trabalho

7- O tempo disponibilizado para a realização das tarefas laborais é adequado ou, pelo contrário, existe a tendência para haver uma sobre-carga de trabalho?

8- Na realização das funções que desempenha julga que existira outro(s) modo(s) de executar o trabalho com mais eficácia e segurança?

9- Por necessidade expressa da empresa alguma vez já foi incentivado a correr níveis de risco mais elevados (por exemplo, ignorar regras de segurança ou procedimentos) para a poder executar uma determinada tarefa, ou fazê-lo mais rapidamente?

10- No seu entender as hierarquias valorizam e/ou recompensam (beneficiam) os trabalhadores quando o trabalho é realizado em segurança? Ou, pelo contrário, a

execução de trabalhos ou tarefas perigosas são recompensadas? Se sim (neste último caso), como?

Relações sociais de trabalho

11- Os seus colegas ajudam-no a resolver os problemas e dificuldades que encontra para realizar o seu trabalho? E as chefias? E você, em relação aos trabalhadores que estão sob a sua alçada (se for o caso)?

12- Devido à elevada tensão e desgaste do mundo laboral contemporâneo é natural que surjam algumas diferenças de opinião ou situações conflituais; quais são essas situações, com que frequência ocorrem e como são resolvidos estes problemas?

13- Julga que na nossa empresa existem categorias profissionais com maior reconhecimento e prestígio, comparativamente com outras? Se sim, quais e porquê?

14- Na sua opinião a relação entre as hierarquias organizacionais e a generalidade dos trabalhadores é baseada numa relação de autoridade ou, pelo contrário, é uma relação compreensiva das funções de cada um?

Comportamentos e atitudes

15- Após sofrer um acidente, acha que o(s) trabalhador(es) tende(m) a mudar as suas atitudes e comportamentos no trabalho?

16- Existem trabalhadores que aceitam correr níveis de risco elevados? Se sim, porquê?

17- Acha que existe alguma tendência para culpabilizar os trabalhadores sinistrados pelo acidente que sofrem? Se sim, quem pensa assim (chefias, peritos, colegas)?

Acidentes

18- Na sua opinião quais são as categorias profissionais da empresa mais vulneráveis a sofrerem acidentes de trabalho?

19- No seu entender quais são as principais causas, explicações ou factores para a ocorrência de acidentes na nossa empresa?

20- Julga que os acidentes que ocorrem na empresa têm alguma relação com a tecnologia utilizada (máquinas, equipamentos, ferramentas, etc.)? Se sim, concretize?

21- Pensa que o tipo de horário praticado (nocturno, rotativo) pode influenciar uma maior ocorrência de acidentes de trabalho?

22- Por favor, pense num dos acidentes que presenciou ou que teve conhecimento e tente indicar como esse mesmo acidente poderia ter sido evitado?

Formação e informação

23- A formação profissional na empresa é adequada às exigências das funções desempenhadas pelos trabalhadores?

24- Existe alguma matéria em que você sente especial necessidade em receber formação e/ou informação?

Organizações Representativas dos Trabalhadores (ORT's)

25- No seu entender qual o papel que as ORT's desempenham na prevenção de riscos e de acidentes?

26- De que maneira é que estas organizações poderiam contribuir para a melhoria das condições de trabalho na nossa empresa?

Factores de prevenção

27- Se reportar alguma falha de segurança às hierarquias essa falha é corrigida? Se sim, ao fim de quanto tempo? A correcção é satisfatória?

28- Que papel desempenha o serviço SHST na prevenção de riscos e de acidentes?

29- Na sua opinião que medidas podem ser tomadas para prevenir futuros acidentes no ML?

Última questão

30- Gostaria de acrescentar algo a esta entrevista?