

Introdução

A filosofia da actuação da Higiene e Segurança do Trabalho centra-se, nos dias de hoje, na eliminação dos factores de risco potencial na sua origem (antes que eles exerçam os seus efeitos prejudiciais), isto é, o seu objectivo é prevenir. A prevenção de riscos profissionais, ou mais concretamente, a prevenção, tem evoluído ao longo dos tempos, pois inicialmente procurava que, após um acidente, o mesmo não voltasse a verificar-se, nomeadamente através de medidas técnicas, chegando mais tarde ao problema da concepção dos equipamentos, da organização do trabalho e da informação e formação de todos os que directa ou indirectamente interferissem nos circuitos produtivos.

Esta análise deve-se centrar a partir da Revolução Industrial, pois foi a mesma que acabou por gerar o desenvolvimento tecnológico que conhecemos e suscitar uma atenção crescente para estas questões. De facto, o processo iniciado no séc. XVIII e desenvolvido durante o séc. XIX, conhecido por “Revolução Industrial”, veio acarretar problemas novos consequentes da introdução da máquina, da transformação das empresas artesanais em fábricas mecanizadas, das transformações sociais (concentração populacional nas zonas fabris, êxodo rural, condições de trabalho árduas, exploração desumana de mulheres e crianças, trabalho penoso e insalubre, entre outros). As condições de trabalho e, em geral, as condições de vida, eram tão penosas que à luz dos dias de hoje são quase inacreditáveis. Toda esta situação era agravada pela posição dos tribunais relativamente a danos provocados pelo trabalho. Em geral, para os tribunais decidirem a favor da vítima era preciso demonstrar que o risco era incomum, ou que tinha havido negligência absoluta por parte do empregador, cabendo ao trabalhador mostrar esses factos.

Paralelamente, os trabalhadores também não conseguiam encarar colectivamente estes problemas na sua justa dimensão, na medida em que limitaram os seus objectivos a alcançar melhores salários e redução do horário de trabalho, não havendo permanência de movimentos a favor de melhores condições de segurança e higiene no trabalho. Mas a situação era verdadeiramente dramática e começaram a surgir movimentos organizados de protesto liderados por homens públicos de formação humanista, que obrigaram a diferentes intervenções tendentes a contrariar a dura realidade em causa. Segue-se um período caracterizado, sobretudo, pelos seguintes aspectos: a natureza do

trabalho industrializado retira qualquer controlo do trabalhador sobre os processos de trabalho; surge a necessidade de uma intervenção moderadora assumida pelo Estado; surgem as primeiras leis de protecção do trabalho nas empresas com disposições específicas sobre segurança do trabalho; e, aparece de forma embrionária a Administração do Trabalho.

Após a I Guerra Mundial, que se reflectiu também no campo da prevenção dos riscos profissionais face aos avanços científicos ocorridos durante a mesma e as preocupações que se lhe seguiram, surge um esforço legislativo traduzido em grande número de regulamentos e disposições legais para prevenir e controlar os riscos derivados de actividades específicas. Esta tendência foi reforçada através da Organização Internacional do Trabalho (O.I.T.) que, em 1921, implantou um serviço de prevenção de acidentes de trabalho. Segue-se um período de grande desenvolvimento tecnológico e de alterações profundas na produção industrial que conduziram, por vezes, a um agravamento importante das condições de trabalho.

Com o início da II Guerra Mundial, o mundo do trabalho sofre uma imensa mutação consequente do facto de grande parte de mão-de-obra masculina ser mobilizada para fins militares, o que obrigou a incorporarem-se no trabalho industrial uma grande quantidade de mulheres com pouca ou nenhuma experiência profissional. Esta situação teve uma repercussão positiva sobre as condições de trabalho, uma vez que o desenvolvimento industrial propiciado pela guerra conduziu ao avanço tecnológico e organizativo, bem como a um maior apreço pelos valores sociais.

O aparecimento incessante de novos produtos nos circuitos produtivos, desconhecendo-se os seus efeitos sobre as pessoas, principalmente devido à rapidez com que se generalizava a sua utilização, suscitou uma intensificação das acções de prevenção de riscos profissionais em todas as vertentes interessadas, ou seja, governos, associações de empregadores e de trabalhadores e também da opinião pública. Inicia-se uma época em que se procura o controlo dos riscos atendendo a critérios técnicos, económicos e de gestão empresarial, inscrevendo as Universidades esta temática nas suas linhas de investigação.

É precisamente esta temática que nos propomos estudar, a Higiene e a Segurança do Trabalho e suas implicações na Gestão dos Recursos Humanos, na área da Construção Civil, em três empresas sediadas no concelho de Viana do Castelo.

O presente trabalho de investigação está, portanto, dividido em seis capítulos. O primeiro capítulo faz referência à História e Evolução das Condições de Trabalho, ao

Homem e ao Trabalho, à análise das condições de trabalho e à Ergonomia, à segurança no trabalho nas organizações, aos acidentes de trabalho e à avaliação e prevenção de riscos profissionais.

No segundo capítulo, é abordada a problemática da Higiene e Segurança no Trabalho e suas implicações na Gestão dos Recursos Humanos, e a importância das Teorias da Motivação para o sucesso das Organizações.

O terceiro capítulo tem como pano de fundo o enquadramento nacional e a regulamentação do Sistema de Gestão da Higiene e Segurança no Trabalho.

O quarto e quinto capítulos fazem referência à caracterização do sector da construção civil em Portugal, à caracterização das três organizações em estudo, à metodologia e ao modelo de análise.

Por fim, no sexto capítulo são apresentadas as análises qualitativa e quantitativa dos dados. Aqui serão mencionados os resultados das entrevistas realizadas às chefias e dos questionários aplicados aos trabalhadores das três empresas em estudo. Quanto aos questionários, procedemos a uma análise quantitativa e estatística em SPSS, com o objectivo de podermos trabalhar os dados, quantificá-los e apresentá-los de forma diversificada. Finalmente, apresentamos a conclusão a que chegamos.

Capítulo I

1. História e Evolução das Condições de Trabalho

Frequentemente, pensamos que as condições respeitantes à segurança e saúde no trabalho são recentes mas, tais preocupações remontam aos tempos em que o homem começou a utilizar instrumentos para trabalhar. Hoje, sabemos que foi o trabalho da pedra que contribuiu de forma acentuada para o desenvolvimento da inteligência humana. A forma dos objectos e dos instrumentos evidencia que, nos primeiros tempos da humanidade, o desejo de assegurar a segurança e o bem-estar já se encontravam latentes. A introdução progressiva do cobre e do estanho e, posteriormente, a produção do ferro facilitaram o desenvolvimento de certos objectos, destinados prioritariamente a permitir a protecção pessoal. Desde o fabrico de velas de barco, no qual eram utilizadas luvas de protecção das mãos, em folhas de palma entrançadas, para coser duas peças de pele, até aos dedais, muitos são os exemplos da preocupação da homem com a sua protecção. Contrastando com este quadro, só muito mais tarde se constatou que o trabalho podia desencadear certas doenças específicas.

No Código de *Hammurabi*, elaborado entre 1792 e 1750 a.C., encontram-se arroladas medidas penais aplicáveis a responsáveis por alguns tipos de acidentes, dentro da lógica prevalecente de “olho por olho, dente por dente”. Assim, o responsável pelo colapso de uma edificação, com perda de vidas, seria condenado à morte e, se um trabalhador perdesse algum órgão ou membro num acidente de trabalho, à sua chefia directa seria amputado idêntico membro ou órgão para compensar a perda sofrida pelo trabalhador.

Hipócrates¹ (460 a.C.), conhecido como o pai da medicina moderna, foi, provavelmente, o primeiro médico a pôr o enfoque no papel do trabalho, a par da alimentação e do clima, na génese de algumas doenças.

Plínio² (23-79 d.C.) descreveu com grande rigor as condições de trabalho nas minas, colocando o enfoque nos agentes mais nocivos (chumbo, mercúrio).

¹ Hipócrates cit. in Luís Freitas, *Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho*, Lisboa, Edições Universitárias Lusófonas, s.d., p.13.

Simultaneamente, refere a utilização por alguns escravos, de máscaras feitas em tecido ou bexiga de carneiro, para diminuir a inalação de vapores e poeiras.

Não faltam referências nas civilizações grega e romana, à necessidade de assegurar condições mínimas de trabalho, em particular nas indústrias extractivas ainda que, em Roma, o trabalho fosse considerado um castigo ou uma tortura. No século I da nossa era, os romanos difundiam regras de segurança na abertura e escoramento das galerias, destinadas a eliminar os acidentes de trabalho nas minas de Vipasca, em Aljustrel.

Na Idade Média, os estudos conduzidos por Georgius Agrícola (1494-1555) e Paracelsus³ (1493-1541) fizeram referência às doenças emergentes das indústrias extractivas. Na obra, “De Re Metallica”, o primeiro descreve o processo de extracção e fundição do ouro e da prata e dedica o último capítulo aos acidentes de trabalho e às doenças mais comuns (como por exemplo, a asma dos mineiros), enquanto o segundo descreve as observações efectuadas em minas e aborda em pormenor as intoxicações pelo mercúrio.

Alguns autores apontam Bernardino Ramazzini como o criador da medicina do trabalho. Na obra, “De Morbis Artificum Diatriba”, o autor analisa a relação entre a doença e a pobreza e esboça a existência de riscos provocados por produtos químicos, metais, pó, e outros agentes. Os seus estudos e trabalhos sobre a sistematização das doenças profissionais, designadamente quanto à sua natureza e ao grau de relação com o trabalho e as medidas de protecção encorajaram, na sequência a adopção de leis para a protecção no trabalho e a indemnização dos trabalhadores.

O médico Percival Pott⁴ (1713-1788), autor de uma tese acerca do cancro do escroto nos limpa-chaminés, estudou a relação entre o número de horas de trabalho e determinadas doenças, para além de analisar a especial vulnerabilidade dos jovens no trabalho. Charles Thackrah publicou, em 1830, “The Effects of the Principal Arts, Trades and Professions and of Civic States and Habits of Living on Health and Longevity”, a primeira obra inglesa sobre doenças profissionais, com várias propostas para enfrentar os constrangimentos existentes nos locais de trabalho.

O processo produtivo sofreu, portanto, alterações significativas ao longo do processo de desenvolvimento industrial, as quais desencadearam uma mutação relevante

² Plínio cit. in Luís Freitas, op. cit., p. 14.

³ Georgius Agrícola e Paracelsus cit. in Luís Freitas, op. cit., pp. 14-15.

⁴ Percival Pott cit. in Luís Freitas, op. cit., p.15.

na tipologia dos acidentes de trabalho e doenças profissionais. Antes da Revolução Industrial, a produção era predominantemente artesanal. O homem realizava as tarefas manuais por sua conta, por vezes auxiliado por familiares, e detinha uma grande margem de controlo sobre os riscos. A segurança era “integrada” de forma empírica na realização dos trabalhos. Graças aos descobrimentos, nos séculos XV e XVI, os artesãos organizavam-se em núcleos de manufactura, dando origem a novas formas de produção. No princípio, a forma e o método de trabalho da manufactura são similares ao da oficina de artesão, mas com a entrada de novos trabalhadores para o mesmo espaço vão verificar-se algumas alterações na organização do trabalho. Neste período, os danos para a saúde tinham uma origem com prevalência infecciosa e efeitos mais alargados à população em geral. A quantidade de matérias-primas ou substâncias químicas utilizadas na produção era reduzida; utilizava-se a quantidade necessária à produção, sem a preocupação sobre os efeitos colaterais para a saúde.

Digamos que o grande impacto nas condições de trabalho ocorre no final do século XVIII quando alguns sectores produtivos (vidraria, metais, entre outros) começam a exigir uma crescente concentração de mão-de-obra, com a inerente diminuição do peso do trabalho artesanal na estrutura económica da sociedade. A nova forma de organização de trabalho baseada na entrada do capital no processo produtivo, na propriedade das ferramentas e matérias-primas, no controlo e venda da produção pelo proprietário do capital, no estabelecimento de horários de trabalho e na divisão do trabalho, acarreta uma nova concepção de trabalho fundada na produtividade, no liberalismo económico, em novas técnicas e na submissão do trabalho à lei da oferta e da procura. A criação do chamado sistema fabril, que concentra um número cada vez maior de trabalhadores na mesma unidade de produção, utilizando máquinas cada vez mais complexas num ambiente de crescente divisão de trabalho, é também acompanhada por profundas alterações sociais, decorrentes do estabelecimento de uma maior disciplina, de mecanismos de controlo, da hierarquia, etc.. Não menos importante é a exploração da mão-de-obra de mulheres e crianças que auferiam remunerações inferiores e constituíam uma fonte ilimitada de trabalho barato, aumentando de forma brutal o número de acidentes de trabalho por falta de experiência, de equipamento de protecção adequado e, em geral, de condições de trabalho elementares.

Os lugares de trabalho eram, pois, simples estabelecimentos que albergavam uma determinada quantidade de operários, sem que a selecção do local, o tipo de produto ou o processo de fabrico assumissem qualquer relevância particular prévia, em

matéria de condições de trabalho. Digamos que é neste período que se constata de forma consistente que os trabalhadores sofrem de doenças com características distintas da demais população, até porque estão expostos a agentes nocivos que não estão presentes na natureza, por decorrerem de vários tratamentos industriais. Alguns autores defendem que este é o momento em que nasce verdadeiramente a medicina do trabalho, como consequência do crescimento do trabalho industrial.

Pelo exposto, concluímos que a Revolução Industrial teve consequências profundas sobre a sociedade e a saúde do homem nas empresas e nas minas. Instalaram-se novas relações de produção, às quais correspondem diferentes relações de trabalho, alterou-se profundamente a relação homem/instrumentos de trabalho/matérias-primas e, inerentemente, advieram novos riscos decorrentes de novas formas de energia, novas máquinas e ritmos de trabalho mais intensos.

De facto, diferentemente do período pré-industrial, em que apenas se utilizava a energia humana e animal, agora são utilizadas massivamente as máquinas alimentadas a vapor, ao mesmo tempo que aumenta substancialmente o uso da energia humana com o emprego intensivo de mulheres e crianças. As condições físicas não só se agravaram por força da introdução da mão-de-obra feminina e infantil, como também a carga horária aumentou, os locais de trabalho revelaram-se deficientes, verificando-se inúmeros danos na saúde por força da fadiga física (na altura designada por “fadiga industrial”). Crianças, algumas com menos de 10 anos, trabalhavam nas indústrias têxtil e de carvão, sujeitas, tal como os demais operários, a horários que oscilavam entre as 12 e as 16 horas diárias. As mulheres submetidas aos trabalhos com a mesma carga física dos homens eram remuneradas com salário inferior ao dos homens. Os trabalhadores deixaram de controlar os meios de produção tornando-se, por via de tal facto, impossível controlar os riscos profissionais e a sinistralidade agravou-se dando origem a novas doenças⁵.

Em suma, durante vários milénios o trabalho variava pouco ou evoluía muito lentamente. A forma de cultivar a terra, explorar a floresta, fiar e tecer as fibras, fundir e moldar os metais, mantiveram-se sem grandes transformações. Mesmo as invenções mecânicas da Idade Média tiveram pouca influência no modo de vida dos trabalhadores

⁵ A produção a vapor consistia em geral calor mediante a combustão de madeira, de carvão e, mais tarde, de petróleo, dando posteriormente origem à energia mecânica. De entre os principais riscos contavam-se os seguintes: incêndio ou explosão nas fases de produção de vapor e transformação do vapor em energia mecânica; doenças profissionais, como a surdez, associada ao ruído das caldeiras e a fuligem decorrente do fumo da combustão, o qual estava na origem de tumores de várias ordens; acidentes por ruptura das correias de transmissão dos motores (das máquinas a vapor).

embora, em certos casos, tivessem tornado a produção mais eficaz e reduzido os esforços físicos. Nestas condições, podemos dizer que o trabalhador detinha um acentuado controlo sobre um método de trabalho, relativamente aos quais a intervenção do Estado era praticamente nula.

Até ao início da Revolução Industrial existem poucos relatos sobre acidentes e doenças provenientes do trabalho, vez que, neste período, predominava o trabalho escravo e manual. Com o advento da máquina a vapor, a produtividade aumentou e o trabalhador passou a viver num ambiente de trabalho agressivo, ocasionado por diversos factores, entre eles, a força motriz, a divisão das tarefas e a concentração de várias pessoas num mesmo estabelecimento. Nesse contexto, os riscos de acidentes e doenças originadas do trabalho começaram a surgir com rapidez.

A Revolução Industrial veio alterar o cenário e gerar novos e graves problemas. O incremento da produção em série deixou à mostra a fragilidade do homem na competição “desleal” com a máquina (ao lado dos lucros crescentes e da expansão capitalista que aumentavam paradoxalmente a miséria), o número de doentes e mutilados, órfãos e viúvas, nos sombrios ambientes de trabalho⁶.

As condições de trabalho precárias somadas às jornadas de trabalho excessivas (15 a 16 horas) provocaram reacções por parte do proletariado, desencadeando vários movimentos sociais que influenciaram os políticos e legisladores a introduzirem medidas legais. Assim, em 1833, o Parlamento inglês decretou a “lei das fábricas”, que proibia o trabalho nocturno de menores de dezoito anos e limitava a jornada de trabalho em doze horas por dia e sessenta e nove horas semanais.

O desenvolvimento da Revolução Industrial e o crescimento da sinistralidade laboral são fenómenos paralelos. Segundo Bilbao, “a transformação do processo de trabalho associada à produção industrial, a mobilização em larga escala de indivíduos e máquinas, foi acompanhada, em escala mais ampla, pelo acidente de trabalho”⁷. Em harmonia com o modelo então prevalecente, o Estado não evidenciou qualquer intervenção na organização sócio-económica. Estamos num auge de um ciclo sócio-económico marcado pelo liberalismo económico externo, a que corresponde a uma dependência total do trabalhador da arbitrariedade do empregador, com um movimento sindical quase inexistente, face à interdição de tais actividades.

⁶ Oliveira, Sebastião Geraldo de, *Protecção jurídica do trabalhador*, São Paulo, LTR, 3.ª ed., 2001, p. 60.

⁷ A. Bilbao, *El accidente de trabajo: entre lo negativo e lo irreformable*, Madrid, Siglo Veintiuno de Espana, 1997, p. 52.

1.1 O Homem e o Trabalho

Como sabemos, o conceito de trabalho é ambíguo, pois, qualquer que seja o valor, a importância e o sentido do trabalho ao longo da história da Humanidade, é partilhada por muitos autores a ideia que o trabalho é um factor central das sociedades modernas e um factor estruturador das relações sociais. A noção de trabalho é, portanto, abrangente, funcionando como uma fonte de referência fundamental para a compreensão da vida em sociedade⁸. A evolução do conceito de trabalho orientou-se no sentido de uma laicização cada vez maior até se chegar a um conceito radicalmente ateu de trabalho. Na Antiguidade Clássica⁹, o trabalho, sobretudo o trabalho manual, era reservado aos escravos e o ócio era valorizado. Na Idade Média¹⁰, com o Cristianismo, o trabalho era considerado como um mal menor e uma forma do homem alcançar a salvação. A partir dos finais da década de 60, o trabalho passou a entrar em declínio como valor ético em detrimento de novos valores como o lazer, a cultura e a vida comunitária.

Economistas, filósofos, sociólogos têm-se debruçado sobre o estudo do conceito e conteúdo da realidade humana e o que é o trabalho. Diversas disciplinas destacam determinados aspectos para abordá-los como objecto do seu estudo. O conceito de trabalho foi alvo de crítica e de estudo por parte de alguns autores, nomeadamente Karl Marx, Adam Smith, Émile Durkheim, entre outros. Assim, parece necessário indicar inicialmente esse significado de base geral.

Marx considera o trabalho como “um acto que se passa entre o homem e a natureza”¹¹, ou seja, o trabalho é, para Marx, um instrumento de auto-criação do homem: “o trabalho é, em primeiro lugar, um processo em que ambos, o homem e a

⁸ “A palavra *trabalho* vem do latim *tripalium* para designar o aparelho de três pés usado para ferrar ou domar os cavalos. O termo aparece pois ligado à ideia de esforço, de actividade penosa, e até de tortura. No século XVIII, a Enciclopédia, depois de identificar a noção de trabalho com o aparelho que permite ferrar e domar os cavalos acrescenta que o trabalho implica *força*. As pessoas de trabalho são pois homens de esforço, capazes de carregar enormes pesos e de desenvolver uma actividade física esforçada e violenta” (Costa, Manuel da Silva e, *Trabalho, Sua Evolução e a Integração do Trabalhador*, Braga, Cadernos do Noroeste, Vol. 5 (1-2), 1992, pp. 57-76).

⁹ Elias, Norbert, *A Sociedade dos Indivíduos*, Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1993, p.21 e ss.

¹⁰ Idem.

¹¹ Costa, Manuel da Silva e, *Sociologia do Trabalho – Relatório da disciplina*, Braga, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, 1994, p. 10.

natureza, participam, e no qual o homem, de sua livre vontade, regula e controla as relações materiais entre si próprio e a natureza. Logo, ao actuar no mundo externo e ao modificá-lo ele muda a sua própria natureza”¹². O homem é um “animal que produz”, daí o trabalho não ser para o homem apenas uma necessidade inevitável. É, também, o seu libertador em relação à sua natureza, seu criador como ser social e independente. No processo do trabalho, no processo de moldar e mudar a natureza exterior a ele, o homem molda e modifica-se a si mesmo. O trabalho aparece como o confronto do homem com a natureza, cujo estímulo são as diversas e sucessivas necessidades humanas nas diferentes etapas dessa relação e desse processo. Nesse sentido, o trabalho é o processo entre a natureza e o homem através do qual este realiza, regula e controla, mediante a sua própria acção, a natureza. O trabalho, enquanto actividade útil (produtora ou geradora de mais-valias, riqueza, conforto, bem-estar, libertação do homem), é condição da existência do homem, uma necessidade eterna, um mediador da circulação material entre a natureza e o homem.

Para Adam Smith¹³, o precursor do liberalismo económico, o trabalho é considerado a causa da riqueza das nações e um meio de promover o progresso económico e social. Coloca a dualidade trabalho produtivo/ trabalho recreativo, entendendo-se o primeiro, como factor criador de riqueza e, o segundo, como ocupação cujo desempenho se dá no ócio como pura actividade de entretenimento. O trabalho supõe, segundo Friedmann¹⁴, uma série de facetas que são classificadas da seguinte forma: o trabalho no seu aspecto técnico, implicando toda a problemática em torno do lugar de trabalho e as questões de adaptação fisiológica e sociológica; o trabalho no seu aspecto fisiológico, a questão fundamental é o grau de adaptação homem-lugar de trabalho, meio físico e o problema da fadiga; o trabalho no seu aspecto moral como actividade social humana, considerando-se especialmente as aptidões, as motivações, o grau de consciência, as satisfações e a relação íntima entre actividade de trabalho e personalidade; o trabalho no seu aspecto social, apresentando maior relevo duas alternativas da pesquisa, por um lado, a centrada na equipa, na oficina, no departamento, na organização e, por outro lado, a que estuda a família, o sindicato, o partido político, a classe social (é também nesta perspectiva que o trabalho manifesta a sua importância no papel social, nos valores e nas motivações); o trabalho no seu aspecto económico, como

¹² Marx, Karl e Engels, Friederich, *O Capital*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1990, p. 228.

¹³ Smith, Adam cit. in Karl Marx, op. cit., p.370.

¹⁴ Friedmann cit. In Karl Marx, op. cit., 371

factor de produção de riqueza, geralmente contraposto ao capital e unido, na sua função, a outros factores (a organização, a propriedade, a terra)¹⁵.

O trabalho, sob uma perspectiva sociológica, é o elemento chave na formação de colectividades humanas muito diversas no seu tamanho e nas suas funções. São as actividades de trabalho, constantemente remodeladas pelo progresso técnico, o factor que origina as reacções que se produzem nessas colectividades. O trabalho é a causa básica que explica as relações externas desses grupos e as relações internas dos indivíduos que os compõem.

Seja em que sentido for, o trabalho é necessário ao desenvolvimento humano pelos percursos que propicia, pela oportunidade que dá ao ser humano de accionar as suas capacidades, desenvolver as suas potencialidades e realizar os seus fins.

Segundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos assinada pelas Nações Unidas após a II Guerra Mundial, “Todos têm direito ao trabalho”. Na opinião de Anthony Giddens, “o trabalho é a realização de tarefas que envolvem esforço físico e mental, com o fim de produzir bens e serviços para a satisfação das necessidades humanas. Muitos tipos de trabalho importantes – como o trabalho doméstico ou voluntário – são não remunerados. Uma ocupação é o trabalho efectuado em troca de um salário regular. O trabalho é a base do sistema económico em todas as culturas”¹⁶. O desenvolvimento da divisão do trabalho é uma característica do sistema económico das sociedades modernas. Isto significa que o trabalho encontra-se dividido em diferentes ocupações em função da sua especialização, cujo resultado é uma interdependência económica.

É indubitável a ideia de que a Higiene e Segurança no Trabalho tem constituído uma preocupação crescente no mundo organizacional. Hoje, vive-se uma lógica de trabalho centrada no homem – antropocentrismo – no entanto, vive-se paralelamente situações que nos remetem para sistemas produtivos contemporâneos da Revolução Industrial ou do princípio do século XX, onde os recursos humanos são mero instrumento de trabalho, descorando-se negligentemente os princípios mais básicos de dignidade humana.

Se nos contextualizarmos no desenvolvimento dos processos produtivos ao longo deste século detectamos que, desde o Taylorismo até à Informática, houve uma

¹⁵ Silva, Benedito, *Dicionário de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas/ Instituto de Documentação, 1987, p.1249.

¹⁶ Giddens, Anthony, *Sociologia*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1997, p. 404.

preocupação crescente nestas matérias¹⁷. O modelo taylorista defende a divisão do trabalho até à sua unidade mais elementar – a tarefa, o que conduz à separação entre a concepção e a execução, à parcelarização numa óptica produtivista. Contrariamente ao que havia sucedido no âmbito do período anterior, em que o operário conhecia a sua máquina e todo o processo técnico de fabrico, a pulverização taylorista acarretou como consequência natural a quebra de unidade no processo produtivo, a qual só uma organização hierárquica permitiu mitigar. Tudo isto contribuiu para a concentração técnica e económica dos meios de produção, permitindo a fabricação de produtos de consumo massivo, em tempo reduzido. A estrutura da empresa muda, o trabalho especializa-se, a hierarquia desenvolve-se.

Poderemos sintetizar as inovações do taylorismo nos seguintes aspectos:

- consolidação do “saber produzir” como património essencial ao desenvolvimento do processo de planeamento. O trabalho e o trabalhador são estudados até aos pormenores mais ínfimos. Nasce a subdivisão e o estudo de tempos e métodos de trabalho e surgem a repetição e a monotonia como principais características do trabalho operário;

- acréscimo da produtividade na decorrência da intensidade do trabalho, a qual é directamente influenciada pelas posições de gestos do trabalhador na relação com as máquinas e ferramentas, por forma a que seja executada a maior quantidade de trabalho na menor quantidade de tempo;

- em fase do número de acidentes de trabalho com incidência particular nas mulheres e crianças, são estabelecidos limites às condições de emprego daqueles grupos específicos de trabalhadores.

Não obstante a organização científica do trabalho se encontrar centrada no objectivo de aumentar a produtividade, certo é que o estudo da relação entre o trabalho e o trabalhador que o executa constitui a primeira abordagem da interacção entre a tarefa, a máquina e o trabalhador que, mais adiante nos próximos capítulos, trataremos ao abordar a questão da Ergonomia.

O uso intensivo da força de trabalho acarreta novas doenças e um crescente mal estar físico e psicológico, que ajudam a consolidar uma noção mais estruturada da segurança e saúde no trabalho, atento o desenvolvimento do controlo de conformidade,

¹⁷ Vala, Jorge, *Gestão de Recursos Humanos*, RH Editora, 2002, pp. 228 e ss.

que arrastou consigo o controlo das condições de trabalho em situações gravosas de exercício funcional ou que atingiam os referidos grupos especiais de trabalhadores. É um período marcado por lutas sociais e ascensão de um movimento operário que reclama melhoria das condições ambientais e redução da fadiga e movimentos inúteis. Não é, pois, de estranhar que a Segurança no Trabalho seja considerada por Taylor num tratado sobre a organização científica do trabalho, como uma função essencial para garantir a protecção das pessoas (e instalações), a par das demais áreas a considerar: administrativa, comercial, técnica e contabilística. Constata-se, pois, a necessidade vital que as organizações “têm de proteger as pessoas e os bens de todas as eventualidades de roubo, incêndio ou de inundação, de evitar greves ou atentados que possam desestabilizar a ordem social inerente ao funcionamento interno das organizações”¹⁸. As figuras do médico de trabalho e dos técnicos de segurança surgem, neste contexto, com a missão de diminuir os acidentes de trabalho e as doenças profissionais e, por tal via, aumentar a produtividade.

Taylor procedeu, portanto, à adaptação destes princípios através de conceitos inerentes à programação do trabalho e à sua execução. As suas teorias implicaram o deslocamento para montante do estudo do trabalho e uma definição mais minuciosa das tarefas por forma a assegurar uma laboração assente na parcelização, tendencialmente isenta de desvios face à concepção. A reestruturação produtiva desenvolvida através do fordismo assentou, pois, no incremento da produção, da ocupação e da produtividade do trabalho humano, através da rentabilização da força de trabalho, por meio de alterações no processo e na tecnologia (produção em massa, produção de componentes intermutáveis, uso do tapete transportador e de linha móvel de montagem). Por outro lado, passam a existir instalações complexas, como é o caso das cadeias de montagem, fruto da introdução de energia eléctrica em cada máquina. Esta inovação veio fazer aumentar os riscos de acidente, particularmente os riscos eléctricos, mantendo-se as características do período anterior. A utilização de motores eléctricos provocou, também, uma alteração substancial na organização do trabalho, consubstanciada no reforço da subordinação à máquina, o uso intensivo da mão-de-obra e, com ele, a generalização dos riscos e a “consolidação” da fadiga e do *stress*.

Na sequência das práticas iniciadas no taylorismo, consolidam-se os regulamentos de segurança em algumas empresas, dirigidos por um conjunto de

¹⁸ Ferreira, J. M. Carvalho e outros, *Psicossociologia das Organizações*, McGraw-Hill, 1999, p. 13 e ss.

proibições e obrigações a cumprir pelos trabalhadores, sem qualquer estrutura de participação. A utilização crescente das novas formas de energia na produção acarretou, como consequência natural, o rápido desenvolvimento das máquinas e equipamentos, os quais aumentaram as probabilidades de novos acidentes e doenças profissionais. De entre os novos riscos destacam-se, a título de exemplo, as vibrações mecânicas e os riscos químicos responsáveis por um número assinalável de doenças.

Apesar de na altura haver uma lógica empresarial tecnocêntrica, evidencia-se a preocupação de segurança no trabalho das pessoas como forma de permitir uma melhor organização social que permitisse também melhorar os índices de socialização em contexto de trabalho. Esta ideia humana é desenvolvida por Elton Mayo (abordagens humanistas – Escola das Relações Humanas) na década de 30 na Western Electric Company. As suas teses defendem que os trabalhadores são seres sociais cujas atitudes face às tarefas que desempenham e às exigências de eficácia, rendimento, etc., dependem, em boa medida, das relações psicológicas e sociais que mantêm nos grupos de trabalho. Com a importância que as suas experiências passaram a atribuir aos grupos de trabalho na vida da fábrica, alteraram-se por completo as ideias vigentes sobre a autoridade, ficando demonstrado que por trás de uma estrutura formal, existia na organização uma estrutura informal, o que permitia explicar inúmeros fenómenos. Os trabalhadores sentem-se algo mais do que uma parte de uma organização técnica e as relações humanas têm um significado e um valor que não existem nas relações hierárquicas. Considerou-se, na altura, que o indivíduo nem sempre reage às condições físicas que o rodeiam tal como são, mas como efectivamente as percebe, em função das suas experiências laborais e extralaborais, o que, de acordo com as teses de Mayo significa que “as relações humanas estão acima das modificações físicas defendidas pela organização científica”¹⁹.

As sugestões da Escola de Relações Humanas permitiram comprovar que os trabalhadores integrados em grupos estáveis, que participam nas decisões, apresentam maior produtividade do que aqueles que eram meros receptores das iniciativas da hierarquia, o que suscitou uma alteração substantiva da filosofia da organização do trabalho, com impacte directo na redução dos acidentes de trabalho e do absentismo por doença.

¹⁹ Elton Mayo cit in Luís Freitas, op. cit., p. 25 e ss..

Conclui-se, então, a partir deste estudo que o factor humano é sujeito e objecto de motivações circunscritas à função social de participação e satisfação no trabalho; os seres humanos dinamizam, por vezes, uma acção social, nos grupos e nas organizações, orientada por sentimentos, emoções, afeições que se desenvolvem através de relações ou interacções sociais do tipo informal; os líderes devem ter uma formação aprofundada do tipo democrático para fomentar a coesão social, cooperação, dinâmica de grupos e eficiência²⁰.

Esta leitura psicossociológica feita pelos humanistas fez desenvolver uma preocupação crescente em matéria de Higiene e Segurança no que se refere à necessidade da organização desenvolver mecanismos de socialização e motivação no comportamento dos trabalhadores. Ora, reportando-nos para os nossos dias, podíamos relacionar esta abordagem humanista como terapia de combate ao *stress* ou doenças do foro psicológico decorrentes do ambiente de trabalho.

No âmbito organizacional, hoje vivemos imbuídos numa lógica de flexibilidade. Este conceito emergiu nos anos 70, tornando-se muito repentinamente em algo chave para se entender as mutações nas relações do trabalho. Houve quem relacionasse flexibilidade com as novas tecnologias, com as novas formas de organização do trabalho, com a precaridade do emprego, com as transformações nas relações laborais e na contratação colectiva. Na verdade, a flexibilidade representa actualmente parte de um debate em torno do processo produtivo e das relações sociais que mudam constantemente no Ocidente. Se por um lado, a flexibilidade é aplicada ou usada como meio para desenvolver uma organização, por outro, ela deixa de ser um alibi para explorar, não poucas vezes, um dos actores do processo produtivo, os trabalhadores. Daí, como afirma Lynne Gouliquer, a flexibilidade constitui um paradoxo, ou seja, a flexibilidade ao referir-se à adaptabilidade e versatilidade leva à exigência de novas qualificações. Mas pode levar também à intensificação do trabalho e à crescente rotinização das tarefas²¹. Poder-se-á então considerar um novo taylorismo?

²⁰ Maria Amélia Pacheco de Almeida cit. in Rolo, Orlando Brogueira, *Introdução às Ciências Sociais e às Organizações*, Lisboa, Vislis Editores, pp. 86-87.

²¹ Gouliquer, Lynne, *Pandora's Box, The Paradox of Flexibility in Today's Workplace*, in *Current Sociology*, Vol. 48, n.º1, 2000, p. 29.

Na verdade, para muitos gestores, o modelo fordista-taylorista está ultrapassado, devido à sua caducidade que resulta da incapacidade de resposta às novas exigências²². Por isso, fala-se de um novo paradigma caracterizado, sobretudo, pela flexibilidade e pelo uso de novas tecnologias de informação e comunicação. Esta mudança de paradigma advém das novas condições do mercado, que demanda qualidade, diversidade, cumprimento de prazos e satisfação das exigências do cliente. Nestas circunstâncias parece lógico falar do “fim do fordismo”, já que este modelo de produção se mostra incapaz de dar resposta aos novos requisitos, ou seja, em vez da lógica de massa impõe-se uma lógica de flexibilidade. “A competitividade das organizações, de regiões e de blocos económicos depende da sua capacidade de passar de produção em massa para a ‘produção flexível’ ou da ‘produção fordiana’ para a ‘especialização flexível’”²³.

Não obstante a ideia de que o fordismo está em fase de desaparecimento, Ilona Kovács assegura que o modelo fordista ainda continua a ser importante em certos sectores da sociedade, porque muitas organizações subcontratadas, que produzem produtos intermédios estandardizados para as organizações maiores, podem continuar na lógica do modelo fordiano. Isto significa, pois, que a necessidade de flexibilização varia de organização para organização.

Passando para uma abordagem ao Modelo de Organização Tecnocêntrica, podemos constatar que este relaciona-se profundamente com a automação, na medida em que esta é tida como uma variável imprescindível e indiscutível para a estratégia produtiva. Na verdade, desde os primórdios da industrialização, houve um objectivo claro, o de substituir a acção humana por máquinas, ou seja, estas são tidas como factor principal de progresso. Por sua vez, o homem é relegado progressivamente para um plano secundário. Se momentos houve em que era tido como indispensável para o processo produtivo, muito recentemente foi preterido pelas tecnologias que foram emergindo. De facto, a partir dos anos 70, pode-se caracterizar este tempo pela “era da concorrência pela qualidade, a era dos produtos específicos e da fabricação por lotes”²⁴.

²² A ideia de rejeição e de questionamento dos modos de organização tayloristas-fordianos assenta em duas ordens de razão: a primeira deriva da desadequação dos modelos tayloristas tradicionais; a segunda advém da flexibilidade técnica inerente às novas tecnologias e que só pode ser aplicada se contextualizada no quadro da flexibilidade organizacional (Almeida, António, *A Formação Profissional como Instrumento de Mudança*, in *Organizações e Trabalho*, n.º 7/8, 1992, p.98.

²³ Kovács, Ilona, *Da Controvérsia sobre os Novos Modelos de Produção*, in Juan José Castillo, *Novos Modelos de Produção*, Celta Editora, Oeiras, 1998, p.7.

²⁴ Coriat, Benjamim, *L'Atelier et le Robot*, Christian Bourgois Éditeur, Paris, 1990, p.14.

Este modelo aplica-se nas organizações que adoptam sistemas flexíveis de produção, ou seja, dão ênfase à sofisticação tecnológica, aplicam este modelo em grandes organizações fortemente hierarquizadas, por conseguinte, aderem às formas tradicionais de classificação do trabalho e das tarefas. Isto significa que este tipo de organizações aposta apenas em benefícios comerciais e quantitativos. Os principais investimentos dão-se, por isso, ao nível das tecnologias e em novas formas de gestão e de organização, dado que o desenvolvimento tecnológico é tido como um fim em si mesmo, questionando, conseqüentemente, o lugar da pessoa no seio da organização.

Pelo facto dos investimentos e das acções de produção se centrarem na tecnologia, este modelo, caracteriza-se também por fordismo flexível, ou então, por modelo pós-fordista²⁵.

Deste modo, o modelo de produção tecnocêntrico assenta na flexibilidade de produção e na flexibilidade tecnológica, e tem como características principais a “introdução de novas tecnologias para concentrar o potencial de controlo sobre a produção (sistema de autocontrolo); a marginalização do factor humano por via da automatização e do recurso às formas instáveis de emprego; opção por soluções técnicas centralizadoras; práticas de trabalho rígidas baseadas nos princípios tayloristas de centralização e especialização (separação vertical e horizontal rigorosa de funções e tarefas); rígidas demarcações hierárquicas e profissionais; polarização das qualificações; redução do espaço de qualificação; papel passivo no nível operacional (execução de tarefas simples); crescente formalização do saber e sua incorporação no *software*; integração das diversas partes da empresa pela centralização de informações, decisões e controlo”²⁶.

Finalmente, tendo em conta as características, é fácil depreender que uma organização que adopte uma filosofia tecnocêntrica alicerçada na flexibilidade produtiva em nada contribui para a melhoria do trabalho humano, nem, na perspectiva de César Madureira, para a democratização da organização no que concerne,

²⁵ O pós-fordismo aqui evocado não se refere a algo histórico que apareceu depois do fordismo, mas sim ao conjunto de técnicas e procedimentos, que apesar de estarem mais evoluídos, ainda se reportam às características do fordismo, sobretudo, o trabalho em cadeia ou a existência de uma linha de montagem e à produção de massa. Hoje, este tipo de produção em massa tem outros parâmetros, mormente a qualidade e diversidade, devido ao recurso de novas tecnologias. Daí o falar-se em produção flexível de massa (Durand, Jean Pierre, *La Réalité du Postfordisme*, in Edouard Legrain, *Mirages de L'Après Fordisme*, Éditions L'Harmattan, Bruxelles, 1992, pp.71-89)

²⁶ Ilona Kovács, op. cit., p.100.

fundamentalmente, à criatividade e inovação²⁷. Neste quadro, a sua aplicabilidade é bastante restrita. Um modelo deste género tem viabilidade em organizações subcontratadas que fabricam produtos estandardizados em grandes quantidades. Todavia, a característica mais peculiar diz respeito ao objectivo de reduzir a intervenção humana ao mínimo necessário no processo produtivo. Os operários e os técnicos, neste género de organizações são elementos nos quais não se pode ter confiança. Portanto, qualquer organização sem pessoal representa um fim em si mesmo.

O modelo de produção antropocêntrico surge na sequência do êxito japonês. As organizações japonesas em pouco mais de trinta anos (anos 50-80) passaram a ser das mais competitivas do mundo, precisamente porque as suas estratégias assentavam na inovação social e organizativa.

É, neste quadro, apesar da existência de estudos experimentais, que surge o modelo antropocêntrico como alternativa aos anteriores. Porque antropocêntrico? Porque nestas organizações o homem é tido como o eixo central de toda a actividade produtiva, o que quer dizer que estimula a valorização dos recursos humanos e a melhoria da qualidade de vida no trabalho. Aqui, ao invés do modelo tecnocêntrico, a tecnologia é secundarizada relativamente aos recursos humanos.

Ora, este modelo ganha particular incidência na Suécia nas fábricas da Volvo em Kalmar e posterior em Uddevalla, em que os principais objectivos destas empresas eram produzir viaturas em função dos desejos dos clientes e haver um ambiente no qual “o pessoal se sentisse feliz e dispusesse dos meios óptimos para produzir viaturas de qualidade a preços convidativos”²⁸. “O trabalho de montagem assim repensado (caracterizado pelo alongamento dos ciclos de trabalho e pela integração das operações periféricas – logística, estruturação da preparação das peças e das ferramentas, controlo de qualidade, retoques – levando os trabalhadores a reflectirem no seu próprio trabalho) intelectualiza-se e toma sentido, rompendo com o fordismo e com a *lean production*, ambos sistemas caracterizados pela parcelização das tarefas e pela sua monotonia, pondo a reflexão e a inteligência dos trabalhadores no centro do processo produtivo,

²⁷ Madureira, César, *A Organização Neotaylorista do Trabalho no Fim do Século XX*, in *Sociologia, Problemas e Práticas*, N.º32, 2000, pp. 162-176.

²⁸ Michel Albertun, *Nouvelles Formes d'Organization du Travail dans le Secteur Automobile*, in Silva, José Luís de Almeida e, *Cerâmica. Um Caso Paradigmático da Humanofactura – Para uma visão das Flexibilidades nas Empresas e das Organizações Qualificantes*, Ed. Cencal, Caldas da Rainha, 1997, p. 58.

permitindo-lhes interrogar-se também sobre a concepção do produto e dos equipamentos”²⁹.

A novidade radical de Uddevalla é a de romper definitivamente com o princípio de decomposição – recomposição segundo a economia teórica do tempo. Para tornar inteligível o trabalho de montagem foi organizado um sistema de trabalho alicerçado na lógica da estruturação e de funcionamento do veículo. O produto guia ele próprio a sua montagem e dá a possibilidade ao operário de antecipar mentalmente o que tem de manufacturar. Por esse motivo se caracteriza este modelo por “reflexive production”. Assim sendo, o modelo de Uddevalla representa uma solução radical aos limites intrínsecos do modelo fordiano-tayloriano. Para ultrapassar os problemas da flexibilidade da produção e o equilíbrio da cadeia, o modelo rejeita a lógica da decomposição e da recomposição das tarefas elementares. Os trabalhadores têm a possibilidade de modificar o modo de montar as peças. O problema das perdas de montagem é resolvido na fonte. Quanto à flexibilidade, a fábrica sueca dispõe de um potencial a frisar: o operador, que tem a mestria da lógica de conjunto, pode adaptar-se sem dificuldades de maior às exigências específicas dos clientes³⁰.

No fundo, o sistema de produção antropocêntrico caracteriza-se pela produção e serviços cada vez mais parcelados e personalizados; pelo crescente aumento das exigências dos clientes; pela proliferação de organizações de defesa do consumidor; pela interferência crescente dos aspectos ecológicos associados á produção dos produtos; pelas tecnologias flexíveis mas cada vez mais dependentes do homem; pela crescente colaboração, articulação, integração e interdependência da organização, recursos humanos e tecnologias, e pela importância crescente do homem sobre os outros factores³¹.

O modelo de produção antropocêntrico centra a sua actividade na competitividade e qualidade de vida. Isto significa que o presente modelo implica o “desenvolvimento de sistemas com arquitecturas específicas concebidas de acordo com a valorização do factor humano e com novos princípios organizacionais, tais como a

²⁹ Jean Pierre Durand, op. cit., p. 122.

³⁰ Freyssenet, Michel, *La Production Réflexive, Une Alternative à la Production de Masse et à la Production au Plus Juste*, in *Sociologie du Travail*, N.º3, 1995, pp. 365-387; Berggren, Christian, *New Production Concepts in Final Assembly – The Swedish Experience*, in S. Wood, *Transformation of Work*, Unwin Hyman, London, 1989, p. 171 e ss.

³¹ Wobbe, W., *Sistemas de produção Antropocêntricos: A Fábrica avançada baseia-se em pessoas especializadas*, in *Formação Profissional*, N.º 2, 1991, pp. 3-7.

autonomia, criatividade, profissionalidade, descentralização, participação e cooperação. Procura-se o envolvimento das pessoas no processo produtivo através da ligação em rede, permitindo o acesso rápido e fácil aos dados necessários em qualquer parte da empresa ou em qualquer fase do processo”³².

A partir deste breve período histórico sobre os modelos organizacionais, nomeadamente este último, é hoje aceite que a Higiene e Segurança no Trabalho pode ser integrada com a gestão de modo a minimizar os riscos para os trabalhadores e terceiros, melhorar o desempenho das organizações e dos próprios recursos humanos e ajudar as organizações a criarem uma imagem de responsabilidade no mercado.

³² Ilona Kovács, op.cit, pp. 17 e 93.

2. Higiene no Trabalho nas Organizações

O desenvolvimento tecnológico da humanidade, além de trazer enormes benefícios e conforto para o homem do século XX, tem exposto o trabalhador a diversos agentes potencialmente nocivos e que, sob certas condições, poderão provocar doenças ou desajustes no organismo das pessoas que desenvolvem suas actividades normais em variados locais de trabalho.

Ao longo dos tempos, o homem tem vindo a proceder à aplicação tecnológica dos avanços do conhecimento científico no domínio dos fenómenos físicos e químicos. O desenvolvimento industrial associado a este processo tem conduzido a uma utilização intensiva de novos produtos, desencadeadora de novos riscos para a saúde, com o inerente surgimento de novas doenças.

Os factores ambientais que actuam sobre o indivíduo são, neste caso, agentes físicos, químicos e biológicos, cuja presença no ambiente de trabalho constitui a causa principal do surgimento de um efeito demasiado nocivo para o trabalhador. Os contaminantes presentes no local de trabalho são responsáveis pelo chamado “efeito prejudicial”, ou seja, as consequências que o organismo não pode recuperar, rompendo-se o equilíbrio e desencadeando um conjunto de efeitos designados por doença.

A Higiene do Trabalho, estruturada como uma ciência prevencionista, vem sendo aperfeiçoada dia a dia e tem como objectivo fundamental actuar no ambiente de trabalho, a fim de detectar o tipo de agente prejudicial, quantificar sua intensidade ou concentração e tomar as medidas de controle necessárias para resguardar a saúde e o conforto dos trabalhadores durante toda a sua vida de trabalho. Segundo a Associação Norte Americana de Higienistas Industriais, a Higiene no Trabalho é “uma ciência e uma arte e tem por objectivo, o reconhecimento, a avaliação e o controle dos factores ambientais ou tensões, originadas nos locais de trabalho, que podem provocar doenças, prejuízos à saúde ou bem-estar, desconforto significativo e ineficiência nos trabalhadores”³³. Da definição de Higiene e seus objectivos, fica claramente estabelecido que seus princípios e metodologia de actuação são aplicáveis a qualquer

³³Saliba, Tuffi Messias, (2004), *Curso básico de segurança e higiene ocupacional*, São Paulo, Editora LTDA, p. 169 e ss.

forma de actividade humana, em que possam estar presentes diversos factores causadores de doenças profissionais. A Higiene no Trabalho abrange, portanto, o conjunto de metodologias não médicas necessárias à prevenção de doenças profissionais, tendo como principal campo de acção o controlo dos agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos componentes materiais de trabalho³⁴.

A maioria dos processos pelos quais o homem modifica os materiais extraídos da natureza, para transformá-los em produtos segundo as necessidades tecnológicas actuais capazes de dispensar no ambiente dos locais de trabalho substâncias que, ao entrarem em contacto com o organismo dos trabalhadores, podem acarretar moléstias ou danos à sua saúde. Assim, também estes processos poderão originar condições físicas de intensidade inadequada para o organismo humano sendo que ambos os tipos de riscos (físicos e químicos) são geralmente de carácter cumulativo e chegam, às vezes, a produzir graves danos nos trabalhadores.

O estudo dos riscos ambientais assenta em três grandes grupos que podem ser: os riscos biológicos, os riscos físicos e os riscos químicos.

Relativamente aos primeiros, podemos dizer que são os riscos que representam os organismos vivos, tais como, o vírus, as bactérias, os fungos, os parasitas, etc.. Alguns trabalhadores estão expostos, durante o exercício de funções, a estes vários microrganismos vivos e a substâncias ou estruturas que deles provêm. A protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes biológicos no local de trabalho exige uma avaliação preliminar dos riscos, com base em critérios fundados no perigo intrínseco do agente, do risco de contaminação ligado ao tipo de actividade, assim como ao modo epidérmico de transmissão ao homem.

A avaliação de riscos deve integrar a determinação da natureza e do grupo do agente biológico, bem como do tempo de exposição dos trabalhadores, tendo em conta as informações respeitantes à classificação dos agentes que podem apresentar riscos para a saúde, trabalhadores com sensibilidade particular (por exemplo, trabalhadores com medicação), recomendações da autoridade de saúde, conhecimento técnico sobre doenças relacionadas com a natureza do trabalho e conhecimento de doenças anteriores de trabalhadores, relacionados com o trabalho. A identificação dos riscos assenta numa recolha de informação acerca dos grupos de agentes, modos de transmissão, quantidades no material manipulado e vias de entrada (respiratória, digestiva e cutâneo-mucosa). A

³⁴ **IDICT**, *Livro Branco dos Serviços de Prevenção*, Edição IDICT, 1999.

avaliação pressupõe, portanto, a frequência e duração da exposição, a organização do trabalho, o posto de trabalho, os possíveis riscos para o trabalhador e as medidas a executar.

Sendo assim, as medidas de prevenção passam pela substituição do agente biológico por um agente menos perigoso; prevenção da exposição mediante medidas físicas; limitação dos trabalhadores expostos; modificação de processos de trabalho e técnicas de controlo; aplicação de medidas de protecção colectiva e, complementarmente, de protecção individual; utilização de sinalização de segurança (sinal indicativo de perigo biológico); adopção de medidas de higiene que eliminem ou reduzam a potencial disseminação de um agente fora do local de trabalho (descontaminação e limpeza das instalações, fornecimento de vestuário de protecção adequado, etc.); implementação de processos de trabalho para a recepção, manipulação e transporte; e, elaboração de planos de acção a activar em caso de acidente.

Os segundos representam um intercâmbio brusco de energia entre o organismo e o ambiente, em quantidade superior àquela que o organismo é capaz de suportar, podendo acarretar uma doença profissional, como por exemplo, as temperaturas extremas, o calor, o frio, o ruído, as vibrações, as pressões anormais, as radiações ionizantes, entre outras. O ruído está na origem de um incómodo significativo para o trabalhador, desencadeador de trauma auditivo e alterações fisiológicas extra-auditivas. Do ponto de vista fisiológico, “o ruído é um fenómeno acústico que produz uma sensação auditiva desagradável ou incomodativa”³⁵. Em termos gerais é um som incomodativo, desconfortável e nocivo para o homem. Para além disso, o ruído tem efeitos a nível da inteligibilidade da palavra (importante para garantir a segurança) e da prestação de trabalho, por favorecer a redução da concentração, a falta de compreensão de instruções e avisos e a incapacidade de detectar anomalias no processo produtivo. Parafraseando Freitas, “eliminar o ruído implica, pois, caracterizar a exposição durante o exercício de uma actividade profissional, para avaliar o risco de perda de audição ou de outros desvios de saúde”³⁶.

Tal caracterização é aplicável a situações de perda de audição e a situações de incomodidade relativamente aos postos de trabalho situados no interior dos edifícios onde se exerçam actividades que requeiram concentração e sossego.

³⁵ Luís Freitas, op. cit., p. 179.

³⁶ Idem.

O risco a que os trabalhadores estão sujeitos depende de: tempo de exposição (quanto mais longo, maior é o risco), tipo de ruído (contínuo, intermitente ou súbito), distância da fonte do ruído (quanto menor, maior é o risco), sensibilidade individual (varia com a idade e de indivíduo para indivíduo) e danos na audição (lesões já existentes no aparelho do indivíduo). Assim, na identificação das situações de risco deve caracterizar-se o ruído, as fontes e condições de propagação, bem como as medidas de protecção colectiva e individual adoptadas. Deve garantir-se que os aparelhos técnicos utilizados nas avaliações santométricas e audiométricas estejam certificados de acordo com as disposições regulamentares.

Tal como em outras situações, a melhor maneira de actuar passa pela eliminação de riscos, através de:

- **medidas de carácter geral** (informação e formação adequada sobre os riscos potenciais da exposição ao ruído e os resultados das avaliações da exposição pessoal diária, dos valores máximos do pico do nível de pressão sonora a que cada trabalhador está exposto durante o trabalho, assim como do seu significado; informar sobre as medidas a adoptar ou já adoptadas para controlo da exposição ao ruído; proceder à vigilância médica e audiométrica dos trabalhadores expostos (exame inicial antes da exposição e exames periódicos); reduzir ao nível mais baixo possível as exposições dos trabalhadores ao ruído durante o trabalho, tendo em consideração o progresso técnico, de modo a serem sempre inferiores aos valores definidos na legislação específica; sinalização do acesso às zonas de produção com ruído; avaliar a exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho, no início da actividade e periodicamente no caso de ser excedido o valor limite de pico ou o nível de acção; assegurar avaliações suplementares no caso de ocorrerem modificações nos postos de trabalho que provoquem uma variação significativa da exposição);
- **medidas técnicas** (redução na fonte: selecção de equipamentos de trabalho e materiais a adquirir, isentos de ruído ou pouco ruidosos; impedir ou reduzir o choque entre peças da máquina; colocação de silenciadores ou abafadores; manutenção periódica dos equipamentos de trabalho; substituição de componentes gastos ou defeituosos; alteração do modo de manipulação de

materiais; redução da propagação: criação de barreiras acústicas que diminuam a transmissão do ruído; isolamento de máquinas e seus componentes; colocação de materiais que absorvam as vibrações; separação de peças que actuem entre si; reforço das estruturas (para o ruído de percussão); redução através de medidas de acústica: utilização de materiais absorventes do som; aumento da distância entre o trabalhador e a fonte de ruído; montagem de divisórias, janelas e portas com elevado índice de isolamento);

- **medidas organizacionais e medidas de protecção individual** (alternância de tarefas, diminuição do tempo de exposição, redução do número de trabalhadores expostos, protectores auriculares adequados)³⁷.

Pelo exposto, o empregador deverá, por um lado, organizar registos de dados e manter actualizados arquivos sobre a avaliação e o controlo dos valores de exposição pessoal diária e o valor máximo de pico do nível de pressão sonora (ficha de avaliação do ruído, ficha individual de exposição), assim como a vigilância médica e audiométrica da função auditiva dos trabalhadores expostos ao ruído durante o trabalho. Por outro lado, deverá, ainda, manter actualizada a ficha de calibração dos equipamentos de medição.

Uma vibração mecânica “é um movimento oscilatório de um corpo em torno do seu ponto de equilíbrio”³⁸. As vibrações mecânicas surgem sob a acção de forças variáveis e podem transmitir-se a outros objectos por contacto directo, podendo ser transmitidas a todo o corpo (por exemplo, no assento de uma retroescavadora) ou através do sistema mão/braço (no caso dos choques de ferramentas e máquinas ao nível das mãos). Portanto, as vibrações podem caracterizar-se pela sua natureza, intensidade, direcção e frequência (de baixíssima frequência, produzidas por meios de transporte; de baixa frequência, produzidas por veículos e máquinas industriais; e de alta frequência, produzidas por ferramentas manuais rotativas ou de percussão) e podem estar associadas a diversos factores, como por exemplo, ausência de elementos antivibráteis, utilização de equipamentos em processos de transformação (prensa), fenómenos naturais (sismos, ventos), modos de funcionamento ou defeito de máquinas, factores

³⁷ Ibidem.

³⁸ Bureau International du Travail, *La protection des travailleurs contre le bruit et les vibrations sur les lieux de travail*, Genève, BIT, 1977, p. 89.

ambientais e peso dos equipamentos. A carga vibratória é frequentemente acompanhada por ruído, poeiras, correntes de ar, frio e produtos perigosos.

Tal como para os demais factores de risco, também aqui se aplica a hierarquia das medidas de prevenção: combater as vibrações na origem (verificar a carga vibratória no momento da aquisição de máquinas, ferramentas ou veículos, como também o equipamento existente), isolamento (constitui uma tentativa de evitar a sua transmissão ao corpo e pode aplicar-se sobre a máquina ou sobre o seu utilizador; as luvas antivibráteis ou a selecção de assentos adequados para veículos são bons exemplos), evitar a propagação para o homem, informação (os trabalhadores devem receber informação acerca do modo de utilizar os equipamentos de trabalho, da importância de realizar pausas frequentes e da vigilância médica) e controlo médico (incluirá exames complementares para aferir o impacto dos choques e vibrações em particular da coluna e o controlo dos principais riscos para a saúde).

Os locais de trabalho devem dispor de iluminação adequada que assegure o desempenho visual das tarefas e um ambiente concordante com as exigências de Segurança e Higiene no Trabalho. Uma iluminação deficiente pode dar origem a riscos, nomeadamente, fadiga ocular (irritação, redução da acuidade visual, menor rapidez perceptiva), fadiga visual (menor velocidade de reacção, sensação de mal-estar, insónias), acidentes de trabalho e posturas incorrectas de trabalho.

A iluminância³⁹ ou nível de iluminação reporta-se à quantidade de luz necessária para executar convenientemente uma tarefa, o que significa que todos os locais devem ser concebidos por forma a que a luz natural seja suficiente. A iluminação artificial deve ser adequada à prestação da segurança e saúde no trabalho, havendo iluminação suplementar sempre que as tarefas o exijam. Os níveis de iluminação devem ter em conta os tipos de lâmpada, as armaduras e a cor da luz, entre outros. Para assegurar a qualidade da iluminação, há que atender às características do trabalho a desenvolver e o grau de acuidade visual que este exija e proceder à distribuição adequada das lâmpadas e à harmonização da cor da luz com as cores do local. Uma boa iluminação deve ser, portanto, preferencialmente natural, ser difusa e uniforme, ser bem distribuída relativamente ao plano de trabalho, ser suficiente e não provocar encadeamento.

O estudo do ambiente térmico no interior dos locais de trabalho deve atender à necessidade de obtenção de condições aceitáveis em termos de saúde e conforto e ser

³⁹ Iluminância é a intensidade luminosa da luz emitida ou reflectida numa direcção por um elemento de superfície, dividida pela área da superfície projectada na mesma direcção (área aparente) em cd/m^2 .

adequado ao organismo humano, em função do processo produtivo, dos métodos de trabalho utilizados e da carga física a que os trabalhadores estão sujeitos.

A avaliação é aplicável quer às situações de conforto térmico, quer às situações de *stress* térmico. As primeiras reportam-se aos locais de trabalho onde se verifique a exposição a ambientes térmicos moderados e, as segundas, reportam-se aos locais de trabalho onde se verifique a exposição a ambientes quentes, onde haverá que avaliar o efeito do calor nos indivíduos durante períodos representativos da sua actividade. Um ambiente térmico desajustado pode dar origem a desconforto e mal estar psicológico, a absentismo elevado, a redução da produtividade, a aumento da frequência dos acidentes e efeitos psicológicos. O calor excessivo pode ser a causa de um decréscimo do rendimento, dores de cabeça, náuseas, vertigens, fadiga, queimaduras, entre outras. Por sua vez, também o frio pode reduzir o tempo de reacção, aumentar a tensão, causar distúrbios do ritmo cardíaco, diminuir a sensibilidade e, do mesmo modo, a produtividade do trabalhador.

Assim, a temperatura e a humidade dos locais de trabalho devem ser adequadas ao organismo e ter em conta os métodos de trabalho e os constrangimentos físicos inerentes à execução do trabalho. Se possível, há que eliminar os riscos, impedindo a laboração em condições ou factores climáticos que ultrapassem os valores relativos à fadiga e ao desconforto térmico. A nível da limitação dos efeitos dos riscos são conhecidas medidas de vários tipos: medidas de concepção (assegurar a qualidade de concepção, aquisição e manutenção dos sistemas de ventilação e climatização; ventilação e aspiração localizadas; previsão das necessidades de insuflação de ar quente em zonas frias), medidas organizacionais (limitação do tempo de exposição, introdução de intervalos de descanso, selecção dos períodos do dia mais adequados para a execução dos trabalhos, automatização dos processos, alteração das instalações ou da implantação de postos de trabalho), medidas materiais (controlo das fontes de emissão, substituição de equipamentos de trabalho, protecção das paredes e tectos opacos, ecrãs de protecção do calor radiante e protecção das superfícies vidradas), medidas de protecção individual (utilização de equipamentos de protecção individual e vestuário adequados) e medidas de vigilância médica dos trabalhadores expostos a ambientes térmicos agressivos.

A evolução tecnológica tem dado origem à utilização de produtos químicos com grande potencial lesivo para a segurança e a saúde dos trabalhadores, para além das consequências em matéria de incêndio e exposição e dos eventuais danos ambientais. Daí que haja uma compreensível preocupação na determinação das substâncias e dos

agentes aos quais qualquer exposição deva ser limitada ou submetida à autorização ou à fiscalização de entidades com competência atribuída.

Os terceiros tipos de riscos, os riscos químicos, têm a ver com as substâncias ou produtos químicos que podem contaminar um ambiente de trabalho, segundo as suas características físico-químicas (em gases e vapores). O objecto deste ramo da toxicologia⁴⁰ é, pois, o de prevenir o surgimento de efeitos tóxicos, graças ao conhecimento das relações quantitativas entre a intensidade de exposição e o risco⁴¹ de danos para a saúde.

Face aos riscos envolvidos na produção, manipulação, armazenagem, transporte, eliminação e tratamento de resíduos, emissão resultante de actividades profissionais e manutenção de produtos perigosos, foram adoptadas medidas de âmbito lato, a vários níveis, desde a classificação da perigosidade dos produtos, notificação da comercialização de nova substância, medidas de embalagem, medidas de rotulagem, fichas de dados de segurança e avaliação dos potenciais efeitos. Existem diferentes tipos de perigosidade, em função dos seguintes parâmetros: propriedades físico-químicas (explosivos, comburentes, inflamáveis, facilmente inflamáveis e extremamente inflamáveis), propriedades toxicológicas (tóxicos, muito tóxicos, nocivos, corrosivos, irritantes, sensibilizantes e com efeitos graves por exposição prolongada), efeitos específicos na saúde humana (carcinogénicos, mutagénicos e tóxicos para a reprodução) e perigosidade para o ambiente⁴².

Na identificação de todos os agentes e substâncias perigosas que possam constituir perigo para a segurança e saúde dos trabalhadores, deverá ter-se em conta, nomeadamente, as suas propriedades perigosas (tóxicas, cancerígenas, mutagénicas, nocivas, irritantes, etc.) e as informações relativas à segurança e à saúde constantes das fichas de segurança, de acordo com a legislação aplicável, fornecidas pelo fabricante ou importador e redigidas em língua portuguesa.

O exercício de actividades que envolvam agentes químicos só pode ser iniciado após a avaliação dos riscos e a execução das medidas preventivas seleccionadas. A avaliação da exposição a agentes químicos nos locais de trabalho, deverá ter em conta a necessidade de se realizar um inventário das substâncias utilizadas e geradas pelos

⁴⁰ A toxicologia é uma ciência interdisciplinar que se ocupa da natureza e dos mecanismos dos efeitos tóxicos produzidos por substâncias químicas no ambiente laboral.

⁴¹ O risco de exposição a uma substância é a probabilidade de surgimento de um determinado efeito em certas circunstâncias.

⁴² Luís Freitas, op. cit., p. 1220.

processos de trabalho; a recolha de informações sobre os danos que podem causar; a natureza, o grau e a duração da exposição; os trabalhadores expostos; a avaliação da concentração média prolongada de um agente na atmosfera do local de trabalho; os valores limite obrigatórios e os valores limite biológicos, assim como os valores limite de exposição profissional, com carácter indicativo, estabelecidos pela legislação em vigor; os resultados disponíveis sobre qualquer vigilância de saúde já efectuada; e, a determinação da quantidade de substâncias perigosas utilizadas ou armazenadas. Por sua vez, a avaliação dos riscos de exposição de agentes químicos no local de trabalho deverá ser revista sempre que ocorram alterações significativas que a tornem desactualizada, nas situações em que tenha sido ultrapassado um valor limite de exposição profissional obrigatório ou um valor limite biológico e nas situações em que os resultados de vigilância de saúde o justifiquem; e, identificar as actividades que impliquem a exposição a vários agentes químicos perigosos e ter em conta os riscos resultantes da presença simultânea de todos esses agentes.

Quanto às medidas de prevenção, estas devem assegurar a protecção dos trabalhadores contra os riscos para a sua segurança e saúde resultantes dos efeitos dos agentes químicos e da utilização de substâncias perigosas. Não sendo possível eliminar ou substituir o agente químico perigoso deve ter-se em conta o resultado da avaliação efectuada e aplicar medidas de controlo adequadas, podendo envolver:

- **medidas organizacionais:** organização da prevenção com programas dirigidos para a especificidade dos riscos, concepção dos processos de trabalho e de controlos técnicos apropriados, identificação de alternativas aos processos de trabalho e utilização de métodos de trabalho adequados;
- **medidas técnicas:** redução da quantidade de agentes químicos e substâncias perigosas nos locais de trabalho; utilização de equipamentos e materiais adequados que permitam evitar ou reduzir ao mínimo a libertação de substâncias perigosas; redução ao mínimo da duração e grau de exposição e do número de trabalhadores expostos; elaboração do Plano de Emergência em função do risco de acidente; aplicação de medidas de protecção colectiva na fonte do risco, designadamente, de ventilação, segregação, armazenamento e de medidas organizativas adequadas; e, adopção de medidas de protecção

individual, incluindo a utilização de equipamentos de protecção individual, se não for possível a exposição por outros meios;

- **medidas de vigilância médica:** vigilância da saúde dos trabalhadores expostos e susceptíveis de contrair doenças; criação de rotinas específicas nos exames de admissão, periódicos e ocasionais, que atendam ao agente, às características de exposição e ao trabalhador;
- **medidas de formação e informação:** informar os trabalhadores acerca dos riscos conexos com a exposição e os resultados das avaliações; assegurar formação contínua em práticas e procedimentos de segurança; utilizar as informações das fichas de dados de segurança para a preparação das instruções⁴³.

Os locais de trabalho devem, portanto, manter registos das fichas de dados de segurança das quantidades de substâncias perigosas utilizadas ou armazenadas. Devem organizar-se registos de dados a conservar em arquivos actualizados sobre os níveis de exposição a agentes químicos perigosos, bem como os resultados da vigilância da saúde de cada trabalhador. A identificação das substâncias perigosas e os resultados de avaliação dos riscos nos locais de trabalho devem constar de documentos escritos.

Em suma, a presença de agentes agressivos nos locais de trabalho representa um risco, o que não significa que os trabalhadores expostos venham a contrair alguma doença. Para que tal não aconteça será necessário ter-se em atenção alguns factores, designadamente:

- Tempo de exposição (quanto maior o tempo de exposição, maiores serão as possibilidades de se produzir uma doença do trabalho);
- Concentração ou intensidade dos agentes ambientais (quanto maior a concentração ou intensidade dos agentes agressivos presentes no ambiente de trabalho, tanto maior a possibilidade de danos à saúde dos trabalhadores);
- Características dos agentes ambientais (as características específicas de cada agente contribuem para a definição de seu potencial de agressividade).

⁴³Idem, p.221.

O estudo do ambiente de trabalho visando estabelecer relação entre o ambiente e possíveis danos à saúde dos trabalhadores que efectuam os seus serviços normais nesses locais, constitui o levantamento das condições ambientais de trabalho. Esse levantamento passa por dois tipos de estudos, isto é, o estudo qualitativo das condições de trabalho que visa colectar o maior número possível de informações e dados necessários a fim de fixar as directrizes a serem seguidas no levantamento quantitativo; e, o estudo quantitativo que completará o reconhecimento preliminar dos ambientes de trabalho, através de medições adequadas que nos dirão no final quais são as possibilidades de os trabalhadores serem afectados pelos diferentes agentes agressivos presentes nos locais de trabalho.

Sendo assim, deve-se iniciar o reconhecimento qualitativo do ambiente de trabalho com um estudo minucioso de uma planta actualizada do local, assim como de um fluxograma dos processos a fim de estabelecer a forma correcta de proceder o levantamento: saber o que fazer e como fazer nos diferentes locais de trabalho. O estudo qualitativo deve dar informação detalhada de aspectos como: o número de trabalhadores; os horários de trabalho; as matérias-primas usadas incluindo nome comercial e nome científico das substâncias; maquinaria e processos; tipos de energia usada para transformação de materiais; produtos semi-elaborados; produtos acabados; substâncias complementares usadas nos processos; existência ou não de equipamentos de controle, tais como ventilação local, estado em que se encontram os equipamentos; tipo de iluminação e estado das luminárias; presença de poeiras, fumos, névoas e pontos de origem de dispersão; uso de equipamentos de protecção individual (EPI) por parte dos trabalhadores. Estas informações devem ser acrescidas de comentário escrito que permitem esclarecer a situação real do ambiente de trabalho. A empresa deve assessorar-se de um elemento técnico que esteja familiarizado com os processos, métodos de trabalho e demais actividades que são efectuadas normalmente no local, a fim de obter dados fidedignos e esclarecer as dúvidas que possam surgir durante o levantamento. Para maior facilidade na recolha de informação podem ser utilizadas fichas padronizadas que tenham condições de reunir informações mais importantes e necessárias. Não existe um modelo único para fichas desse tipo, já que o seu formato e tamanho, bem como os itens constantes das mesmas podem variar em função do tipo de empresa e dos objectivos e finalidades do levantamento.

Relativamente ao levantamento quantitativo este deve ser minucioso e completo para que represente as condições reais em que se encontra o ambiente de trabalho. Deve-se, portanto, verificar a intensidade ou a concentração dos agentes físicos e químicos existentes no local de trabalho. Uma vez adoptadas as medidas de controle que alteram as condições de exposição inicialmente avaliadas, será necessário um novo levantamento quantitativo para se verificar a eficácia das medidas implantadas. Periodicamente, deverão ser realizadas novas quantificações a fim de se detectar possíveis alterações que exijam a adopção de novas medidas de controle ou a adequação das já existentes. Os critérios de avaliação e controle de cada trabalhador serão estudados dentro dos itens específicos.

A complexidade do organismo humano poderá implicar a variação da resposta do organismo a um determinado agente, daí a susceptibilidade individual ser um factor importante a ser considerado. Todos os factores devem ser estudados quando se apresenta um risco potencial de doença do trabalho e, na medida em que este seja claramente estabelecido, através da implementação de medidas de controle, pode levar à eliminação ou à minimização do risco em estudo. O tempo real de exposição será determinado tendo em conta a análise da tarefa desenvolvida pelo trabalhador. Essa análise deve incluir o estudo do tipo de serviço, o movimento do trabalhador ao efectuar o seu serviço, o período de trabalho e o descanso, ou seja, tendo presente todas as suas variações durante a jornada de trabalho. A intensidade dos agentes físicos devem ser avaliadas, mediante amostragem nos locais de trabalho, de maneira tal que essas amostragens sejam o mais representativas possível da exposição real do trabalhador a esses agentes agressivos. Esse estudo deve considerar também as características físico-químicas dos contaminantes e as características próprias que distinguem o tipo de risco físico. Junto a este estudo ambiental terá de ser feito o estudo médico do trabalhador exposto, a fim de determinar possíveis alterações no seu organismo.

Podemos concluir, então, que a Higiene no Trabalho é uma disciplina multidisciplinar que tem por objectivo a preservação da saúde do trabalhador que é o seu património mais importante.

2.1 Análise das Condições de Trabalho e a Ergonomia

Qualquer organização, em destaque as ligadas à área da Construção Civil, deve ter em consideração as condições de trabalho. O problema das condições de trabalho reveste dois aspectos importantes: por um lado, as condições técnicas e humanas intrínsecas ao trabalho e, por outro, as condições do trabalhador, manual ou intelectual, bem como a sua adaptação ao meio. O primeiro aspecto é a “mola” real da Organização do Trabalho e, o segundo, depende do ambiente psico-sociológico dentro da organização.

A palavra Ergonomia tem origem nas palavras gregas *Ergo* (trabalho) e *Nomos* (regras), podendo traduzir-se literalmente como “o conjunto de regras que regem o trabalho, ou seja, a disciplina que estuda o funcionamento do homem na sua actividade profissional”⁴⁴. A Ergonomia é, assim, a ciência que estuda a adaptação do trabalho ao homem ou o conjunto de conhecimentos sobre o homem, em cada actividade, necessários para desenhar postos de trabalho, equipamentos ou sistemas de trabalho, que permitam trabalhar com um máximo de segurança, conforto e eficácia⁴⁵. Pode ser definida como o estudo da relação entre o homem e a sua ocupação, o equipamento e o ambiente em que decorre a sua actividade profissional, e a aplicação de conhecimentos no domínio das Ciências Humanas (Anatomia, Fisiologia, Psicossociologia), por forma a obter a humanização do trabalho.

De um ponto de vista teórico e prático, a ergonomia, por um lado, analisa a influência sobre a conduta humana dos equipamentos de trabalho, sistemas, tarefas, entre outros aspectos, tendo em vista o seu ajustamento às características e limitações dos trabalhadores. Por outro lado, reúne e organiza conhecimentos de forma a poderem ser utilizados na concepção e desenho de meios, procedimentos e locais de trabalho. Esta definição engloba duas facetas distintas: uma ciência e uma tecnologia. Nesta óptica, o estudo das características e do comportamento do homem e das suas relações com o equipamento e o ambiente em que trabalha será uma ciência. A aplicação prática desses conhecimentos científicos no sentido de tornar as tarefas mais fáceis, mais cómodas, mais seguras e, porque não, mais atractivas, é uma tecnologia.

⁴⁴ Laville, *L'ergonomie*, Paris, Presses Universitaires de France, 1990, p. 10

⁴⁵ Wisner, *Reflexions sur l'ergonomie*, Toulouse, Ed. Ocatrès, 1995, p. 21.

A propósito da ergonomia é, assim, o estudo do homem durante o trabalho (e, modernamente, por extensão, também nas actividades domésticas e durante o lazer e os tempos livres) de modo a melhorar globalmente as condições em que decorre a sua vida. O seu objectivo será, por excelência, a aplicação dos princípios ergonómicos a fim de otimizar a compatibilidade entre o homem, a máquina e o ambiente físico de trabalho, através do equilíbrio entre as exigências das tarefas e das máquinas e as características anatómicas, fisiológicas, cognitivas e perceptomotoras e a capacidade de processamento da informação humanas. Os seus critérios de aplicação convergem para a protecção da saúde física e psíquica dos trabalhadores, bem como permitem o desenvolvimento das suas capacidades profissionais. A melhoria da compatibilidade assim obtida resulta numa maior produtividade, quer directamente, graças ao aumento da produção por hora de trabalho, quer através da diminuição dos custos resultantes dos tempos não produtivos (redução do número e da gravidade dos acidentes, das doenças profissionais, das avarias nos equipamentos, etc.), dos desperdícios de materiais e matérias-primas, dos estragos nos equipamentos, quer ainda através do melhoramento do ambiente psicológico de trabalho, com importantes reflexões na diminuição do absentismo e no aumento da motivação para o trabalho.

No campo da tecnologia, a ergonomia combina características da prática médica e do *design*, contribuindo para a melhoria da saúde individual através da prevenção (profilaxia) e do aumento da eficácia dos sistemas. Na prática, a ergonomia faz o diagnóstico dos problemas, avalia as alternativas e recomenda as soluções que melhor se adaptem ao homem. Como os melhores sistemas homem-máquina-ambiente são obtidos através de alterações a introduzir na máquina e no ambiente, esta faceta da ergonomia tem sido, por vezes, também designada por *adaptação do trabalho ao homem*.

Contudo, os constrangimentos de natureza técnica, financeira ou mesmo política que condicionam, em grande medida, a vida moderna, não permitem, em muitos casos, que se obtenha a integração harmoniosa dessas combinações homem-máquina-ambiente, delas resultando postos de trabalho mal concebidos, quer por mau dimensionamento do espaço de trabalho, quer por ambientes de trabalho impróprios, quer por as tarefas associadas imporem aos trabalhadores excessivas exigências de natureza psico-fisiológica. Por sua vez, a feroz competição económica industrial impõe a necessidade de maximizar a produtividade a todo o custo, da qual resultam maiores exigências quanto à eficiência da mão-de-obra. Estes condicionalismos originam o

aparecimento de critérios de selecção de pessoal para escolher os mais aptos, mais hábeis e mais adaptáveis, em suma, os mais dotados, para cada actividade. Paralelamente, surgiram os esquemas de treino e adaptação do pessoal visando o aumento da eficiência. O treino visa principalmente o aperfeiçoamento profissional dos trabalhadores para o desenvolvimento da destreza no desempenho das tarefas específicas. Com a adaptação pretende-se preparar os indivíduos para trabalharem em condições ou ambientes que se afastam, em maior ou menor grau, daquelas que são habitualmente consideradas “ideais” ou pelo menos “normais”.

Neste domínio, há obviamente lugar para a actuação da ergonomia, designadamente: na contribuição para a definição de critérios de selecção realistas, de acordo com as características humanas; na concepção de sistemas de treino que levam ao aperfeiçoamento da destreza individual sem introduzir esforços, sobrecargas ou tensões indevidos, impedindo que ocorram excessos ou violentação das capacidades dos indivíduos; no estudo de esquemas de adaptação dos indivíduos a ambientes ou condições de trabalho fora do normal, reduzindo os riscos para a sua integridade física ou mental.

Esta faceta da ergonomia integra-se fundamentalmente nos domínios da Psicologia e da Fisiologia aplicadas, disciplinas em que a ergonomia se baseia em grande parte. É comum designar-se esta faceta da actuação da ergonomia por *adaptação do homem ao trabalho*. Contudo, embora se trate de uma faceta importante em alguns tipos de actividade muito especiais (como, por exemplo, o treino de escafandristas, muitas especialidades militares, de pilotos para aviões de combate ou de astronautas), não se deve pensar que ela constitui o campo de actuação preferencial da ergonomia. Na verdade, mais forte componente vocacional da ergonomia situa-se, sem sombra de dúvida, na fase de concepção e projecto dos sistemas. Actuando nesta fase, conseguem-se as soluções mais completas, eficazes e simultaneamente mais económicas.

Outro importante sector de actuação da ergonomia é a correcção de situações erradas sob o ponto de vista ergonómico. Neste campo, nem sempre as soluções possíveis são as melhores sob o ponto de vista técnico pois, em geral, os custos das transformações mais ou menos profundas muitas vezes necessárias podem ser tão elevados que seja forçoso optar por soluções de compromisso, tecnicamente inferiores mas economicamente realizáveis.

Relativamente ao estudo do homem quando integrado em grandes sistemas, a ergonomia também se interessa pelos problemas da interacção homem-homem,

apoiando-se na Psicologia e na Sociologia., bem como pela organização dos próprios sistemas e em particular pelos aspectos relativos à comunicação da informação no interior desses sistemas. A importância da informação na vida moderna tem-se reflectido nas recentes tendências da ergonomia, pelo crescente relevo que assumem os aspectos ergonómicos das tecnologias da informação, em franca expansão a todos os sectores dos dias de hoje. No campo das aplicações, a ergonomia contribui para a maximização da eficiência do conjunto homem-máquina conjugada com a optimização da saúde individual. Assim, podemos dizer que as principais consequências práticas da ergonomia são o bem-estar, o conforto e a satisfação dos indivíduos, de que vai resultar mais segurança e eficiência dos sistemas produtivos.

Alguns autores enfatizam a interacção entre o homem e as condições ambientais⁴⁶ ou a tecnologia das comunicações no sistema homem-máquina⁴⁷. A abordagem ergonómica consiste essencialmente em considerar cada sistema de trabalho centrado no próprio operador humano. O estudo do problema ao nível homem-máquina, sob o ponto de vista ergonómico, tem várias facetas:

a) a interface

É o conjunto de dispositivos graças aos quais se estabelece a comunicação entre o operador e a máquina para controlar o funcionamento do sistema. É através dela que se efectua a interacção entre o homem e a máquina, pelo que se podem considerar dois sentidos: um deles através do qual o operador exerce o controlo sobre a máquina, usando diversos dispositivos (manípulos, volantes, alavancas, teclados, pedais, etc.); o outro sentido da interacção é também importante pois é pelo meio dele que o operador recebe informação do sistema através de vários tipos de dispositivos (visores, mostradores, écrans, luzes, sirenes, apitos, etc.). Em alguns sistemas mais complexos as características da interface assumem importância excepcional (tais como, por exemplo, os postos de pilotagem de aviões) mas, de um modo geral, mesmo nos sistemas mais simples, a interface deve sempre ser objecto de uma atenção especial, pois das suas qualidades pode depender em grande parte o sucesso da própria máquina.

É da maior importância que o controlo das máquinas seja fácil e simples para o operador, quer na recepção e percepção da informação sobre o estado do sistema, quer na forma de exercer o necessário controlo. Pretende-se tornar as tarefas mais cómodas e

⁴⁶ Rodgers, *Ergonomics for people at work*, Ontario, IAPA, 1992, p. 52.

⁴⁷ Montemollin, *L'ergonomie*, Ed. De la Découverte, 1986, p. 32.

seguras, reduzindo as hipóteses de o operador cometer erros, quer causados por confusão ou por distração, quer provenientes de cansaço. Por isso, é muito importante que a interface respeite os princípios da compatibilidade entre mostradores e manípulos e entre estes e as acções desencadeadas no sistema;

b) as exigências do posto de trabalho

Outra faceta consiste em examinar as tarefas e as sequências operacionais que o operador terá que executar, a fim de verificar se elas não excedem de algum modo as capacidades físicas, fisiológicas ou psíquicas dos trabalhadores. É evidente que as exigências físicas não devem exceder a capacidade muscular dos trabalhadores nem a sua capacidade para exercer trabalho físico sem acumulação de fadiga. A fisiologia do trabalho e a biomecânica contribuem para a solução desses problemas.

Também as exigências psíquicas não devem exceder a capacidade individual para o esforço mental, quer nas exigências de memorização, quer na tomada de decisões. Há que ter presente o risco de erros causados por excesso de informação, ou pela necessidade em tomar decisões sem tempo suficiente para ponderar a resposta adequada, ou ainda por não possuir informação suficiente para decidir correctamente.

Outro aspecto problemático, por vezes com sérias consequências práticas, pode ser originado pela grande responsabilidade inerente a algumas actividades profissionais e às decisões que caracterizam alguns postos de trabalho. As características desses postos de trabalho, quando mal dimensionados, podem originar uma sobrecarga ou *stress* mental cujas consequências podem ser altamente prejudiciais para a saúde mental dos trabalhadores.

c) o espaço de trabalho

Neste âmbito podem incluir-se, por exemplo, os problemas das dimensões físicas e do tipo do assento, as dimensões das bancadas, a altura do plano de trabalho e, de um modo geral, o dimensionamento de todo o posto de trabalho com as diversas implicações de ordem antropométrica e biomecânica, alcances, zonas de preferenciais de trabalho, etc. São também importantes aspectos como os espaços mínimos para os órgãos de segurança de máquinas (prensas, máquinas-ferramentas, etc.) e o dimensionamento dos espaços necessários para os técnicos executarem a manutenção das máquinas com facilidade, rapidez e em segurança. Há ainda a considerar os espaços mínimos necessários para a circulação de pessoas e materiais, veículos e outros meios

auxiliares de movimentação (gruas, empilhadoras, pontes rolantes, etc.). Uma atenção especial deve ser dada aos problemas específicos dos espaços e acessos em situações de emergência nas quais as pessoas podem revelar comportamentos diferentes dos esperados em condições normais.

O espaço próximo do trabalho visa o dimensionamento dos espaços envolventes dos postos de trabalho por forma a assegurar espaço suficiente para a circulação de pessoas, máquinas, materiais, etc., com facilidade e segurança. Têm especial relevância as distâncias mínimas de segurança para os resguardos e protecções de máquinas, para a movimentação em segurança de meios de transporte (gruas, empilhadoras, pontes rolantes e outros veículos)

d) O ambiente de trabalho

Relativamente ao ambiente de trabalho consideram-se diversos agentes de natureza física, química ou biológica, cuja existência nos locais de trabalho pode constituir factor de incómodo, de risco ou de insalubridade com maior ou menor gravidade.

Os mais importantes factores do ambiente físico são o ruído, as vibrações, a iluminação, o ambiente térmico (ambientes quentes e frios) e as radiações (ionizantes e não ionizantes). Tendo cada um as suas particularidades, todos eles assumem especial relevância desde que excedam os limites aceites como recomendáveis pela prática corrente pois, em geral, são factores de incomodidade que dificultam e prejudicam o normal desempenho das actividades, podendo mesmo pôr em risco a segurança e a saúde dos trabalhadores.

O ambiente químico do trabalho caracteriza-se pela presença na atmosfera dos locais de trabalho de gases, poeiras, fumos, aerossóis de composição e em concentrações muito variáveis, dependendo do tipo de indústria e das condições de laboração. Muitos desses agentes químicos são tóxicos, ou cáusticos, ou simplesmente irritantes, asfixiantes, inflamáveis ou explosivos. Alguns são facilmente visíveis ou identificáveis pelo olfacto, mas muitos deles não são detectáveis pelos sentidos nem mesmo em concentrações perigosas. Por isso, o controlo destes agentes de insalubridade assume uma importância primordial nas indústrias em que intervêm, quer como matérias-primas, quer como produtos intermédios ou finais de laboração.

Em certas indústrias ou actividades profissionais os trabalhadores estão em contacto com agentes biológicos cuja acção sobre o organismo pode ser perigosa. Podem ser bactérias, vírus ou fungos ou mesmo organismos não microscópicos. Os problemas dos

ambientes químico e biológico do trabalho são habitualmente tratados na higiene industrial/ ocupacional e na toxicologia e patologia do trabalho que constituem diferentes ramos da saúde ocupacional.

Pelo exposto, podemos concluir que ao falarmos em ergonomia temos que destacar alguns factores relevantes. Em primeiro lugar, **o homem**. Há diversas características que não são modificáveis, tais como o sexo, a idade, as dimensões corporais (antropometria), a constituição, as características físicas e funcionais do organismo (fisiologia). Existem outras que podem ser modificadas como, por exemplo, o nível de formação, a destreza, a experiência e a condição física.

Em segundo lugar, os **postos** e a **organização do trabalho**. Há vários aspectos fundamentais inerentes aos postos de trabalho abordados no âmbito da ergonomia que são a posição sentado ou de pé, as dimensões, os espaços para movimentos e distâncias de segurança, as posturas forçadas, a movimentação de cargas, a vigilância e a manutenção das instalações. Uma organização de trabalho estruturada de acordo com a situação de trabalho e as exigências inerentes aos trabalhadores influencia, de forma assinalável, a produtividade no trabalho, em particular nos seguintes aspectos, tais como, os modos operatórios e os meios de trabalho, o planeamento do trabalho e a formação, o tempo do trabalho e as pausas, a avaliação do trabalho e a remuneração, a responsabilidade e a autonomia de decisão.

Entende-se por local de trabalho todo o local destinado à implantação de postos de trabalho, situados quer em edifícios quer em outros locais da empresa ou de estabelecimentos a que o trabalhador tenha acesso no exercício das suas funções. O regime jurídico de enquadramento da prevenção (Decreto-Lei n.º441/91, de 14 de Novembro, artigo n.º3, alínea e) define local de trabalho como “o lugar onde o trabalhador se encontra ou donde ou para onde deve dirigir-se em virtude do seu trabalho, e em que esteja, directa ou indirectamente, sujeito ao controlo do empregador”. Digamos que é o espaço que o trabalhador ocupa quando desempenha uma tarefa, seja durante a totalidade do período laboral, seja através da utilização de vários locais. É importante que um posto de trabalho esteja bem desenhado, para o que deverá obedecer a regras decorrentes da aplicação dos princípios da fisiologia e da biomecânica, criando condições para a definição de esforços aceitáveis. Por exemplo, um desenho adequado evitará as doenças relacionadas com condições laborais

deficientes, designadamente, a fadiga excessiva ou o desgaste do organismo, para além de assegurar maior produtividade do trabalho.

Deste modo, o posto de trabalho deve ser desenhado tendo em conta o trabalho e a tarefa que o trabalhador vai realizar, a fim de que esta seja executada de modo confortável e eficiente. Para tanto, há que considerar quer os movimentos exigidos pelo trabalho como, por exemplo, as posturas e o esforço intelectual. Se o posto de trabalho for adequadamente desenhado, o trabalhador poderá manter uma postura de trabalho correcta e cómoda, sendo certo que, se assim não for, poderão decorrer várias consequências para a saúde: lesões lombares, lesões por esforços repetitivos e problemas circulatorios, entre outros. As principais causas desses distúrbios podem ser atribuídas, por exemplo, à posição de pé por tempo excessivo, ao excesso de estiramento dos braços para alcançar objectos e à iluminação deficiente, que obriga o trabalhador a colocar-se mais próximo de instrumentos e componentes de trabalho.

As normas de concepção a ter em conta na disposição de postos de trabalho deverão atender às características humanas essenciais (capacidades sensoriais, dimensões do corpo, resistência muscular, aptidões intelectuais, entre outras), para além de abordar a conduta do trabalhador enquanto transformador de energia (fisiologia do trabalho) e como sistema de tratamento de informação (psicologia do trabalho). Para o desenho de postos de trabalho importa definir critérios a nível de dimensionamento, de disposição do equipamento, de espaço de trabalho e de ambiente de trabalho⁴⁸. A colocação de máquinas e demais equipamentos de trabalho nos espaços de trabalho deve atender à aplicação dos princípios ergonómicos, nomeadamente em função de critérios de antropometria⁴⁹ e de visibilidade dos meios de sinalização ou de visualização de dados.

Os critérios inerentes ao espaço de trabalho referem-se às dimensões, vias de acesso e circulação, escadas, janelas e portas, zonas de carga e descarga e de armazenagem, pavimentos, zonas perigosas e ao modo como são utilizadas em condições normais de operação (contacto com operadores externos, trabalhos de manutenção, estrutura de acesso de veículos, etc.) quer em condições extraordinárias (incêndios, utilização de veículos de emergência, etc.).

⁴⁸ O dimensionamento pressupõe a recolha de informação no domínio da antropometria atinente à população laboral a abranger, com vista à definição de recomendações. O processo abrange os seguintes elementos: altura do plano de trabalho, espaço para as pernas e pés, a colocação de comandos, o raio de acção, o espaço de trabalho e as distâncias de segurança.

⁴⁹ Uma disposição normalizada de órgãos de comando que atenda às posturas e à anatomia do operador reduz a possibilidade de este sofrer um desgaste anormal emergente de movimentos fatigantes na utilização da máquina.

Assim, o modo como se desenha um posto de trabalho determina se será variado ou repetitivo, se facilitará o conforto do trabalhador, se as tarefas são estimulantes ou interessantes ou, pelo contrário, monótonas.

A aplicação dos princípios ergonómicos no momento da concepção de máquinas contribui para a redução dos esforços físicos do trabalhador, melhorando os desempenhos e a fiabilidade das operações. Os dispositivos de comando são essenciais ao funcionamento correcto e seguro dos equipamentos de trabalho, devendo, portanto, integrar-se nos princípios da ergonomia. Muitos dos erros humanos têm a sua origem na escolha, colocação e funcionamento desses dispositivos. Daí ser importante simplificar e limitar o seu número, garantir a facilidade de acesso, ter em atenção a sua correcta identificação, indicar quais as suas funções em suporte a colocar na sua proximidade, explicitar o modo de utilização e utilizar os símbolos e códigos de cor para identificar a função.

As ferramentas manuais devem ser concebidas de acordo com as prescrições ergonómicas, por forma a assegurar a adequabilidade à tarefa, inibindo a produção de efeitos nocivos sobre a saúde do trabalhador. Podemos dizer que ferramentas bem desenhadas podem contribuir para que se adoptem posições e movimentos correctos e aumentar a produtividade. Como forma de contribuir para a redução das principais doenças profissionais causadas pela má utilização das ferramentas, estas podem ser concebidas por forma a reduzir a força, a repetição e a precisão nos movimentos.

O corpo humano pode ser submetido a carga física resultante da combinação da postura, do movimento e do esforço muscular, compreendendo dois tipos de esforços musculares: um estático⁵⁰ e um dinâmico⁵¹. Para desenhar um posto de trabalho que requeira um trabalho físico pesado é importante ter em consideração o peso da carga (o qual deverá ser diminuído), o modo e a frequência da manipulação da carga (por forma a encontrar soluções que reduzam a possibilidade de lesão), a utilização de técnicas de armazenagem (para facilitar a movimentação dos materiais), a previsão da diminuição

⁵⁰ Na carga estática os músculos encontram-se permanentemente contraídos. Esta forma de carga é devida a posturas deficientes, de que são exemplo uma altura de trabalho inadequada e a ausência de sustentação para o pulso na realização de trabalhos de precisão. Para se evitar esta forma de carga tem de se atender aos dados antropométricos, para que a altura do plano de trabalho, o raio de acção, entre outros, sejam adequados, prevendo, caso possível, a sustentação dos membros durante o trabalho e a distribuição equilibrada das cargas (Luís Freitas, op. cit., p. 242).

⁵¹ Na carga dinâmica existe um esforço muscular decorrente da alternância de períodos de contracção e de relaxação. Esta carga permite uma boa irrigação sanguínea, contrariamente à carga estática, mas acarreta uma certa fadiga em função do consumo de energia. Os períodos de repouso e de recuperação impõem-se com este tipo de carga (Idem).

da distância a que deve ser movimentada uma carga, do número de levantamentos a efectuar e do número de rotações do corpo, a forma da carga e o tempo necessário para efectuar a tarefa⁵².

As diferentes posições do corpo exigidas pelas diversas tarefas que um indivíduo tem de realizar, variam em função da complexidade dos trabalhos ou dos espaços de trabalho disponíveis. Havendo um número significativo de posturas incómodas (de pé, semi-deitadas, inclinadas, com os antebraços afastados do corpo, etc.) há que fazer a análise dos gestos profissionais e das exigências físicas e sensoriais envolvidas na actividade de trabalho. As principais medidas de prevenção prevêm o cumprimento das regras de movimentação manual de cargas⁵³, o apoio dos braços em movimentos de precisão, a coordenação dos movimentos de elevação de carga, etc.

O número de ausências emergentes de doenças e acidentes de trabalho causados por incorrecta elevação e transporte manual de cargas, evidencia a dimensão dos riscos para o aparelho motor do homem (os ossos, as articulações, os músculos). A fadiga muscular representa consequências da movimentação reiterada de cargas, da sua elevação acima do nível da cabeça, do transporte em condições desconfortáveis ou do peso excessivo. Para além das lesões associadas, por exemplo, à rotura de ligamentos que desencadeia uma incapacidade imediata, outras há cujos sintomas só surgem passado algum tempo (em alguns casos, vários anos depois) sob a forma de lesões cumulativas com consequências de difícil reversibilidade clínica. No caso específico da construção civil há ainda a considerar os acidentes provocados pelo choque contra objectos, os entalamentos, os golpes nas mãos, membros inferiores e cabeça, ou as quedas ao mesmo nível ou a nível diferente.

Pelo exposto, deverá proceder-se à avaliação dos elementos de referência do risco da movimentação manual das cargas e das condições de segurança e de saúde, considerando, nomeadamente: a característica da carga (peso, volume, forma, posição, distância aspecto exterior e consistência com risco de lesões do trabalhador), o esforço físico exigido (excessivo para o trabalhador, movimento brusco da carga), características do local de trabalho (espaço livre, pavimento irregular, temperatura,

⁵² A carga de trabalho, física ou mental, resulta das relações funcionais entre as solicitações (carga de entrada) e as capacidades do operador, revelando uma relação dinâmica entre as condições externas e diversos factores internos, e das competências funcionais do operador (Ibidem, 244).

⁵³ A movimentação manual de cargas é qualquer operação de transporte e sustentação de uma carga, por um ou mais trabalhadores que, devido às suas características ou condições ergonómicas desfavoráveis, comporte riscos para os mesmos, nomeadamente na região dorso-lombar (Ibidem, p.245).

humidade, circulação do ar e iluminação inadequadas), exigências da actividade (frequência e duração das solicitações da coluna vertebral, período de descanso fisiológico ou de recuperação) e factores individuais de risco (aptidão física, vestuário e calçado de protecção). No caso da indústria da construção civil, de serem usados meios mecânicos de elevação e transporte de cargas, nomeadamente os empilhadores, a análise de risco deve ser feita envolvendo os dispositivos de segurança e órgãos de comando, as condições de equilíbrio estático e dinâmico das cargas, riscos de circulação dos veículos, pictogramas e painéis de sinalização de circulação, armazenamento e empilhamento de cargas, procedimentos de segurança em situações normais e de emergência, operações de verificação e manutenção dos veículos e requisitos de formação dos operadores de veículos.

Em terceiro, e por último, o **conteúdo** e o **ambiente de trabalho**. Ainda que íntegro, de facto, a organização do trabalho, esta matéria é, cada vez mais, autonomizada, como forma de permitir o seu tratamento detalhado. Entre as principais consequências de conteúdos desajustados contam-se a subocupação, a monotonia e a carga mental excessiva. O ambiente de trabalho influencia, em larga medida, as condições de saúde, satisfação, bem-estar, fadiga e segurança dos trabalhadores. O ambiente de trabalho integra condições que são impostas pela execução do trabalho ou são modificadas pela mesma execução e condições que provêm de postos de trabalho contínuos. Os trabalhadores necessitam de um ambiente térmico e iluminação adaptados às tarefas a executar. As boas condições laborais podem, contudo, deteriorar-se em virtude de modificações decorrentes da introdução de novas máquinas, novos procedimentos e novos sistemas, os quais podem estar na origem de ruído, vibrações, radiações ou contaminação por substâncias perigosas⁵⁴. Segundo Grandjean⁵⁵, o objecto da ergonomia pode ser integrado em três grupos: ergonomia na organização (conteúdo da tarefa, rotação das tarefas, duração do trabalho e comunicação), ergonomia no ambiente (iluminação, ventilação, ambiente térmico, ruído e humidade do ar) e ergonomia do produto (desenho, aceitação, medida, segurança, validade, normas, função, biomecânica).

Qualquer tentativa de intervenção ergonómica deve começar por uma análise do ambiente de trabalho. Contudo, poderá não ser necessário estudar todos os aspectos desse ambiente. Na realidade, há condições que indicam quando é de facto necessário

⁵⁴ Krummers, J.M., *Étude ergonomique des postes de usinage*, Éditions Kluwer, 2000, pp. 99 e ss.

⁵⁵ Grandjean, E., *Précis d'Ergonomie, Les Éditions d'Organisation*, Paris, 1985, p. 121.

um estudo completo ou se, pelo contrário, bastará analisar aspectos parciais da situação. Alguns indicadores que sugerem a necessidade de intervenção são:

a) aparente tendência para a ocorrência de acidentes e lesões

Os problemas relacionados com a manipulação de objectos ou com as lesões por trauma cumulativo podem ser detectados pela análise periódica dos registos de incidência e das tendências de evolução reveladas.

A exposição dos trabalhadores a lesões por trauma cumulativo deve ser obrigatoriamente averiguada. Para além da análise dos registos, o posto de trabalho deve ser investigado em busca de riscos potenciais, habitualmente revelados pela análise ergonómica dos postos de trabalho. Entre as mais comuns lesões por trauma cumulativo encontram-se as tendinites e os síndromas do túnel cárpico. Algumas das lesões desenvolvem-se somente após longo tempo de exposição ao risco, pelo que a simples análise dos registos de ocorrências diagnosticadas pode não revelar a verdadeira dimensão do problema. Alguns factores de risco associados às lesões por trauma cumulativo são, por exemplo, o alto nível de movimentos repetitivos (ciclos com menos de 0,5 minutos ou mais de 1000 peças por turno), força elevada exercida com a mão (superior a 3kg), trabalho com posturas incorrectas, tensões mecânicas, exposição a níveis elevados de vibrações, exposição a temperaturas extremas (frio/calor), trabalho que exija luvas, uso de ferramentas manuais (potencial causa para a adopção de posturas incorrectas), tarefas que exijam pegadas manuais “de pinça” ou outras que exijam considerável esforço muscular.

Uma cuidadosa análise ergonómica do posto de trabalho irá permitir identificar os factores de risco.

b) absentismo e taxa de rotação (*turn over*) elevada

As condições de trabalho que originam excessivas tensões físicas ou mentais podem provocar absentismo e elevado *turn over* dos trabalhadores. Os postos de trabalho monótonos também podem causar tensões com resultados semelhantes. Por isso, postos de trabalho de ambos os tipos devem ser objecto de estudo ergonómico. Quando não for possível modificar os postos de trabalho, no mínimo deve ser estabelecido um esquema de rotação entre os trabalhadores a fim de reduzir a sobrecarga sobre um número mais restrito, o que certamente lhes traria consequências mais graves. É claro

que este tipo de medidas só é recomendada em último recurso, na impossibilidade de melhorar os postos de trabalho.

c) queixas dos trabalhadores

Se os trabalhadores se queixam, as suas razões devem ser ouvidas. Na realidade, eles podem ter uma visão bem esclarecida sobre os problemas ergonómicos dos seus postos de trabalho e podem sugerir úteis ideias sobre as soluções a adoptar. Uma outra vantagem da sua colaboração no estudo das soluções é de natureza psicológica. De facto, é muito provável que aceitem melhor as soluções em cuja discussão tenham participado e para as quais contribuíram, do que modificações escolhidas pelos técnicos, sem a sua colaboração.

d) modificações nos postos de trabalho por iniciativa dos trabalhadores

As modificações feitas pelos trabalhadores podem ajudar à identificação de pontos necessitando de um programa ergonómico, especialmente após a instalação de novos equipamentos ou processos produtivos. Essas modificações são um bom indicativo de que os postos de trabalho têm problemas. Alguns aspectos que devem ser investigados são, por exemplo, a colocação de material absorvente ou isolante nos manípulos das ferramentas manuais ou nas arestas dos equipamentos ou das superfícies de trabalho; modificações nos assentos, cadeiras, etc.; construção de estrados ou plataformas para o trabalho de pé; pedidos de ajuda para a realização do trabalho; modificação dos equipamentos de protecção individuais; modificações espontâneas na organização e no fluxo de trabalho; modificações espontâneas na iluminação ou na ventilação; modificações nas ferramentas, etc. Se os trabalhadores parecem fazer pausas mais frequentes ou mais prolongadas ou trocam de tarefas com os colegas com mais frequência do que habitualmente, pode-se estar perante um problema.

Todos estes sinais devem ser considerados como indicadores de que possíveis problemas estão a causar tensões ou perturbações num determinado posto de trabalho ou no ambiente e deverão ser investigados. Trata-se de problemas que podem causar lesões de diversos tipos e certamente contribuem para perdas de produtividade.

e) existência de sistemas de incentivos salariais

Os incentivos baseados no aumento de produção individual ou grupal pode dar aos trabalhadores maiores proventos e aumentar a produtividade da empresa. Contudo, se não houver controlo ergonómico adequado, esse tipo de sistemas pode também

contribuir para o aumento das taxas de lesões. Por exemplo, os trabalhadores ao aumentarem a cadência de trabalho, podem sobrecarregar o seu organismo. Um trabalhador pode ignorar os sintomas iniciais de uma lesão por trauma cumulativo e continuar a trabalhar até essa lesão se declarar. Detectadas precocemente, as lesões deste tipo podem ser eficientemente tratadas sem o estabelecimento de lesões crónicas e os postos de trabalho poderão ser corrigidos.

Os problemas associados aos prémios de produtividade podem ser minimizados pela “ampliação” dos postos de trabalho, rotação dos trabalhadores e a inclusão de correcções de fadiga e de repouso na organização da produção.

f) horas extraordinárias e aumento da cadência de trabalho

Se o trabalhador estiver a realizar muito trabalho ou se a sua taxa de produção tiver aumentado, a fadiga resultante pode afectar o seu desempenho. A fadiga é causada pelas maiores exigências sobre a capacidade física e fisiológica do trabalhador que é obrigado a um maior dispêndio de energia. Se um trabalhador está fatigado, existe um maior potencial para a ocorrência de erros e acidentes. A fadiga pode também prejudicar a capacidade para tomar decisões correctas e racionais. Por estas razões, postos de trabalho nestas condições devem ser objecto de estudo ergonómico.

g) má qualidade do produto ou serviço

Se a qualidade é má, ou se as medidas de controlo de qualidade são insuficientes, pode ser necessária a intervenção ergonómica. As queixas dos clientes, auditorias a produtos já anteriormente inspeccionados e a necessidade de testar por amostragem nos postos de trabalho são indícios da provável existência de problemas ergonómicos. O local em que determinado produto é efectivamente fabricado é potencialmente um ponto com problemas ergonómicos, mas pode não ser o único. Por exemplo, más condições ergonómicas na área de controlo de qualidade podem afectar a inspecção, podendo resultar na aprovação de produtos defeituosos ou na rejeição de produtos aceitáveis. A eficiência do controlo de qualidade pode ser afectado pela concepção do respectivo postos de trabalho e pelo ambiente de trabalho como a qualidade e intensidade da iluminação, contrastes e cores no campo visual, ruído, etc.

h) manipulação de cargas e trabalhos de manipulação repetitivos

As actividades deste tipo exigem que os trabalhadores elevem, baixem, puxem ou empurrem objectos, podendo provocar dores e fazendo-os correr riscos de contrariar lesões. É sabido que a presença de determinados factores (como por exemplo, o objecto é grande ou difícil de manipular, o objecto é volumoso, a elevação é efectuada a partir do solo, a elevação é frequente) potencia um significativo aumento de lesões musculoesqueléticas. Os factores que condicionam a segurança de uma tarefa de elevação podem classificar-se em duas grandes categorias: factores de risco inerentes ao trabalho (factores materiais) e os factores de risco individuais (factores pessoais).

Os factores materiais de risco que podem afectar a probabilidade de lesão em tarefas de manipulação são: o peso (quanto pesa o objecto e quanta força é necessária para o movimentar?), a localização (qual a distância vertical e horizontal da carga ao corpo do trabalhador no início da elevação?), a frequência/duração da tarefa (quantas vezes é a tarefa repetida durante um ciclo e durante todo o turno de trabalho?), a estabilidade (o objecto é volumoso ou compacto em relação ao seu centro de gravidade?), a pega (é fácil ou difícil pegar ou segurar o objecto? Se tiver pegadas, qual é a sua dimensão, forma e estrutura?), a geometria do local de trabalho (de que modo a concepção do posto de trabalho afecta as distâncias de elevação, a postura e a necessidade de rodar o tronco durante a execução da tarefa?), ambiente (qual a temperatura? Há ruído, vibrações?).

Os factores pessoais de risco que aumentam a probabilidade de lesão são os que seguem: sexo (a mulher tem 65% da força muscular do homem para a elevação de cargas), força (no mesmo sexo, há uma grande variação da força muscular e isso afecta a capacidade para tarefas de elevação), idade (a força muscular diminui lentamente com a idade), condição física (independentemente da força física, o potencial para contrair uma lesão é afectado pelo grau de flexibilidade, resistência e “forma” física geral), dimensões e proporções do corpo (antropometria – as diferenças no peso, nas dimensões corporais e nas proporções dos segmentos que constituem o corpo, condicionam a capacidade de elevação de cargas), técnica individual e treino (os trabalhadores podem e devem ser ensinados a utilizar as técnicas de elevação que lhes proporcionam as melhores vantagens biomecânicas e reduzem as probabilidades de lesão).

i) trabalhadores deficientes ou com capacidades diminuídas

Os postos de trabalho desempenhados por deficientes necessitam de ajustamentos que os tornem acessíveis e adaptados às limitações das capacidades físicas ou mentais

de cada indivíduo. Pode ser necessário conceber ou adquirir equipamentos ou dispositivos auxiliares de apoio.

Para nos assegurarmos da segurança, conforto e bem-estar dos trabalhadores, há que avaliar as instalações e os postos de trabalho segundo os aspectos relevantes. Essa avaliação deve ser efectuada de uma forma metódica e sistemática que nos assegure que nenhum aspecto importante é subestimado.

Quanto mais cedo considerarem os aspectos ergonómicos, tanto melhor. Isto significa que as considerações ergonómicas devem ser incluídas na fase inicial do projecto dos novos processos e na fase de especificação dos novos equipamentos a adquirir. As alterações feitas após um novo processo ser implementado ou um novo equipamento ser instalado, não são mais que pura perda de trabalho, tempo e dinheiro. Além disso, na maioria dos casos, os resultados dessas alterações não serão completamente satisfatórios. Muito provavelmente, os novos equipamentos e processos concebidos sem consideração pela ergonomia, causarão problemas. Em alguns casos, esses problemas poderão aparecer imediatamente, noutros poderá decorrer tempo até se tornarem evidentes. Isto é particularmente verdadeiro no caso de lesões por trauma cumulativo da mão e do pulso, por exemplo. Em geral, estas lesões resultam do desempenho de tarefas muito repetitivas.

Assim, o espaço e o posto de trabalho devem ser concebidos e projectados de modo a permitirem uma utilização segura, precisa e eficiente. Os postos de trabalho devem ser concebidos de modo a favorecerem posturas corporais correctas. A inclusão de ajustabilidade nos equipamentos permitirá que um maior número de trabalhadores possa realizar confortavelmente um dada tarefa. Como princípio, cada posto de trabalho deve ser adaptável às capacidades (quer físicas, quer mentais) de qualquer trabalhador.

Habitualmente, uma das classificações efectuadas distingue a ergonomia de “concepção” da de “correção”⁵⁶. A primeira tem por objectivo introduzir os conhecimentos sobre o homem desde a fase de projecto do posto de trabalho, do equipamento ou do sistema produtivo. Por sua vez, a segunda, consiste na melhoria das condições de trabalho existentes, apesar de ser algumas vezes parcial porque só permite modificar um dos elementos do posto de trabalho. A ergonomia de produção⁵⁷ tem por

⁵⁶ Idem.

⁵⁷ Ibidem.

finalidade a preparação das condições organizacionais, ambientais e inerentes ao posto de trabalho mais ajustadas às características e capacidades dos trabalhadores.

Em função da amplitude do seu campo de acção, a ergonomia divide-se em diferentes áreas: a ergonomia ambiental que contempla as relações entre o trabalhador e os factores ambientais⁵⁸, a ergonomia geométrica que estuda as relações entre o homem e as dimensões do posto de trabalho, considerando o trabalhador como uma “estrutura” móvel, com necessidades específicas de espaço⁵⁹; a antropometria procede ao estudo das dimensões do corpo necessárias para o desenho dos espaços de trabalho, constituindo um aspecto relevante da investigação ergonómica⁶⁰. No seu posto de trabalho, o trabalhador é confrontado com problemas que podem ser resolvidos com o auxílio da antropometria. Foram concebidos instrumentos especializados neste domínio que transpõem os dados antropométricos em directrizes talhadas à medida de cada problema. As principais situações a resolver reportam-se à altura do trabalho e do assento, ao espaço para as pernas e os pés, ao raio de acção, espaço de trabalho e distâncias de segurança; a Biomecânica estuda o funcionamento do sistema fisiológico e a influência da mecânica nesse sistema⁶¹. Tal como a antropometria, estuda a destreza manual, a estabilidade braço-mão, o controlo do ritmo, o tempo de reacção, a orientação da resposta, a precisão do controlo, etc.; a ergonomia temporal que tem como objectivo procurar a adaptação do trabalho ao homem em função do tempo, sendo a área da ergonomia que se ocupa dos horários de trabalho⁶²; a ergonomia da comunicação, a qual

⁵⁸ Na ergonomia ambiental os principais factores a ter em atenção são: o ambiente térmico que procura o equilíbrio entre a temperatura, humidade, velocidade do ar, etc., e os factores individuais (tipo de actividade, metabolismo, etc.); o ambiente visual que inclui a iluminação na sua totalidade, as dimensões do objecto e o contraste; o ruído, para além das patologias de que falámos no ponto 2, anula a capacidade de comunicação entre os trabalhadores, ao mesmo tempo que diminui a concentração, o que cria condições para a ocorrência de acidentes; as vibrações – o estudo ergonómico dos equipamentos de trabalho susceptíveis de causar vibrações deve realizar-se na fase de desenho, sendo, igualmente, importantes, a sua localização, as condições de utilização e manutenção, que são determinantes para garantir o conforto do trabalhador.

⁵⁹ A ergonomia geométrica está directamente relacionada com a concepção de edifícios, espaços de trabalho e tecnologias a utilizar. No desenho do espaço do trabalho devem ter-se em conta as medidas de segurança respeitantes a dimensões de vias de circulação, saídas de emergência, mobiliário, etc

⁶⁰ As medidas obtêm-se com base na determinação de uma média da população abrangida, em função dos factores de variação como a idade, o sexo, a geografia, etc. Os limites antropométricos são expressos em percentis, os quais indicam a percentagem de pessoas de uma população que têm uma dimensão corporal igual ou menor que um determinado valor. A antropometria divide-se em dois ramos: estrutural ou estática, referente às medidas do homem em repouso (peso, estrutura, etc.) e funcional ou dinâmica, respeitante às medidas do homem em movimento.

⁶¹ É uma ciência interdisciplinar em que intervêm a antropometria, a fisiologia e a engenharia.

⁶² Para o estabelecimento de um horário de trabalho óptimo, analisa-se previamente a fadiga física e psíquica que o trabalho a desenvolver pode gerar.

intervém no desenho da comunicação entre os trabalhadores e entre estes e os equipamentos de trabalho, mediante a análise dos suportes utilizados⁶³.

O trabalho humano não é concebido unicamente à simples execução de movimentos e gestos mas, de igual modo, compreendendo a necessidade de tomar decisões e iniciativas e gerir situações, o que implica que o trabalhador seja um verdadeiro operador, com objectivos definidos a atingir. De acordo com Ombredane e Faverge, “a actividade a realizar pelos trabalhadores é, normalmente, diferente daquela que está prescrita, porque os seus comportamentos correspondem a exigências da tarefa, a condições não previstas (designadamente ambientais) e a características individuais não perceptíveis”⁶⁴. Há, assim, que confrontar “as exigências com as atitudes e sequências operacionais, pelas quais os indivíduos respondem realmente a essas exigências”⁶⁵. O trabalho prescrito ou a tarefa reporta-se, portanto, ao que na organização define o trabalho de cada operador, ou seja, os objectivos a atingir, o modo de os alcançar, os equipamentos de trabalho disponíveis, a divisão de tarefas, as condições sociais e de organização do tempo de trabalho e a envolvente física. O trabalho real ou a própria actividade corresponde ao que efectivamente é executado no local de trabalho, em função dos equipamentos existentes, dos processos determinados e de uma vivência profissional concreta. Refere-se às condutas e atitudes do operador para executar uma determinada tarefa num determinado momento. Por conseguinte, a metodologia da análise do trabalho, segundo Guérin, estuda o desvio que exista entre ambas, visando a compreensão das falhas organizacionais, dos efeitos sobre a saúde e a explicação das relações entre as condições individuais e as inerentes às condições de trabalho, permitindo a hierarquização dos constrangimentos da situação de trabalho⁶⁶.

Nem sempre os conhecimentos sobre a concepção de dispositivos técnicos que contribuem para a melhoria das condições de trabalho se revelou suficiente para compreender determinados problemas. Daí que tenha sido necessário o estudo da situação do trabalho, numa perspectiva sistémica, como forma de melhor responder às diferentes solicitações de melhoria das condições de protecção de trabalho. De acordo com o autor, a evolução do trabalho acarretou uma transformação correspondente das

⁶³ Actua através do desenho e utilização de textos, cartazes, visores, elementos de controlo, sinalização, etc., com a finalidade de facilitar a dita comunicação.

⁶⁴ Ombredane e Faverge, *L'Analyse du Travail*, Paris, PUF, 1955, p. 23 e ss.

⁶⁵ Idem.

⁶⁶ F. Guérin et al., *Comprendre le travail pour le transformer. La pratique de l'ergonomie*, Montrouge, ANACT, 1991, p. 55.

práticas preventivas, as quais tomaram progressivamente em consideração as exigências humanas, individuais e socio-económicas, reforçando a sua eficácia⁶⁷.

Para melhor identificar, quer na fase de concepção, quer na fase de actividade, as relações existentes entre todas as variáveis técnicas, organizacionais, sociais e humanas, há que conhecer a situação de trabalho enquanto sistema dinâmico e complexo, no seio da qual o trabalhador desempenha as suas funções. Conhecer os diferentes aspectos desse sistema implica, por assim dizer, um interesse directo não apenas pelo agente que exerce a actividade mas, também, quanto à tarefa pela qual ele é responsável e as condições nas quais ele se insere. Os principais elementos que integram a situação de trabalho são os componentes materiais (sistema operativo, ambiente físico e equipamentos de trabalho), a estrutura organizacional (organização do tempo de trabalho, procedimentos operacionais, estrutura de comunicação e conteúdo) e o trabalhador (características, competências e limitações). A actividade de trabalho representa o modo como o trabalhador interioriza e executa a tarefa que lhe foi determinada, dentro de um contexto que a condiciona e conforma.

A análise ergonómica permite a percepção da articulação entre as condições organizacionais, técnicas, sociais e humanas que configuram a actividade do trabalho, bem como as consequências desta sobre o operador e o sistema produtivo. Constituindo o trabalho real o seu objecto principal, a análise compreende: a formulação do plano de observação; a análise do processo técnico; a análise das tarefas; a observação de traços da actividade do operador, a observação das condições de execução; as entrevistas e os questionários; a análise da documentação sobre os diversos sistemas; a medida de factores de trabalho e dados psicofisiológicos; a análise de comportamentos, processos cognitivos e interacções; a análise do resultado do trabalho; e, o diagnóstico.

A intervenção ergonómica é um “processo dinâmico” do qual é definida uma estratégia a qual, após a análise da situação de trabalho, a observação global da actividade e o diagnóstico, permite a apresentação de medidas de alteração da actividade a diversos níveis, tais como, a concepção ou reformulação de produtos ou sistemas produtivos, elaboração de programas de formação ou implementação de medidas específicas de Higiene e Segurança no Trabalho.

⁶⁷ Idem.

Em suma, a ergonomia não atende apenas às dimensões corporais para a concepção de máquinas, aparelhos e mobiliário. Ela apresenta, também, exigências em matéria de ambiente, de organização e de conteúdos de trabalho, até porque pensar e agir de forma ergonómica implica uma consideração global das relações entre o homem e o trabalho. Assim, a ergonomia preconiza, de igual modo, uma acção sobre os sistemas, os processos e os produtos, tornando-os adequados às características do homem e ao seu modo de funcionamento e sobre o homem, através da informação e da formação, por forma a dotá-lo de competências para as transformações de trabalho inerentes às alterações da tecnologia. A ergonomia deverá, de acordo com Cazamian, “exigir do trabalho não apenas que não seja prejudicial, mas, também, que seja criativo e gratificante para o desempenho do trabalhador”⁶⁸.

São múltiplas as razões que justificam a introdução da ergonomia no trabalho: produtividade, eficiência, segurança, saúde, motivação, entre outros. Na abordagem ergonómica, a combinação entre indivíduo, equipamento de trabalho e sistema deve ser otimizada em articulação estreita. Uma abordagem deste tipo vai muito para além da definição da altura do plano de trabalho ou da escolha de uma cadeira. Quando se fala de ergonomia ao nível da produção há vários outros aspectos que intervêm, desde o conforto, a biomecânica, a antropometria, as normas, o ambiente, etc. Sendo certo que cada trabalhador é um indivíduo diferente do seu colega, é essencial proceder-se a uma abordagem multidisciplinar dos projectos ergonómicos, com recurso a outras disciplinas. Daí que, para conseguir os objectivos que se propõe a ergonomia deverá analisar as exigências, conhecer as capacidades físicas e psíquicas do trabalhador, avaliar o ambiente e as condições de trabalho, valorar e estimar a carga de trabalho, conhecer a organização do trabalho e estabelecer medidas correctivas e preventivas.

⁶⁸ Cazamian cit. por Luís Freitas, op. cit., p. 230.

3. Abordagem Holística da Segurança

A redução dos acidentes no local de trabalho é um dos mais fortes desafios à inteligência do homem. Muito trabalho físico e mental e grandes somas de recursos têm sido aplicados em prevenção, mas continuam a ocorrer acidentes, desafiando permanentemente todos esses esforços.

A batalha do Homem contra os acidentes de trabalho apresenta um aspecto notável. Aparentemente, ele dispõe de recursos mais do que suficientes para evitá-los, pois o progresso científico e tecnológico criou e tem criado métodos e dispositivos altamente sofisticados em vários campos da actuação humana, inclusive na prevenção de acidentes de trabalho. No entanto, o objectivo principal não tem sido atingido satisfatoriamente e assistimos, perplexos e inermes, a perdas de vidas e de integridade física. E, mais notável ainda, a quase totalidade das causas dos acidentes tem sido atribuída a factores humanos, ou seja, ao próprio homem.

O factor humano que podemos observar, registar e quantificar é o comportamento, ou seja, o conjunto de acções que o homem desempenha na interacção com o mundo. E é no âmbito dessa interacção que ocorrem os acidentes e são geradas as condições para a ocorrência. Assim, o comportamento é o factor humano mais visível, imediato e superficial, orientado por diversos factores, entre eles a própria visão que o homem tem do mundo.

O homem vê a realidade através de paradigmas⁶⁹. O paradigma dominante na actualidade, construído na Idade Moderna e conhecido como cartesiano-newtoniano é racionalista, mecanicista e reducionista⁷⁰, que nos proporcionou e nos proporciona os benefícios do progresso científico e tecnológico mas, no entanto, não tem conseguido controlar satisfatoriamente um dos factores que mais tem contribuído para a infelicidade humana. Só a partir do final do século XIX, é que teve início um movimento de

⁶⁹ Paradigma é padrão, conjunto de ideias e valores. É modelo para descrição, explicação e compreensão da realidade. A mesma realidade é percebida de forma diferente quando observada através de paradigmas também diferentes. Benedicto Cardella, *Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes*, São Paulo, Editora Atlas, 1999, p.23 e ss..

⁷⁰ Racionalista, privilegia a razão, o objectivo, na crença de que o método científico é a única abordagem válida para o conhecimento. Mecanicista, vê o Universo como sistema mecânico, enfatizando a quantificação, a previsão e o controle. Reducionista, enfatiza a parte, a fragmentação, a abordagem disciplinar. A escola de pensamento científico reducionista acredita que é possível reduzir o estudo de qualquer sistema ao de seus componentes. Idem, *op. cit.*, p.24

mudança cultural que aponta deficiências do modelo cartesiano-newtoniano e propõe um novo, designado de paradigma holístico. Este paradigma tem seu carácter expresso na frase: “O todo está nas partes e as partes estão no todo”⁷¹. A visão que o homem tem do mundo é um dos factores mais decisivos do fracasso contra os acidentes. Digamos que a visão mecanicista encara o homem como peça de engrenagem substituível por outra equivalente. Sistemas vivos como o homem, as organizações e os ecossistemas são abordados e tratados como máquinas nas quais as relações de causa-efeito são todas do tipo determinístico. A visão reducionista trata a segurança e também a qualidade como algo inerente aos sistemas e actividades. Analisa os factores de forma fragmentada, levando a conclusões que não conduzem a acções eficazes. Segundo Cardella, “O homem cria condições altamente perigosas ao introduzir avanços tecnológicos proporcionados pela visão cartesiana (elevadas velocidades, temperaturas, pressões) e, no controle dos riscos, utiliza em demasia, consciente ou inconscientemente, instrumentos subjectivos como “torcer para dar certo” e explicações do tipo foi fatalidade e deu azar”⁷².

A segurança é uma variável de estado dos sistemas vivos, organizações, comunidades e sociedades. Quanto maior é a segurança, menor é a probabilidade e ocorrência de danos ao homem, ao meio ambiente e ao património. Sua natureza multifacetada envolve fenómenos físicos, biológicos, psicológicos, culturais e sociais. Os acidentes resultam de interacções complexas entre elementos dos sistemas. Portanto, a segurança requer uma abordagem holística.

Na abordagem holística não afirmamos que a causa de um acidente numa obra é o estado dos andaimes, a falta de capacete e o estado psicológico do trabalhador. Nas organizações e nas sociedades “o acidente é um fenómeno de natureza multifacetada, resultante de interacções complexas entre factores físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais”⁷³, o que significa que não há causa única dos acidentes. A abordagem holística tem enfoques complementares: o reducionista para entender os factores em detalhe e o sistémico para entender as interacções desses factores no processo de produzir o acidente. Pelo princípio do núcleo conceitual de abordagem holística, todos os fenómenos são inter-relacionados e interdependentes. As relações podem ser determinísticas, probabilísticas e de correcção.

⁷¹ Ibidem, p.25.

⁷² Ibidem, p.25.

⁷³ Ibidem, p.31.

Numa organização e nas relações que ela mantém com o meio ambiente ocorrem fenómenos físicos, biológicos, psicológicos, culturais e sociais. Tal como cada indivíduo tem uma estrutura de personalidade própria, do mesmo modo uma organização tem uma cultura que lhe é específica, a qual desempenha um papel vital na organização. Segundo Schein, “o desenvolvimento efectivo da cultura da organização constitui uma das estratégias mais eficazes para otimizar o seu funcionamento”⁷⁴. Podemos definir cultura como o conjunto de valores, crenças, rituais, símbolos e comportamentos que partilhamos com outros e nos ajuda a caracterizar como um grupo, em particular na relação com outros grupos.

De forma explícita ou implícita existem em todas as organizações regras que regulam a segurança na empresa, a chamada “cultura de segurança”. Parafraseando Pluyette, a cultura de segurança é o “conjunto de crenças, normas, atitudes, papéis e práticas sociais e técnicas envolvidas na minimização da exposição de trabalhadores, gestores, clientes e membros do público a condições consideradas perigosas ou potencialmente causadoras de lesões”⁷⁵. Refere-se, portanto, ao produto de valores individuais e colectivos, atitudes, percepções, competências e padrões de comportamento que determinam o empenho e a eficácia da gestão da segurança e saúde do trabalho ao nível da empresa. Integrada na cultura da organização e interiorizando os seus grandes princípios, a cultura da segurança é tanto mais progressista e eficaz quanto o for a cultura da organização. Podemos dizer que, de uma maneira geral, todas as alterações concretas de comportamentos, bem como a concepção de equipamentos dentro dos princípios gerais de prevenção têm a sua origem nas alterações de cultura da empresa. As organizações com uma cultura de segurança positiva caracterizam-se por um sistema de comunicação assente na confiança mútua, percepções comuns acerca da importância da prevenção de riscos e na confiança da eficácia das medidas de prevenção.

Uma cultura organizacional que promove a segurança é essencial para a prevenção de acidentes de trabalho e doenças profissionais. Na realidade, se é verdade que os programas de prevenção permitem um enquadramento fundamental para a execução das medidas, não é menos verdade que estas só alcançam pleno sucesso em função da percepção dos trabalhadores acerca do valor da segurança para si próprios e

⁷⁴ Schein cit. por Luís Freitas, op. cit. p.93.

⁷⁵ J. Pluyette, *Higiene et Sécurité – Conditions de Travail*, Lavoisier, 1993, p.92.

da importância da segurança para a organização. Aquilo que vulgarmente designamos por segurança é o “resultado de um conjunto de práticas, configuradas por um sistema de símbolos e significados que orientam a acção”⁷⁶. A segurança pode ser vista como uma prática, uma propriedade emergente de um sistema sócio-técnico, ou seja, “o resultado final de um processo de construção colectiva que envolve pessoas, tecnologias, princípios e símbolos ligados através de um sistema de relações materiais”⁷⁷.

Assim, uma cultura de segurança deve assumir as seguintes características essenciais:

- a segurança é uma parte essencial dos valores e dos objectivos da empresa, por isso, ela não pode ser considerada uma prioridade, porque as prioridades estão constantemente em mutação e, pelo contrário, ela deve constituir uma valência de todas as prioridades;

- a segurança diz respeito aos indivíduos, aos factores técnicos e à organização. Não integra, apenas, as atribuições dos indivíduos, não questiona só as aplicações técnicas nem estuda, unicamente, os factores organizacionais. Todos os factores são relevantes;

- em caso de acidente, é preferível procurar soluções e não procurar culpados. Não devem ser atribuídas culpas individualizadas mas sim procurar investigar as causas, de forma a adoptar as medidas adequadas. É, assim, necessário que exista um clima aberto onde os problemas possam ser solucionados sem constrangimentos. Para tal será importante criar um espaço de diálogo e escuta activa, a fim de suscitar a confiança;

- a segurança deve ser integrada e todos os níveis da hierarquia. A responsabilidade primária incumbe à gestão, a qual deve elaborar uma política de bem-estar no trabalho no trabalho. Cada membro da organização deve conhecer as suas responsabilidades em matéria de segurança;

- os objectivos e normas em matéria de segurança são instrumentos importantes de concertação. É necessária uma política interna de concertação bem estruturada, que desencadeie a participação dos trabalhadores e a sua adesão aos objectivos e normas que forem definidos, o que constitui um factor favorecedor da política de segurança.

⁷⁶ Idem.

⁷⁷ Ibidem.

4. Segurança no Trabalho nas Organizações

Nos últimos anos, a indústria da construção civil tem vindo a contribuir para o acréscimo dos infortúnios do trabalho. Mais do que qualquer outra, ela põe em risco com bastante frequência a vida dos próprios trabalhadores e a de pessoas que lhe são estranhas. Assim se justifica que em vários países, ao encarar-se o problema dos acidentes de trabalho, se dê primazia aos aspectos da prevenção na área da construção.

Portugal conta-se entre os países que mais cedo se preocuparam com a regulamentação das condições de segurança nos trabalhos da construção civil⁷⁸. Já através do Decreto de 6 de Junho de 1895 se procurou garantir protecção aos operários ocupados nos trabalhos, públicos e privados, de construção e reparação de estradas, caminhos de ferro, pontes, aquedutos, ampliações, terraplanagens, bem como em quaisquer obras de demolição. De acordo com o estabelecido nesse diploma, os mestres de obras tinham que ser habilitados com exame sobre processos de construção e sobre as condições a observar para a segurança nos locais de trabalho. Do mesmo modo, a responsabilidade pelos acidentes sofridos por qualquer operário recaía sobre a pessoa encarregada da direcção das obras.

Decorrido mais de meio século, podemos constatar que o avanço da técnica e os novos métodos de trabalho provocaram alterações profundas nas diversas actividades da construção civil. Daí que o problema da prevenção de acidentes de trabalho e o da segurança dos trabalhadores na construção civil começou, quase por todo o lado, a despertar interesse a ponto da Organização Internacional do Trabalho (OIT) ter elaborado, para a orientação dos governos nela representados, um regulamento tipo com as regras mínimas a observar. Não se pouparam esforços para tornar acessível aos interessados, através da clareza das normas e da melhor sistematização dos assuntos desse regulamento, a interpretação das novas regras relativas à segurança nas empresas da construção civil. A grande preocupação foi acautelar efectivamente a vida e a integridade física dos trabalhadores, de modo a dar-lhes confiança e tranquilidade no trabalho e a criar condições de pleno rendimento.

⁷⁸ Conceição, Manuel da, *Prevenção, Higiene e Segurança na Construção Civil e Obras Públicas*, Lisboa, Litoral Edições, p. 15.

O número de acidentes graves e mortais, em particular as quedas em altura, os soterramentos e os esmagamentos, a extensão do processo produtivo, a diversidade de agentes com intervenção nos processos, a génese multifactorial dos acidentes e doenças profissionais, a importância crucial das fases de concepção e organização, o peso do sector na economia nacional, o volume de emprego, a mobilização de trabalhadores imigrantes e o número elevado de empresas a operar são, entre outros, factores que estiveram na origem da introdução de um modelo próprio de segurança do trabalho para a construção civil. Mais do que um produto, a construção define-se como um projecto que se desenvolve em três fases: a fase da concepção (definição técnica relativamente à edificação e à sua implantação), a fase da organização (a elaboração do caderno de encargos e a negociação das propostas para a execução do projecto) e a execução (actividades de preparação do local, instalação do estaleiro e realização dos trabalhos de construção⁷⁹).

Função Segurança, ou simplesmente Segurança, é o conjunto de acções exercidas com o intuito de reduzir danos e perdas provocados por agentes agressivos⁸⁰. Ela é uma das cinco funções complementares vitais que devem ser exercidas juntamente com a missão de qualquer organização. Dirigir esforços para a Função Segurança sem considerar a produtividade, a qualidade, a preservação ambiental e o desenvolvimento das pessoas é grave falha conceitual e estratégica. E não se melhora seu desempenho com exortações do tipo “segurança em primeiro lugar”, mas com equilíbrio no exercício das funções vitais. Portanto, a gestão da Função Segurança deve ser integrada à gestão das demais funções vitais e, a gestão integrada requer visão holística.

As empresas devem considerar a integração dos elementos de segurança na elaboração dos planos de actividade e na definição dos meios a utilizar. Mais concretamente, clientes, supervisores de projecto, empregadores, adjudicatários e trabalhadores por conta própria, todos têm o dever de implementar a segurança. As prescrições mínimas estabelecidas nas directivas comunitárias⁸¹ incluem:

- ter em conta a segurança e a saúde no trabalho desde a fase de planeamento, em todos os trabalhos de construção. O trabalho tem de ser coordenado entre todas as partes envolvidas no planeamento e na execução do mesmo;

⁷⁹ Saliba, Tuffi Messias, op. cit., p.95.

⁸⁰ Idem.

⁸¹ Seaver, Matt e O'Mahony, Liam, (2003), *Gestão de Sistemas de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho – ISA 2000*, Lisboa, Monitor – Projectos e Edições, Lda., p. 2 e ss.

- assegurar a utilização de equipamento de trabalho seguro (adequabilidade das coberturas, selecção dispositivos de segurança, utilização segura, formação e informação, inspecção e manutenção);
- colocar sinalização de segurança e/ou saúde nos locais onde não seja possível evitar a existência e perigos ou onde estes não possam ser adequadamente reduzidos através da aplicação de medidas preventivas;
- fornecer equipamento de protecção individual (capacetes de protecção, arneses de segurança, equipamento de protecção dos olhos e das vias respiratórias, calçado de segurança, etc.) adequado aos riscos em causa e nos casos em que estes não possam ser evitados por outros meios;
- assegurar que os trabalhadores da construção disponham de um ambiente de trabalho seguro e de instalações cómodas através, por exemplo, de acessos e vias de circulação seguras;
- pôr em prática um quadro geral de gestão da saúde e da segurança que inclua: avaliar e prevenir os riscos, dar prioridades a medidas colectivas para eliminação dos riscos, consultar os trabalhadores e proporcionar-lhes informação e formação, efectuar a coordenação de segurança com os empreiteiros.

Esta prática conduz, portanto, à adopção de um sistema de Higiene e Segurança mais económico para as empresas. É, pois, na fase de planeamento, que as empresas na área da construção devem ter em atenção os aspectos relacionados com os seguintes pontos:

- nos locais de trabalho os edifícios e todas as instalações devem satisfazer as exigências legais no que respeita à segurança e higiene no trabalho;
- as substâncias utilizadas no processos de produção, bem como na manutenção, conservação de equipamentos e instalações, representam um risco para a saúde dos trabalhadores (toxicidade), para a segurança das instalações (inflamabilidade e explosividade) e também para o ambiente (rejeição, armazenamento e manuseamento);
- a utilização correcta dos meios de trabalho: nas máquinas, nos equipamentos, nas instalações de transporte, os sistemas de comando e regulação, assim como todos os meios de trabalho utilizados, devem ser utilizados correctamente, de forma a não representarem riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;

devem ser previstos dispositivos de segurança adequados, assim como equipamentos de protecção individual; na selecção de pessoal devem ser considerados exames e testes de aptidão adequados às exigências do posto de trabalho e obrigatoriamente ser assegurada a formação e preparação dos trabalhadores nas tarefas que lhes vão ser atribuídas para que não resultem danos para a saúde;

- a definição dos métodos de trabalho: a escolha correcta dos métodos de trabalho, a carga horária, o trabalho por turnos, o trabalho de mulheres e de menores deve ser motivo de reflexão na estratégia da organização. Os aspectos relacionados com o trabalho monótono e cadenciado deve ser motivo de preocupação e de reflexão sobre a adopção de medidas que permitam minimizar estas situações⁸².

Relativamente aos equipamentos de trabalho, a Lei-Quadro estabelece que todos os que importem, vendam ou aluguem máquinas e outros equipamentos para uso profissional deverão proceder aos ensaios e controlos necessários, para assegurar que a construção e o estado de tais equipamentos de trabalho sejam de forma a não apresentar riscos para a segurança e saúde, excepto se os aparelhos estiverem certificados. Entende-se, portanto, por equipamento de trabalho “qualquer máquina, aparelho, ferramenta ou instalação utilizado no trabalho”⁸³. Por outro lado, as máquinas e ferramentas de trabalho para utilização profissional só poderão ser fornecidos ou colocados em serviço desde que contenham a marcação de segurança, o nome e o endereço do fabricante e do importador, bem como todas as informações que permitam identificar os mesmos e prevenir riscos na sua utilização.

Digamos que a utilização de um equipamento de trabalho abrange todas as actividades, nomeadamente a colocação em serviço ou fora dele, a transformação, a manutenção e a conservação, incluindo a limpeza. Os empregadores devem, neste sentido, assegurar o cumprimento das exigências mínimas a respeitar em matéria de utilização de equipamentos de trabalho, cabendo-lhes:

- aferir a adaptação do equipamento ao trabalho a efectuar e assegurar a segurança dos trabalhadores durante a utilização;
- atender aos postos de trabalho, às posturas de trabalho e aos princípios da ergonomia aplicáveis;

⁸² Idem.

⁸³ Luís Conceição Freitas, op. cit. p. 129.

- seleccionar os equipamentos em função das especialidades do trabalho, dos riscos existentes e dos novos riscos emergentes da sua utilização;
- garantir a manutenção ajustada ao tipo de equipamento;
- mobilizar os meios necessários à minimização de riscos residuais.

Os equipamentos de trabalho colocados, pela primeira vez, à disposição dos trabalhadores, devem satisfazer os requisitos de Segurança no Trabalho previstos nas fases de concepção, fabrico e comercialização. As normas respeitantes à segurança de equipamentos, que têm como destinatários os fabricantes e comerciantes, constituem regras de exigência máxima que consubstanciam os princípios da prevenção integrada. A actuação é deslocada para a fase da concepção, com o objectivo de eliminar os riscos, em função de um conjunto variado e articulado de factores (ritmos de trabalho, monotonia, organização, etc.). Estes preceitos aplicam-se a vários domínios, designadamente, às máquinas, meios de elevação, aparelhos de elevação e movimentação, veículos automotores de movimentação de cargas, etc..

Em geral, os equipamentos de trabalho devem obedecer a regras de instalação e utilização de modo a reduzir os riscos e ser utilizados apenas em condições apropriadas. Quanto aos equipamentos móveis automotores, só podem ser conduzidos por trabalhadores devidamente habilitados e quando accionados mecanicamente só podem transportar trabalhadores em lugares seguros, previstos para o efeito⁸⁴. As operações efectuadas com equipamentos de elevação de cargas, por sua vez, devem ser planeadas e vigiadas, em especial quando se trate de cargas suspensas. Sempre que a carga for levantada por dois ou mais equipamentos deverá haver um coordenador de operações. Quando o operador não puder observar os movimentos da carga, deverá existir sinaleiro a orientar os movimentos. A utilização, reparação e manutenção de equipamentos de trabalho com riscos específicos é reservada aos trabalhadores com formação e competências adequadas. A verificação de funcionamento dos equipamentos e o registo do inerente resultado deve ser executada em três momentos: após a instalação, periodicamente, mediante ensaios e complementarmente, sempre que algum acontecimento o justifique. O empregador tem de prestar informação aos trabalhadores e seus representantes sobre o conteúdo das funções a executar. A informação a prestar

⁸⁴ Marques, Evaristo Pestana, (1980), *Higiene e Segurança do Trabalho*, Lisboa, Ministério do Trabalho, Cadernos de Divulgação 2, p. 10 e ss.

deve abranger as condições normais de utilização, as situações anormais previsíveis e as consequências decorrentes do funcionamento normal e de incidentes ocorridos.

O Equipamento de Protecção Individual (EPI) “é todo o equipamento, complemento ou acessório a ser utilizado para protecção contra os riscos para a Segurança e Saúde no Trabalho, quando estes não puderem ser eliminados por meios de protecção colectiva ou por medidas, métodos ou processos de organização de trabalho”⁸⁵. O EPI inclui capacetes de segurança⁸⁶ (caso exista o risco de se ser atingido por objectos em queda ou o risco de alguém bater com a cabeça), óculos de protecção (caso exista risco de radiações, calor, etc.), o calçado adequado (com protecção dos dedos e da planta dos pés e com solas anti-derrapantes), luvas de protecção (contra queimaduras, arranhões, amputações), vestuário de protecção (por exemplo, contra condições climatéricas desfavorecidas ou bem visíveis de forma a que os trabalhadores possam ser vistos mais facilmente, por exemplo, pelos condutores de veículos) – figuras 1 e 2. Funciona como um mecanismo suplementar para um risco residual imprevisível ou não passível de ser evitado. Para preservarem eficazmente a segurança e saúde no trabalho, os EPI terão de satisfazer, na sua concepção e fabrico, as exigências essenciais de segurança, respeitar os procedimentos adequados de fabricação e exibir a certificação e a marcação CE, que estabelece uma presunção de conformidade.

As exigências técnicas dos EPI estão associadas a factores ergonómicos, porquanto devem ser adaptados à morfologia do utilizador e ao trabalho, criando um ambiente favorável à sua execução. Estão, de igual modo, ligadas a factores materiais porquanto devem ser adequados aos riscos a prevenir, às condições específicas dos locais de trabalho e ao utilizador.

Nos locais de trabalho deve existir documentação sobre os equipamentos de protecção individual, abrangendo os seguintes aspectos: fichas de controlo dos EPI

⁸⁵ Luís Conceição Freitas, op. cit., p. 136.

⁸⁶ Os capacetes são constituídos por duas partes: o casco (parte exterior resistente) e o arnês (conjunto de elementos interiores que devem absorver a energia transmitida por um choque e ao mesmo tempo manter o capacete numa posição correcta na cabeça. Os capacetes devem ser resistentes a perfurações e a deformações dentro de certos limites. Quanto ao material de fabrico, os capacetes podem ser de couro (a usar apenas onde não haja perigo de ser atingido por objectos pesados), de metal (normalmente não são aconselhados devido à sua condutibilidade eléctrica) e de plástico (podem ser rígidos ou flexíveis e serem feitos de plástico de diversos tipos). Os capacetes de plástico, os mais utilizados, são leves (devem pesar menos de 400 gramas) e resistentes aos choques. Não são de utilizar quer em ambientes de temperaturas altas, quer de temperaturas baixas, onde se tornam quebradiços. A utilização adequada dos capacetes implica que se cumpram alguns procedimentos, tais como: recusar capacetes com arranhões ou fendas ou mesmo descoloridos; não utilizar capacetes que já tenham sofrido choques mesmo que não apresentem sinais visíveis de danos; não pintar nem colocar placas de metal nos capacetes plásticos; substituir o arnês sempre que tenha fios partidos; sempre que possível terem utilização individualizada.

(trabalhador, função, risco, EPI, data de atribuição, prazo de validade, norma aplicável); e, manuais do fabricante. Os EPI classificam-se de acordo com o tipo de agente agressor (poeiras, produtos químicos, electricidade, etc.); a parte do corpo a proteger (cabeça, olhos, face, ouvidos, vias respiratórias, mãos e braços, pés, etc.); e, tipo de risco a evitar (protecção contra riscos físicos, químicos e biológicos).

Quadro 1 – Utilização de Equipamento de Protecção Individual (EPI)

Zonas do corpo a proteger	Agentes agressores	EPI
Mãos	<ul style="list-style-type: none"> - mecânicos - químicos - eléctricos - térmicos - radiações 	<ul style="list-style-type: none"> - luvas a) tecido b) couro c) borracha d) PVC e) malha de aço
Pés e pernas	<ul style="list-style-type: none"> - queda de materiais - esmagamento - perfuração ou corte - queimadura - escorregamento 	<ul style="list-style-type: none"> - botas antiderrapantes - botas de borracha - polaina - joelheira - calçado com biqueira e palmilha de aço
Cabeça	<ul style="list-style-type: none"> - riscos associados a: a) queda de materiais b) pancadas 	<ul style="list-style-type: none"> - capacete - capuz - boina - gorro
Olhos	<ul style="list-style-type: none"> - partículas sólidas - líquidos corrosivos e irritantes - radiações 	<ul style="list-style-type: none"> - óculos - viseira
Ouvido	<ul style="list-style-type: none"> - ruído 	<ul style="list-style-type: none"> - auriculares - auscultadores
Pele	<ul style="list-style-type: none"> - sol 	<ul style="list-style-type: none"> - protectores
Tronco e abdómen	<ul style="list-style-type: none"> - substâncias nocivas - chamas - soldadura (projecção metal) - calor/frio - vidro - facas 	<ul style="list-style-type: none"> - avental - colete - fato de trabalho
Vias respiratórias	<ul style="list-style-type: none"> - gases - vapores - poeiras - fumos 	<ul style="list-style-type: none"> - máscaras - dispositivos filtrantes
Corpo inteiro	<ul style="list-style-type: none"> - protecção contra quedas a) trabalhos com risco de queda em altura b) indústria c) estaleiros temporários ou móveis 	<ul style="list-style-type: none"> - equipamentos de protecção contra quedas a) cinto de segurança b) equipamentos anti-quedas de vários tipos c) arnês d) vestuário protecção diverso

Fonte: Luís Conceição Freitas, op. cit. p. 137.



Fig. 1 – Capacetes de segurança

Fig. 2 – Botas de biqueira de aço



Para além do vestuário de protecção existem acessórios reflectores (coletes, luvas, etc.) nos locais onde a localização dos trabalhadores pode comportar dificuldades de vária ordem. Assim, a utilização do EPI depende da articulação de três factores essenciais: a gravidade de risco, a frequência da exposição e as características do posto de trabalho. A localização dos EPI deve ser conhecida e encontrar-se acessível, com identificação, nos procedimentos operacionais, do local respectivo e todos os trabalhadores devem conhecer as potencialidades, as limitações e o método correcto de utilização e manutenção do EPI.

Deste modo, os trabalhadores, assim como os seus representantes, devem emitir opinião sobre os EPI, quando consultados sobre a escolha de novos equipamentos; utilizar correctamente o EPI de acordo com as instruções do fabricante ou outras que lhe forem fornecidas; conservar e manter em bom estado o EPI que lhe for distribuído; participar de imediato quaisquer avarias ou deficiências que forem detectadas no EPI e que comprometam o seu bom funcionamento. Em contrapartida, as obrigações dos empregadores passam pela aquisição de EPI em conformidade com as normas europeias harmonizadas; o fornecimento de EPI e garantir o seu bom funcionamento; manter disponível nos locais de trabalho informação adequada sobre cada EPI; informar os

trabalhadores dos riscos contra os quais o EPI os visa proteger; assegurar a formação sobre a utilização dos EPI organizando, se necessário, exercícios de segurança; e, garantir a gestão dos EPI de forma a proceder à sua substituição no caso de ser excedido o tempo de vida útil, ou serem detectadas deficiências que comprometam o seu nível de protecção.

A elevação, o transporte de cargas e a descarga de materiais, sempre que possível, deve fazer-se de forma mecanizada. Os equipamentos de trabalho para levantar cargas devem estar instalados de modo sólido, caso sejam fixos, ou dispor de condições que lhes assegurem a sua estabilidade durante as operações. Os equipamentos podem ser classificados em função da sua mobilidade e especificidades em:

- equipamentos de funcionamento contínuo⁸⁷, que transportam uma carga através de percurso pré-determinado e garantem um fluxo contínuo e regular de materiais. De entre estes destacam-se as telas transportadoras que procedem à deslocação dos produtos em banda flexível e que apresentam riscos de entalamento, queda de materiais ou queda em altura (acessos sem protecção, por exemplo); os transportadores aéreos para o deslocamento de cargas suspensas por ganchos, com riscos de pancada por altura indevida da circulação ou circulação de pessoas a um nível próximo:

- equipamentos de funcionamento descontínuo⁸⁸:

- a) **Empilhadores** – equipamentos autónomos de tracção motorizada que utilizam como energia os motores de explosão ou a electricidade. O trabalho com empilhadores pode originar acidentes e doenças profissionais de vária ordem: queda de cargas e objectos, queda do próprio empilhador, choque contra estruturas de armazenagem, queda do condutor, queda em altura de pessoas transportadas no equipamento ou vibrações devidas ao mau estado do piso ou deficiente concepção ergonómica. Os empilhadores devem respeitar várias medidas de segurança: não ultrapassar a carga, utilização em posições não elevadas, passagem controlada em portas e cruzamentos, travamento quando não se encontrarem em funcionamento, verificação prévia do estado dos órgãos de comando, pneus e buzina, entre outros. O condutor de empilhadores deve

⁸⁷ Mayan, Olga e Outros, (1995), *Segurança e Saúde no Trabalho. Estudos*, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspecção das Condições de Trabalho (IDICT), p. 15 e ss.

⁸⁸ Idem.

possuir formação teórico-prática específica sobre técnicas de funcionamento, movimentação de materiais, manutenção preventiva e segurança, após verificação da aptidão médica, à qual se seguirá a emissão de autorização competente ou a realização de exames complementares, se tal se revelar necessário. O transporte de cargas obedece, do mesmo modo, a normas específicas como as superfícies de circulação por onde os empilhadores deverão funcionar;

- b) **Ascensores, monta cargas e plataformas elevatórias** – os ascensores e monta cargas servem para elevar ou baixar cargas ou pessoas a diferentes níveis. As plataformas elevatórias destinam-se a trabalhos de limpeza, manutenção, acabamentos, entre outros, a diferentes níveis. Acarretam riscos de queda de pessoas ou materiais, choques contra obstáculos, contactos eléctricos directos e indirectos, queda de plataformas, entalamento nas extremidades e colapso da máquina por falta de estabilidade. As medidas de prevenção incluem a protecção lateral, resistência ao peso, limitadores de velocidade e de carga, instalação de cabo com resistência adequada, dispositivo que impeça a rotação, verificação dos cabos e roldanas, etc.;
- c) **Gruas, guindastes e pontes-grua** – a segurança destes equipamentos assenta no seu bom funcionamento, manutenção de cabos, roldanas e ganchos e verificação da capacidade de carga. Os riscos mais comuns são de vária ordem, desde queda de pessoas ou objectos em altura ou a diferentes níveis, contactos eléctricos indirectos, entalões e golpes no movimento de acompanhamento da carga com as mãos, queda por rotura do cabo de elevação, contacto eléctrico com cabos eléctricos, colisão com edificações. As medidas de prevenção incluem a aprovação das prescrições para o transporte interior de cargas, o cumprimento dos códigos de sinais para as manobras, a estabilidade ao nível do solo através de escoramento, a localização das máquinas em sítios apropriados, a construção de refúgios intermédios no caso dos equipamentos se situarem próximo de locais de passagem, a resistência mecânica dos equipamentos (por exemplo, as gruas) em função das condições mais degradadas de trabalho e da carga máxima nominal e a utilização de EPI em trabalhos de montagem e desmontagem, entre outros.

Neste sentido, e parafraseando Boisselier e Boué, podemos dizer que a sinalização de segurança consiste na “sinalização relacionada com um objecto, uma actividade ou uma situação determinada, que fornece uma indicação ou uma prescrição relativa à segurança por intermédio de uma placa e cor de segurança com pictograma, sinal luminoso ou acústico, comunicação verbal e sinais gestuais”⁸⁹.

A sinalização de segurança tem por objectivo chamar a atenção, de uma forma rápida e inteligível, para objectos e situações susceptíveis de provocar perigos, sempre que os riscos correspondentes não puderem ser eliminados ou reduzidos com medidas e processos de organização do trabalho e meios técnicos de protecção colectiva. A sinalização pode ter um carácter permanente (placas e rotulagem de recipientes ou marcação de vias de circulação) ou accidental, quando se restringe ao tempo estritamente necessário (sinais gestuais ou comunicações verbais) e deve obedecer a regras de concepção que potenciem o combate aos riscos através de uma mensagem nítida para os destinatários. Terá, assim, de se garantir uma localização adequada, o número suficiente e o bom estado de conservação e funcionamento (quadro 2 e anexo x).

Quadro 2 – Indicadores das cores na sinalização de segurança

COR	SIGNIFICADO	INDICAÇÕES E PRECISÕES
Vermelho	Sinal de proibição	Atitude perigosa
	Perigo de alarme	Stop, pausa, dispositivos de corte de emergência, evacuação.
	Material de equipamento de combate a incêndios	Identificação de localização
Amarelo ou amarelo alaranjado	Sinal de aviso	Atenção, precaução, verificação
Azul	Sinal de obrigação	Comportamento ou acção específica – obrigação de utilizar equipamento de protecção individual
Verde	Sinal de salvamento ou de socorro	Portas, saídas, vias, material, postos, locais específicos
	Situação de segurança	Retorno à normalidade

Fonte: Luís Conceição Freitas, op. cit. p. 146.

Sinalização de abertura de uma vala, ocupando parcialmente o passeio

Para sinalizar o perigo inerente à zona de obra deve proceder-se à colocação de uma rede, fita ou corrente delimitadora fixada em apoios adequados a pelo menos 1 m da

⁸⁹ J. Boisselier e G. Boué, *Pratique de la Sécurité dans l'entreprise*, Les Éditions d'Organisation, 1977, p. 45.

vala ou uma barreira extensível circundando toda a abertura ou guarda corpos. A opção deve ter em conta a profundidade da vala, devendo ser seleccionada a barreira se aquela profundidade constituir risco de queda grave. Para qualquer das alternativas deve ficar, no mínimo, 0,65 m de espaço livre para o trânsito de peões.

Sinalização de vala provocando o deslocamento do eixo da via numa localidade

Sempre que o espaço livre entre a vala e o passeio oposto for superior ou igual a 5,80 m, é necessário proceder à deslocação temporária do eixo da via, devendo proceder-se do seguinte modo:

- no sentido do trânsito deve colocar-se o sinal de “trabalho na via”, no mínimo a 30m da zona de obra;
- delimitar a frente e lados da vala com baías de protecção;
- sinalizar a vala utilizando os sinais de obrigação contornar a placa ou obstáculo colocados obliquamente;
- ao longo de todo o comprimento da vala do lado do passeio deve colocar-se rede, fita ou corrente delimitadora.

Caso seja necessário retirar materiais da escavação, estes devem ser depositados a uma distância superior a 60 cm da crista da vala se o passeio apresentar uma largura razoável. Se este for estreito, a distância poderá ser reduzida a um mínimo de 30 cm. Em intervalos de 3 m devem ser colocados cones definindo o novo eixo da via.

Sinalização de vala obrigando ao deslocamento do eixo da via, fora da localidade

Tal como na situação anterior, se a deslocação do eixo da via for igual ou superior a 5,80 m deve proceder-se do seguinte modo:

- dado que é fora das localidades, deve colocar-se a montante e a jusante da zona de obra (vala) o sinal “trabalho na via” a 150 m. O sinal a jusante deve ser colocado no lado oposto da faixa de rodagem obstruída na berma;
- em alinhamento oblíquo, em intervalos de alguns metros, devem colocar-se sinais de “obrigação de contornar a placa ou obstáculo”;
- deve-se, após o sinal “trabalhos na via”, colocar sinais de limitação de velocidade degressiva apropriados às características da via;

- deve, igualmente, delimitar-se de forma contínua a frente e lado da vala com baias;
- os materiais provenientes da escavação devem ser colocados no lado do campo a pelo menos 60 cm da crista da vala;
- a definição do novo eixo da via deve sinalizar-se com cones colocados em intervalos com cerca de 3 m.

Sinalização da existência de uma vala na berma de uma estrada

Se a abertura da vala não ocupar a via de rodagem é dispensada a colocação de sinais de trânsito. No entanto, se a faixa de rodagem for ocupada pelas protecções da vala, deve sinalizar-se a zona com o sinal de indicação de “trabalhos na via”, apenas no sentido do trânsito, logo seguido do sinal de “obrigação de contornar placa ou obstáculo”, colocando, paralelamente à berma da entrada, cones espaçados entre si de 70 a 100 m.

Sinalização da abertura de uma vala, fora das localidades e na faixa de rodagem

Tal como no exemplo de deslocação do eixo da via fora das localidades, também, neste caso, deve colocar-se a montante e a jusante da zona de obra (vala) o sinal “trabalhos na via a 150 m”. O sinal a jusante deve ser colocado no lado oposto da faixa de rodagem obstruída, na berma. Com intervalos de alguns metros, alinhando obliquamente, devem colocar-se sinais de “obrigação de contornar a placa ou obstáculo”. Deve-se, após o sinal “trabalhos na via”, colocar sinais de limitação de velocidade degressiva apropriados às características da via. Deve delimitar-se, de forma contínua, a frente e o lado da vala com baias. Os materiais provenientes da escavação devem ser colocados, no lado do campo, a pelo menos 60 cm da crista da vala.

Sinalização da existência de uma vala, dentro de uma localidade, ocupando a faixa de rodagem

Nunca esquecendo que o espaço útil para a circulação rodoviária não deverá ser inferior a 5,80 m, deve-se:

- sinalizar, no sentido do trânsito, o espaço com o sinal “trabalhos na via”;
- sinalizar a vala com sinais de “obrigação de contornar a placa ou obstáculo” colocados em alinhamento contínuo;

- delimitar toda a frente e lado da vala com baias, e do lado do passeio colocar uma rede, fita ou corrente delimitadora;
- todos os materiais retirados da escavação devem ser depositados a 60 cm da crista da vala.

Sinalização de trabalhos nas proximidades de curvas ou lombas

Todos os trabalhos executados na proximidade de curvas ou lombas constituem perigo iminente e grave, tanto para os trabalhadores como para os próprios utentes da via. Neste caso, a sinalização tem um papel fundamental. No entanto, antes de esta ser escolhida e colocada, deve-se analisar o tipo e as suas características associadas.

Será de considerar a oportunidade de uma repetição da sinalização de aproximação (avançada e/ou intermédia) na faixa de rodagem aposta à da vala, especialmente quando a visibilidade é reduzida, sendo necessário a colocação de dispositivos luminosos.

Em suma, os edifícios que integram locais de trabalho devem possuir a estrutura e a solidez apropriadas ao tipo de utilização comercial ou industrial – estabilidade e solidez. Para as condições de utilização previstas, todos os seus elementos estruturais, incluindo as plataformas de trabalho, escadas e escadas portáteis devem dispor da solidez e resistência necessárias para suportar as cargas a que forem submetidas e dispor de um sistema de apoio que assegure a sua estabilidade (as cargas máximas admissíveis para os pavimentos não devem ser excedidas).

As dimensões dos locais de trabalho devem permitir que os trabalhadores realizem o trabalho sem riscos para a SST e em boas condições ergonómicas⁹⁰.

A instalação eléctrica deve ser fiável e concebida de forma a não acarretar risco de incêndio ou explosão. É importante proceder a uma adequada selecção de materiais e equipamentos de protecção, bem como atender a factores externos, à formação dos trabalhadores, entre outros aspectos. Deve existir protecção contra o risco de acidente causado por contacto directo ou indirecto.

Os locais de trabalho devem estar equipados com dispositivos adequados à detecção e combate a incêndios, de acordo com as dimensões e a utilização dos edifícios, os equipamentos, as características físicas e químicas das substâncias

⁹⁰ Dimensões mínimas a respeitar: pé-direito de três metros, salvo o que estiver estabelecido em legislação específica; área útil de 1,80m² por trabalhador; cubagem de ar útil por trabalhador: 11,50m³, podendo ser reduzida para 10,50m³ se a renovação do ar for boa.

existentes, assim como o número máximo de pessoas que neles possam encontrar-se. Os dispositivos de detecção e alarme devem ser apropriados. O material de combate deve ser acessível, em bom estado e sinalizado. Deve haver trabalhadores instruídos sobre a sua utilização e informações simples e claras para todos os trabalhadores.

O seu número, distribuição e dimensão depende do tipo de utilização, das características do local, do tipo de equipamento e do número previsível de trabalhadores e público. Devem estar desobstruídas, em condições de utilização, com traçado que conduza para áreas adequadas e estar sinalizadas. As que necessitam de iluminação artificial devem ter iluminação de segunda alternativa. As portas de emergência não devem estar fechadas à chave, devendo abrir para o exterior de forma fácil.

Nos locais de trabalho fechado é necessário ar puro⁹¹ (ventilação), um volume suficiente de ar, em função dos métodos de trabalho e das condições físicas impostas. Se for utilizado equipamento de ventilação deve garantir-se o seu controlo constante e a detecção de avarias. Os trabalhadores não devem ser expostos a correntes de ar nocivas, devendo ser rapidamente eliminada a poluição do ar respirável. O nível de concentração das substâncias nocivas não pode ultrapassar os limites definidos em legislação específica, devendo a sua captação ser efectuada, sempre que possível no seu ponto de formação.

Deve ser dada primazia à iluminação natural, com iluminação artificial complementar, evitando que constitua factor de risco. É necessária iluminação de segurança quando há possibilidade de avarias, a qual deve ser independente. A iluminação não deve afectar a visão, provocando encadeamentos ou fadiga visual. A temperatura deve ser escolhida em função dos métodos de trabalho e de utilização que se fizer das instalações. Os postos de trabalho devem ser instalados com o isolamento térmico adequado, evitando-se que exista incomodidade para os trabalhadores, designadamente em função da exposição ao sol através de superfícies envidraçadas ou de radiações de calor provocadas por diversas fontes de calor (por exemplo, tubagens). Os pavimentos devem ser estáveis, fixos, antiderrapantes, sem inclinações perigosas, saliências ou cavidades, de limpeza fácil e construídos por forma a permitir a sua manutenção. As divisórias, quando transparentes devem ser sinalizadas, constituídas por materiais de segurança e separadas dos postos de trabalho. O acesso a coberturas pouco

⁹¹ Com um caudal médio de 30 m³ a 50 m³ por hora e por trabalhador.

resistentes só é permitido se foram fornecidos equipamentos ou dispositivos que permitam realizar o trabalho em segurança⁹².

Relativamente às vias de circulação e zonas de perigo, todos os trabalhadores devem poder circular em condições de segurança incluindo nas escadas, nos cais e nas rampas de carga. As vias de circulação para pessoas devem ter a largura mínima de 1,20m, iluminação adequada, piso não escorregadio e resguardos laterais, se houver perigo de queda em altura. As vias para veículos devem estar afastadas das portas, portões, passagens para peões, corredores e escadas. As zonas de perigo devem ter sinalização bem visível, dispositivos que impeçam a passagem de trabalhadores não autorizados e protecção para os trabalhadores com acesso autorizado.

Em geral, a verificação das condições dos locais de trabalho efectua-se através de inspecções de segurança sobre as condições físicas do local de trabalho. São muitos os acidentes por golpes, tropeções e quedas decorrentes de falta de ordem, pisos escorregadios, materiais fora do lugar e acumulação de sobras ou desperdícios. Os riscos são agravados com a possibilidade de incêndio, no caso de se tratar de produtos combustíveis ou inflamáveis. Garantir a ordem e limpeza envolve um plano de acção que defina os objectivos que a gestão quer prosseguir e as acções para os executar, centrados na criação de novos hábitos de trabalho, na participação dos trabalhadores e no incremento de uma estrutura de comunicação sólida e fiável.

Será importante, neste sentido, que se crie e se desenvolva, para além da força coerciva da lei, um estado de espírito capaz de congrega todos os interessados na solução dos graves problemas da prevenção de acidentes de trabalho e doenças profissionais. Para tal, todas as entidades terão que conjugar os seus esforços e empenharem-se em esclarecer os técnicos, os empreiteiros, os proprietários e os próprios trabalhadores, persuadindo-os a cumprir todas as normas relativas à segurança nos trabalhos da construção civil.

⁹² Miguel, Alberto Sérgio S. R., *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*, Porto, Porto Editora, 1998 p. 10 e ss.

4.1 Implementação do Estaleiro: normas e regulamentos de segurança

O termo “estaleiro” pode definir-se, no seu sentido mais lato, como o conjunto dos meios necessários (humanos, materiais, e equipamentos) para tornar possível a execução de uma obra no prazo previsto e nas melhores condições técnicas e económicas, assegurando um determinado nível e qualidade e de segurança e minimizando o custo. Também se pode definir estaleiro como “o conjunto do pessoal, das máquinas e equipamentos, das instalações e dos serviços, organizados e estruturados de forma a permitir a concretização do projecto com elevado nível técnico, em termos de economia, de racionalidade de processos, de prazo e de segurança”⁹³. No sentido restrito, o estaleiro é o espaço físico onde são implantadas as instalações fixas de apoio à execução de obras, fixados os equipamentos auxiliares de apoio e instaladas as infra-estruturas provisórias, tais como, água, esgotos, electricidade.

Na construção civil distinguem-se dois tipos de estaleiros: o estaleiro central que é implantado normalmente num terreno que é propriedade da empresa de construção, nele se deslocam as instalações e equipamentos de utilização geral, como sejam as oficinas especializadas (carpintaria, serralharia), podendo também aí instalar-se centrais de fabrico de betão, de corte e dobragem de armaduras, entre outras; e, o estaleiro local ou estaleiro da obra que serve de apoio à execução de uma determinada obra, nele se instalam todos os elementos que as características da obra a executar exigem. É um estaleiro que ocupa, em regra, terrenos pertencentes ao dono da obra ou outros nas suas proximidades, sejam privados ou públicos (como é o caso, por exemplo, da ocupação da via pública).

Para se proceder ao estudo da organização de um estaleiro é necessário, em primeiro lugar, identificar os elementos que as características da obra exigem, determinando-se, em seguida, as respectivas áreas de implantação de acordo com critérios de dimensionamento. Este dimensionamento baseia-se em regulamentação existente, nomeadamente:

- Regulamento de Instalações Provisórias destinadas ao pessoal empregue nas obras (Decreto-Lei 46427/65, de 10 de Julho);

⁹³ Cabral, Fernando, *Introdução à Segurança e Saúde do Trabalho*, Indeg/ISCTE, 2002, p. 55 e ss.

- Regulamento de Sinalização de Obras e Obstáculos Ocasionais na Via Pública (Decreto Regulamentar 33/88, de 12 de Setembro);
- Transposição da Directiva 92/58/CEE: prescrições mínimas para a sinalização de saúde e segurança (Decreto-Lei 141/95, de 14 de Junho);
- Prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho (Portaria 1456-A/95, de 11 de Dezembro).

Algumas Câmaras Municipais dispõem também de regulamentos específicos sobre os estaleiros de obras, em particular sobre os aspectos de ocupação da via pública com tapumes, andaimes, depósitos de materiais, equipamentos e contentores para a realização de obras. Importa também referir a publicação da directiva comunitária sobre Segurança e Saúde a aplicar nos Estaleiros Temporários ou Móveis transportada para o direito interno português desde 1995.

Os elementos de um estaleiro são todas as construções auxiliares, equipamentos e demais instalações necessárias para a execução da obra nas melhores condições. Neste ponto descrevem-se os seus principais elementos, indicando-se alguns critérios que permitem o seu dimensionamento e relações entre espaços.

a) Vedação

A vedação do estaleiro é o elemento que demarca a zona onde decorrem os trabalhos de construção. Visa fundamentalmente impedir o acesso de pessoas estranhas às obras, garantindo-lhes assim a sua segurança e a do pessoal empregue, salvaguardando-se também o decurso normal dos trabalhos.

Com efeito, as obras podem ser locais de grande perigo para as pessoas estranhas aos trabalhos em curso, pois possuem materiais perigosos, escavações profundas, etc. Na escolha do tipo de vedação a utilizar num dado estaleiro de obra será pertinente ter-se em atenção numerosos factores de entre os quais se salientam, o tipo de obra, a localização da obra, a dimensão e duração da obra, a estética envolvente, os factores económicos e a segurança. O tipo de obra influencia a escolha da vedação do estaleiro consoante a obra abranja uma área restrita (caso da construção de um edifício) ou aquela seja executada em áreas de terreno extensas (caso da construção de uma rede de esgotos). A localização da obra determina também o tipo de vedação consoante se situe ou não numa zona de grande circulação de pessoas. A vedação de um estaleiro situado

numa rua utilizada por peões deve ser, sempre que possível, opaca, para evitar a aproximação e eventual permanência de pessoas junto à obra, pois podem ocasionar acidentes ou desviar a atenção dos operários aumentando o risco de acidente. A duração da obra e a sua dimensão poderão influenciar a decisão quanto ao tipo de materiais a utilizar nas vedações, atendendo à sua durabilidade. Inclusivamente, se a obra se desenrolar segundo várias fases (diferentes empreitadas) cada empreiteiro poderá utilizar tipos de vedações diferentes. A estética envolvente deverá também condicionar o tipo de vedação⁹⁴, pretendendo-se não alterar, durante a fase de construção, a qualidade do espaço em que a obra se insere. A vedação deverá ser implementada a uma distância mínima de 0,50m da escavação mais próxima. Os factores económicos serão atendidos em função dos encargos de estaleiro considerados do orçamento da obra. Por último, a segurança do estaleiro contra intrusão é um factor determinante a ter em conta por razões óbvias.

b) Portaria

A portaria de obra destina-se a controlar todo o movimento de entrada e saída do estaleiro, quer do pessoal quer dos materiais e equipamentos. Justifica-se, em particular, em obras de grande dimensão, devendo ser instalada junto da entrada do estaleiro. Neste local deverá existir sinalização relativa à obra, na qual se salientará a necessidade de utilização de equipamento de protecção individual (botas e capacete de protecção) e outra alertando para os perigos existentes no estaleiro – fig.3. É também neste local que se deverão afixar painéis com dados relativos à obra (obrigatórios em obras particulares).

⁹⁴Os tipos de vedações de estaleiro mais utilizados na prática corrente são, entre outros, as redes metálicas, as redes de polietileno, as fitas com faixas brancas e vermelho, a madeira, as chapas metálicas, a alvenaria de tijolo, os tubos de andaime, as barreiras metálicas amovíveis, os lancis de betão pré-fabricado, de plástico ou de outros materiais.



Fig. 3 – Sinalização relativa à obra (utilização de EPI).

Em geral, num estaleiro deve prever-se, tanto quanto possível, uma única entrada, de modo a que se possa proceder a um controlo eficaz. No entanto, pode considerar-se necessário a existência de outras entradas para efeitos de, por exemplo, descarga de materiais para determinados locais do estaleiro. Em tais casos, estas entradas deverão manter encerradas e serem apenas utilizadas nos momentos em que se procede à descarga desses materiais. Poderá ainda justificar-se a manutenção de mais do que uma entrada permanentemente aberta, dependendo naturalmente da dimensão da obra, caso em que se deverá prever uma portaria por cada uma dessas entradas.

Do ponto de vista construtivo, as portarias deverão ser concebidas de forma a garantir as necessárias condições de conforto, face à permanência do guarda durante longos períodos. Assim, a cobertura e as paredes exteriores deverão ser impermeáveis possuindo adequado isolamento térmico e acústico. Os pavimentos deverão também ser executados com os materiais adequados que permitam condições de conforto. Deverá ser assegurada a ventilação natural adequada, por intermédio de janelas e ventiladores nos casos justificados. Nos estaleiros de obras em zonas onde exista a proliferação de mosquitos ou outros insectos deve prever-se o resguardo das janelas por redes metálicas. Durante o dia a iluminação deve ser natural devendo, no entanto, dispor de iluminação artificial, preferencialmente eléctrica.

c) Circulações internas

O aprovisionamento de materiais para a obra e a adequada movimentação de cargas no interior de um estaleiro torna prioritária a existência de vias de circulação interna. Tal é sobretudo importante em estaleiros extensos ou em obras de infra-estruturas que

se sobreponham a vias de circulação públicas. Neste último caso, é muitas vezes necessário efectuar alterações à circulação (interna e externa) de acordo com as frentes de trabalho que se desenrolam no local.

A eficiência da organização (no sentido da produtividade) de um estaleiro pode depender, em grande medida, da boa concepção dos arruamentos interiores nele previstos devendo, em cada caso, estudar-se a solução que melhor se ajuste aos condicionalismos interiores (instalações e organização) e exteriores. Em particular, e nos casos aplicáveis, deve ter-se em atenção a necessidade de acesso de camiões de grande porte ao parque de varões de aço, ao estaleiro de cofragens (para descarga de madeiras e cofragens industrializadas) e, também, ao estaleiro de fabrico de betão e argamassas (para abastecimento periódico de inertes e de cimento a granel).

A organização dos caminhos de circulação da obra deve ser definida tendo presente uma série de factores não só ligados à produção, mas também ao sector comercial, aos recursos humanos, à manutenção do equipamento e, como é óbvio, à segurança e socorro em caso de acidente grave. Neste sentido, será importante:

- escolher o traçado das vias tendo presente que o desenvolvimento da obra poderá criar, no futuro, obstáculos geradores de riscos nos caminhos de circulação;
- evitar o mais possível os cruzamentos e curvas cegas;
- sempre que possível os caminhos de circulação pedonal deverão ser independentes dos reservados aos veículos motorizados (se tal não for viável prever uma faixa reservada aos peões com, pelo menos, 60cm de largura fisicamente separada da faixa de rodagem);
- prever lugares para cargas e descargas e ainda para estacionamento de viaturas de modo a não impedir a livre circulação no estaleiro;
- estudar uma rede de vias prioritárias, a manter constantemente desimpedidas, de modo a que, em caso de emergência, estejam garantidos quer os caminhos de fuga quer as vias de socorro;
- manter as vias em bom estado de conservação e sempre limpas de detritos ou objectos que originem riscos à circulação.

Quanto à movimentação de cargas será importante:

- organizar o trânsito dos veículos de carga de tal modo que os efeitos das sobrecargas e vibrações por eles introduzidas no terreno não afectem a estabilidade da vala;
- balizar com fita sinalizadora as zonas condicionadas ao movimento das máquinas e fazer respeitar esse balizamento;
- não permitir a permanência de pessoas na zona de manobra das máquinas;
- a estabilização do equipamento de levantamento e transporte de cargas deverá ser feita, em média, a pelo menos dois metros do coroamento da vala;
- criar um batente que garanta a paragem dos veículos de transporte de materiais a uma distância segura (cerca de 4m).

A sinalização também deve ter lugar nas circulações internas do estaleiro. Na entrada da obra deve ser colocado um sinal de uso obrigatório de capacete de protecção, um sinal de uso obrigatório de botas de protecção, um sinal de proibida a entrada a pessoas estranhas ao serviço e um sinal de aviso de perigos vários.

d) Instalações administrativas e técnicas

Os escritórios de obra destinam-se ao pessoal dirigente, técnico e administrativo, podendo incluir nomeadamente, instalações para o director da obra, engenheiro residente, encarregados, controladores, apontadores, desenhadores, medidores orçamentistas, topógrafos, entre outros. A sua localização no estaleiro deve ser de preferência numa posição tal que seja visível a entrada do estaleiro e a obra. Deve dispor de mobiliário adequado (secretárias, estantes) e em quantidade dependente da importância do estaleiro.

A organização do escritório e, conseqüentemente, a sua compartimentação, deverá adequar-se à necessidade dos profissionais que o ocuparão. Muitas vezes o escritório considera também uma área para utilização exclusiva da equipa de fiscalização da obra, seja integrada no bloco geral ou isolada, constituindo um escritório próprio. Tal facto depende das exigências que o caderno de encargos da obra estipule. Para se estabelecer a área necessária para o escritório de obra deve elaborar-se um projecto específico baseado na lista nominativa do pessoal dirigente, técnico e administrativo que a obra

exige. É, aliás, este o método recomendado e seguido na maioria dos estaleiros de obras, em particular nos estaleiros de maior importância. Necessitam de construções que assegurem convenientemente os serviços que neles se pretendem instalar e, ao mesmo tempo, sejam de construção económica. Esta economia pode conseguir-se por vários processos, conforme a dimensão da obra, sua localização e duração.

Assim, para obras de pequena dimensão e duração recorre-se, em geral, a construções ligeiras e recuperáveis de madeira, fibrocimento, tijolo ou metálicas. Nas obras de grande dimensão e duração recorre-se a edifícios desmontáveis e recuperáveis, de construção, no entanto, mais evoluída tecnicamente de modo a conferir o conforto suficiente para utilização durante toda a obra. Por vezes é possível construir edifícios de tipo tradicional, definitivos, projectados de modo a, uma vez terminada a obra, terem utilidade permanente como parte integrante dessa (caso por exemplo, da habitações para pessoal junto a grandes barragens que são, posteriormente, aproveitadas para residência do pessoal afecto ao funcionamento). É ainda possível a utilização de construções ligeiras (principalmente metálicas) do tipo das utilizadas nas pequenas obras, desde que ofereçam condições de habitabilidade suficientes. É evidente ainda que o local da obra (seu isolamento ou clima) influenciarão no grau de qualidade das construções a utilizar.

Do ponto de vista construtivo, os escritórios devem possuir a cobertura e as paredes exteriores impermeáveis. Os pavimentos deverão executar-se de forma a não permitir infiltrações. Deverá também assegurar-se a ventilação adequada por intermédio de janelas. Em casos onde se justifique utilizar-se-á ventilação forçada. Nos estaleiros de obras situados em zonas onde proliferem mosquitos ou outros insectos deve prever-se o resguardo das janelas com redes metálicas. Deve existir a possibilidade de iluminação natural e artificial. A iluminação artificial será preferencialmente eléctrica.

e) Instalações sociais

As instalações sociais existentes no estaleiro destinam-se a apoiar os trabalhadores em obra, devendo estas corresponder às necessidades específicas da localização da obra e do número de utentes. Para além dos riscos específicos inerentes a estas instalações dever-se-á notar que as condições criadas nos estaleiros sociais se reflectem no comportamento e produtividade dos trabalhadores. Desta forma há que seguir algumas regras gerais:

- junto ao estaleiro instalar bocas de saída destinadas ao combate a incêndios, estrategicamente distribuídas consoante as dimensões e características das instalações;
- se existir no estaleiro rede de água não potável, divulgar tal facto aos trabalhadores e sinalizar inequivocamente todas as saídas dessa água através de pictogramas convencionais;
- nas entradas das instalações colocar lava-botas munidos de torneira e mangueira, assim como “raspadores” para ajudar a desagregar as lamas do calçado;
- as portas de entrada das instalações sociais deverão abrir para o exterior e é recomendável que sobre elas exista um pequeno telheiro que abrigue a zona de entrada da chuva e do sol;
- o chão das instalações deverá ser liso e facilmente lavável preferencialmente de mosaicos ou betonilha regularizada, com pendentes suaves que permitam o escoamento das águas de lavagem;
- junto às portas colocar extintores de pó químico seco (tipo ABC), com capacidade de 6Kg;
- organizar uma eficaz recolha de lixo, se possível coordenada com os serviços públicos da zona;
- os contentores de lixo orgânico deverão ser compatíveis com os sistemas mecânicos de recolha (se os houver). Em qualquer caso, deverão possuir rampa perfeitamente ajustável.

f) Dormitórios

A instalação de dormitórios no estaleiro de uma obra justificar-se-á nos casos em que a obra empregue pessoal deslocado, isto é, o pessoal cuja área habitual de residência se situe a distância considerável do local da obra, sendo economicamente mais favorável a disponibilização de condições para pernoitar no estaleiro.

De acordo com a regulamentação vigente considera-se deslocado o pessoal que, diariamente, seja obrigado a um percurso de ida e volta superior a duas horas, salvo se, para utilizar qualquer meio de transporte ou para se alojar nas proximidades da obra, não tenha que despender mais do que 10% do seu salário. No caso de haver guarda permanente na obra é necessário considerar um dormitório, seja independente, seja isolado, do dormitório destinado aos restantes trabalhadores.

Os dormitórios devem instalar-se em local que permita o repouso do pessoal que utilize quer de noite, quer de dia (para o caso de trabalho em obra por turnos). Assim, a cobertura e as paredes exteriores deverão ser impermeáveis e ter adequado isolamento térmico. No caso do dormitório ser utilizado por trabalhadores de turnos da noite que descansam durante o dia, não devera negligenciar-se o isolamento acústico.

A construção de instalações para dormitório deve satisfazer os requisitos previstos no Regulamento de Instalações Provisórias destinadas ao pessoal empregue nas obras e outras regras ou normas que as circunstâncias aconselham. Tais requisitos são, entre outros:

- volume mínimo 5,5 m³ por ocupante;
- pé-direito mínimo 3m;
- área mínima das janelas 10% da área do pavimento;
- afastamento mínimo entre camas de 1m para camas simples e 1,5m para beliches de 2 camas (não são permitidos beliches com mais de 2 camas);
- permitir um fácil acesso a instalações sanitárias, integrando estas no bloco do dormitório ou em anexo;
- os pavimentos deverão ser executados de acordo com as boas regras de arte de forma a não permitirem infiltrações e serem constituídos por materiais facilmente laváveis;
- deverá assegurar-se a ventilação adequada por janelas, bem como por ventiladores nos casos justificados;
- nos estaleiros de obras em zonas onde exista a proliferação de mosquitos ou outros insectos deve prever-se o resguardo das janelas por redes metálicas;
- a iluminação deve ser natural e artificial, preferencialmente eléctrica.

g)Instalações sanitárias

As instalações sanitárias deverão ser contíguas aos dormitórios. Pode ainda prever-se a instalação de sanitários noutras locais, como por exemplo anexos ao escritório, em particular quando este possui um número de utilizadores que o justifique. Estas instalações deverão estar devidamente resguardadas das vistas. A construção de instalações sanitárias deve satisfazer os requisitos previstos no Regulamento de

Instalações Provisórias destinadas ao pessoal empregue nas obras e outros que as aconselhem. Alguns aspectos do seu dimensionamento são:

- pé-direito mínimo de 2,60m;
- lavatórios (1 unidade por 5 trabalhadores);
- chuveiros (1 unidade por 20 trabalhadores);
- urinóis (1 unidade por 25 trabalhadores);
- retretes (1 unidade por 13 trabalhadores);
- altura mínima das divisórias entre chuveiros e entre retretes (1,70m).



Fig. 4 – Instalações sanitárias e vestiários

Do ponto de vista construtivo, as instalações devem ser concebidas de forma a garantirem as necessárias condições de higiene, com pavimentos constituídos por betonilha ou equivalente, facilmente laváveis. A cobertura e as paredes exteriores devem ser impermeáveis. Deverá também se assegurada a ventilação natural adequada através de janelas e ventiladores nos casos justificados. A iluminação deve ser natural e artificial, preferencialmente eléctrica. Na organização das instalações sanitárias devem também integrar-se áreas destinadas a vestiários, sendo recomendável a instalação de cacifos em número correspondente ao de trabalhadores que não pernoitem na obra, já que os outros deverão possuir estas instalações nos dormitórios. Os especialistas indicam que a área destinada a vestiários deverá em média ser de 0,60 m² por trabalhador, embora em certas fontes se afirme que essa área deverá situar-se entre 1 a 2 m² por trabalhador.

g) Refeitório

A necessidade de instalar refeitórios no estaleiro depende da localização da obra, tornando-se imperativas nos estaleiros situados em zonas rurais. Outro aspecto importante a considerar é o número de trabalhadores que se prevê utilizar estas instalações. Os refeitórios podem destinar-se apenas para os trabalhadores tomarem as refeições pré-preparadas ou para serem utilizados também na preparação dessas refeições. Neste último caso, devem dispor de cozinha com dimensões adequadas ao número de utilizadores.

Os refeitórios podem ser explorados por uma empresa exterior, contratada para o efeito da confecção e venda das refeições, ou serem explorados directamente pela empresa de construção que disponibiliza o pessoal necessário para a confecção e distribuição daquelas. Os refeitórios podem ainda ser utilizados por cada trabalhador individualmente que confecciona a sua refeição.

A construção de instalações para refeitório deve satisfazer os requisitos previstos no Regulamento de Instalações Provisórias destinadas ao pessoal empregue nas obras, nomeadamente, pé direito mínimo 2,5m e um lavatório para cada dez trabalhadores. Para além destes requisitos é ainda recomendável a satisfação dos seguintes: área mínima das janelas (10% da área do pavimento), cozinha (quando a duração da obra é superior a 6 meses e o número de trabalhadores superior a 50).

Do ponto de vista construtivo, os refeitórios e as cozinhas devem ser concebidos de forma a garantirem as necessárias condições de higiene, com pavimentos constituídos por materiais facilmente laváveis e impedindo infiltrações. A cobertura e as paredes exteriores devem ser impermeáveis. Deverá também ser assegurada a ventilação adequada por janelas e ventiladores nos casos justificados. Nos estaleiros de obras em zonas onde exista a proliferação de mosquitos ou outros insectos prever-se o resguardo das janelas por redes metálicas. A iluminação deve poder ser natural ou artificial, preferencialmente eléctrica. A cozinha deve ainda dispor de chaminé para fumos, deve ser alimentada por água potável e dispor de um sistema adequado de drenagem de esgotos.

h) Armazéns de materiais

Os armazéns de materiais destinam-se a guardar materiais diversos que não podem, por se deteriorarem, ou não devem, por razões de segurança contra roubo, permanecer ao ar livre. É o caso, por exemplo, do cimento, aditivos, loiças sanitárias, torneiras e diversos materiais, em especial os da fase de acabamentos.

O responsável por estas instalações, o “fiel de armazém”, deverá manter um registo de todo o material movimentado. A área necessária para estes armazéns dependerá naturalmente do volume de materiais que a obra necessita. Deverá existir a preocupação de manter uma reserva de materiais necessários para dois ou três dias de trabalho. Esta margem deve ser aumentada sempre que se prevejam atrasos no aprovisionamento, e sempre que a obra se situe em locais longínquos dos estabelecimentos comerciais. Alguns especialistas consideram que a área de armazém para depósito de pequenos materiais deverá ser de 0,2 a 0,6 m² por trabalhador.

Para cada obra deverá elaborar-se uma lista dos materiais necessários e respectivas quantidades, tendo-se em conta o programa de trabalhos para verificação do momento em que aqueles são aplicados em obra e, conseqüentemente, devem estar disponíveis. Com base nesse estudo, determina-se então o espaço necessário para armazenamento desses materiais. Assim, por exemplo, tratando-se de cimento em sacos de 50 Kg, devem considerar-se as suas dimensões aproximadas (0,75 x 0,50 x 0,15 m), os quais deverão ser empilhados até a altura máxima recomendada de 1,5 metros.

Do ponto de vista construtivo, as instalações destinadas a armazéns ou ferramenta devem ser concebidas de forma a garantirem as necessárias condições de segurança contra intrusão. A cobertura e as paredes exteriores devem ser impermeáveis e os pavimentos deverão ser adequados ao tipo de material que se pretende armazenar. Por exemplo, tratando-se do armazenamento de cimento deverão ser tomadas precauções espaciais, aplicando-se materiais de revestimento que reduzam o grau de humidade. É usual, neste caso, colocarem-se, sobre o pavimento, estrados de madeira para evitar o contacto dos sacos com o terreno. Deverá também ser assegurada uma ventilação natural adequada por janelas bem como de ventiladores nos casos justificados. A iluminação deve ser natural e artificial, preferencialmente eléctrica. Assim, nos processos de armazenamento será importante:

- escolher os locais de armazenagem e/ou da instalação do armazém de acordo com o plano de circulação da obra, características dos materiais e, ainda, com os alcances e capacidades dos meios mecânicos de movimentação;
- regularizar o terreno onde se vai proceder à armazenagem e procurar não depositar os materiais directamente no solo. Colocar estrados dormentes ou barrotes, conforme o caso, que permitam, além de uma melhor movimentação, um bom escoamento das águas;
- quando se tiver em armazém tubos ou outros materiais cilíndricos, colocar calços suficientemente sólidos de modo a garantir a estabilidade do empilhamento;
- a remoção manual deste tipo de material deverá ser feita pelos topos com o pessoal colocado nos extremos, pelo que a zona de armazenagem deverá ser estruturada para permitir tal manobra;
- na armazenagem a céu aberto, colocar os tambores contendo líquidos na posição horizontal, procedendo ao seu travamento. Se, por qualquer motivo, se tornar necessário armazená-los ao alto, protegê-los das intempéries;
- armazenar os materiais, fundamentalmente junto a zonas de passagem, de tal modo que não resultem elementos salientes que possam provocar tropeções ou embates;
- procurar dividir os materiais por categorias e organizar a sua armazenagem de tal modo que a sua remoção se possa fazer sequencialmente;
- procurar não armazenar os materiais em pilhas muito altas. Se a movimentação for feita manualmente, o ideal é não executar empilhamentos superiores a 1,80m;
- ao armazenar materiais, organizar o empilhamento de modo a evitar desmoronamento;
- se não for possível um bom travamento do material a armazenar, proceder ao empilhamento em forma de tronco de pirâmide e reduzir a altura da pilha para níveis seguros;
- os materiais pré-embalados ou paletizados trazem, normalmente, afixada a sua capacidade resistiva, muitas vezes expressa em número de sobreposições permitidas. Respeitar escrupulosamente essas indicações;

- ao proceder ao empilhamento, verificar o estado das embalagens retirando as que não se apresentam em boas condições e que por isso possam pôr em risco a estabilidade da pilha;
- a organização da zona de armazenagem deve ser tal que fiquem definidos corredores entre os diferentes materiais. A largura destes corredores deverá estar de acordo com os meios de movimentação (manual, empilhador, etc.), com a altura das pilhas e dimensões do material, mas nunca será inferior a 70 cm;
- fazer a arrumação em prateleiras dos materiais dispostos;
- colocar sobre bacias de retenção os recipientes susceptíveis de provocar derrames. A capacidade de bacia deverá estar de acordo com a perigosidade de derrame e a quantidade de produto previsivelmente a reter;
- verificar, na recepção dos materiais, se as suas características os podem tornar incompatíveis com outros produtos armazenados. Em caso afirmativo, assinalar essa incompatibilidade e proceder à sua separação física;
- dado o risco de incêndio associados aos armazéns de obra, no seu interior será proibido fumar ou foguear;
- colocar extintores junto à porta de armazém;
- sempre que a rede de água o permita, colocar, pelo menos, uma boca de incêndio devidamente equipada com mangueira e agulheta junto ao armazém;
- na ausência de rede de sistema de incêndio, estudar a possibilidade de se dispor de água junto ao armazém, de um modo fácil e expedito para combate a um possível foco de incêndio.

i) Ferramentaria

A ferramentaria destinar-se-á a guardar ferramentas e equipamentos de pequena dimensão. O responsável por estas instalações é o “ferramenteiro” e deverá manter um registo de todo o movimento de ferramentas entradas e saídas. Tal tarefa verifica-se, em geral, com maior incidência no início e no fim dos turnos de trabalho, altura em que os operários requisitam e devolvem as ferramentas necessárias para o trabalho em execução. Em obras de pequena dimensão e ferramentaria coexiste com o armazém de materiais, reduzindo-se os custos de instalações e do responsável pelas mesmas.

j) Estaleiro de preparação de armaduras

O estaleiro de preparação de armaduras servirá para conter varões em aço desde a entrada no estaleiro até à sua colocação no local definitivo. Consoante a dimensão da obra e as quantidades necessárias, será necessário prover áreas para o depósito de varões de aço, área de corte dos varões de aço, depósitos de desperdícios, área de dobragem dos varões de aço; depósito de varões de aço dobrados e área de pré-fabricação das armaduras. A disposição deste estaleiro deve ser feita tendo em conta os condicionalismos impostos pelas dimensões comerciais dos varões e a sequência correcta das operações relacionadas com o seu manuseamento. É particularmente recomendada a localização do estaleiro de preparação de armaduras dentro do raio de acção de meios de elevação de cargas. Deve ter-se em atenção o método de descarga e estacionamento dos varões que poderá ser manual ou por meio de equipamentos de elevação e movimentação de cargas.

Sempre que razões fortes não permitam localizar o parque de varões ao alcance da grua-torre eventualmente existente em obra, recorre-se à utilização de guias móveis. Mais raramente, e apenas em estaleiros de grande dimensão, utilizam-se pórticos, caso a organização do estaleiro assim o preveja.

Para o armazenamento dos varões deve ter-se em consideração que o comprimento comercial dos varões é de 12 metros e que estes não devem estar em contacto com o terreno. É recomendada a colocação de travessas sob os varões (por exemplo, vigas ou prumos de madeira, vigas de betão) com um afastamento de cerca de 2 metros. Para depósito de varões curtos (resultantes de utilização parcial) constroem-se, por vezes, estantes nos prumos de separação entre varões. Quando a área disponível para estaleiro é reduzida, os varões de aço podem ser armazenados em estantes.

Para além da área de armazenamento dos varões de aço há que prever um espaço para o corte dos varões, o qual deve, sempre que possível, situar-se numa das extremidades do parque dos varões. Tal localização pretende facilitar a deslocação dos meios de corte (guilhotina ou máquina de corte de varões de aço) ao longo da largura desse parque acedendo-se a qualquer das divisórias contendo os varões que se pretendam cortar. Contígua a esta área deve também prever-se outra para depósito de desperdícios (pontas curtas de varões não aproveitáveis na obra).

Imediatamente a seguir à área de corte, deve prever-se outra destinada à dobragem dos varões de aço cortados, outra para depósito destes e ainda outra para o pré-fabrico das armaduras a aplicar em obra. Refira-se que as áreas destinadas a corte, dobragem e preparação das armaduras devem, sempre que possível, ser cobertas. Tal é recomendável por se tratar de áreas de permanência prolongada de pessoal (armadores de ferro e ajudantes) cuja produtividade é afectada e/ou reduzida em condições atmosféricas adversas, seja sob a acção intensiva do sol, seja sob a acção da chuva. Se possível, a área de armazenamento das armaduras deve ser igualmente coberta.

Em geral, a cobertura destas áreas é efectuada com telheiros com um ou mais lados fechados (mas não na totalidade) consoante a orientação daqueles, para impedir a incidência lateral quer do sol, quer das chuvas.

Ter ainda em atenção a verificação periódica do estado de conservação dos cabos eléctricos das instalações, a organização do trabalho de modo a evitar aglomeração de operários e a utilização de capacete, botas com biqueira e palmilha de aço e luvas.

k) Estaleiro de preparação de cofragens

Consoante a dimensão da obra, o tipo de cofragens utilizadas e as quantidades necessárias, devem prever-se áreas para o depósito de madeiras (ou outro material) para cofragens, o depósito de painéis de cofragem pré-fabricados, a área para execução, reparação e limpeza de cofragens, o depósito de cofragens fabricadas e o depósito para cofragens usadas. A disposição destas áreas deve ser efectuada tendo em conta os condicionalismos impostos pelas dimensões comerciais das madeiras (ou outro material) usadas nas cofragens e a sequência correcta das operações relacionadas com a preparação daquelas. Os painéis da cofragem pré-fabricados ou executados no estaleiro são transportados para o local de aplicação por meio de grua ou outro equipamento de elevação e movimentação de cargas sendo, por isso, recomendável a localização do estaleiro de preparação de cofragens no raio de acção daqueles meios de elevação.

A madeira usualmente empregue na execução de cofragens é constituída por soalho, barrotes e vigas⁹⁵.

Para o dimensionamento da área de depósito de madeira de cofragens deve, então, ter-se em conta estas dimensões mais correntes da madeira, a qual poderá ser empilhada até uma altura que não deverá ultrapassar os dois metros. Para cada tipo de madeira e em função das respectivas dimensões deverão existir pilhas próprias.

Tratando-se de painéis pré-fabricados, como por exemplo, painéis metálicos para a cofragem de pilares, vigas e prumos metálicos extensíveis ou outros materiais para cofragem de elementos de betão, deve naturalmente ter-se em conta as respectivas dimensões a determinar caso a caso. Estas condicionarão certamente e de igual modo a área de depósito necessária. Deve também prever-se uma área para execução e reparação de cofragens com as dimensões adequadas ao fabrico dos taipais necessários na obra. Nesta área instalar-se-á, pelo menos, uma bancada de madeira (com dimensões em planta aproximadas de 1 x 0,7 m e a altura de 0,6 m) e equipamento auxiliar, nomeadamente serras circulares, devendo prever-se o espaço consoante as necessidades. Como ordem de grandeza para esta área de trabalho podemos considerar dimensões de 15 por 15 metros, a qual deve ser sempre que possível coberta e dispor de um pé direito de, pelo menos, 3 metros. Contiguamente à área de execução e reparação de cofragens deve, igualmente, prever-se u depósito de cofragens fabricadas e outro para a colocação de cofragens usadas e que se destinam a ser reparadas.

1) Estaleiro de fabrico de betão e argamassas

O estaleiro de fabrico de betão e argamassas necessita, numa primeira abordagem, de área para instalação dos seguintes componentes principais: betoneira, cimento (em saco ou a granel) e inertes. Em estaleiros de média ou grande importância pode ainda considerar-se a instalação de um laboratório de ensaio de betão. A forma como estes componentes são instalados e o tipo de instalação depende da quantidade de betão necessária para a obra.

⁹⁵ O soalho de cofragem possui, em geral, dimensões comerciais correntes de 2,20 a 2,60 m de comprimento, 0,20 a 0,22 m de largura e 0,020, 0,0022 ou 0,025 m de espessura. Os barrotes de utilização mais corrente na execução de cofragens têm geralmente de secção 0,07 por 0,10 m e comprimentos de 2,20 a 2,60 m. Para as vigas é corrente a secção de 0,08 por 0,16m e comprimentos variando de 3,00 a 6,00m. Quando necessário, também existem vigas de comprimentos superiores, embora geralmente se obtenham por emenda, ou ainda em alternativa se utilizem vigas em lamelados colados ou vigas metálicas.

Assim, e dependendo da qualidade do betão a fabricar, para estaleiros de pequena dimensão onde a quantidade de betão necessária não ultrapasse cerca de 200m³ é, em geral, suficiente dispor de uma instalação com betoneira de cerca de 200 litros de capacidade do tambor⁹⁶.

Naturalmente que, para grandes quantidades de betão e dependendo também da disponibilidade de terreno para o estaleiro, deve considerar-se a hipótese do recurso a “betão pronto”, desde que a obra não se situe a distância superior acerca de 50 km de central fornecedora desse betão.

O cimento utilizado no fabrico do betão e argamassa pode ser fornecido em sacos de 50 Kg ou a granel. Em geral, para estaleiros de pequena importância, utiliza-se cimento fornecido em saco, o qual é guardado em armazém. Tratando-se de estaleiros de média ou grande dimensão, em que as quantidades de betão a fabricar são significativas, é corrente utilizar o cimento a granel, o qual é armazenado em um ou mais silos com capacidades diversas. No tocante aos inertes, e em estaleiros de pequena dimensão, estes são armazenados em montes separados pelos seus tipos (areias e britas em função das granulometrias). Em média, pode admitir-se uma área de 1,5 m² de área de terreno por cada m³ de inerte colocado em monte. Tratando-se de estaleiros de média ou grande dimensão é já corrente considerar-se uma “estrela de inertes” separados por baías. A estrela de inertes (com uma areia e três tipos de granulometrias de britas) incluirá o “skip” que movimentará os inertes para o interior de betoneira e os silos de cimento.

Em qualquer dos casos, estes componentes são instalados na proximidade da elevação e movimentação do betão fabricado, em geral, gruas-torre ou bombas de betão.

m) Instalação de equipamentos de estaleiro fixos

A natureza e dimensão da obra determina o tipo e número de equipamentos fixos que é necessário instalar no estaleiro para apoio à execução. Consideram-se como fixos os equipamentos que, embora possam ter movimentos de translação na execução das tarefas para que foram concebidos, permanecem fixos. De entre esses equipamentos, a grua-torre é o equipamento de utilização mais corrente em diversos tipos de obra, principalmente nas obras de construção de edifícios. Para a montagem de uma grua

⁹⁶ Para quantidades de betão até 2000 m³ deve, em geral, considerar-se uma betoneira com capacidade entre 250 e 500 litros. Para quantidades entre 2000 e 20 000m³ poder-se-á considerar uma betoneira com capacidade entre 500 a 1500 litros. Acima de 20 000m³ de quantidade de betão deve admitir-se uma ou mais betoneiras com capacidade entre 1000 a 3000 litros.

deste tipo instalada sobre carris é necessário uma área de cerca de 5 por 5 metros, devendo prever-se alguma área livre à sua volta. No caso de ser necessário deslocar a grua sobre os carris, de forma a atingir outros pontos do estaleiro e/ou da obra, é necessário considerar espaço para tal.

Em geral, este movimento de translação da grua é efectuado em momentos pré-determinados da execução da obra, mantendo-se a grua fixa durante longos períodos. Tal procedimento deve-se à reduzida velocidade de translação e instabilidade da grua que desaconselham a sua deslocação na movimentação de cargas de um local para outro. No estudo da implantação deste equipamento é fundamental ter em atenção a necessidade de espaço livre que permita a sua montagem e desmontagem, nomeadamente a lança e contra-lança.

Para além da grua e da central de betão (quando existam), devem ser considerados outros tipos de equipamentos fixos como, por exemplo, a instalação de betoneira para fabrico de betonilhas e argamassas, a instalação de elevadores de estaleiro, etc..

Outro equipamento que ocupa espaço significativo no estaleiro é a central de produção/recuperação de lamas bentónicas, utilizada quando os trabalhos de realização de paredes moldadas, muros berlim ou estacas, o exigam. Uma vez realizados esses trabalhos, em regra na fase inicial das obras, a central pode ser desmontada. Para cada caso deve ser estudada a melhor localização tendo em conta as características e condicionalismos específicos de cada tipo de equipamento e naturalmente da obra onde estão instalados.

n) Parques de equipamentos móveis

Por equipamentos de apoio móveis consideram-se os que, no desempenho das tarefas para que foram concebidos, se movimentam de um local para outro transportando, geralmente, cargas. É o caso, por exemplo, das retroscavadoras. Muitas vezes, este tipo de equipamento não permanece no estaleiro onde se encontram as instalações fixas mas, no final do dia de trabalho, estacionam no estaleiro. É por isso necessário prever área de estacionamento com dimensões adequadas ao aumento de equipamentos nestas condições.

Para além destes equipamentos de apoio, e sempre que possível, devem prever-se áreas para estacionamento das viaturas próprias dos trabalhadores e de outras entidades intervenientes na obra (fiscalização, projectistas). Deve também prever-se uma área

separada para estacionamento de motorizadas e bicicletas. Em determinados casos, é possível admitir que as referida viaturas e motorizadas possam utilizar o espaço previsto para os equipamentos móveis de apoio à obra durante o período em que estes estão em laboração.

o) Parques de materiais

Em todos os estaleiros de obras é necessário espaço para estacionamento ao ar livre de materiais diversos que se destinam a ser aplicados em obra, desde que estes não possam ser depositados directamente no local de aplicação sobre a obra em execução. Deve, sobretudo, analisar-se a situação relativa aos materiais que ocupem grandes áreas. Naturalmente que esse estudo depende da quantidade de cada tipo de material a aplicar em obra, pelo que deve elaborar-se uma lista de materiais e determinar as respectivas quantidades em função das necessidades de aplicação. É o caso, por exemplo, do estacionamento de tijolo que, para a determinação da área de ocupação, se recomenda considerar empilhamentos de altura não superior a 2 metros, isto é, o volume de ocupação é de cerca de $2 \text{ m}^3/\text{m}^2$. Refira-se que, muitas vezes, a entrada do tijolo em obra é feita quando alguns pisos já estão executados, o que permite proceder à descarga deste material directamente para a obra, distribuindo-o pelas áreas onde vão ser construídas as alvenarias.

Tal procedimento é recomendável em muitas situações por reduzir os custos de estaleiro, na medida em que reduz a área que nele será necessária (por vezes dispendiosa devido a infra-estruturas ou taxas camarárias). Dispensar-se-á igualmente a preparação da superfície do estacionamento bem como o transporte dos materiais desde o local de armazenamento no estaleiro até ao local da obra onde será aplicado.

p) Rede provisória de água

Para a construção de qualquer obra é indispensável dispor de água em abundância, seja para utilização na execução da obra (fabrico de betão e argamassas, rega do betão aplicado, preparação de superfícies para receber acabamentos, etc.), seja para fins de higiene dos trabalhadores e das instalações do estaleiro. Deve, assim, prever-se um sistema adequado de abastecimento de água ao estaleiro que poderá ser por ligação à rede pública ou, caso esta não seja possível, por bombagem de alguma linha de água

existente ou ainda por transporte em camiões cisterna (por exemplo, recorrendo ao serviço de bombeiros). Nestes dois últimos casos, é necessário a construção de depósitos apropriados para armazenamento da água.

A distribuição deste recurso no interior do estaleiro é, em regra, efectuada com a construção de uma rede provisória. Esta alimentará os pontos onde a água é necessária com maior frequência, nomeadamente, o estaleiro de fabrico de betão e argamassas, e as instalações sanitárias. Noutros locais a água apenas é necessária em períodos curtos, o abastecimento será efectuado por intermédio de mangueiras que são facilmente transportadas de um local para outro. Tratando-se, por exemplo, da construção de um edifício de betão armado, é necessário regar o betão aplicado em cada um dos pisos. Para isso, poderá instalar-se uma rede, de cariz provisória, visando a instalação de uma torneira junto à obra e a partir daí recorrer a mangueiras que permitam a referida rega em cada um dos pisos.

No dimensionamento dessa rede deve efectuar-se um estudo da distribuição, tendo em conta as necessidades de água que a dimensão do estaleiro requer. Para tal deve considerar-se o estipulado no regulamento das canalizações de água. A existência de instalações sanitárias obriga também à necessidade de se prever um sistema de drenagem de esgotos que, sempre que possível, deve ser ligado a uma rede pública. Caso não exista rede pública nas proximidades, a drenagem dos esgotos e o destino dos efluentes poderá incluir, se se justificar, a execução de redes de drenagem e estações de depuração provisórias.

Estas deverão ser estudadas para cada caso, tendo-se em conta o número de trabalhadores, a duração, a natureza e a localização da obra⁹⁷.

A localização das valas e poços absorventes deve ser escolhida tendo em conta a vizinhança e a conseqüente possibilidade de contaminação das águas.

⁹⁷ Se a obra não justificar a construção de uma rede de esgotos, podem adoptar-se outras soluções desde que assegurem as necessárias condições de higiene. Como solução alternativa às retretes podem utilizar-se valas com profundidade de cerca de 0,60 m e largura mínima de 0,60 m. Após utilização, estas devem regar-se com soluto de cal ou creolina e cobertas, logo de seguida, com terra. A altura máxima de utilização é de 0,40 m devendo os restantes 0,20 m ser preenchidos por terra. A solução alternativa aos urinóis consiste em utilizar valas com 0,6 m de profundidade e 0,6 m de largura, com declive acentuado, devendo estender-se no máximo até 2 m para cada lado do poço absorvente a que deverão estar ligadas. Estes poços absorventes deverão ter secção circular com diâmetro não inferior a 2 m e profundidade 1 m. Deverão ser cheios com brita até 0,75 m e areia ou saibro até ao nível do terreno, devendo regar-se diariamente a sua superfície com soluto de cal ou creolina.

q) Rede provisória de electricidade

A rede provisória de electricidade é necessária para a iluminação e alimentação de energia dos diversos equipamentos de estaleiro. Em geral, os estaleiros podem ser “alimentados” com energia eléctrica de duas formas: por ligação à rede pública existente no local ou pela utilização de geradores.

A primeira destas formas é naturalmente a mais utilizada na prática corrente pois, na maior parte das vezes, trata-se de obras de construção civil que, na posterior fase de utilização, necessitarão de alimentação através dessa fonte de energia. Em muitos casos, o cabo de alimentação instalado no estaleiro é o necessário para o funcionamento do edifício após conclusão, reduzindo-se assim os custos de instalação de um cabo de alimentação temporário. Para essa instalação é necessário contactar a entidade responsável pela exploração da rede eléctrica local e estabelecer com esta um contrato de fornecimento de energia eléctrica. Sendo essa entidade pública, o contrato só se realizará com a apresentação de uma licença de construção válida.

Nos casos em que a obra a executar não necessite dessa fonte de energia (por exemplo, construção de pontes e estradas), e esta não se encontre disponível nas proximidades do estaleiro, poder-se-á recorrer a geradores. Utilizar-se-á também esta fonte de alimentação sempre que seja necessário iniciar os trabalhos de imediato e não seja possível à entidade responsável pela exploração da rede eléctrica local a proceder à sua instalação em tempo útil.

Em qualquer dos casos é muitas vezes necessário elaborar um projecto de instalação provisória, determinando-se a potência requerida durante a fase de construção. Essa potência é calculada pelo somatório das potências necessárias para iluminação das instalações do estaleiro, dos locais de trabalho na própria obra que não recebem luz natural suficiente. Justifica-se também muitas vezes a necessidade de iluminação de outros locais do estaleiro e da obra para que os trabalhos possam vir a ser executados à noite, nomeadamente, nos meses de Novembro a Fevereiro⁹⁸.

Existem, portanto, algumas regras na instalação eléctrica da obra:

⁹⁸ No caso de obras de construção de edifícios a potência necessária para iluminação é estimada por alguns especialistas em cerca de 10W/m² de construção final. A essa potência deve obviamente adicionar-se a necessária à alimentação dos equipamentos previstos no estaleiro, como por exemplo, gruas, central de betão, etc.

- colocar a cabine do quadro geral da obra em local acessível, sobrelevado em relação ao terreno de modo a não deixar entrar a água das intempéries;
- ligar electricamente todas as partes metálicas entre si, garantindo assim a equipotencialidade do conjunto da cabine;
- manter limpa a área adjacente, nomeadamente de substâncias combustíveis e/ou inflamáveis;
- deverá ser expressamente proibido utilizar aquela instalação como arrecadação de materiais que não estejam intimamente ligados à segurança da cabine (luvas dieléctricas, lanterna de emergência, etc.);
- o acesso ao interior da cabine deverá ser restringido ao pessoal qualificado para actuar nela, pelo que deverá ter fechadura com chave própria. No entanto, a cabine deverá permitir o acesso fácil ao corte geral da corrente;
- afixar no exterior da cabine um ou mais sinais bem visíveis referindo o risco eléctrico;
- o quadro eléctrico geral deverá, assim como todos os outros, obedecer às características legalmente impostas, nomeadamente no que diz respeito à inacessibilidade de peças em tensão, à separação de circuitos e à ligação das massas metálicas à terra;
- a protecção diferencial deste quadro deverá possuir sensibilidade e temporização adequadas de modo a garantir que, em condições de “defeito” o corte se efectue no quadro imediatamente a montante do local da avaria;
- manter uma distância considerável entre a rede eléctrica e a rede de água, sendo que os terminais daquela (tomadas, interruptores, etc.) deverão ser colocados a pelo menos 1,90 m da canalização de água;
- as tomadas de corrente disponíveis em obra deverão ser do tipo “estanque com engate” e deverão, tanto quanto possível, obedecer todas ao mesmo modelo.

r) Recolha de lixos

A existência de dormitórios e refeitórios no estaleiro obriga à instalação de um sistema de recolha de lixos em recipientes fechados, devendo assegurar-se a sua remoção diária. Essa remoção pode ser efectuada pelos serviços públicos que asseguram o destino a dar aos lixos. Se esse serviço não abranger a área onde se localiza o estaleiro, então prever-se-á uma alternativa à remoção diária dos lixos produzidos no estaleiro. No

caso de não se justificar a remoção diária dos lixos, face à dimensão da obra e ao número reduzido de pessoal que nela trabalhe, deve a obra assegurar que os detritos sejam lançados em fosso aberto no terreno para esse fim.

s) Outras instalações

Para além das instalações referidas, existem outras que a natureza, a dimensão e o tipo de obra aconselham. Refere-se a título de exemplo, a necessidade de, nos casos justificáveis, prever instalações adequadas para subempreiteiros de instalações técnicas (água, esgotos, ar condicionado, electricidade, pinturas, carpintarias, entre outros).

Por vezes, algumas das instalações já descritas são instaladas no interior da própria obra em construção, ocupando pisos já construídos mas ainda não acabados. Tal verifica-se, em geral, nas obras executadas em grandes centros populacionais onde, normalmente, a área de estaleiro não abunda.

Em suma, há, portanto, alguns factores que contribuem para um bom desempenho da obra que passam pela organização do estaleiro, pela limpeza e arrumação da obra, pela actuação do planeamento dos trabalhos (introduzindo alterações decorrentes de atrasos ou avanços nos trabalhos e comparando o previsto com o realizado), pelo controlo da produção e pela utilização de equipamento de segurança individual ou colectivo.

4.2 Acidentes de trabalho no sector da Construção Civil

O elevado índice dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais preocupa seriamente o Governo. A progressiva frequência de acidentes e doenças não pode, na verdade, deixar indiferentes os responsáveis. As consequências principalmente de ordem social e económica derivadas da sinistralidade do trabalho são extremamente evidentes para que seja legítimo ignorá-las ou minimizá-las. Por toda a parte, e ninguém por certo, contestará a necessidade de providências eficazes destinadas a evitá-lo, na medida do possível, ou a reduzi-lo a proporções menos graves.

Na União Europeia, o sector da construção é aquele que apresenta um maior risco de ocorrência de acidentes⁹⁹ sendo que todos os anos morrem mais de 13000 pessoas em acidentes de construção. A nível mundial, os trabalhadores da construção têm três vezes mais probabilidades de sofrer acidentes mortais e duas vezes mais probabilidades de sofrer ferimentos que os trabalhadores de outras áreas. Os custos destes acidentes são enormes, tanto para o indivíduo, como para a entidade patronal e para a sociedade¹⁰⁰.

É acidente de trabalho o que produz directa ou indirectamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença, de que resulte perda da capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte, e ocorra no local e tempo de trabalho; no local do pagamento da retribuição; no local onde deva ser prestada assistência por virtude de anterior acidente; no trajecto normalmente utilizado e durante o período ininterrupto habitualmente gasto, ou quando haja desvios ou interrupções motivados por necessidades atendíveis, força maior ou caso fortuito; na prestação de serviços espontâneos de que possa resultar proveito económico para a entidade empregadora; no local de trabalho, em reunião ou representação dos trabalhadores, nos termos da lei; no local de trabalho ou fora dele com autorização expressa da entidade empregadora, em frequência de curso de formação profissional; em actividade de procura de emprego durante o crédito de horas concedido por lei, por processo de cessação de contrato de trabalho; e fora do tempo e

⁹⁹ Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho, *Situação da Segurança e da Saúde no Trabalho na União Europeia – Um Estudo Piloto*, ISBN, 2000.

¹⁰⁰ Mais de 99% das empresas de construção existentes na Europa são pequenas e médias empresas (PME). Consequentemente, as PME são as mais afectadas pelos acidentes de construção.

local de trabalho, na execução de serviços determinados ou consentidos pela entidade empregadora.

O conceito de acidente de trabalho está definido em legislação (Lei 100/97). Basicamente, e de acordo com esta legislação, um acidente de trabalho caracteriza-se por, (no local de trabalho): no tempo de trabalho, no trajeto para o trabalho (ida e regresso), na execução de trabalhos espontâneos, em formação, produz lesões corporais de perturbação ou doença (directamente e/ou indirectamente), reduz capacidade de trabalho, reduz capacidade de ganho, causa e morte (em última análise).

A identificação e compreensão das causas dos acidentes de trabalho constitui um domínio determinante para se poder isolar, circunscrever ou eliminar os factores que os determinam ou que contribuem para que aconteçam e, a partir daí, dispor de referenciais que permitam situar a condução de uma estratégia operacional de intervenção e encontrar, por assim dizer, os meios mais adequados para a acção preventiva.

A publicação, em 1931, da obra “Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach”, de H. Heinrich¹⁰¹, constituiu um modelo marcante na mobilização do conhecimento científico, principalmente na área da Engenharia, para o domínio da designada “Segurança Industrial”. Esta teoria, concebida para uma realidade de gestão do trabalho característica dessa época (o taylorismo), propõe uma sequência de cinco factores agrupáveis que permitem explicar o processo causal do acidente figurado na metáfora da queda sucessiva das peças de um dominó: hereditariedade e ambiente social; defeitos pessoais; actos inseguros e/ou perigos mecânicos ou físicos; acidente; e, dano pessoal. Cada um destes factores actua sobre o seguinte, determinando o prosseguimento da sequência até à ocorrência da lesão. Isto significa que, tal como a retirada de uma peça da fila do dominó interrompe a sequência de queda, também a eliminação de um dos factores evitaria a ocorrência do acidente. Os traços de carácter e de hereditariedade que podem ser desenvolvidos pelo ambiente social ou interferir com o processo educacional, estariam na origem de defeitos pessoais e constituem o factor 1.

O factor 2, refere-se aos defeitos pessoais do trabalhador e constituem as razões próximas que conduzem à prática de actos inseguros ou à existência de perigos mecânicos ou físicos. As causas próximas que determinam o acidente correspondem ao factor 3 – actos inseguros e/ou perigos mecânicos ou físicos:

¹⁰¹ H. Heinrich cit. in Manuel M. Roxo, *Segurança e Saúde do Trabalho: Avaliação e Controlo de Riscos*, Coimbra, Almedina, 2003. p. 45

- o desempenho inseguro das pessoas (estacionar debaixo de cargas suspensas, arranque de máquinas sem aviso prévio, neutralização ou remoção de dispositivos de protecção...) que é atribuível a quatro razões principais – problemas de atitude, falta de conhecimentos ou de aptidões profissionais, inadequação das características físicas das pessoas a um ambiente físico ou mecânico inapropriado;
- os perigos mecânicos ou físicos/condições perigosas (máquinas com elementos móveis desgarnecidos, ausência de guarda-corpos, possibilidade de contacto directo ou indirecto com a electricidade, iluminação insuficiente...)”¹⁰²

O factor 4, o acidente, significa um acontecimento não planeado e incontrolado no qual uma acção ou uma reacção de um objecto, substância, pessoa ou radiação, provoca, ou pode provocar, um dano pessoal (queda em altura ou ao mesmo nível, esmagamento,...).

O factor 5, por sua vez, constitui o resultado directo do acidente (fracturas, ulcerações, queimaduras,...). Segundo Heinrich, “a ocorrência de um dano resulta, invariavelmente, de se completar uma sequência de factores, a última das quais é o próprio acidente. Esse acidente, por seu turno, é normalmente causado ou directamente possibilitado por actos inseguros de uma pessoa e/ou de um perigo mecânico ou físico.

De entre as várias actualizações da teoria do dominó, a teoria apresentada por F. Bird deu um grande contributo no domínio das Ciências Sociais da gestão no âmbito da segurança e saúde do trabalho. Ao utilizar a metáfora da sequência do dominó, identificou cinco factores explicativos da ocorrência do acidente: falta de controlo/gestão; causas básicas/origens; causas imediatas/ sintomas; acidente/ contacto; e, danos/perdas. Estes factores têm influência no plano da gestão na relação causa efeito de todos os acidentes e, ao alargar o âmbito do conceito de acidente (não só os que originam lesões pessoais), situa e direcciona a acção preventiva.

O primeiro factor reporta-se a quatro funções da gestão: o planeamento, a organização, a liderança e o controlo de perdas e determinando, por isso, o desenvolvimento de programas articulados de segurança sujeitos a avaliação.

O segundo factor visa possibilitar a identificação das causas básicas do acidente. Poder-se-ão evidenciar actores pessoais (falta de conhecimentos ou de competências,

¹⁰² Manuel M. Roxo, op. cit, p. 47.

falha de motivação, problemas físicos ou mentais,...) ou factores ocupacionais relacionados com as tarefas executadas (*standards* de trabalho inadequados, aquisições de bens ou serviços inapropriadas, desgaste ou utilização anormal de equipamentos e produtos,...) causadores de acidentes ou incidentes no local de trabalho.

O terceiro factor significa as condições inseguras ou actos inseguros que, na teoria de Heinrich, eram identificadas como o principal alvo de actividade preventiva (trabalhos sem autorização, adopção de posturas inseguras, inadequação dos dispositivos de encapsulamento, insuficiência da manutenção de equipamentos e sistemas), a que podem acrescentar-se problemas associados à produção. O quarto factor refere-se ao acidente que é evidenciado como o momento de contacto. Na prática, o conceito de “acidente” abrange, não apenas os acontecimentos indesejáveis que originam um dano pessoal, mas também os que originam danos na propriedade, designados por “incidentes”. O quinto e último factor reporta-se à produção de danos e perdas, que abrange as lesões sofridas pelas pessoas na sua integridade física ou na saúde e todos os tipos de dano na propriedade.

O contributo da teoria de Bird, incidindo sobre o “controlo de perdas”, amplia o conceito de acidente a todas as consequências negativas que produz, de tipo humano (lesões na integridade física ou na saúde das pessoas) ou de tipo económico (perdas nas instalações, na produção ou no ambiente), consagrando um alargamento de campo significativo para a segurança e saúde do trabalho.

Pierre Trinquet¹⁰³ aponta para a insuficiência, para as lacunas e para as inaptações à evolução das condições de trabalho, do modelo conceptual tradicional da prevenção. Esse modelo, baseado na sequência linear de identificação de factores de risco, caracterização do risco, definição da protecção, tem limitado a mobilização da acção preventiva a três domínios: a conformidade dos materiais, dos produtos e dos meios de protecção colectiva, integrada ou correctiva; a protecção individual e a formação dos operadores. A aplicação mecânica deste modelo não permite ultrapassar os limites induzidos pela ausência de duas realidades: a extrema variabilidade das situações de trabalho, característica da actividade da construção civil, e a actividade concreta de cada actor ou cada grupo de actores, do sistema de relações que constroem entre si e da apropriação que fazem do seu ambiente de trabalho.

¹⁰³ Pierre Trinquet cit. in Manuel M. Roxo, op. cit., p. 51.

Passando para as teorias da causalidade múltipla, a explicação do acidente passa por uma análise circunstancial e causal e procura identificar o maior número de causas (“a concepção de causalidade é, pois, sistémica e contingente”¹⁰⁴), analisando as propriedades das situações de trabalho, as associações de factores contidas e a margem de variabilidade desses factores. De acordo com estas teorias, para que o acidente seja explicável é necessária a concorrência simultânea de três conjuntos de factores: a existência de um agente agressivo, de um alvo que possa ser atingido por esse agente agressivo em determinadas condições de exposição. O acidente seria, portanto, “o resultado de uma interacção complexa entre três factores e não seria explicável por apenas um deles”¹⁰⁵.

A aplicação dos métodos apresentados pelas teorias multicausais, baseados num processo de questionamento sucessivo de todas as causas presentes num dado acidente suscitam, neste sentido, a consideração de que a sinistralidade ocorre num dado ambiente técnico, organizacional e social.

A emergência das abordagens sócio-técnicas permite, assim, considerar as organizações como sistemas abertos na medida em que integram dois subsistemas fundamentais, o sistema técnico e o sistema social. O fulcro destas abordagens reside na percepção da composição interna do sistema organizacional, da interdependência que existe entre esse sistema e o seu meio circundante e na compreensão da complexidade da natureza da organização que resulta das relações que estabelece no seu interior e com o exterior. Esta perspectiva dinâmica e multidimensional sobre a vida da organização constitui um avanço significativo na compreensão dos problemas ligados às estratégias preventivas.

O sistema MORT (*Management Oversight and Risk Tree*) foi desenvolvido em 1975 por William Johnson como um procedimento analítico que proporciona um método disciplinado para determinar as causas (a chamada árvore de risco) e demais factores que contribuíram para acidentes graves. O modelo parte de uma definição do acidente como uma “transferência indesejável de energia que provoca um ferimento ou um dano a pessoas ou a bens, ou uma degradação do desenvolvimento de um processo”¹⁰⁶. Daqui se induz que o acidente considerado grave é o resultado de uma falha de protecções ou de controlo que decorre do facto de se terem verificado “passagens de energia por

¹⁰⁴ Manuel M. Roxo, op. cit., p. 59.

¹⁰⁵ Idem, p. 62.

¹⁰⁶ Ibidem, p. 64.

ausência ou inadequação das barreiras de interposição (barreiras físicas ou procedimentais)”¹⁰⁷. Tais eventos são precedidos de erros ao nível da previsão e do funcionamento que produzem falhas de adaptação do factor humano ou da envolvente. Essas falhas materializam-se em acidentes e incidentes. Tais falhas ou erros são explicáveis pelas condições e acções perigosas que surgem na actividade.

O modelo MORT aponta para uma visão sobre o acidente, considerando-o como um sistema que integra dois subsistemas: o acidente primário que integra as respectivas causas e o acidente secundário que representa as suas consequências. No contexto do acidente primário o subsistema H composto por indivíduos que são os actores do acidente (vítimas ou pessoas cujos comportamentos podem originar acidentes) e cada um deles tem um papel próprio no subsistema EME (Estado, Espaço e Momento) que constitui o ambiente no qual se movimentam; o subsistema EME integra todos os objectos e todas as outras pessoas (que não são as pessoas directamente envolvidas no acidente) que desempenham um papel (próximo ou distante) na ocorrência do acidente e compreende:

- o **Estado**, isto é, todos os objectos (local, equipamentos, ferramentas, matérias-primas, produtos) e todas as outras pessoas e respectivos comportamentos observáveis;
- o **Espaço**, ou seja, a distribuição variável com o tempo de todos os objectos e dos outros indivíduos;
- o **Momento**, ou seja, a distribuição de todos os objectos e das outras pessoas no momento do acidente.

No contexto do acidente secundário a abordagem do autor refere-se ao “olhar” que as pessoas relacionadas com o acidente e os peritos externos têm sobre os factos ocorridos e que ocasionaram o acidente. Deste modo, sobressaiem dois subsistemas que são: o desenrolar do acidente e as suas consequências; e todas as pessoas e respectivos comportamentos, bem como a vítimas que podem desempenham papéis diversos (o testemunho sobre os factos ocorridos, a análise do acidente e as suas causas, o desenvolvimento do processo acidental, etc.).

A perspectiva sistémica levou à necessidade de identificar a própria configuração da organização enquanto fonte e factor de produção de acidentes, na medida em que exerce

¹⁰⁷ Ib..

uma função reguladora da variabilidade das situações de trabalho e define os recursos que lhe são afectos.

Barry Turner¹⁰⁸, no período entre 1965 e 1975, examinou 84 relatórios de acidentes graves, perspectivando a sua localização no sistema organizacional. Segundo o autor, o acidente grave não é mais nem menos do que o desastre provocado pelo próprio homem e “o evento concentrado no espaço e no tempo com consequências indesejáveis que ameaça a sociedade, ou uma parte dela, em resultado do colapso da prevenção que, até então, tinha sido socialmente aceite como adequada”¹⁰⁹.

Por sua vez, James Reason¹¹⁰ estabelece uma sequência explicativa do acidente organizacional: os factores organizacionais (as decisões estratégicas e o processo organizacional – previsão, recursos, planeamento, cronogramas, comunicação, etc..), os factores do local de trabalho (a comunicação e a aplicação das decisões de nível superior – locais de trabalho, equipamentos, ritmos de trabalho, formação, remunerações, estatutos simbólicos, cultura, procedimentos, etc..). Nos locais de trabalho aqueles factores combinam-se com a tendência natural para a produção de erros cometidos pelas pessoas e pelas equipas.

No que concerne à repressão das infracções, teve-se em vista ajustar a sanção à gravidade da falta e promover que os responsáveis pelas obras se interessassem pelo cumprimento das normas decretadas. Para garantia de execução dos novos preceitos, incorreriam nas multas previstas os responsáveis técnicos das obras e, nos casos em que a nomeação destes não seja obrigatória, o empreiteiro ou, não havendo empreitada, o dono das obras. A aplicação da multa implicaria a notificação ao interessado para suprir, em prazo estipulado, as deficiências encontradas. O êxito das medidas estabelecidas dependiam da forma como fosse orientada a fiscalização, embora se soubesse e se saiba que só uma profunda reforma dos serviços da Inspeção do Trabalho logrará dar à fiscalização das condições de higiene e segurança dos locais de trabalho eficiência correspondente aos importantes valores humanos e económicos em causa.

A primeira Conferência Internacional das Estatísticas do Trabalho, promovida pelo BIT (Bureau International du Travail) em 1962, adoptou o seguinte critério para a classificação dos acidentes:

¹⁰⁸ *Ibi.*, p.67.

¹⁰⁹ *Ib.*.

¹¹⁰ *Ib.*.

1) De acordo com as respectivas consequências:

- **Morte:** acidentes mortais;
- **Incapacidade permanente:** acidentes de que resulte para a vítima com carácter permanente, deficiência física ou mental ou diminuição da capacidade de trabalho;
- **Incapacidade temporária:** acidentes de que resulte para a vítima incapacidade de, pelo menos, um dia completo além do dia em que ocorreu o acidente, quer se trate de dias durante os quais a vítima teria trabalhado, quer não. Neste último caso designa-se acidente com baixa ou incapacidade temporária absoluta (ITA);

2) Segundo a forma do acidente:

- queda de pessoas;
- queda de objectos;
- marcha sobre, choque contra ou pancada por objectos (com exclusão de quedas de objectos);
- entaladela num objecto ou entre objectos;
- esforços excessivos ou movimentos em falso;
- exposição a, ou contacto com temperaturas extremas;
- exposição a, ou contacto com a corrente eléctrica;
- exposição a, ou contacto com substâncias nocivas ou radiações;
- outras formas de acidentes não classificados noutra parte, incluindo acidentes classificados por falta de dados suficientes.

3) Segundo o agente material:

- máquinas;
- meios de transporte e de manutenção (aparelhos elevatórios, meios de transporte por carris, meios de transporte rolante);
- outros materiais (fornos, escadas, andaimes, etc.);
- materiais, substâncias (explosivos, poeiras, gases, fragmentos volnates) e radiações;
- ambientes de trabalho.

4) Segundo a natureza da lesão:

- fracturas;
- luxações;
- entorses e distensões;
- comoções e outros traumatismos internos;
- amputações;
- traumatismos superficiais;
- queimaduras;
- esmagamentos,
- efeitos das intempéries e de outros factores externos;
- efeitos nocivos de electricidade e de radiações;
- lesões múltiplas de natureza diferentes.

5) Segundo a localização da lesão

- cabeça e olhos;
- pescoço (incluindo garganta e vértebras cervicais);
- membros superiores incluindo as mãos);
- tronco;
- membros inferiores incluindo os pés;
- lesões gerais.

No entanto, a análise das causas do acidente também pode ser vista a partir da observação da composição e dos relacionamentos entre os actores sociais no local de trabalho e do modo como tentam agir e defender-se face ao risco, de acordo com as suas culturas, os interesses de que são portadores e a informação de que dispõem. No plano da organização produtiva e dos seus locais de trabalho as relações sociais que demonstram ter relevo ao nível da higiene e segurança ocorrem a três níveis diferentes:

- as **recompensas**, financeiras ou simbólicas, percebidas pela contrapartida do trabalho e a indução que possam significar na exposição ao risco;
- o **comando**, isto é, a relação de poder e a sua mobilização para o combate ao comportamento tido como indesejável;

- a **organização** envolvendo a repartição de tarefas e o estado de conhecimento do trabalhador sobre o seu trabalho¹¹¹.

As recompensas do trabalho constituem uma referência através da qual o empregador procura orientar o esforço dos trabalhadores para a maximização da produção e estes, por sua vez, decidem como agir para as obter com o mínimo de consequências percebidas como negativas. É, por exemplo, o caso típico dos incentivos financeiros, incorporados no salário ou pagos “à parte” ou “sob o pano”, tendo em vista a intensificar o trabalho (trabalho à peça, à tarefa, prémios de produtividade, bónus, participação nos lucros,...) ou, mesmo, suportar condições de trabalho adversas (suplementos de risco, penosidade e insalubridade). Ora, se a gestão da relação dos trabalhadores com os perigos do seu trabalho resulta modificada pela aceitação destes incentivos ou se, de alguma forma, os trabalhadores se opõem cada vez mais a situações de risco, então, as relações sociais geradas no seio da organização por estes incentivos estarão na origem de acidentes.

Um outro aspecto está relacionado com as práticas de prolongamento da duração do trabalho já que são susceptíveis de configurar a orientação dos trabalhadores para a percepção dessas remunerações em função das suas capacidades de trabalho, da exigência da função e do volume de horas trabalhadas. Para além de um aumento mecânico dos tempos de exposição ao perigo, as relações complexas entre a extensão do tempo de trabalho, a fadiga, a monotonia, o trabalho nocturno, as exigências psicológicas e fisiológicas de determinadas tarefas (particularmente as mais perigosas), o trabalho fora da empresa, são hoje, reconhecidamente, factores de acidente na medida em que estão associadas à redução das capacidades físicas e psíquicas dos trabalhadores. Nestas circunstâncias, a condução de estratégias de redução do impacto do prolongamento do trabalho produzirá a redução de acidentes atribuídos a este tipo de relações. As recompensas podem, ainda, conhecer uma manifestação simbólica na medida em que o grupo, ou a prática de gestão, possa valorizar os comportamentos de afrontamento do perigo o que pode traduzir-se num incentivo à sua reprodução ou uma rejeição às medidas de prevenção.

O nível de comando, exercitado pelo seu uso de poder, quando visa tomar o controlo directo das acções do trabalhador pode constituir um factor de risco. A restrição da autonomia do trabalhador, ao ponto de o fazer executar o seu trabalho em

¹¹¹ Ibidem, p.84.

sentido contrário às suas próprias orientações, é a manifestação de um tipo de relações sociais baseadas no “autoritarismo” e suportado numa supervisão intensiva e na submissão pelo receio da punição.

A desintegração do trabalho de grupo é o segundo tipo de manifestação de relações autoritárias. O trabalho de grupo constitui o fundamento da cooperação e de troca de experiência entre trabalhadores e, através dele, opera-se a partilha do saber fazer, da tomada de consciência das interdependências entre fases do trabalho, estabelecem-se linhas de comunicação, enfim, reúnem-se, informalmente, capacidades e modos de lidar com os factores de risco existentes no local de trabalho. Nestas circunstâncias toda a intervenção direccionada para a desintegração destas interacções dos trabalhadores pode ter significado na produção de acidentes.

O nível da organização do trabalho representa um ambiente configurado e ordenado pelo empregador de acordo com as estratégias de produção e de resposta ao ambiente envolvente que pressupõe, da parte dos trabalhadores, a disponibilidade de um conjunto de competências e capacidades. Neste sentido, a condução de estratégias de gestão baseadas na sub-qualificação dos trabalhadores ou numa organização do trabalho que apela a um trabalho desqualificado, a simplificação do trabalho traduzida na realização de uma mera rotina pré-determinada de tarefas de conteúdo fixo e a desorganização ou a falta de coordenação (falhas na manutenção, interrupção do desenvolvimento de tarefas, omissões na comunicação, ..) constituem uma conjugação de tipos de relacionamento capazes de provocar acidentes.

As consequências psicossociais da organização do trabalho sobre a saúde e o bem-estar dos trabalhadores também tem sido objecto de estudo. Para este fim é utilizado um modelo de análise que descreve essa organização tendo em conta duas grandes dimensões que os trabalhadores vivenciam na realização do seu trabalho: por um lado a importância dos constrangimentos de tempo para a realização das tarefas a que um trabalhador está obrigado e, por outro, o grau de autonomia ou de decisão que o trabalhador possa ter para as realizar e controlar a sua execução¹¹². Tratam-se, pois, de circunstâncias de trabalho envolventes dos trabalhadores e que também podem ser o resultado das pressões sofridas/resposta proporcionadas pela organização a partir das

¹¹² Karasek, Robert e Theorell, Tores, *Healthy Work: Stress, Productivity and the Reconstruction of Working Life*, Nova Iorque, Basic Books, 1990, p.32.

suas envolventes externas. Segundo Robert Karasek e Theorell Tores¹¹³, este modelo de análise permite, assim, distinguir quatro tipos de organizações do trabalho:

- a **organização do trabalho activa**, na qual é pedido aos trabalhadores um elevado nível de exigência, mas que simultaneamente beneficiam de oportunidades suficientes para controlar essas exigências;
- a **organização do trabalho passiva**, a qual não envolve exigências significativas para os trabalhadores, mas que também não têm qualquer possibilidade de modificar as características da sua situação de trabalho (por exemplo, pessoas qualificadas e subaproveitadas);
- a **organização do trabalho de elevada tensão**, na qual os trabalhadores vivenciam elevadas exigências mas não lhes é possibilitado controlar os acontecimentos. Nestas circunstâncias têm que se adaptar passivamente a qualquer modificação ou, mesmo, a exigências contraditórias;
- a **organização do trabalho de baixa tensão**, na qual os trabalhadores são submetidos a baixas exigências e dispõem do controlo suficiente para lidar com os problemas com que se deparam

Algumas das lesões desencadeadoras de acidentes têm a sua origem na manipulação incorrecta ou arrumação deficiente de ferramentas. As ferramentas são “utensílios de trabalho utilizados, geralmente, de forma individual, que requerem a força motriz humana – ferramentas manuais ou mecânica – ferramentas motorizadas”¹¹⁴. Ainda que não seja dada a atenção devida à sinistralidade causada por ferramentas, sabe-se que a gravidade de alguns acidentes é geradora de incapacidades permanentes. As ferramentas são utilizadas num número considerável de sectores de actividade industrial, pelo que existe uma quantidade apreciável de trabalhadores expostos. As condições perigosas mais frequentes nas ferramentas manuais são as lesões oculares causadas por projecção de partículas, os golpes em diferentes partes do corpo, lesões dorsais por esforços excessivos ou gestos violentos, golpes e cortes nas mãos. As causas emergem do abandono em locais perigosos, utilização de ferramentas defeituosas ou inadequadas, uso incorrecto, má conservação, depósito e transporte deficientes. As ferramentas movidas a motor podem, além do mais e na sequência de contacto eléctrico indirecto, originar queimaduras, electrocussão, lesões oculares, golpes e cortes.

¹¹³ Idem.

¹¹⁴ Luís Conceição Freitas, op. cit., p. 135.

Em suma, digamos que os acidentes têm por causa os seguintes elementos:

- causas humanas: resultantes das condições fisiológicas (visão, fadiga, limitações físicas), psicológicas (medo, desconcentração, falso heroísmo) e profissionais (aptidão, formação profissional);
- causas materiais: resultantes de: meio ambiente (ruído, iluminação, ventilação), concepção do local de trabalho, concepção de máquinas e ferramentas, protecção deficiente, sinalização deficiente.
- Causas organizacionais: resultantes da programação das tarefas, dos ritmos de trabalho/cadência e da deficiente repartição de tarefas.

A identificação e compreensão das causas dos acidentes constitui um domínio determinante para se poder isolar, circunscrever ou eliminar os factores que os determinam ou que contribuem para que aconteçam e, a partir daí, dispor de referenciais que possibilitem situar a condução de uma estratégia operacional de intervenção que direcione o conhecimento, as metodologias e os meios mais adequados para a acção preventiva.

4.3 Avaliação e Prevenção de Riscos Profissionais

“...a mudança é sempre acompanhada de sucessos e fracassos e será função dos gestores assumir a mudança com os seus erros e benefícios, ou seja, de uma forma global, não prometendo soluções mágicas ou infalíveis” .

João Bilhim

O sector da construção civil evidencia um conjunto vasto de especificidades que determinam a necessidade de uma intervenção com contornos diferentes da generalidade dos sectores de actividade, ainda que subordinada, na base, aos princípios gerais de prevenção.

Em Portugal, a definição das políticas de prevenção de riscos profissionais incumbe aos Ministérios responsáveis pelas áreas do trabalho e da saúde. A coordenação das medidas de política e a avaliação de resultados compete ao Ministério da Segurança Social e do Trabalho. A execução destas medidas assenta numa rede constituída por entidades públicas e privadas, com competências nas áreas de regulamentação, licenciamento, formação, participação, informação e fiscalização.

A promoção e avaliação, a nível nacional, das medidas de política no domínio da segurança, higiene e saúde no trabalho, desenvolve-se de modo concertado com os parceiros institucionais e sociais. A consulta e participação das organizações mais representativas dos empregadores e trabalhadores encontram-se legalmente previstas e estão asseguradas, nomeadamente, no Conselho Económico e Social e no Concelho Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho.

A concepção, o desenvolvimento e a aplicação dos programas de segurança, higiene e saúde no trabalho, foram atribuídos ao Instituto e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT), organismo este que integra um Conselho Geral, onde estão representados os parceiros sociais e institucionais. O IDICT desenvolve a sua actividade nas áreas da promoção e avaliação das condições de trabalho. A Inspeção do Trabalho é perspectivada como elemento fundamental do Sistema de Prevenção de Riscos Profissionais. Esta entidade opera no âmbito do controlo das condições de trabalho, da avaliação do grau de aplicação das medidas nos locais de trabalho e da suficiência e

adequabilidade do quadro normativo. Actualmente, a principal área de actuação centra-se na Prevenção de Riscos Profissionais.

Qualquer metodologia preventiva desenvolve-se em torno da noção de risco para construir todo o quadro conceptual com que lida. Nos dias de hoje, a problemática do risco passou a constituir um domínio de primeira grandeza na sociedade. Não é de estranhar que continuamos a constatar reflexos evidentes de particulares formas de relação com o perigo, ao nível dos comportamentos e dos processos de decisão das pessoas, das organizações e das sociedades.

Na maioria das culturas tradicionais e na Idade Média não pode afirmar-se a existência do conceito de risco, não obstante ser ter em conta um contexto de vida marcado por um conjunto significativo de ameaças, cuja expressão se evidencia nos elevados níveis de mortalidade infantil e numa esperança de vida não superior a 40 anos. Estes factores estavam associados com alguns problemas dessa era, tais como a doença e os surtos epidémicos (peste, cólera) e, por conseguinte, relacionados com a insalubridade, a fome (em virtude das vicissitudes dos anos agrícolas e ao rigor dos invernos), os estados de guerra, a vagabundagem e o banditismo, entre outros.

Neste contexto histórico e sócio-cultural, a magia (amuletos, defumadoiros), a religião e a tradição constituíram o sistema de crenças e o principal corpo de regras que serviram, no plano conceptual e no plano comportamental, para lidar com a ameaça e o perigo, permitindo às pessoas a aproximação a um sentimento de controlo sobre a realidade envolvente. Assim, o perigo e o dano eram imputáveis a um acto divino, ao destino, ao acaso, a acontecimentos naturais ou a situações de força maior, não sendo relacionados com a responsabilidade e a falha humanas.

No século XVI e XVII, com os descobrimentos portugueses e espanhóis, a palavra “risco” começou a ser utilizada para caracterizar a navegação em mares desconhecidos, passando a envolver a noção de espaço. Com o desenvolvimento do sistema bancário, necessário ao financiamento dos empreendimentos marítimos, o termo risco passa a incluir a noção de tempo por forma a “permitir o cálculo das consequências do investimento e, assim, considerar a probabilidade e a incerteza que tais empreendimentos envolviam e a repartição de resultados (positivos ou negativos) entre credores e devedores”¹¹⁵.

¹¹⁵ Anthony Giddens, *O Mundo na Era da Globalização*, Editorial presença, 2000, p. 32.

No século XVIII e XIX, o conceito de risco passa a ter uma configuração de instrumentalidade técnica, reportando-se a condições em que a probabilidade podia ser estimada e a acontecimentos que podiam ser antecipados. O processo de industrialização e a conseqüente deslocação das populações para as cidades suscitaram a atenção e a necessidade de uma intervenção sobre as situações de miséria dos trabalhadores e das respectivas famílias vítimas da sinistralidade laboral.

Pelo exposto, a noção de risco profissional surge associada a acontecimentos determinados que violentam a integridade física (acidentes de trabalho), ou a certas situações agressivas para o estado de saúde dos trabalhadores (doenças profissionais) e relacionada com a necessidade de cobrir as despesas com a recuperação do estado de saúde (a reabilitação para permitir o regresso ao trabalho) e de indemnizar o dano provocado (a perda da capacidade de ganho resultante). A perspectiva sobre o reconhecimento dos riscos profissionais e a inerente actividade de avaliação foi, assim, vocacionada para a caracterização de situações de “risco-tipo” que evitassem longos processos de pericialidade médica e jurídica necessários ao estabelecimento da relação causa/efeito e à determinação das indemnizações a atribuir. Esta noção de risco profissional caracteriza-se por isolar certos elementos do trabalho (ruído, produto ou substância química,...), determinar as condições de exposição e associar-lhe uma determinada patologia ou um dano na saúde. Assim, toda a actividade de controlo de riscos passa a ser vocacionada para compensar os danos provocados e para a recuperação (se possível) do estado de saúde dos trabalhadores.

Com a evidência da vantagem de associar à compensação de danos uma actividade preventiva sobre as causas dos acidentes que diminua a estrutura de custos da sinistralidade nos planos social (a desintegração e a exclusão social) e económico (relacionados com as indemnizações), sedimenta-se, progressivamente, todo um quadro institucional – um edifício legislativo, o nascimento de organizações (quer públicas, quer privadas) e recursos humanos especializados (médicos do trabalho, técnicos de higiene e segurança no trabalho, ergonomistas, inspectores do trabalho, etc..) – com objectivos preventivos. Este quadro institucional conheceu um processo de construção, de estruturação e de definição que foi condicionado, ou seja, num primeiro momento prosseguiu objectivos humanitários de protecção de grupos de trabalhadores mais vulneráveis (mulheres e crianças); e, num segundo momento, alagou-se para o âmbito do trabalho industrial particularizando determinados sectores de maior sinistralidade (construção civil, indústria extractiva), “circunscrevendo e caracterizando determinados

riscos profissionais reconhecidos pelo conhecimento científico através da determinação inequívoca da relação causa/efeito (agentes químicos, físicos e biológicos) e associa-lhes a prescrição de regras de conformidade técnica, geralmente minuciosas”¹¹⁶.

O século XX, mais propriamente na década de 60 e 70, registou, no plano europeu, movimentos sociais significativos de contestação a esta perspectiva sobre os riscos profissionais. Durante a década de 60, o movimento operário italiano põe em causa a tendência dos sindicatos para negociarem os riscos profissionais. Em França, durante a década de 70, uma série de conflitos graves na indústria de produção de massa foi originada na reivindicação por melhores condições de trabalho e na não aceitação de contrapartidas financeiras baseadas nas situações de risco. Tratou-se, portanto, segundo Boix e Voguel, “da contestação da abordagem tecnocêntrica da empresa e da organização do trabalho consubstanciada no taylorismo-fordismo, bem como da insuficiência de uma concepção economicista do trabalho, visto este, apenas, como meio de sobrevivência e de satisfação de necessidades imediatas”¹¹⁷.

Os movimentos sociais referidos colocam uma série de desafios que, sinteticamente, visaram:

- elevar para o primeiro plano de prioridades a prevenção dos riscos e não as recompensas financeiras da penosidade associada ou do dano resultante;
- suscitar um alargamento de campo da segurança e saúde do trabalho para a própria organização do trabalho e não somente para os factores materiais de risco reconhecidos;
- uma reorientação da acção preventiva para a antecipação dos riscos, para a sua eliminação na fonte e não apenas uma perspectiva reactiva de prevenção correctiva dos riscos caracterizados.

A adopção, pela Organização internacional do Trabalho (OIT), da Convenção 155 sobre a Segurança e Saúde dos Trabalhadores, em 22 de Junho de 1981 e a adopção, em 12 de Junho de 1989, pela Comunidade Económica Europeia, da Directiva 89/391/CEE, relativa à aplicação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde

¹¹⁶ Cabral, Fernando e Roxo, Manuel, *Segurança e Saúde do Trabalho – Legislação Anotada*, Almedina, 2003, p. 58.

¹¹⁷ Boix, Pierre e Voguel, Laurent, *L’Evaluation des Risques sur le Lieux de Travail – Guide pour une Intervention Syndicale*, Bruxelas, Confederação Europeia de Sindicatos (CES/BTS), 1999, p. 8.

no trabalho, designada de Directiva Quadro, constituem momentos de viragem no reconhecimento da necessidade de uma nova abordagem para os riscos profissionais.

A mobilização de estratégias preventivas depende, de entre outros factores, da disponibilidade de sistemas de avaliação e da sua capacidade de acompanhar e caracterizar os riscos ou de detectar a emergência de novos riscos. Tal como refere Giddens, “uma parte significativa do pensamento dos peritos e do discurso público de hoje em dia é feita de “perfis de risco” – analisar o que, no corrente estado de conhecimento e nas condições actuais, é a distribuição de risco em dados meios de acção. Uma vez que o que é “corrente” em cada um destes casos está sujeito à mudança, tais perfis têm de ser cronicamente revistos e actualizados”¹¹⁸.

Por outro lado, fenómenos novos, como determinados acidentes industriais graves (Chernobyl, Seveso, etc.), a produção de alimentos geneticamente manipulados, a generalização da aplicação de pesticidas agrícolas, demonstram, simultaneamente, a magnitude, a incalculabilidade, a irreversibilidade e a permanência do tempo das consequências dos riscos presentes na sociedade actual e que, afinal, são fruto da aplicação do desenvolvimento científico. Quebra-se, desta forma, o monopólio da racionalidade científica na definição do risco. A relação entre a ciência, a tecnologia e as pessoas passa a estabelecer-se em bases diversas, dado que “os riscos envolvem vários desconhecidos ou, se assim se pode dizer, de conhecidos desconhecidos”¹¹⁹.

Face a isto podem reconhecer-se três tipos de riscos:

- os **riscos percebidos directamente** (são os riscos com os quais lidamos instintivamente, como por exemplo, conduzir um automóvel, atravessar uma rua – a capacidade para gerir o risco é um atributo que pode não carecer de uma avaliação formal. A regulação deste tipo de riscos, quando assumidos voluntariamente, encontra normalmente resistência por parte daqueles cujo comportamento se procura regular (por exemplo, no caso de utilização de equipamentos de protecção individual, a utilização de cintos de segurança). No entanto, quando são assumidos involuntariamente, designadamente quando ocasionados pela actividade de outros (por exemplo, no caso de utilização de equipamentos de protecção colectiva), o problema é diferente e, normalmente, provoca uma reacção de defesa, activa ou passiva, por parte dos trabalhadores

¹¹⁸ Giddens, Anthony, *Modernidade e Identidade Pessoal*, Celta Editora, 1997, p. 111.

¹¹⁹ Idem,

atingidos que importa caracterizar e ter presente. Nos locais de trabalho a distinção entre a assunção voluntária ou involuntária de riscos esbate-se principalmente em profissões perigosas. Em tais contextos de trabalho geram-se “culturas de segurança” entre todos os envolvidos (trabalhadores, quadros e empregadores) que tendem a rejeitar comportamentos de aversão ao risco;

- os **riscos percebidos através da ciência**, isto é, riscos que não podem ser vistos a olho nu. Um vasto leque de ciências, puras e aplicadas, são envolvidas na percepção e gestão de riscos desta categoria, tendo em vista quer a identificação de causas prováveis de doença ou acidente, quer o desenho de estratégias de contenção. Assim, cabe à ciência estimar a probabilidade sobre riscos futuros;
- os **riscos virtuais**, ou seja, os riscos que os cientistas desconhecem ou relativamente aos quais estão em disputa. Cobrem um leque vasto que vai desde hipóteses não confirmadas cientificamente, a receios reconhecidos, a superstições, até especulações teológicas. São os riscos que a ciência não consegue confirmar ou refutar de forma convincente e que causam os maiores problemas à sua regulação e à gestão¹²⁰.

Existem inúmeros perigos a nível do trabalho de construção. No entanto, existem também inúmeras “boas práticas” que podem facilmente ser aplicadas no sentido de impedir a ocorrência de acidentes. O primeiro passo consiste em efectuar uma avaliação dos riscos que seja adequada e suficiente.

A avaliação de riscos profissionais é o processo dinâmico dirigido a estimar a magnitude do risco para a saúde e a segurança dos trabalhadores no trabalho, decorrente das circunstâncias em que o perigo pode ocorrer no local de trabalho, tendo em vista obter a informação necessária para que o empregador reúna condições para uma tomada de decisão apropriada sobre a necessidade de adoptar medidas preventivas e sobre o tipo de medidas que deve adoptar¹²¹.

O processo de avaliação de riscos compreende duas etapas fundamentais: a análise e a valoração do risco. A análise do risco procede-se a uma decomposição detalhada do objecto seleccionado como alvo de estudo (uma tarefa, um local ou um equipamento de

¹²⁰ Roxo, Manuel, op. cit., p. 27.

¹²¹ Comissão Europeia, *Guia para a Avaliação de Riscos no Local de Trabalho*, Serviço de Publicações das Comunidades Europeias, Bruxelas, 1996.

trabalho, uma situação de trabalho, sequências ou coa-actividades de trabalho, a organização, etc.), através da qual se pretende alcançar uma compreensão, tão completa quanto possível, da caracterização dos riscos, por relação à sua fonte (de onde pode surgir o perigo?), ao seu modo de desenvolvimento (qual é o processo de materialização e qual o seu meio de propagação?), à probabilidade da ocorrência (quantas vezes pode emergir?), à sua extensão (quem pode atingir?) e ao seu potencial danoso (que dano pode produzir?). A valoração dos riscos é a etapa final da avaliação dos riscos e corresponde a um processo através do qual se fazem juízos de valor sobre a aceitabilidade do risco, tendo em conta um agregado de factores e critérios sócio-económicos e ambientais.

Neste sentido, para se efectuar uma avaliação dos riscos que seja adequada e suficiente deverá ser assegurada uma verdadeira redução da exposição ao perigo, quer por parte dos trabalhadores, quer de outras pessoas (incluindo os visitantes dos estaleiros de construção ou o público que está de passagem). A avaliação dos riscos deverá ter em consideração todos os possíveis riscos e perigos. Todos os perigos deverão ser identificados, incluindo os que decorrem de actividades laborais e de outros factores como, por exemplo, o planeamento dos estaleiros de construção. A esta fase de identificação segue-se a avaliação da extensão dos riscos existentes e a avaliação das medidas de prevenção disponíveis. Para além da avaliação global dos riscos é necessário efectuar um acompanhamento constante e inspecções regulares.

Será importante, neste seguimento, fazer a distinção entre “risco” e “perigo”, porquanto essa distinção releva de uma importância instrumental em qualquer das dimensões de operacionalização da prevenção, isto é, do “conjunto das disposições ou medidas tomadas ou previstas em todas as fases da actividade da empresa, tendo em vista evitar ou diminuir os riscos profissionais”¹²². Entende-se por “perigo” uma capacidade intrínseca ou uma “situação inerente com capacidade de causar lesões ou danos para a saúde das pessoas”¹²³ e, por “risco profissional”, “uma combinação de probabilidade de ocorrência de um fenómeno perigoso com a gravidade das lesões ou danos para a saúde que tal fenómeno possa causar”.

A situação de perigo reporta-se a uma condição estática (propriedade intrínseca ou situação inerente), de algo com potencial de causar dano, designadamente substâncias

¹²² Artigo 3.º/Directiva 89/391/CEE.

¹²³ Health and Safety Executive, *Successful Health & Safety Management*, HSE Books, Sudbury, 1993, p. 66; Alli, Benjamin, *Fundamental Principles of Occupational Health and Safety*, OIT, Genebra, 2001, p. 65;

ao produtos, máquinas, métodos e processos de trabalho, a organização do trabalho. A esse potencial de perigo pode ser associada uma quantificação (por exemplo, a voltagem da corrente eléctrica, a toxicidade de uma substância química) ou uma graduação de perigos. A este propósito são utilizadas as expressões perigo grave, perigo iminente ou perigo grave e iminente. A graduação dos perigos pode conhecer a seguinte configuração¹²⁴:

- **perigo físico imediato**, quando pode manifestar-se num curto período de tempo (energia capaz de provocar a amputação de uma mão numa máquina de corte, uma queda em altura, etc.);
- **perigo físico a longo prazo**, quando envolve uma acção cumulativa ou crónica (posturas de trabalhos ou esforços associados à movimentação manual de cargas, a gestos de trabalho repetitivos, etc.);
- **perigo químico imediato**, relacionado com a natureza do produto químico e as respectivas concentração e dose que podem conduzir a queimaduras ou intoxicações graves;
- **perigo químico a longo prazo**, associado ao grau de toxicidade das substâncias e preparados perigosos e ao seu efeito de acumulação e de capacidade de eliminação pelo organismo;
- **perigo biológico imediato**, associado ao contacto com determinados microorganismos capazes de provocar doenças num curto período de tempo;
- **perigo biológico a longo prazo**, implica uma configuração distendida no tempo e depende dos factores imunitários do indivíduo;
- **perigo psicossocial imediato**, relacionado com o trabalho em ambientes potencialmente violentos (actividades de segurança de pessoas e bens), a dificuldades de concentração, ao esgotamento;
- **perigo psicossocial a longo prazo**, relacionado com a acumulação de factores de *stress*, a intensificação do trabalho, etc.

Os principais perigos na construção civil incluem o trabalho em altura, os trabalhos de escavação e a movimentação de cargas. É necessário dar prioridade a medidas que eliminem ou reduzam os perigos na sua origem e que proporcionem uma protecção colectiva. As medidas de protecção individual como, por exemplo, a utilização de

¹²⁴ Bamber in Riddey, John e Channing, John, *Risk Management*, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1999, p. 13.

equipamento de protecção, deverão ser implementadas nos casos em que seja possível efectuar uma redução adicional dos riscos através de outros meios.

A noção de “risco” responde à necessidade de lidar com situações de perigo futuro, ou seja, pretende possibilitar a antecipação das situações em que o perigo possa manifestar-se e atingir pessoas e bens. Implica, portanto, um processo de valorização conjunta da probabilidade da sua ocorrência e da estimativa da gravidade dessa ocorrência. Por sua vez, a expressão “extensão do risco” significa o número de trabalhadores susceptível de ser afectado pelo risco e as consequências danosas que podem ter de suportar.

As potenciais vítimas da sinistralidade têm vindo a crescer em função da perigosidade crescente e intrínseca dos sistemas de trabalho actuais e podem classificar-se em quatro grupos de vítimas potenciais, de acordo com o tipo de relação que mantêm com a organização produtiva¹²⁵:

- os operadores dos sistemas de trabalho, qualquer que seja o relacionamento com a entidade detentora da organização produtiva;
- todos aqueles que estão associados ao sistema mas não exercem influência sobre ele (representantes dos fornecedores, clientes, utilizadores) que podem estar, em maior ou menor grau, conscientes da sua exposição ao risco, ou dela possam ser informados e alertados;
- espectadores inocentes que não têm qualquer envolvimento com o sistema, designadamente os habitantes próximos e as populações circunvizinhas;
- as pessoas distantes no espaço ou no tempo, que possam ser expostas a agentes agressivos (radiações, químicos tóxicos).

Na sequência da nova abordagem aos riscos profissionais¹²⁶ decorrente da Directiva Quadro (89/1391/CEE) foram publicadas diversas directivas especiais que estabelecem um conjunto de prescrições mínimas em diversas situações relacionadas com segurança, higiene e saúde nos locais de trabalho, de forma a estabelecer patamares uniformes de

¹²⁵ Perrow, Charles, *Normal Accidents*, Princetown University Press, 1999, pp. 66-69.

¹²⁶ Importa, finalmente, salientar que, de acordo com o Tribunal da Justiça da União Europeia, “os riscos profissionais que devem ser avaliados não ficam definitivamente determinados, antes evoluem constantemente em função, designadamente, do desenvolvimento progressivo das condições de trabalho e das investigações científicas”, sendo que os resultados da avaliação de riscos estão sujeitos a registo escrito em “documentos a que os trabalhadores ou os representantes que tenham uma função específica em matéria de protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores devem ter acesso” (crf. Os artigos 9º nº. 3 e 4 e 13º, nº. 5 do DL 441/91).

actuação neste domínio nos diversos países da União Europeia. O Decreto-lei n.º331/93 de 25 de Setembro transpõe para o direito a Directiva n.º89/655/CEE, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho, com vista à melhoria dos níveis de prevenção e de protecção dos trabalhadores.

Prevenir é muito simplesmente tomar medidas adequadas e atempadas para evitar um acontecimento. Prevenção significa, então, tomar medidas para evitar que venha a acontecer o que ainda não aconteceu. De facto, depois de ter acontecido a situação não há medidas preventivas a tomar; há sim correcções, reparações, tratamentos, etc. Alguns autores dirão que se podem tomar medidas preventivas após o acontecimento. De facto, se estas medidas forem aplicadas a outra possibilidade e não à que já aconteceu, e se estas medidas (aplicáveis a outra situação) tiverem sido identificadas com base na investigação do acontecimento, estamos perante prevenção resultante de um acontecimento. Este tipo de prevenção é resultado de se ter aprendido uma lição, o que é algo diferente da prevenção pura, tomada de forma consciente a uma potencial situação.

Em matéria de higiene e segurança no trabalho, a prevenção deve basear-se nos seguintes grandes princípios: avaliação dos riscos, eliminação de risco, combater os riscos na origem, adaptação do trabalho ao homem, atender ao estado de evolução da técnica/organização do trabalho, e prioridade da protecção colectiva face à protecção individual.

A base fundamental da prevenção é formada pelos seguintes elementos na seguinte sequência:

- identificação dos riscos (levantamento ou diagnóstico das situações);
- determinação de níveis de risco aceitáveis (quantificados);
- avaliação quantificada dos riscos identificados;
- identificação de medidas a tomar para eliminar os riscos (preferencialmente e sempre que possível) ou reduzir os níveis de riscos para níveis aceitáveis;
- planeamento para a aplicação das medidas propostas;
- aplicação das medidas tomadas;
- divulgação e comunicação aos interessados/envolvidos das medidas tomadas;
- controlo da aplicação das medidas tomadas;
- verificação da aplicação e cumprimento das medidas;
- verificação da eficácia das medidas;

- manutenção e acompanhamento das medidas tomadas.

A detecção ou identificação de riscos aos quais os trabalhadores estão expostos deve ser feita de acordo com os seguintes princípios:

- participação activa dos trabalhadores expostos;
- participação dos representantes dos trabalhadores;
- participação activa de especialistas nas áreas técnicas em análise;
- análise sistemática;
- imparcialidade dos participantes;
- independência dos participantes quanto às áreas em análise;
- igualdade de oportunidades de participação;
- análise de todas as propostas apresentadas.

E tendo por base de identificação os seguintes riscos:

- riscos físicos (esmagamentos, quedas, cortes, esforços, cargas);
- riscos químicos (tintas, vernizes, corantes, ácidos, corrosivos, tóxicos, explosivos);
- riscos de incêndios (tipo de incêndio, protecção, saídas de emergência, alarmes);
- riscos de natureza psicossocial (stress, duração do trabalho, trabalho por turnos, horário de trabalho, ansiedade, assédio sexual, consumo de drogas e bebidas, violência física e mental);
- riscos de natureza biológica (radioactividade, trabalhos em túneis, contacto com terra, esgotos, etc.);
- riscos naturais (terramotos, desabamentos, inundações).

Para todas as situações de risco identificadas devem ser feitas imediatamente correcções ou reparações, que embora de carácter imediato se limitam a retirar a situação de risco, reparando-a, sem preocupações quanto às suas causas. O importante aqui será reparar a situação. Por exemplo, a detecção da falta de extintores pode ser reparada imediatamente pela colocação dos mesmos. Isto repara/corrige o problema. No entanto, não houve aqui a preocupação de identificar as causas da falha, o que permitiria tomar medidas correctivas de fundo. Uma análise mais profunda do problema poderia identificar que a falha se deveu à falta de identificação de todas as áreas da empresa o

que levaria a supor que então haveria mais áreas da empresa com falta de extintores. Então, corrigir o problema nesta localização deixaria, em aberto, a possibilidade de o mesmo problema (falta de extintores) se voltasse a repetir em outras localizações. A falta da sistematização da colocação dos extintores era de facto a causa do problema. Como a causa não foi tratada (identificada e removida) o problema persistira.

Para eliminar ou reduzir o impacto da maior parte das situações de risco, deve ser aplicado o conjunto de princípios e de critérios de precedência constantes do regime jurídico de enquadramento da prevenção. As medidas a assumir situam-se, no essencial, a quatro níveis: organização do trabalho, movimentação manual de cargas, intervenção ergonómica, formação e informação. A inovação científica e tecnológica tem sido responsável por novos métodos e mecanismos de redução da actividade física durante o trabalho, nomeadamente:

- adaptação do posto de trabalho (desenho do posto de trabalho com o objectivo de assegurar um padrão adequado de movimentos e posturas, adaptar a altura do plano de trabalho, melhoria do dimensionamento, limitação das distâncias entre os objectos e o trabalhador, selecção de instrumentos que não transmitam vibrações às mãos, escolha de materiais facilmente manipuláveis);
- minimizar o esforço muscular através do estabelecimento de boas práticas na movimentação manual de cargas, utilização de meios auxiliares, redução do esforço dos braços, repartição do esforço por diversos grupos musculares, utilização de máquinas e outros equipamentos de trabalho concebidos de acordo com critérios ergonómicos, uso de meios mecânicos que substituam o esforço muscular e façam diminuir a repetitividade;
- automatizar, em particular quando ocorram actividades muito repetitivas;
- adaptação de métodos de trabalho (estudo de métodos de trabalho que reduzam a carga física, alterar as posturas estáticas e o trabalho dinâmico, reduzir a utilização das forças requeridas, eliminar posturas nocivas, adaptando-se às exigências sensório-motoras e selecção adequada dos períodos de repouso durante o trabalho);
- rotação de postos de trabalho, para assegurar a diminuição da repetitividade e monotonia e a probabilidade de patologias devidas a esforços excessivos;
- adaptação do tempo de trabalho;

- alterar a relação entre tempo de trabalho e tempo de repouso (5 m de repouso em cada meia hora têm um valor superior a 20 m a cada duas horas);
- limitar os constrangimentos inerentes às cadências impostas das máquinas;
- eliminar períodos prolongados de inactividade estática ou de elevada frequência de movimentos repetitivos;
- adaptação do ambiente de trabalho;
- otimizar o ambiente térmico (temperatura, humidade e ventilação);
- melhorar a iluminação, em particular no trabalho de precisão;
- limitar o ruído e eliminar as vibrações;
- adaptação da tarefa e aumento da diversidade funcional;
- integração de tarefas de preparação e controlo (a par das de execução);
- minimizar a quantidade de movimentos repetitivos, através de integração de mais tarefas na actividade;
- criação de condições para o acréscimo da iniciativa e responsabilidade;
- elevação da qualificação, formação e informação dos trabalhadores da correcta movimentação de cargas, competências inerentes à rotação de tarefas, organização e aplicação de boas técnicas de trabalho.

A prevenção para ser eficaz e eficiente e para ser devidamente sistematizada por toda a empresa deve começar nas fases de concepção das instalações, concepção e desenvolvimento de equipamentos de trabalho, concepção e desenvolvimento de processos de trabalho, concepção dos postos de trabalho e selecção de materiais a aplicar, manusear e transformar. No entanto deverá ter em conta as saídas de emergência, a iluminação de emergência, o armazenamento de materiais perigosos, a circulação de camiões, a circulação de empilhadores, a área do trabalhador, o volume de ar por trabalhador, a armazenagem em altura, as portas de segurança, a iluminação, o ruído, a ventilação, a exaustão de gases, a ergonomia, os riscos físicos, entre outros factores.

Os **sistemas de comando de um equipamento de trabalho** que tenham incidência sobre a segurança devem ser claramente visíveis e identificáveis e, se for caso disso, ser objecto de uma marcação apropriada. Salvo nos casos de reconhecida impossibilidade, os sistemas de comando devem ser colocados fora das zonas perigosas e de modo que o seu accionamento não possa ocasionar riscos suplementares. Os sistemas de comando

não devem ocasionar riscos na sequência de uma manobra não intencional. O operador no posto de comando principal deve poder, se necessário, certificar-se da ausência de pessoas nas zonas perigosas. Contudo, se tal for impossível, cada arranque deve ser automaticamente precedido de um sistema seguro como, por exemplo, um sinal de aviso sonoro ou visual. O trabalhador exposto deve ter tempo e meios para se colocar rapidamente ao abrigo dos riscos ocasionados pelo arranque ou pela paragem do equipamento de trabalho.

Portanto, os sistemas de comando devem ser seguros. Uma avaria ou dano nos sistemas de comando não deve provocar uma situação perigosa. Os equipamentos de trabalho só devem poder ser postos em funcionamento mediante uma acção voluntária sobre um sistema de comando previsto para esse fim. Cada equipamento de trabalho deve estar provido de um sistema de comando que permita a sua paragem geral em condições de segurança. O equipamento de trabalho deve estar provido de um dispositivo de paragem de emergência, se tal for apropriado, em função dos riscos inerentes a esse equipamento e ao tempo normal de paragem. O equipamento de trabalho que provoque riscos devidos a emanações de gases, vapores ou líquidos, ou de emissão de poeiras, deve estar provido de dispositivos eficazes de retenção ou extracção, adequados a esses riscos, instalados próximo da respectiva fonte. Os equipamentos de trabalho e respectivos elementos devem ser estabilizados por fixação ou por outros meios, se tal for necessário para a segurança e a saúde dos trabalhadores.

No caso de existirem riscos de estilhaçamento ou de rotura de elementos de um equipamento de trabalho susceptíveis de ocasionar danos para a segurança ou a saúde dos trabalhadores, devem ser tomadas as medidas de protecção adequadas.

Os elementos móveis de um equipamento de trabalho que possam ocasionar acidentes por contacto mecânico devem ser munidos de protectores ou dispositivos que impeçam o acesso às zonas perigosas ou que interrompam o movimento dos elementos perigosos antes do acesso às mesmas. As zonas e os postos de trabalho ou de manutenção dos equipamentos de trabalho devem estar convenientemente iluminados em função dos trabalhos a efectuar. As partes de um equipamento de trabalho que atinjam temperaturas elevadas ou muito baixas devem, quando necessário, dispor de uma protecção contra os riscos de contacto ou de proximidade dos trabalhadores. Os dispositivos de alarme do equipamento de trabalho devem ser facilmente perceptíveis e entendidos sem ambiguidade.

Todos os equipamentos de trabalho devem estar providos de dispositivos facilmente identificáveis que permitam isolá-los de cada uma das suas fontes de energia. Só poderão ligar-se de novo quando não exista risco para os trabalhadores. Devem ter os avisos e a sinalização indispensáveis para garantir a segurança dos trabalhadores. Cada equipamento de trabalho deve garantir a protecção dos trabalhadores expostos contra o risco de contacto directo ou indirecto e com a energia eléctrica.

A electricidade é uma das formas de energia mais utilizadas e que, para além do bem-estar que propicia, acarreta também alguns riscos que podem-se agrupar em duas categorias: para o homem (electrocussão e queimadura) e para o homem e o ambiente (incêndio e explosão). A protecção contra estes riscos deve ser assumida a todos os níveis, que na fase de projecto, na construção, nos materiais a adquirir, na implantação de postos de trabalho, etc..

O objectivo da segurança nas **instalações eléctricas** é a protecção dos trabalhadores contra os riscos de contacto com a electricidade e a prevenção das situações de risco de incêndio ou explosão relacionadas com a utilização de energia eléctrica nos locais de trabalho. As medidas de controlo atendem à prevenção de choques eléctricos por contacto directo ou indirecto, à prevenção de queimaduras, do risco de incêndio em funcionamento normal, em caso de sobrecarga e de curto circuito e à prevenção de explosão. Existem vários factores desencadeadores de acidentes: trabalhos sob tensão, instalações mal conservadas, conservação de aparelhos e instalações defeituosas, contacto com condutores em tensão quando do trabalho com escavadoras ou graus, entre outros, entre outros. Os riscos mais frequentes são a electrocussão¹²⁷, queimadura na sequência de arco eléctrico, acidente secundário (por exemplo, queda numa escada após choque eléctrico), explosão envolvendo a electricidade e incêndio causado pela corrente eléctrica.

De entre as medidas de prevenção destacam-se: a delimitação das zonas de trabalho, a verificação visual de controlo de diversos parâmetros, a protecção contra contactos directos e indirectos dos aparelhos e instalações eléctricas, regras e dispositivos de segurança utilizados na execução de trabalhos em instalações eléctricas, equipamentos de protecção individual contra os contactos com a electricidade, medidas de segurança adoptadas na utilização de aparelhos eléctricos, sinalização de segurança e controlo das

¹²⁷ A electrocussão é causada pela passagem de uma corrente eléctrica no corpo humano. O efeito da corrente é determinado pelo valor da intensidade, pela duração, pela frequência da corrente e pelo percurso da corrente no organismo. O efeito da passagem da corrente é igualmente influenciado pela condição física, falta de repouso, fadiga, nervosismo, sexo, idade e nível de atenção.

instalações de emergência, verificação do estado de conservação dos isolamentos, formação e informação sobre riscos de contacto com a electricidade, etc..

As **quedas em altura** constituem uma das causas mais frequentes dos acidentes de trabalho, dando origem a um volume significativo de mortes e lesões graves, em particular no sector da construção. As causas incluem trabalhos em andaimes ou plataformas que não estão equipados com guardas de segurança, ou sem que o trabalhador tenha um arnês de segurança correctamente colocado, telhados frágeis e escadas que não são adequadamente apoiadas, posicionadas e fixadas. A aplicação dos princípios gerais de prevenção permite identificar a tipologia das acções a desenvolver nesta matéria:

- eliminação do risco na fase de projecto ou através da concepção de equipamentos e de métodos de organização do trabalho;
- limitação dos efeitos de risco mediante a utilização de equipamentos de protecção colectiva;
- utilização complementar de protecção individual;
- informação acerca do modo de executar as tarefas e planeamento da actividade;
- formação para a execução das actividades.

Existem vários tipos de trabalho em altura, em função das especificidades da actividade e dos equipamentos de trabalho a utilizar com escadas portáteis e escadotes, andaimes fixos, andaimes móveis, andaimes suspensos, postes/torres metálicas. Os riscos mais frequentes são a queda em altura, queda de objectos, choque com objectos no trajecto da subida/descida, electrocussão e projecção de objectos. Os trabalhadores que executem trabalhos em altura deverão realizar exames médicos específicos que atestem a sua aptidão psicofísica.

As medidas de prevenção relativas a escalas passam pela:

- definição das especificações técnicas indispensáveis para a aquisição (carga máxima, altura, degraus, etc.);
- selecção da mais adaptada à natureza da tarefa e altura de execução;
- apoio e estabilidade na colocação;
- posicionamento da escada;

- fixação e regras de utilização na subida e descida;
- inspecção regular das escadas e escadotes;
- transporte e arrumação em função do tipo de equipamento;
- conservação: revisão de materiais e substituição em caso de deficiência;
- protecção colectiva (armação de protecção de escadas, plataforma entre lances, dispositivos de segurança (cabos, linhas de vida, pontos de ancoragem, etc.), guarda corpos e guarda pés;
- protecção individual (cintos de segurança, arnês de pára-quedas, amortecedores de queda, pára quedas recontráctil, pára quedas deslizante, regulador anti-quedas, mosquetões, corda linha de vida).

As medidas de prevenção relativas a andaimes fixos passam pela protecção do andaime; sinalização; cumprimento de procedimentos específicos na montagem e desmontagem; plataformas de trabalho para protecção dos utilizadores; utilização (armazenagem de material, afixação de desactivação, etc.); cumprimento de distâncias de aproximação a condutores em tensão.

As medidas de prevenção relativas a postes e torres metálicas passam pela utilização de sistema anti-queda para protecção individual; montagem da corda/linha de vida na subida; fixação, na altura da execução da tarefa, com o amortecedor pára-quedas, a um ponto de ancoragem; medidas que eliminem o risco de exposição a radiação electromagnética acima dos limites admissíveis; desligar o transmissor e a ligação à terra (nas antenas de transmissão da rede móvel).

As medidas de prevenção relativas a andaimes móveis passam pela protecção com meios de balizagem; sinalização; utilização de EPI na montagem e desmontagem; travamento mediante estabilizadores ou accionamento de travão nas rodas; manutenção de distância de aproximação a condutores eléctricos.

As medidas de prevenção relativas a andaimes suspensos passam pela protecção da área circundante na vertical; procedimentos específicos na montagem e desmontagem (realização de ensaio prévio, vistoria de todos os componentes, etc.); utilização de sistema anti-queda; fixação à construção; respeito pela carga máxima; manutenção adequada do equipamento.

A **escavação** constitui um caso particular de “movimentação de terras destinado a aprofundar a cota natural do solo para uma cota inferior coincidente com a cota dos

trabalhos de construção, que envolvem condições particulares de risco para os trabalhadores. A abertura de escavações na via pública, ou em locais de passagem, constitui um risco para terceiros, pelo que têm de ser convenientemente protegidas e sinalizadas. De acordo com a profundidade das escavações, deve ser tida em conta a geologia dos terrenos, o grau de humidade, o seu comportamento à acção das águas e as redes técnicas neles enterrados.

Antes de dar início a qualquer trabalho de escavação é necessário ter em consideração todos os perigos potenciais – incluindo o desmoronamento de valas, a queda de pessoas e veículos nas escavações e a destruição de estruturas existentes nas proximidades. Em seguida, devem ser implementadas as medidas preventivas adequadas. Deve proceder-se à localização e à sinalização de todos os trabalhos subterrâneos, devendo ser tomadas as precauções necessárias para os evitar. É necessário assegurar que todos os materiais adequados para escorar as escavações estejam disponíveis no local, que existe um método seguro para colocar e remover o material de escoramento; decidir qual o equipamento de manuseamento de material que será necessário e adequado; assegurar que o equipamento é entregue atempadamente e que o estaleiro de construção está preparado para o receber; efectuar inspecções diárias de forma a assegurar que as medidas preventivas necessárias continuam a ser implementadas¹²⁸.

Quanto às **demolições**, estas devem ser realizadas por empresas especializadas neste tipo de trabalhos, considerando a necessidade de serem dominados os processos necessários à realização deste tipo de trabalhos com rapidez e eficiência. Por outro lado, a especificidade de tais trabalhos requer a utilização de mão-de-obra experiente e especializada e o enquadramento por parte do técnico idóneo. Deve, ainda ser sempre proibida a qualquer pessoa não autorizada a entrada na área onde se faz a demolição. Os riscos mais frequentes são: destruição não controlada de toda ou parte da construção; danos causados nas estruturas vizinhas; queda em altura das pessoas e de materiais;

¹²⁸ Por sistema toda a escavação com mais de 1,30 m de profundidade e uma largura igual ou inferior a 2/3 da sua profundidade deve ser entivada. Para escavações com menor profundidade, a necessidade de entivação é ditada pela natureza geológica do terreno e pelos factores envolventes, como sejam a circulação de veículos pesados, linhas de água, etc.. Nas escavações abertas em passeios ou outros locais não sujeitos a vibrações, devem ser colocadas longitudinalmente ao longo da vala costaneiras contínuas, travadas por meio de escoras de forma a conter a desagregação do terreno adjacente. Nas faixas de rodagem ou perto destas a entivação deve ser sempre realizada. Deve-se prolongar os elementos de entivação acima da superfície de escavação (15 cm).

riscos associados à utilização de equipamentos, ferramentas e veículos, à explosão sonora e à projecção de partículas.

Antes de se iniciar o trabalho de demolição propriamente dito, deve ser elaborado um estudo pormenorizado, quer da estrutura que vai ser desmantelada, quer das estruturas existentes nas proximidades. Em seguida, proceder-se-á à elaboração de uma ficha onde esteja devidamente assinalada cada uma das tarefas, seu ordenamento e modo de execução, a qual terá um carácter definitivo, sendo posteriormente seguida tão exactamente quanto possível.

Antes de início de quaisquer trabalhos de demolição deverão ser tomadas as seguintes prevenções:

- delimitar, sinalizar e proteger as linhas aéreas, cabos e condutas existentes nas proximidades;
- delimitar, através de vedações ou tapumes, toda a área circundante do edifício a demolir;
- seleccionar local adequado para a remoção de entulhos;
- garantir a inoperacionalidade das redes eléctricas, de água, de gás, etc.;
- remover do edifício a demolir os equipamentos fixos e todos os materiais.

Sempre que o edifício a demolir fique situado junto de uma via pública, ou confine com algum outro logradouro muito frequentado, deverão ser tomadas as seguintes medidas de protecção:

- balizar com fita sinalizadora as zonas condicionadas ao movimento de máquinas e equipamentos;
- dotar de sinais de aviso a área circundante do edifício a demolir, nomeadamente através de colocação de placas resistentes a choques e às intempéries e fotoluminescentes;
- vedar o passeio que confina com o edifício a demolir, através da construção de plataformas, vedações com corrimão, ou cobertos devidamente iluminados;
- revestir todo o andaime de demolição com uma rede de protecção contra queda de materiais e projecção de partículas;

A fabricação de peças de betão armado ou não, implicam um estudo prévio de estabilidade e montagem de prumos, moldes, armaduras, para além do estudo da colocação do betão e sua descofragem. De igual modo, deverá ser estudado o

encadeamento das operações que precedem e seguem a **betonagem** e os planos de rotação das cofragens. Os riscos mais frequentes no caso das betonagens são as quedas em altura, as quedas de objectos, o entalamento, a electrocussão, o ruído, as vibrações e a ruptura das cofragens. A prevenção passará por elaborar o plano de betonagem, definindo equipamentos e modos operatórios; programar os trabalhos de montagem de armaduras; assegurar permanentemente o estado da estabilidade dos prumos e das cofragens; facilitar os acessos aos postos de trabalho, equipando-os com escadas; as plataformas de trabalho devem possuir guarda-corpos e guarda-cabeças, sendo proibido trabalhar sobre escadas; as escadas e acessos não devem apresentar riscos de quedas; garantir a estabilização das armaduras; utilizar baldes adequados para betão; estabelecer um controlo rigoroso do débito de betão; assegurar a distribuição homogénea do betão pelas lajes; e, efectuar a verificação do equipamento em geral, das bombas, tubagens, cofragens, plataformas, etc..

Relativamente à **movimentação de cargas** é necessário efectuar um planeamento que permita minimizar a movimentação dos materiais e que assegure um manuseamento seguro dos mesmos. Deverá assegurar-se que o equipamento é montado e utilizado por pessoal e tenha formação e experiência. O equipamento deve ser regularmente inspeccionado, testado e examinado por pessoa competente. É necessário coordenar as actividades no estaleiro de construção (por exemplo, não permitir que os trabalhadores que estão envolvidos em operações de elevação ponham os outros em perigo ou vice-versa). Nos casos em que não seja possível evitar a movimentação manual, deverão ser organizadas tarefas que limitem o número de movimentações físicas e a distância percorrida para realizar as mesmas.

Os sistemas de movimentação mecânica de cargas incluem os aparelhos que elevam e deslocam as cargas cujas massas estão abrangidas pelos limites das suas capacidades nominais. A FEM (Fédération Européene de la Manutention) classifica os aparelhos de movimentação mecânica de cargas em: aparelhos pesados de elevação e movimentação, os transportes contínuos, os empilhadores, as gruas móveis, os elevadores, os aparelhos de elevação de série.

No caso dos empilhadores, a manipulação da carga deve ser efectuada respeitando a relação dada pelo fabricante entre a carga máxima e a altura a que se deve transportar e descarregar a carga a transportar. Os riscos associados são a queda da carga

transportada, a queda de objectos armazenados, a queda do condutor (subir, descer e em marcha), o capotamento do empilhador e colisões e/ou choques.

Relativamente às gruas, existem duas classes de riscos associados ao trabalho com estes aparelhos, tais como, os riscos directos (associados aos trabalhos de montagem, desmontagem e manutenção) e os riscos indirectos (durante a utilização). No caso dos primeiros, podem-se verificar a queda do gruista, a queda de pessoas que recolhem a carga, a queda da grua e a queda de cargas. Nos segundos, os riscos passam pela queda de pessoas da torre e em trabalhos na mesma; queda de pessoas da lança e contra-lança; rotura dos cabos de tracção do charriot; contacto eléctrico indirecto; contacto eléctrico directo com linhas eléctricas aéreas; queda da torre devido à colocação defeituosa da via; deficiência do contra-peso ou do lastre; saída da via (carris); aluimentos do terreno; e, quedas de cargas. Neste sentido, os gruistas têm obrigação de verificarem o estado da grua e diária e semanalmente devem efectuar verificações do estado de todos os componentes da grua, registando os mesmos. Qualquer anomalia deve ficar registada e deve ser reparada por forma a prevenir qualquer tipo de acidente.

Remetendo para a utilização do equipamento de protecção individual, este deve ser utilizado nos estaleiros de construção sempre que necessário. Deverá ser confortável, estar em boas condições e não contribuir para aumentar os outros riscos. Para a determinação do tipo de EPI mais adequado há que proceder à avaliação e controlo dos riscos, nomeadamente:

- avaliação dos agentes físicos, químicos e biológicos contra os quais os trabalhadores devem estar protegidos;
- análise do posto de trabalho (elaboração de listas de controlo com identificação dos perigos e indicações sobre a tarefa e ambiente de trabalho);
- definição da necessidade de utilização de EPI no caso de outras medidas de controlo não serem suficientes.

A **armação de ferro** é uma actividade que está sempre associada à movimentação de cargas, quer manual, quer mecânica, e relacionada com o fabrico de armaduras de ferro destinadas a serem integradas nos elementos a betonar. Os riscos inerentes a este tipo de actividade passam pelo choque com objectos, queda de objectos, queda ao mesmo nível e queda em altura, cortes e perfurações no manuseamento dos varões. A prevenção visa, portanto, em escolher as zonas do estaleiro para armazenamento e

fabricação de armaduras; planejar as actividades por forma a reduzir as movimentações; evitar empilhamentos superiores a 0,90 m; bancadas ou cavaletes que evitem posturas incorrectas; interditar a elevação de atados por apenas um ponto de suspensão; em armaduras com altura considerável, quando colocadas em obra, não deva ser permitido utilizá-las como meio para aceder a cotas diferentes.

O **escoramento das lajes** é feito com a colocação de suportes verticais, prumos, destinados a sustentar uma cofragem durante as fases de preparação e betonagem da laje. Em função do tipo de obra são utilizados vários tipos de escoramento, nomeadamente, prumos de madeira ou prumos diagonais metálicos, sendo, no entanto, os riscos inerentes a esta operação comuns aos vários tipos de estrutura utilizados: desmoronamento total ou parcial do escoramento por erro de cálculo, depreciação do material ou deficiência das ligações ou uniões, erro de montagem dos elementos de contraventamento da estrutura; quedas de nível diferente; quedas ao mesmo nível; choque com objectos; entalamento; e, perfuração ou penetração de objectos.

As medidas de prevenção destes riscos profissionais são:

- elaborar um Plano de Trabalhos, com a especificação e quantificação dos materiais, peças e acessórios a utilizar;
- organizar o trabalho de forma a criar uma zona para a arrumação lógica dos materiais, peças e acessórios a utilizar no escoramento;
- preparar convenientemente a zona de assentamento no solo, particularmente no que diz respeito à sua limpeza e arrumação;
- confirmar a solidez de assentamento da zona de assentamento para prevenir que, mais tarde, ocorram abatimentos do solo;
- assegurar a eficiente drenagem do solo, prevenir eventuais alargamentos provocados pelo escoramento das águas das chuvas ou por infiltrações provenientes de roturas acidentais de canalizações próximas;
- durante a montagem, efectuar uma escolha cuidada dos materiais a utilizar na construção do escoramento;
- utilizar sempre peças e acessórios da mesma gama e standardizados, na montagem da estrutura;
- não substituir as cavilhas originais dos prumos metálicos por outros elementos, pois podem ter resistências e podem provocar ferimentos aos trabalhadores;

- assegurar a verticalidade dos prumos e impedir o deslocamento dos mesmos através da sua fixação e o seu travamento junto ao solo;
- respeitar sempre as indicações do fabricante quer quanto à resistência dos materiais, quer quanto às instruções de montagem;
- antes, durante e depois de efectuar a betonagem, verificar sempre as condições de escoramento, para detecção e correcção de deformações;
- assegurar a continuação da distribuição de cargas, se necessário, através do escoramento de plataformas ou pisos inferiores.

As **alvenarias** ou execução de paredes interiores ou exteriores podem ser executadas com diversos tipos de materiais sendo, no entanto, os riscos inerentes a esta operação comuns aos vários tipos de estrutura utilizados: quedas de nível diferente, quedas ao mesmo nível, choque com objectos, perfuração ou penetração de objectos e entalamento. As medidas de prevenção assentam em:

- organizar o trabalho de forma a criar uma zona para o material a utilizar (sempre que se trabalhe em andaimes distribuir pela longitude da prancha);
- facilitar os acessos aos postos de trabalho, equipando-os com escadas;
- as plataformas de trabalho devem possuir guarda-corpos e guarda-cabeças, sendo proibido trabalhar sobre escadas;
- garantir a estabilidade das paredes construídas e respectivos travamentos, procurando constituir em longitude mais que em altura de forma a garantir a consolidação dos materiais;
- ter especial cuidado para evitar a queda de elementos de alturas superiores para a zona de estaleiro ou via pública.

As **pinturas** e/ou envernizamentos são uma das fases terminais de uma obra, tratando-se de proporcionar o acabamento adequado aos rebocos ou areados, gessos ou estanhos aplicados, assim como o travamento e revestimentos de todas as peças de madeira existentes em obra. Em função do tipo de obra as pinturas podem ser executadas com diversos tipos de tintas e vernizes, sendo, no entanto, os riscos inerentes a esta operação comuns aos vários tipos de materiais utilizados. Os riscos mais frequentes são quedas de nível diferente, quedas ao mesmo nível, choque com objectos, perfuração ou penetração de objectos, entalamento, intoxicação e envenenamento.

As medidas de prevenção resumem-se em:

- organizar o trabalho de forma a criar uma zona para o material a utilizar (sempre que se trabalhar em andaimes distribuir a carga pela longitude da prancha);
- facilitar os acessos aos postos de trabalho, equipando-os com escadas;
- as plataformas de trabalho devem possuir guarda-corpos e guarda-cabeças, sendo proibido trabalhar sobre escadas;
- respeitar sempre as indicações do fabricante quer quanto às características dos materiais, quer quanto às instruções e precauções na sua utilização;
- salvaguardar a boa ventilação dos compartimentos interiores se o material a aplicar tiver índice tóxico;
- ter especial cuidado para evitar a queda de elementos de alturas superiores para a zona de estaleiro ou via pública.

A informação e formação dos trabalhadores é obrigatória por lei (Decreto-Lei 109/2000). A informação deve incidir sobre os riscos a que o trabalhador está exposto, as medidas a tomar e as consequências da exposição. Deste modo, os trabalhadores deverão receber formação e informação actualizada sobre como evitar os riscos para a SST, bem como sobre as medidas de protecção e a forma como se aplicam, assim como as instruções a adoptar em caso de perigo grave e iminente, ou seja, têm de compreender os riscos existentes, as consequências dos mesmos e as precauções que têm de tomar para agir de forma segura.

A formação deverá incidir sobre situações reais como, por exemplo, problemas que tenham ocorrido, o que correu mal e como evitar que a situação se repita, isto é, a formação deve abranger os procedimentos de segurança na utilização dos equipamentos de trabalho, o uso de sistema de protecção antiqueda, o transporte de equipamentos e o acesso a plataformas, entre outros.

Formações iniciais em matérias geralmente chamadas por “sensibilização à HST” são fundamentais para despertar o interesse dos trabalhadores. Estas formações devem inclusive “chocar” os trabalhadores, de forma a ser eficaz. Exemplos e caos chocantes que se possam apresentar aos colaboradores e que digam respeito ao seu trabalho ou actividade são exemplos que ficam gravados na memória.

É necessário abordar os riscos, as medidas de prevenção, os procedimentos de emergência, a apresentação de relatórios sobre os problemas, o equipamento de protecção pessoal, o equipamento de trabalho, etc. Devem também planear-se acções de formação de reciclagem e aperfeiçoamento. A formação deverá ser apoiada por uma boa

comunicação. A discussão das questões ligadas à saúde e à segurança, bem como a transmissão de informações, deverão ser parte integrante das reuniões de equipa.

A participação dos trabalhadores na consulta, análise, identificação e implementação de medidas de prevenção em higiene e segurança no trabalho é não só obrigatória por lei (Decreto-Lei 109/2000), como é fundamental para o sucesso das acções. De facto, quem está exposto às situações de risco, e quem melhor conhece as situações, equipamento, materiais, processos, são os envolvidos na sua aplicação.

A globalização de mercados e a competitividade da economia, entre outros factores, vieram dar origem a um acréscimo de flexibilidade laboral e à emergência de novas formas de prestação de trabalho (por exemplo, contratos a termo certo, contratos de prestação de serviços e trabalho temporário). As condições de emprego converteram-se, rapidamente, num elemento determinante das condições de trabalho cuja qualidade vai estar largamente associada às características da contratação. O trabalho temporário deixa de ser uma situação transitória e, lamentavelmente, estabiliza-se para um conjunto vasto de trabalhadores. Consequência directa deste fenómeno é a rotação constante destes trabalhadores por diferentes empresas a quem prestam uma gama variada de serviços.

A generalidade dos estudos conduzidos em vários países destaca a elevada sinistralidade laboral neste tipo de trabalhadores, com indicadores de frequência e gravidade que chegam a atingir o dobro dos trabalhadores com contrato sem termo. Esta diferença mantém-se em todos os sectores de actividade económica e em todas as formas de acidente, não estando relacionada com quaisquer características pessoais dos trabalhadores. Uma das principais especificidades deste tipo de trabalho reporta-se à existência de um contrato de trabalho triangular, em que a posição do empregador é partilhada pela empresa de trabalho temporário e pela empresa que utiliza a mão-de-obra, as quais assumem valências distintas na relação, consubstanciadas no exercício complementar de poderes.

Os serviços de prevenção devem ser informados da celebração de contratos com trabalhadores precários, para lhes permitir desenvolver a informação específica sobre os riscos de trabalho que vão executar, a formação estruturada em função do posto de trabalho a ocupar e da experiência que tenham, para além da realização dos exames de saúde de pré-colocação. O princípio geral aplicável é o da responsabilidade da empresa utilizadora, pela protecção da SST, em todos os aspectos relacionados com o trabalho. De facto, o utilizador é a empresa onde se executa a tarefa. A política de prevenção do

utilizador deve abranger os trabalhadores temporários, assegurando-lhes o mesmo nível de protecção que os demais trabalhadores, compreendendo as seguintes actividades:

- fornecer à empresa de trabalho temporário e ao trabalhador toda a informação acerca dos riscos inerentes à tarefa ou posto de trabalho;
- informá-lo acerca da tipologia de funções, por forma a ser recrutado trabalhador com perfil adequado;
- assegurar-se que o trabalhador realizou exame médico e apresenta as competências requeridas;
- informar o trabalhador acerca do sistema de gestão da SST na empresa (com indicação dos responsáveis aos diferentes níveis), actividade da empresa e estrutura, representantes dos trabalhadores, responsáveis pela organização de emergência, especificidades do posto de trabalho¹²⁹;
- avaliar os riscos e, na sequência, explicitar quais as medidas a adoptar, informar o trabalhador acerca dos riscos gerais e dos correspondentes às zonas de acesso perigoso apenas no momento da admissão e quando ocorrer a introdução de novos equipamentos, a adopção de nova tecnologia e a execução de actividades que envolvam trabalhadores de várias empresas¹³⁰;
- colocar à disposição o vestuário e os EPI adequados;
- fornecer a formação necessária;
- assegurar o bom estado de conservação dos equipamentos de trabalho;
- medidas a tomar em caso de perigo grave e iminente.

¹²⁹ Dar instruções adequadas aos trabalhadores (formar, informar e consultar). Tratam-se, em síntese, dos instrumentos fundamentais para a gestão do factor humano, pressupondo-se que os trabalhadores não são mero destinatários da acção preventiva, mas seus actores fundamentais, na medida em que são eles que se encontram no centro de toda e qualquer actividade de trabalho. Os trabalhadores devem conhecer e serem capazes de compreender os riscos a que estão sujeitos nos locais de trabalho e saber o que fazer face a eles, face a situações de emergência e, até, face a terceiros. Pode-se, por isso, falar, em termos amplos, da comunicação no trabalho na medida em que se pretendem atingir objectivos múltiplos: transmitir mensagens úteis à execução de tarefas a todos os níveis hierárquicos, manter um bom estado de relações interpessoais, envolver quer o plano operacional, quer o da motivação, não se restringir ao domínio formal e incitar à participação das pessoas num espírito de cooperação.

¹³⁰ Uma avaliação de riscos é um exame sistemático de todos os aspectos do trabalho, com o objectivo de colocar o empregador em posição de tomar eficazmente as medidas necessárias para proteger a segurança e saúde dos trabalhadores. Deve ser feita em todos os locais de trabalho independentemente das suas características. É importante que conte com a participação de todos os que estão ligados ao local de trabalho: empregadores, gestores e trabalhadores e/ou respectivos representantes. Não existem regras fixas sobre a maneira como a avaliação de riscos deve ser feita. No entanto, dois princípios devem ser sempre considerados quando se pretende fazer uma avaliação: estruturar a operação de modo a que sejam abordados todos os perigos e riscos relevantes e começar sempre por questionar, se o risco pode ser eliminado.

Os trabalhadores temporários postos à disposição da empresa utilizadora são considerados para o cômputo do efectivo global, para efeito de determinação das obrigações em matéria de SST. Ficando o trabalhador maioritariamente sujeito, durante a execução do contrato de trabalho temporário, ao regime aplicável ao utilizador, deverá, de igual modo, cumprir as normas de segurança, utilizar correctamente equipamentos e máquinas e cooperar na melhoria do sistema de SST.

O planeamento da prevenção deve atender à existência de trabalho temporário, abordando as questões adstritas aos postos de trabalho e funções susceptíveis de ser ocupadas pelos trabalhadores temporários, as exigências particulares a verificar, o modo de recrutamento, a informação a solicitar à empresa de trabalho temporário, a forma de acolhimento, a determinação das medidas a tomar em caso de acidente e a avaliação da sua actividade (estatísticas de sinistralidade, análise de acidentes, etc.).

Relativamente ao trabalho desempenhado por menores o empregador deve assegurar condições de SST aos menores, prevenindo, com incidência particular, os riscos específicos que decorrem da falta de experiência, da menor consciência quanto aos riscos existentes ou potenciais ou do grau de desenvolvimento. Antes do início de funções e sempre que ocorra alguma alteração importante nas condições de trabalho, o empregador deve avaliar os riscos para a SST, abrangendo os seguintes domínios:

- interiorização pelos menores acerca da complexidade das tarefas, modo de executar o trabalho, riscos a ele associados e medidas de controlo;
- organização do trabalho;
- exposição a agentes físicos, químicos e biológicos;
- utilização de equipamentos de trabalho;
- métodos e processos de trabalho;
- exame de saúde que ateste a capacidade física e psíquica para o exercício funcional;
- exame final de vigilância de saúde.

Simultaneamente os menores e os seus representantes legais, deverão ser informados acerca dos riscos identificados e as medidas assumidas pelo empregador, em especial destaque à formação a fornecer. Há um número significativo de trabalhos proibidos e condicionados a menores, nomeadamente, agentes físicos, químicos, biológicos, processos industriais e outros trabalhos. Os condicionalismos incluem, por

exemplo, a movimentação manual de cargas, temperaturas extremas, exposição a níveis sonoros elevados, equipamentos de trabalho com riscos específicos ou trabalhos de demolição, entre muitos outros.

Em HST relacionam-se várias áreas de actuação das empresas e externas. A coordenação e comunicação eficaz entre todos os envolvidos é fundamental para o sucesso de um programa de prevenção. Nada se faz isoladamente. Cada vez mais as funções e responsabilidades nas empresas são separadas e definidas. A prevenção exige a quebra das barreiras entre os vários sectores das empresas e a colaboração de todos (a gerência, o serviço de HST, a produção, os recursos humanos, os fornecedores, os trabalhadores, os representantes dos trabalhadores, etc.).

Capítulo II

5. Higiene e Segurança no Trabalho e suas implicações na Gestão dos Recursos Humanos

É nosso objectivo, neste capítulo, definir o objecto de investigação. Propomo-nos analisar, numa primeira instância, as condições de Higiene e Segurança no Trabalho em três empresas de construção civil que se encontram sediadas no concelho de Viana do Castelo. Pretendemos estudar e saber as condições ambientais de trabalho existentes, se os operários, bem como a própria administração, cumprem as normas de Higiene e Segurança estipuladas por lei, e averiguar as principais causas de acidentes de trabalho. Numa segunda instância, propomo-nos analisar a Higiene e a Segurança no Trabalho e as suas implicações na Gestão dos Recursos Humanos, ou seja, a Higiene e a Segurança do Trabalho ao constituírem duas actividades intimamente relacionadas, em que medida garantem condições pessoais e materiais de trabalho capazes de influenciar o nível de desempenho, de motivação e, conseqüentemente, de produtividade dos trabalhadores.

A Higiene e Segurança constitui uma ciência autónoma centrada nos riscos profissionais, procurando as melhores formas de os eliminar, controlar e minorar as suas conseqüências recorrendo para o efeito a equipas pluridisciplinares, que buscam soluções globalizantes tendentes a contemplar os diferentes factores técnicos, humanos e sociais em causa, bem como a multiplicidade dos factores de risco. Podemos dizer que, os riscos profissionais são inerentes a qualquer situação de trabalho, podendo gerar acidentes, doenças ou outras patologias.

Entende-se por Higiene do Trabalho “o conjunto de normas e procedimentos que visa à protecção da integridade física e mental do trabalhador, preservando-o dos riscos de saúde inerentes às tarefas do cargo e ao ambiente físico onde são executadas”¹³¹. Assim, podemos afirmar que a Higiene no trabalho está relacionada como a prevenção ou o diagnóstico de doenças ocupacionais a partir do estudo de duas variáveis: o homem e o ambiente de trabalho. A lei define prevenção como uma actividade cronologicamente planificada, organizada e integrada na gestão da empresa. Quando

¹³¹ Idalberto Chiavenato., *Recursos Humanos*, São Paulo, Editora Atlas, 1995, p.354.

falamos de riscos, de prevenção de saúde, no âmbito das empresas, procuramos abordar as condições de trabalho que variam, naturalmente, em função do sector de actividade.

A satisfação no trabalho é um objectivo cada vez mais difícil de alcançar por um número significativo de trabalhadores. O cansaço físico e mental e a crescente sensação de incapacidade para lidar com um mundo laboral em mutação profunda vêm gerando uma interacção negativa com o local de trabalho. Por outro lado, alguns dos inquéritos efectuados a empresas no espaço europeu revelaram sinais claros de tecnocentrismo, consubstanciado nas referências centrais à introdução de novas tecnologias e equipamentos como principais inovações organizacionais.

As tecnologias de informação estão a mudar radicalmente os modelos de relacionamento laboral e, a internet, ao anular as diferenças geográficas e temporais, deu origem a uma revolução no mercado de trabalho, a nível internacional. O trabalho deixou de se centrar na produção industrial em massa para se focalizar na prestação de serviços, com as inerentes implicações em matéria de competências e conhecimentos. As relações contratuais prevalecentes têm vindo a ser substituídas por modelos mais flexíveis e compatíveis com as oscilações no volume de trabalho, dando lugar a novas formulações organizacionais. As relações entre as empresas e os clientes obrigam ao desenvolvimento de diferentes estruturas e modelos de liderança e ao volume das qualificações dos trabalhadores. Os conteúdos do trabalho têm de acompanhar as novas exigências, a cultura organizacional assume uma importância renovada e as redes de informação passam a ser nucleares para a gestão dos negócios. Os trabalhadores são cada vez mais solicitados a exercerem diferentes funções, as relações de trabalho precarizam-se, a organização do tempo de trabalho sofre alterações relevantes (trabalho a tempo parcial) e a estrutura de emprego regista uma desagregação não compaginável com a melhoria das condições de trabalho.

O aumento do trabalho independente, a diminuição dos contratos sem termo, o incremento do trabalho temporário e do trabalho parcial e a emergência de novas relações de poder, suportadas pelas qualificações ajustadas às exigências dos conteúdos, contribuem para a nova configuração do trabalho, à qual correspondem riscos novos, de avaliação mais complexa, associados às novas formas de organização do trabalho.

Os mecanismos de detecção dos factores de risco tornam-se mais fluídos, o mesmo sucede com as estratégias para a eliminação ou redução do seu impacto, pressupondo a necessidade de modelos de intervenção inovadores e adequados. Os riscos emergentes deste novo quadro de referência assumem características específicas,

de índole ergonómica, face ao número de trabalhadores com lesões na região dorso-lombar, e psicossocial, em função dos ritmos de trabalho intensivos, das relações hierárquicas, do trabalho precário, da organização do tempo de trabalho, da ausência de formação adequada, do incumprimento das condições de Higiene e Segurança no Trabalho e de outros factores emergentes do trabalho, como por exemplo, o *stress* e os riscos sociais.

A abordagem dos riscos emergentes acarreta a adopção de modelos de gestão e integração da Higiene e Segurança no Trabalho na estrutura da empresa, de diagnóstico e controlo das novas fontes de risco, de informação e comunicação eficazes que privilegiam a formação e a sensibilização dos trabalhadores com vínculo precário.

De entre as obrigações gerais do empregador avulta a de organizar o trabalho procurando, designadamente, eliminar os efeitos nocivos do trabalho monótono e do trabalho cadenciado sobre a saúde, remetendo-nos para a importância da abordagem dos factores psicossociais à escala da empresa. De acordo com a definição da OIT, os factores psicossociais são as interacções que se produzem entre o trabalho¹³² e as pessoas, com as suas capacidades, necessidades e condições de vida fora do trabalho. O equilíbrio que se estabelece entre estas relações apresenta uma influência decisiva no rendimento, na satisfação e na saúde do trabalhador.

O conceito de factores psicossociais faz, assim, apelo às condições que se encontram presentes numa situação laboral, directamente relacionadas com a organização do trabalho, o conteúdo do trabalho e a estrutura da empresa e que têm potencial para afectar quer o bem-estar e a saúde física, psíquica e social do trabalhador, quer o próprio desenvolvimento do trabalho. As principais consequências sobre a saúde e o bem-estar do trabalhador, decorrentes de condições psicossociais desfavoráveis são a carga mental, o *stress*, a insatisfação laboral, as dificuldades de relacionamento e a desmotivação, entre outras.

Uma vez que nem todos os trabalhadores reagem de forma idêntica à envolvente psicossocial é, também, importante determinar as características individuais com impacto nas situações de trabalho, quer a nível dos factores externos, quer quanto aos factores intrínsecos ao próprio trabalhador. A carga psicossocial de trabalho encontra-se ligada à maneira como o trabalho solicita as capacidades psíquicas e sociais dos trabalhadores, assim como à importância que estes atribuem a diferentes aspectos, em

¹³² Entendendo-se por trabalho a actividade executada, o ambiente em que tem lugar e as condições organizacionais.

função dos seus esquemas mentais (valores, objectivos, necessidades, aspirações e expectativas).

O ambiente psicossocial e a carga mental do trabalho que as disfunções a ele inerentes podem ocasionar, constituem um domínio de estudo cada vez mais importante. Na realidade, quanto mais significativos forem os constrangimentos a nível do reconhecimento social de cada indivíduo, da satisfação do trabalho, da variedade e da autonomia, tanto maior será a probabilidade de, em função do volume, do ritmo e do tipo de informação a tratar, o trabalhador vir a sofrer uma carga mental não despidiêda.

Podemos definir a carga mental como “o nível de actividade ou a quantidade de esforço mental requerido para que um trabalhador obtenha um determinado resultado concreto”¹³³. Trata-se de um conceito associado à relação entre as solicitações e a capacidade de tratamento de informação. A carga de trabalho mental pode ter origem na complexidade, frequência de tratamento por unidade de tempo, natureza, duração e diversidade da informação e nos riscos próprios da actividade (a nível dos objectivos a atingir, por exemplo). O tratamento da informação abrange diversas actividades, tanto pode tratar-se da redacção de um relatório como, na maioria dos casos, de uma operação rápida e precisa.

Os factores predominantes na actividade de trabalho mental são os mesmos da actividade física, diferindo apenas no tipo de funções solicitadas, de acordo com a natureza e as características da tarefa. Quanto à carga física convém encontrar um justo equilíbrio entre as capacidades individuais e a carga, que decorre do conteúdo da tarefa, a qual, por sua vez determina a quantidade de informações a tratar e o ritmo em que deve ser executado.

Hoje, o trabalho caracteriza-se por um contacto cada vez menos directo com o processo produtivo, transformando-se, progressivamente, num processo de tratamento de informação e de controlo dos mecanismos responsáveis pela execução directa das actividades, cabendo ao trabalhador o controlo do funcionamento do processo (regulação de processos automáticos, tarefas administrativas, etc.). Enquanto que, no passado, a maioria dos trabalhadores devia dispender importantes esforços físicos, a

¹³³ Habitualmente encontram-se associados à carga mental de trabalho os factores individuais (as características dos trabalhadores – a fadiga, a formação, a competência, a experiência, etc. – condicionam o modo como se procede à resposta às situações), temporais (revelam, para o efeito, a quantidade de tempo disponível para realizar uma actividade específica, ou seja, o ritmo de trabalho e a quantidade de tempo requerido para manter uma elevada atenção, o que induz à necessidade de pausas ou de alternância com outras tarefas) e a quantidade e a complexidade de informação que resultam do tipo de tarefa a executar e das exigências da informação a tratar. (Idem).

maioria dos constrangimentos actuais reportam-se ao tratamento da informação e de controlo dos mecanismos responsáveis pela execução directa das actividades, cabendo ao trabalhador o controlo do funcionamento do processo (regulação de processos automáticos, etc.). O trabalho baseia-se, pois, num processo que integra três momentos: a percepção da informação nos postos de trabalho, o que pressupõe a utilização dos sentidos para a sua compreensão e a decisão pertinente; a integração da informação, através da interpretação feita pelo cérebro, o qual transmite ao corpo o comando para a reacção adequada; a resposta, fundada na selecção da opção mais consentânea, de acordo com a avaliação do indivíduo, para a obtenção dos objectivos.

As medidas de controlo da fadiga mental acompanham o processo de trabalho. Assim, em matéria de percepção de informação procede-se ao adequado desenho e colocação de sinalização atendível. A integração da informação dependerá da complexidade dos mecanismos utilizados e envolve a quantidade e o tipo de informação, por forma a assegurar clareza e simplicidade e impedir sobrecargas desnecessárias. A tomada de decisões pelo operador decorrerá da selecção do melhor tipo de comando, em função do objectivo que se pretende alcançar e da disposição dos controlos. As principais medidas centram-se, em consequência, na concepção de postos de trabalho, na formulação de medidas organizacionais (designadamente pausas e alternância de tarefas) na formação dos trabalhadores (em particular no momento da entrada em funcionamento de novas tecnologias) e na informação quanto ao funcionamento dos sistemas.

Perante este quadro, digamos que o trabalho das pessoas é influenciado por três grupos de condições: as condições ambientais de trabalho (como a iluminação, temperatura, ruído, etc.), as condições de tempo (como a duração da jornada de trabalho, horas extras, períodos de descanso, etc.) e as condições sociais (como a organização informal, o *status*, etc.). As condições ambientais do trabalho são as variáveis da situação que influenciam fortemente o comportamento humano e são principalmente as que pretendemos estudar. Por condições ambientais de trabalho procuramos referir-nos “às circunstâncias físicas que envolvem o empregado enquanto ocupante de um cargo, na organização. É o ambiente físico que envolve o empregado, enquanto ele desempenha um cargo”¹³⁴.

¹³⁴ Ibidem, p. 358.

Os factores mais importantes das condições ambientais de trabalho que nos propomos estudar são: a iluminação, o ruído, as vibrações e as condições atmosféricas. A primeira corresponde à quantidade de luminosidade que incide no local de trabalho do empregado. Uma iluminação adequada é, pois, uma condição imprescindível para a obtenção de um bom ambiente de trabalho. A inobservância deste ponto resulta normalmente em consequências mais ou menos graves, tais como, danos visuais, menor produtividade e aumento do número de acidentes. Segundo Chiavenato¹³⁵ (1995: 358), “a má iluminação causa fadiga à vista, prejudica o sistema nervoso, concorre para a má qualidade do trabalho e é responsável por razoável parcela dos acidentes”.

Por sua vez, o ruído, constitui uma causa de incómodo para o trabalho, um obstáculo às comunicações verbais e sonoras, podendo provocar fadiga geral e, em casos extremos, trauma auditivo e alterações fisiológicas extra-auditivas. “Do ponto de vista físico pode definir-se o ruído como toda a vibração mecânica estatisticamente aleatória de um meio elástico. Do ponto de vista fisiológico, será todo o fenómeno acústico que produz uma sensação auditiva desagradável ou incomodativa”¹³⁶. Assim, o ruído para além de poder alterar o equilíbrio fisiológico das pessoas pode, do mesmo modo, alterar o equilíbrio psicológico. Um local de trabalho ruidoso concorre no sentido de aumentar as tensões a que o indivíduo está normalmente sujeito. Pode ocasionar irritabilidade em indivíduos normalmente tensos e agravar os estados de angústia em pessoas predispostas a depressões. Digamos que, em certos tipos de actividades, o ruído poderá influenciar negativamente a produtividade e a qualidade do trabalho do trabalhador. A irritabilidade e a fadiga geral que o ruído pode provocar são factores directamente ligados a ocorrência de acidentes. As medidas administrativas ou organizacionais têm em vista a redução dos níveis de ruído do tempo de exposição, como por exemplo, “a planificação da produção com vista à eliminação de postos de trabalho sujeitos a elevados níveis de ruído, adopção de uma política de aquisição de equipamentos em que o factor nível de ruído seja considerado, rotação periódica de pessoal exposto, realização de trabalhos ruidosos em horas em que haja menor número de trabalhadores expostos”¹³⁷.

Associadas ao ruído podem estar presentes as vibrações. As fontes mais comuns de vibração são o impacto de martelos ou presas, máquinas mal ajustadas, motores a

¹³⁵ Ibid., p. 358.

¹³⁶ INSHT, *La exposición laboral al ruido*, Madrid, INST., 1996, p.340

¹³⁷ Idem, p.366.

dois tempos, expansão de gases, etc. As vibrações podem ter repercussões fisiológicas no trabalhador, bem como repercussões psicológicas.

Quanto às condições atmosféricas (temperatura, humidade, etc.), existem cargos cujo local de trabalho se caracteriza por elevadas ou baixas temperaturas e/ou humidade. Nestes casos extremos, a insalubridade constitui a característica principal destes ambientes de trabalho. Os efeitos de calor ou frio e humidade sobre os trabalhadores podem causar “estados sucessivos de mal-estar psicológico e fisiológico que vão desde a sensação puramente subjectiva de estar incomodado, a uma redução apreciável do rendimento de tarefas que exigem destreza manual (...) e, conseqüentemente, uma diminuição da capacidade de trabalho”¹³⁸.

Nos últimos anos tem-se assistido, em Portugal, a um elevado número de acidentes de trabalho verificado nas empresas de construção civil, daí ser pertinente estudarmos este factor por forma a identificarmos as principais causas de acidentes de trabalho. Ao referirmos o sector da construção civil teremos que ter em conta a sua especificidade, e o modo como se desenvolve a actividade. O sector da construção é definido como “motor” da economia pela incidência que, por sua vez, tem noutros sectores. A sua contribuição para o funcionamento da economia é notável, mas nada pode justificar o elevado número de acidentes verificados até então. A construção, não há dúvida, é um sector “básico” para a economia e emprego e constitui um sector de actividade em Portugal onde felizmente praticamente não existe desemprego, pelo contrário, somos um país receptor de mão-de-obra de várias proveniências e origens. Porém, é considerada uma actividade de elevado risco para quem nela trabalha.

Deste modo, a preocupação principal e indispensável, para o homem que trabalha num local ou meio que acarreta grandes perigos é, sem dúvida, poder evitar todo o tipo de acidente. As conseqüências advindas de um simples descuido, de um acto incon siderado ou de influências que lhe são exteriores podem invalidar, para o resto da vida, ou causar a morte do próprio trabalhador. A segurança é, na sua mais ampla acepção, um conceito substancialmente unido ao do ser humano, individualmente ou socialmente considerado. O seu desenvolvimento e evolução circunscrevem-se ao progresso humano com a mesma relevância de outros aspectos que são facetas do mesmo poliedro, tais como a Ecologia, o bem-estar social, a estabilização das pressões sociais, em suma, a qualidade de vida em todas as suas componentes e circunstâncias.

¹³⁸ Ibidem, p.418.

Em termos muito simples, a segurança é a ausência de perigo e a “segurança do trabalho” é a ausência de perigo no trabalho. Por perigo entende-se uma “exposição a um risco e, por risco, uma situação capaz de causar acidente ou doença profissional, sendo o acidente entendido como um acidente súbito e indesejável, capaz de causar lesões corporais, estragos materiais ou ambos”¹³⁹. Segundo Chiavenato, a “segurança do trabalho é o conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas, empregadas para prevenir acidentes, quer eliminando as condições inseguras do ambiente, quer instruindo ou convencendo as pessoas da implantação de práticas preventivas”. Em função dos padrões de organização da empresa, os serviços de segurança têm como finalidade estabelecer normas e procedimentos, de acordo com os recursos possíveis, e, conseqüentemente, conseguir a prevenção de acidentes de trabalho. Sendo o objectivo da segurança minimizar os acidentes de trabalho, “podemos conceituar acidente de trabalho como decorrente do trabalho, provocando, directa ou indirectamente, lesão corporal, perturbação funcional ou doença que determine a morte, a perda total ou parcial permanente ou temporária da capacidade para o trabalho”¹⁴⁰. Podemos classificar os acidentes de trabalho em dois tipos: acidentes sem afastamento (após o acidente o trabalhador está capacitado a continuar o trabalho) e acidentes com afastamento (podendo resultar em incapacidade temporária, incapacidade permanente parcial, incapacidade total permanente ou morte).

Deste modo, pretendemos estudar a higiene do trabalho como um factor que harmoniza a saúde mental e física do trabalhador e proporciona uma dinâmica favorável à eficiência e ao perfeito funcionamento da empresa e, a segurança do trabalho – individual e colectiva – como um factor de prevenção de riscos que contribui para que se consolide a colaboração estreita entre o trabalhador e administração da empresa. As medidas colectivas de higiene e segurança devem ser prioritárias e naturalmente os factores organizativos. Os equipamentos de protecção individual são o último elo da cadeia da prevenção.

A Gestão dos Recursos Humanos está relacionada com a administração das pessoas dentro da organização, cuja preocupação está voltada para a qualidade e desempenho de seus membros de modo a conseguir atingir resultados satisfatórios.

A Higiene e Segurança do trabalho são de fundamental importância para o bem-estar dos recursos humanos em seu ambiente de trabalho (minimizam as condições de

¹³⁹ Idalberto Chiavenato, op. cit., p.362.

¹⁴⁰ Idem, p. 364.

insalubridade e de periculosidade), constituindo uma das principais bases para a preservação da força de trabalho adequada.

Os factores organizacionais têm uma influência determinante nas condições de trabalho. Com efeito, é no âmbito da organização do trabalho que se definem as actividades, as matérias-primas, o modo de transformação e a manutenção dos equipamentos de trabalho; a sequência produtiva mais adequada; os tempos de trabalho e as pausas; a divisão de tarefas a executar e as competências das equipas ou postos de trabalho; o modo de articulação entre postos de trabalho; a coordenação e os canais de comunicação; os mecanismos de controlo do processo e verificação da conformidade com o planeamento; as variáveis que podem alterar a sequência operacional e como controlá-las; as características físicas do espaço e a implantação de postos de trabalho; e, os meios de funcionamento de todos os elementos. É a organização do trabalho que se encarrega de estabelecer o que se produz, com quê, por quanto tempo e em que quantidade. É, pois, neste enquadramento que são definidas as condições de trabalho.

Os factores de risco da organização de trabalho agrupam-se em torno de múltiplas valências: monotonia, ritmo de trabalho, horários, comunicação e informação, tipo de liderança, participação, identificação com a tarefa, iniciativa, estabilidade de emprego, nível de automatização e relações interpessoais. A importância nuclear da organização do trabalho assenta no facto de representar um princípio orientador, na articulação que se estabelece entre os locais e postos de trabalho, processos e métodos de trabalho, funções e relações de trabalho.

A mudança fundamental da organização do trabalho nos últimos anos emerge das várias tentativas de mutações organizacionais, visando a melhoria da produtividade, da qualidade e das condições de trabalho. Consiste na passagem de sistemas fixos de produção para um processo flexível de desenvolvimento organizacional. A nova cultura da empresa encontra-se orientada para o cliente, para as tecnologias de informação, o desenho participativo de produtos e processos, as redes entre empresas e, em particular, para estruturas mais flexíveis, baseadas em qualificações elevadas, na diversificação de tarefas e na participação dos trabalhadores.

As modalidades de organização do trabalho, que procuram melhorar o seu conteúdo mediante o alargamento e enriquecimento das tarefas, deste modo contribuindo para o desenvolvimento da personalidade e para a realização individual dos trabalhadores, são justamente consideradas as mais importantes. Nas empresas que adoptaram este tipo de modelos, as tarefas são planeadas de modo a que os

trabalhadores adstritos a cada posto de trabalho alcancem a motivação, a autonomia e a satisfação profissionais indispensáveis, para lhes proporcionar o reconhecimento social e permitir um equilíbrio saudável entre a sua vida laboral e pessoal.

A adopção de formas organizacionais com o enquadramento descrito permite alcançar resultados globais a nível da redução do absentismo, locais de trabalho mais compensadores, melhoria da qualidade, aumento da produtividade, redução da insatisfação e acréscimo de interesse pelo trabalho.

Os factores respeitantes ao conteúdo do trabalho reportam-se ao significado que a tarefa tem para quem a executa, de acordo com a riqueza e a variedade do trabalho a realizar. Os principais aspectos que poderão afectar o conteúdo de um posto de trabalho passarão pela diversidade de capacidade solicitadas pelo trabalho, a identificação do resultado e significado do trabalho a nível individual e a nível do trabalho dos outros, a identidade das tarefas, a autonomia/possibilidade de planear, informação acerca dos resultados do trabalho, possibilidade de contacto com os outros (quer formal, quer informal), carga de trabalho dentro do limite de razoabilidade e perspectivas de futuro.

A divisão e simplificação de tarefas e operações vem geralmente acompanhada do trabalho fragmentado, repetitivo e monótono, com pouca variedade das tarefas ou de aplicação de conhecimentos. Para além de não permitir um adequado desenvolvimento das capacidades humanas, o trabalho repetitivo comporta, em muitas situações, uma actividade constante das articulações envolvidas na realização de pequenos movimentos que se repetem durante o período laboral e que são impostos por certas tarefas. A monotonia e a falta de variedade poderão estar relacionadas com desvios de saúde, da hipertensão a riscos cardiovasculares, passando pela depressão. Os trabalhadores nestas situações poderão assinalar, em geral, que as suas capacidades não estarão a ser convenientemente aproveitadas e que as tarefas poderão não apresentar a complexidade e a variedade desejadas, frustrando o desejo de um bom desempenho, com efeitos notórios na produtividade.

As organizações existem para satisfazer necessidades de pessoas. Portanto, podemos estabelecer o princípio da sobrevivência das organizações: “organização só sobrevive quando satisfaz e não ameaça a satisfação das necessidades das pessoas”¹⁴¹. Toda a organização tem quatro clientes: o consumidor, o componente, a sociedade e o patrocinador. A organização satisfaz necessidades dos quatro clientes por meio da

¹⁴¹ Benedito Cardella, *Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes*, São Paulo Editora Atlas, 1999, p. 38.

missão e das funções complementares vitais. Essas funções devem, portanto, ser tratadas com igual nível de importância. Inter-relacionadas, interdependentes e interagentes, podem apresentar energia positiva. É enganoso considerar uma delas mais importante. A produtividade proporciona salários aos componentes (empregados), lucros ao patrocinador (accionistas), benefícios sociais (à comunidade) e recursos para desenvolver a organização. A qualidade dos produtos conquista consumidores e, conseqüentemente, gera recursos. Segurança e preservação ambiental evitam danos a pessoas, meio ambiente e património, bem como aumentam a produtividade. O desenvolvimento das pessoas promove o desempenho de qualquer função.

Hoje é universalmente aceite que quanto mais eficazmente uma organização gere os seus recursos humanos maior é a probabilidade de se tornar uma organização de sucesso. Este sucesso passa inevitavelmente pela qualidade das condições de trabalho que se proporciona às pessoas que dela fazem parte. Assim, a melhoria da produtividade e da competitividade das organizações passa obrigatoriamente por uma intervenção na melhoria das condições de trabalho. O surgimento das novas organizações do trabalho, com o advento da Revolução Industrial, despertou o interesse em torno dos aspectos que levariam ao aumento da produtividade humana¹⁴². Procurou-se compreender quais os factores capazes de levar os trabalhadores a caminhar em direcção aos objectivos da organização, tornando-os colaboradores eficientes e eficazes. Muitos desses factores encontram-se ligados ao fenómeno da motivação humana nas organizações.

As pessoas diferem no que respeita à sua motivação para o trabalho, mais concretamente, ao que as faz trabalhar e à forma mais ou menos intensa como o fazem. As necessidades, os valores, as capacidades, variam de indivíduo para indivíduo e, como tal, também o seu modo de comportamento. O homem desenvolve um esforço constante para satisfazer as suas necessidades, as quais integram uma série de categorias, formando uma escala por ordem de importância, no nível mais elementar da qual estão as necessidades orgânicas. Quando as necessidades estão mais ou menos

¹⁴² Há uma grande diversidade de conceitos de produtividade que reflecte a diversidade de objectivos de diferentes agentes sociais de acordo com a sua classe social e a sua relação com o processo produtivo, ou seja, para um engenheiro de produção de tradição taylorista, produtividade significa a quantidade produzida por unidade de tempo, enquanto que para um economista neoclássico, é a relação entre a quantidade de produção e a quantidade de um dos factores de produção utilizados. Já para um administrador de empresas é a relação entre lucro e investimento total. Assim, definimos produtividade em função de objectivos e, antes de medirmos a produtividade, necessitamos de esclarecer qual ou quais os objectivos que pretendemos atingir (objectivos sociais, económicos, técnicos).

satisfeitas são do grupo superior que motivam a conduta do homem. A satisfação de necessidades constitui um factor de motivação.

Neste sentido, entende-se por motivação tudo aquilo que impulsiona ou conduz os indivíduos a agir de determinada forma, ou seja, os que os leva a empenharem-se com dedicação, esforço e energia nas tarefas que realizam. Digamos que há uma diversidade de factores que afectam a motivação no trabalho, desde os factores extrínsecos (os factores contextuais como, por exemplo, as políticas da organização, os níveis de salários, a segurança e a higiene no trabalho, etc.), os factores intrínsecos (os factores que se relacionam com os atributos da função, como por exemplo, a responsabilidade e a autonomia para desempenhar a função, etc.) e as características individuais do trabalhador. Se aplicarmos este fenómeno à escala da empresa encontraremos necessidades físicas (condições de trabalho), de segurança no emprego (tipo de contrato), de relacionamento (com os colegas de trabalho), do trabalho em si (actividades variadas), de realização (alcançar os objectivos), de responsabilidade (delegação de funções), de desenvolvimento (formação) e de reconhecimento (prémios por mérito e produtividade).

Digamos que a motivação abrange o conjunto de condições intrínsecas ou extrínsecas ao indivíduo, responsáveis pelo seu comportamento. A motivação de um trabalhador vê-se reflectida no desempenho da tarefa, através da satisfação das ditas necessidades. Se as empresas esperam dos seus trabalhadores uma orientação para os objectivos, é a própria gestão que deve polarizar as atitudes necessárias, visando proporcionar aos trabalhadores mais oportunidades de compromisso (por exemplo, através dos planos de carreira).

Sendo assim, propomo-nos estudar em que medida a Higiene e a Segurança no trabalho poderão afectar, quer directa ou indirectamente, a produtividade do trabalhador e, conseqüentemente, conduzir a um maior ou menor desempenho e motivação no trabalho.

5.1 A importância das Teorias da Motivação para o sucesso das Organizações

“Quanto mais saudáveis nós somos emocionalmente, mais importantes se tornam nossas necessidades de preenchimento criativo no trabalho. Ao mesmo tempo, menos nós toleramos a violação de nossas necessidades para tal preenchimento”.

Abraham H. Maslow

É indubitável a ideia de que a Higiene e Segurança no Trabalho tem constituído uma preocupação crescente no mundo empresarial. Hoje, vive-se uma lógica de trabalho centrada no homem – antropocentrismo – mas, no entanto, vive-se paralelamente situações que nos remetem para sistemas produtivos contemporâneos da Revolução Industrial ou do princípio do século XX, onde os recursos humanos são um mero instrumento de trabalho, descorando-se negligentemente os princípios mais básicos de dignidade humana.

Se nos contextualizarmos no desenvolvimento dos processos produtivos ao longo deste século detectamos que, desde o Taylorismo até à informática, houve uma preocupação crescente nestas matérias¹⁴³. Todas as escolas de pensamento pretendem explicar o porquê da acção humana, aquilo que justifica as escolhas dos indivíduos e como é possível compreendê-las a fim de melhor os controlar. As teorias acerca do homem no trabalho construíram-se progressivamente com a finalidade de um melhor funcionamento das organizações. Três grandes nomes marcaram, por assim dizer, essas grandes viragens teóricas: Taylor, Fayol, Mayo e McGregor.

Taylor¹⁴⁴, o criador da Organização Científica do Trabalho, formalizou uma teoria abrangente e dotada de valor prático acerca das organizações. Acreditava que se poderiam encontrar métodos de trabalho muito eficientes e muito fáceis e de suscitar a adesão nos trabalhadores em geral. Este autor defendeu seis princípios fundamentais:

- a divisão das responsabilidades: as tarefas de execução caberiam aos trabalhadores, enquanto os gestores deveriam dedicar-se ao planeamento e ao controlo;

¹⁴³ Vala, Jorge, *Gestão de Recursos Humanos*, RH Editora, 2002, p. 228 e ss.

¹⁴⁴ Taylor cit. in José Canavarro, *Teorias e Paradigmas Organizacionais*, Coimbra, Quarteto Editora, 2000, p.36.

- a utilização dos métodos científicos para determinar a melhor forma de executar as tarefas;
- a selecção da pessoa mais indicada para um determinado posto de trabalho;
- a formação do trabalhador com o objectivo de promover um bom desempenho;
- o controlo do desempenho do trabalho de forma a que os resultados esperados pudessem ser alcançados;
- o incentivo à produção ao próprio trabalhador, pagando mais a quem mais trabalha¹⁴⁵.

Os efeitos práticos da aplicação dos princípios defendidos por Taylor foram, numa primeira fase, positivos, dado que permitiram alcançar aumentos de produtividade ao considerarem que a única motivação dos trabalhadores era o salário. Para se implementar novas técnicas que resultassem em ganhos de produtividade, um ligeiro aumento de salário bastaria para se ter trabalhadores que aceitassem modificar a sua forma de trabalhar. No entanto, a concepção redutora, maquinal, do homem e das relações entre as pessoas começou a revelar sérias lacunas porque uma organização não poderia nem poderá ser tão racional, tão técnica, tão mecânica como uma “verdadeira” máquina. Assim, ao entender-se a organização como uma máquina, relegando para segundo plano a dimensão humana, resultaram falhas dado que os trabalhos desempenhados na/pela organização eram mais complexos, mais incertos e mais elaborados do que as operações levadas a

cabo por uma máquina.

Fayol¹⁴⁶ no desenvolvimento da sua doutrina organizacional refere que a empresa é um sistema composto por seis unidades estruturais muito específicas, tais como: a função técnica, a função comercial, a função financeira, a função de contabilidade, a função administrativa e a função segurança. Ora, constata-se, pois, a necessidade vital que as empresas “têm de proteger as pessoas e os bens de todas as eventualidades de roubo, de incêndio ou de inundação, de evitar greves ou atentados que possam desestabilizar a ordem social inerente ao funcionamento interno das empresas”¹⁴⁷.

Apesar e na altura haver uma lógica empresarial tecnocêntrica, evidencia-se a preocupação de segurança no trabalho das pessoas como forma de permitir uma melhor

¹⁴⁵ Idem, p.37.

¹⁴⁶ Fayol cit. in **Ferreira, J. M. Carvalho** e outros, *Psicossociologia das Organizações*, McGraw-Hill, 1999, p. 13 e ss.

¹⁴⁷ Idem.

organização social que permitisse também melhor os índices de socialização em contexto de trabalho.

Esta ideia humana foi desenvolvida com o aparecimento da Escola das Relações Humanas (ERH) por **Elton Mayo**¹⁴⁸, durante os finais da década de 20. Foi a partir dessa altura que se desenvolveu uma nova concepção de administração do trabalho e das organizações, rompendo-se com as concepções anteriores da Escola Clássica (EC), nomeadamente no que se refere à concepção de Homem. Enquanto para a EC a maximização das vantagens económicas ocupava grande lugar e a motivação dos trabalhadores era obtida satisfazendo as suas necessidades fisiológicas através da manipulação de recompensas materiais, para a ERH o motor do comportamento humano são os sentimentos de pertença a um grupo, ou seja, é a natureza da motivação humana que é vista de forma diferente, uma vez que se torna prioritário, para motivar os indivíduos para o trabalho, apelar às motivações psicológicas e sociais.

A direcção do comportamento de cada indivíduo passa a ser compreendida pela análise do grupo a que o indivíduo pertence, pois os seus comportamentos e atitudes passam a resultar do conjunto das normas, regras e práticas estabelecidas pela dinâmica interactiva do grupo. Isto significa que, para a EC, a organização era sinónimo do seu sistema social, isto é, da sua estrutura informal, que resulta da dinâmica de relações criada pelos seus participantes¹⁴⁹.

Mayo “destruiu” o mito do *homo economicus* e demonstrou, a partir do estudo de Hawthorne (1933), que os indivíduos não trabalhavam apenas por dinheiro. A pertença a um grupo social, que desempenhava o papel de definição de normas e de apoio, constituía um factor de motivação. De acordo com Mayo¹⁵⁰, os princípios da ERH são os seguintes:

- as relações humanas são a variável fundamental no contexto das organizações – isto significa que, para compreendermos o funcionamento da organização, não chega simplesmente conhecermos as suas regras e normas formais, mas também temos que compreender o comportamento dos indivíduos pois estes estão em constante interacção uns com os outros, o que acaba por explicar o funcionamento da organização;

¹⁴⁸ Elton Mayo, *Human Problems of na Industrial Civilization*, Boston, Harvard School of Business, 1932, p.129.

¹⁴⁹ J. M. Carvalho Ferreira et all., op. cit., p.30.

¹⁵⁰ Mayo cit. in J. M. carvalho Ferreira et all., op. cit., p.43.

- a principal motivação do indivíduo é «estar junto» e «ser reconhecido pelos outros» - o indivíduo não produz o melhor possível para adquirir um melhor salário, tal como defendia Taylor, mas sim para se sentir integrado socialmente e apoiado pelos outros;
- o comportamento do indivíduo no trabalho é determinado pelo grupo a que pertence – no contexto do trabalho, o indivíduo sente necessidade de se integrar num grupo e o seu comportamento e atitudes passam a ser determinados pelas regras e normas estabelecidas por esse grupo. Dentro destas regras e normas surgem com particular destaque as que se referem à produtividade e ao desempenho.

Assim, com a ERH, a função da organização deixou de ser vista como sendo exclusivamente a produção de bens e/ou serviços para passar a incluir uma função social. É sabido que cada organização possui objectivos económicos, entre outros e, a par destes, existem os objectivos dos indivíduos que dela fazem parte. Estes possuem uma natureza um tanto ou quanto complexa e vão desde a satisfação de necessidades físicas e materiais até à satisfação de necessidades de carácter social. A organização passa a ser vista como um novo lar, um local de compreensão e de segurança emocional para os seus trabalhadores. Para a EC, a concepção era a de *homo economicus*, segundo o qual o comportamento do indivíduo era motivado exclusivamente pelas necessidades fisiológicas. As recompensas materiais e salariais que o indivíduo podia obter no seu trabalho constituíam um meio de satisfazer essas necessidades. Para a ERH, as recompensas materiais não são o factor decisivo na motivação do trabalhador no contexto da organização, pois os trabalhadores possuem um conjunto de necessidades mais complexas que são as psicológicas e as sociais. Atitudes muitas vezes negativas em relação ao trabalho podem-se traduzir em elevado absentismo, em procura de um novo emprego, em baixo moral ou até mesmo na redução dos níveis de produtividade. Assiste-se à substituição das recompensas materiais pelas sociais como forças motivadoras do comportamento humano. O “Homem Económico” passa a ser substituído pelo “Homem Social”.

Em suma, a partir do estudo na Western Electric Company concluiu-se que o factor humano é sujeito e objecto de motivações circunscritas à função social de participação e satisfação no trabalho. Os seres humanos dinamizam, por vezes, uma acção social, nos grupos e nas organizações, orientada para sentimentos, emoções,

afeições que se desenvolvem através de relações ou interações sociais do tipo informal¹⁵¹.

McGregor¹⁵² considerou que o funcionamento das organizações era determinado pelo comportamento dos indivíduos que dela fazem parte. Ao explicar o comportamento dos indivíduos era possível, do mesmo modo, explicar o comportamento das organizações. Influenciado pela explicação do comportamento humano através das suas forças motivacionais, procurou aplicar ao contexto organizacional a Teoria da Motivação de Maslow. Considerou que o comportamento humano é determinado por necessidades que se organizam em pirâmide. Quando uma necessidade está insatisfeita, determina o comportamento, na medida em que todos os esforços do indivíduo vão no sentido de a satisfazer, minimizando as outras necessidades. Mas, assim, que essa necessidade é satisfeita surge outra em seu lugar, servindo de determinante do comportamento. Por exemplo, quando as necessidades fisiológicas (as de nível inferior da hierarquia) estão satisfeitas, as necessidades de segurança (as do nível imediatamente superior) passam a exercer a sua influência. Mas é só quando estes dois níveis de necessidades estão satisfeitos que as necessidades sociais se tornam motivadores importantes do comportamento. Passa a ter importância para o indivíduo a integração num grupo, a aceitação pelos outros e o desenvolvimento das relações afectivas. A ERH demonstrou a importância destas necessidades nas organizações, referindo que os grupos de trabalho, quando unidos e coesos, são mais eficientes do que os próprios indivíduos quando estão dispersos. Em contrapartida, McGregor considerou que estas necessidades não são as mais importantes como determinantes do comportamento humano. Para os gestores e dirigentes das organizações situam-se as necessidades mais elevadas da pirâmide, ou seja, as necessidades de estima e as necessidades de auto-realização. Contrariamente, para aqueles que se encontram nos níveis mais baixos da hierarquia, essas necessidades raramente são satisfeitas. Segundo McGregor¹⁵³, os gestores organizacionais têm que conhecer este modelo para saber gerir o comportamento dos indivíduos que fazem parte da organização. Só conhecendo as forças motivadoras determinantes do comportamento dos indivíduos é possível compreender o funcionamento das organizações. Distinguiu dois tipos de teorias assentes em pressupostos opostos:

¹⁵¹ Rolo, Orlando Brogueira, *Introdução às Ciências Sociais e às Organizações*, Lisboa, Vislis, 2000, pp.86-67.

¹⁵² McGregor cit. in William Simpson, *A Motivação*, Lisboa, Gradiva, 1993, p.17

¹⁵³ idem, p.18.

- a Teoria X: as ideias tradicionais sobre a natureza humana, onde as motivações económicas e sociais ocupam um papel determinante;
- a teoria Y: a natureza humana, particularmente a sua motivação, aparece definida de acordo com o modelo de Maslow.

Segundo o autor, ambas as teorias se baseiam em alguns pressupostos. Na Teoria X distinguiu três pressupostos: o ser humano não gosta de trabalhar e trabalha o menos que pode, daí o papel que cabe aos dirigentes das organizações em contrariar esta tendência humana de fugir ao trabalho; devido a esta característica humana, as pessoas precisam de ser vigiadas, orientadas e punidas, a fim de se esforçarem para que os objectivos da organização sejam atingidos; o ser humano prefere ser dirigido, evita responsabilidades e possui como motivação predominante a segurança. Esta teoria não tem em consideração a satisfação das necessidades superiores por parte dos indivíduos colocados nos níveis mais baixos da hierarquia. As necessidades superiores como, por exemplo, o amor próprio, o reconhecimento e a auto-realização, vêm-se impedidas de serem satisfeitas no contexto organizacional. Com esta visão, é natural que os indivíduos, nas organizações, trabalhem o estritamente necessário, sem muito empenho e dedicação. A insatisfação das necessidades situadas nos níveis superiores da hierarquia vai ser responsável por um comportamento pouco eficaz dentro da organização¹⁵⁴.

A Teoria Y baseia-se numa nova visão da natureza humana e no modo de gerir os indivíduos no contexto organizacional. Por influência da ERH, os gestores organizacionais adoptaram valores mais humanitários, esforçando-se por tratar os indivíduos de forma mais justa e por criar um ambiente de trabalho mais agradável. Esta nova teoria baseia-se em alguns pressupostos, tais como: o esforço físico e mental no trabalho é tão natural como o descanso ou a distração; o controlo exterior e os castigos não são os únicos meios para os indivíduos se esforçarem de acordo com os objectivos organizacionais; o empenho em alcançar os objectivos é o resultado das recompensas atribuídas a um desempenho eficaz, na organização, os indivíduos podem resolver problemas de uma forma criativa e competente, a maioria das organizações não utiliza as potencialidades dos indivíduos¹⁵⁵.

¹⁵⁴ McGregor cit. in Maria José Chambel et all., *Psicossociologia das Organizações*, Lisboa, Texto Editora, 1995, p.104.

¹⁵⁵ Idem.

Assim, em função dos pressupostos desta teoria, os limites e as potencialidades dos indivíduos dependem da capacidade de os gestores descobrirem o modo de realizar esse potencial e não de limites da “natureza humana”. O princípio central desta teoria é o princípio da integração que permite aos indivíduos realizar os seus desejos mediante a orientação dos seus esforços¹⁵⁶.

A par destas duas teorias e da existência de todos estes pressupostos, McGregor refere como políticas e práticas que promovem o desempenho dos indivíduos, porque satisfazem as necessidades do ego e da auto-realização, as seguintes:

- descentralização: estratégia que consiste em distribuir o poder de decisão pelos diferentes níveis hierárquicos da organização, dando autonomia a todos os colaboradores;
- participação: estratégia que consiste em promover a tomada de decisão em grupo, melhorando a sua eficácia pela interacção entre os diferentes elementos do grupo;
- avaliação de desempenho: estratégia que consiste em dar a cada participante da organização *feedback* sobre a realização do seu trabalho, permitindo-lhe avaliar a sua contribuição para os objectivos organizacionais;
- administração de incentivos intrínsecos: estratégia que consiste em recompensar intrinsecamente cada participante da organização, através da natureza da sua própria tarefa, permitindo-lhe um desenvolvimento pessoal, uma realização dos seus objectivos e a capacidade de resolver problemas¹⁵⁷.

Em função desta teoria, podemos dizer que, se as circunstâncias forem favoráveis e a gestão adequada, a generalidade das pessoas é capaz de se auto-orientar quando trabalho para atingir um objectivo que considera interessante. As pessoas podem motivar-se a si próprias. A tarefa do gestor é a de criar condições de trabalho nas quais, e através das quais, a auto-motivação possa surgir. Nas situações em que esta é dificilmente atingida (como em trabalhos monótonos, repetitivos), torna-se fundamental oferecer um salário mais elevado, visto que o trabalhador é “forçado” a encontrar satisfação forma do domínio do trabalho.

¹⁵⁶ Ibidem, p.105.

¹⁵⁷ Ibid., p.106.

Em suma, McGregor¹⁵⁸ considera que a Teoria Y é mais realista e os seus pressupostos têm mais validade do que os da Teoria X. Isto porque, se assumirmos esta última teria e tratarmos as pessoas de acordo com ela, acabamos por não saber nada a seu respeito, mas, se acreditarmos que a Teoria Y é correcta e tratarmos as pessoas em conformidade com ela, acabamos por conhecê-las realmente. A resposta será que todas são diferentes e poderemos, então, lidar com elas de acordo com as suas forças e fraquezas. A solução está em criar oportunidades de realização, de responsabilidade, de criatividade, em aproveitar o talento, as capacidades, os interesses, na medida em que o trabalho o permita.

Este modelo sofreu algumas críticas. De facto, diferentes autores procuraram validar esta teoria e suas aplicações no contexto do trabalho e não foi possível aceitar directamente esta concepção. Hall e Nougaim¹⁵⁹ encontraram nos seus estudos algumas necessidades que aumentavam de importância quando eram satisfeitas. Lawler e Suttle¹⁶⁰ mostraram que as necessidades já satisfeitas não deixavam de exercer a sua influência e não levavam a que as de nível superior também aumentassem de importância. Morse e Lorsch¹⁶¹ referiram o carácter relativo da sua adequação, uma vez que só aquelas organizações com objectivos incertos e de difícil programação obtêm melhores resultados com este modelo que acentua a descentralização e a participação de todos colaboradores da organização.

A sociedade moderna e industrializada caracteriza-se por um grande conjunto de organizações, simples e complexas, sós ou agrupadas, nacionais ou internacionais. O homem moderno passa a maior parte do seu tempo dentro de organizações, das quais depende para nascer, viver, aprender, trabalhar, ganhar o seu salário, curar as suas doenças, obter todos os produtos e serviços de que necessita, isto é, satisfazer todas as duas necessidades.

As organizações existem no quadro da interacção sistemática com a sociedade global, sendo, simultaneamente, um produto e uma função de estruturação dessa sociedade. Abordar as organizações numa perspectiva psicológica e sociológica implica ter de saber até que ponto as relações sociais, os processos de socialização, de controlo, de coordenação no tempo-espaço do funcionamento interno das organizações têm características que são distintas daquelas que emergem no contexto global da sociedade.

¹⁵⁸ Ibid..

¹⁵⁹ Hall e Nougaim cit. in Maria José Chambel et al., op. Cit., p.107.

¹⁶⁰ Lawler e Suttle cit. In Maria José Chambel et al., idem.

¹⁶¹ Morse e Lorsch cit. in Maria José Chambel et al., ibidem.

As interdependências e complementaridades existentes entre essas duas realidades obrigam-nos a estudar os mecanismos de interação social que estruturam o processo de socialização e de integração das organizações no seu ambiente externo. Observando as organizações como micro-realidades, torna-se crucial perceber a natureza das percepções, das motivações, das atitudes e dos comportamentos dos indivíduos. O conhecimento do funcionamento das organizações torna-se relevante na medida em que os indivíduos e os grupos que as constituem têm de estruturar as suas estratégias e os seus objectivos. Para além disso, têm de executar tarefas, tomar decisões, controlar e coordenar funções, apropriar-se e difundir informação que é crucial para a eficácia das organizações. A eficácia e eficiência das organizações só poderá ser atingida desde que haja uma compreensão profunda e sistemática dos seres humanos que nelas trabalham e vivem.

É sabido que, desde que existe, o homem sente necessidades cuja satisfação é essencial à sua sobrevivência. Ou seja, “na situação organizacional o comportamento humano é motivado por um conjunto de necessidades (estado interno da pessoa que faz com que certos objectivos ou resultados sejam desejados e procurados) extremamente variáveis e em permanente evolução”¹⁶². O procurar conhecer tais necessidades, a sua estrutura e o modo de funcionamento, constitui, desde muito cedo, uma das preocupações de diversos teóricos. Em termos gerais, a motivação pode ser entendida, de acordo com Mondy, Sharplin e Premeaux, como o “reforço da vontade das pessoas se esforçarem para conseguir alcançar os objectivos da organização”¹⁶³; Steiner define-a como “um estado interno que canaliza o comportamento no sentido de metas e objectivos”¹⁶⁴; Koontz considera que a motivação é “toda a classe de impulsos, desejos, necessidades e forças semelhantes”¹⁶⁵. Não há dúvida, portanto, que a motivação dinamiza e canaliza os comportamentos para uma finalidade. Os comportamentos são desenvolvidos – iniciados ou alterados – num determinado sentido a partir de estímulos ou incentivos específicos.

É desde já necessário sublinhar a dificuldade em se conseguir uma definição única de motivação¹⁶⁶, no entanto, podemos perguntar: o que motiva as pessoas e o que

¹⁶² J. M. Carvalho Ferreira et al., *Psicossociologia das Organizações*, Alfragide, McGraw-Hill, 1966, p.22.

¹⁶³ Mondy, Sharplin e Premeaux cit. In Sebastião Teixeira, *Gestão das Organizações*, Alfragide, McGraw-Hill, 1998, p.120.

¹⁶⁴ Steiner cit. in Sebastião Teixeira, op. cit., idem.

¹⁶⁵ Koontz cit. In Sebastião Teixeira, op. cit., ibidem.

¹⁶⁶ Sandra Michel, *Gestão das Motivações*, Porto, Rés Editora, p.16.

é estar motivado? Como funciona o processo motivacional? Será que a motivação é algo que decorre das características pessoais ou algo que resulta da interação de factores situacionais? Todas as teorias sobre motivação no trabalho procuram formular uma resposta para tais questões, ou seja, procuram identificar as causas e os factores que conduzem à satisfação de todos os indivíduos no ambiente de trabalho e as consequências de existência de motivação ou não no local de trabalho e no seu meio envolvente.

Uma das questões de base que animou as investigações sobre a motivação foi a questão do seu conteúdo. Por um lado, as teorias de conteúdo baseiam-se no pressuposto de que os indivíduos possuem necessidades interiores, as quais constituem uma fonte de energia para o comportamento, com vista à satisfação. Uma necessidade constitui um estado interno ao indivíduo, capaz de induzir acção, com vista a alcançar resultados atractivos que visem a satisfação dessa necessidade. Uma vez satisfeita, deixa de causar tensão ou desconforto e não estimula mais o comportamento. Mas nem sempre o resultado da acção se traduz na satisfação das necessidades. Pode acontecer a frustração (apesar de todo o esforço o resultado não é alcançado) ou a compensação (a satisfação de outra necessidade reduz a tensão da necessidade não satisfeita). Quando acontece a frustração, a tensão gerada pela necessidade frustrada procura um meio de escape, o qual pode apresentar um colorido de contornos psicológicos (agressividade, descontentamento, tensão emocional, apatia, etc.) e até mesmo características fisiológicas (tensão nervosa, insónias, problemas cardíacos, disfunções digestivas, etc.)¹⁶⁷.

O contributo mais importante nesta linha de pensamento deve-se a **Maslow**¹⁶⁸, que desenvolveu o conceito de pirâmide das necessidades. De acordo com a Teoria da Hierarquia das Necessidades de Maslow, o ser humano expande as suas necessidades no decorrer da sua vida. Maslow¹⁶⁹ encara a motivação humana sob a forma de uma hierarquia de cinco necessidades:

- as necessidades fisiológicas (englobam a necessidade de ar, alimento, água, etc., para sobreviver);
- as necessidades de segurança (implicam a auto-preservação através do evitamento, da ameaça, do perigo e da privação);

¹⁶⁷ Idem.

¹⁶⁸ J. M. Carvalho Ferreira et al., op. cit., p.136.

¹⁶⁹ A. H. Maslow, *Motivation and Personality*, New York, Harper&Row, 1954, p.6.

- as necessidades sociais (incluem o desejo de associação, de pertença, de amizade, etc.);
- as necessidades de estima (englobam a reputação, o reconhecimento, auto-respeito, admiração, etc.);
- as necessidades de auto-realização (implicam auto-realização, a concretização do potencial individual, etc.).

Segundo Maslow, as necessidades motivam enquanto não estão satisfeitas. Uma necessidade satisfeita não é motivadora de comportamento. São as necessidades fisiológicas são as primeiras a influenciar os comportamentos das pessoas. Uma vez atingido um nível mínimo de satisfação deste patamar de necessidades, novos padrões de necessidades emergem, com capacidade para influenciar novos comportamentos. Surgem as necessidades de segurança com um poder motivacional mais forte, que vai sendo transferido para outros níveis de necessidades sempre que os anteriores estão controlados. Maslow revela que a diversidade do grau hierárquico de uma necessidade existente nas pessoas varia consoante as situações, o que faz com que os desempenhos sejam diferentes de indivíduo para indivíduo. Chama a atenção para os motivos de natureza social e de realização como forças energéticas do desempenho do indivíduo no seu posto de trabalho.

No entanto, nesta teoria existem lacunas, lacunas essas que foram mencionadas por alguns autores e que se traduziram em críticas. Uma delas diz respeito ao universalismo da pirâmide e do próprio princípio do seu funcionamento que levou a pensar que todos os indivíduos hierarquizam as suas necessidades da mesma maneira. Como explicar, então, o comportamento dos indivíduos que, sem o mínimo necessário, reivindicam pela sua dignidade? Como compreender as reivindicações salariais de quadros com excelente condição material e com empregos estimulantes? Se é evidente que todas as necessidades referidas por Maslow existem e são importantes, a sua hierarquização surge como falsa, isto é, uma necessidade não desaparece quando é satisfeita, continua a actuar e a própria ideia de hierarquia foi posta em questão por todas as investigações posteriores, nomeadamente, Alderfer e Bruggemann¹⁷⁰. Uma outra crítica assenta na dificuldade de explicar a desmotivação a partir da pirâmide. Ao crermos que um indivíduo está sempre motivado para uma necessidade, dado que uma necessidade satisfeita desencadeia uma motivação correspondente a uma necessidade superior, como

¹⁷⁰ Alderfer e Bruggemann cit. in Sebastião Teixeira, op. cit., p. 126.

explicar então que as pessoas que não respondem às suas necessidades de estima ou de realização não sejam motivadas e não adotem comportamentos de procura de satisfação?

Por sua vez, a Teoria dos factores Motivadores e Higiénicos de Herzberg¹⁷¹ visa compreender o que procuram as pessoas na situação de trabalho. Tal como McGregor, Herzberg considerou a motivação a força determinante do comportamento dos indivíduos na organização. Esta teoria, ao contrário da de Maslow, não se centra nas necessidades dos indivíduos, mas sim nos resultados ou nas recompensas que os indivíduos podem obter do trabalho, tornando-se importantes para explicar o seu comportamento. Para Herzberg, tanto as condições externas (os factores higiénicos), como a natureza do trabalho (factores motivacionais) são fundamentais para compreender o fenómeno motivacional no contexto organizacional. Estes dois tipos de factores satisfazem necessidades diferentes. Factores intrínsecos, como factores de crescimento, desenvolvimento, responsabilidade, natureza do trabalho, reconhecimento e realização aparecem relacionados com a satisfação no trabalho. As pessoas, quando insatisfeitas, tendem a atribuir a causa a factores extrínsecos como a política da organização, o estilo de chefia, o relacionamento com os superiores, as condições de higiene e segurança no trabalho, os salários, as relações interpessoais, entre outras. Para Herzberg os factores intrínsecos são os verdadeiros motivadores e referem-se ao conteúdo intrínseco do desempenho, tendo paralelo com as necessidades mais elevadas da pirâmide de Maslow. Produzem efeito duradouro de satisfação e de aumento de produtividade. Quando são óptimos, elevam substancialmente a satisfação e quando são precários provocam ausência de satisfação. Os meios para os incentivar consistem em delegar responsabilidades, em permitir margem de liberdade na execução do trabalho, em permitir o pleno uso das capacidades e no enriquecimento do cargo. Os factores extrínsecos referem-se ao contexto do trabalho e, como tal, são periféricos e extrínsecos ao cargo em si. Quando existem em grau elevado apenas evitam a insatisfação, mas quando são precários geram a insatisfação. Um bom salário, por exemplo, ou as condições ambientais de trabalho agradáveis não constituem só por si factores de motivação. Para aumentar a motivação no trabalho, sugere o autor que a tarefa seja enriquecida, isto é, ampliada em termos de responsabilidade, de objectivos e de desafio.

¹⁷¹ Sandra Michel, op. cit., p.20.

Assim, Herzberg salientou que, para além das recompensas consideradas pela Abordagem Clássica e que se referem às condições de trabalho (como, por exemplo, as condições físicas, de segurança, o salário, as relações com os colegas e as relações com os superiores hierárquicos), há a necessidade de considerar, de igual modo, as recompensas ligadas às características do trabalho em si (como, por exemplo, o seu significado para o indivíduo, a responsabilidade pelos seus resultados e a realização pessoal por este proporcionada). Para que os gestores organizacionais obtenham um desempenho eficaz por parte dos colaboradores é necessário intervir ao nível da natureza do próprio trabalho, ou seja, aquilo que Herzberg chamou “trabalho enriquecido”. Este autor defende, deste modo, a reformulação do conteúdo do trabalho para que seja possível a satisfação das necessidades humanas de ordem superior. Toda esta reformulação assenta num enriquecimento do trabalho, isto é, um trabalho interessante, autónomo, um aumento da responsabilidade por parte do trabalhador, um aumento do significado da tarefa, um aumento da autonomia, um aumento da competência do trabalhador e a introdução de novas tarefas que constituam novos desafios para os trabalhadores.

Esta teoria e a teoria de McGregor possuem algo em comum, quer em termos de críticas que apontam à Escola Clássica, quer em termos de características que consideram imprescindíveis para motivar os indivíduos nas organizações. Os pressupostos da Teoria X, referidos por McGregor, estão contidos nos factores higiénicos de Herzberg, do mesmo modo que os pressupostos da Teoria Y levam a uma ênfase nos factores motivacionais de Herzberg. No entanto, esta teoria também foi alvo de muitas críticas. Schneider e Locke¹⁷² consideraram que os resultados obtidos por esta teoria foram devidos ao facto dos indivíduos terem a tendência de atribuir o seu próprio êxito a aspectos internos ou pessoais e o fracasso a factores externos. Esta crítica vai ao encontro do “erro fundamental de atribuição” defendido por Ross¹⁷³. Também podemos destacar como outra crítica o facto do enriquecimento do trabalho não dever ser considerado uma estratégia totalmente benéfica, tal como afirmaram Hulin e Blood¹⁷⁴. Os indivíduos, em função das suas características sociais, culturais e de personalidade, diferem quanto ao grau de responsabilidade que pretendem possuir no seu trabalho.

¹⁷² Schneider e Locke cit. in Sandra Michel, op. cit., p.30.

¹⁷³ Idem.

¹⁷⁴ Ibidem.

Nas organizações, o nome mais conhecido é o de McClelland¹⁷⁵, que identificou três necessidades fundamentais no “mundo dos negócios”, ou seja, três impulsos básicos que apresentam uma grande variação entre as pessoas e as motivam para o desempenho:

- a necessidade de realização: define-se como um desejo de querer ser excelente e de ser bem sucedido em situações de competição. As pessoas gostam de assumir responsabilidades pelo encontrar de soluções para os problemas, tendem a estabelecer objectivos exigentes e assumir riscos e valorizam o *feedback* relacionado com o seu desempenho. Isto significa que, em contextos de trabalho desafiantes, possuem um elevado desempenho e, em situações de rotina e pouco competitivas, possuem um fraco desempenho;
- a necessidade de poder: consiste num forte desejo de influenciar e controlar o comportamento de outros, motivando mais o estatuto, o prestígio e o ganhar influência sobre os outros do que o desempenho eficaz;
- a necessidade de afiliação ou de relações pessoais: consiste no desejo e vontade de ter amizades e ser aceite pelos outros. Indivíduos com esta necessidade preferem situações mais cooperantes do que competitivas e aspiram a relacionamentos que implicam um elevado grau de mútua compreensão¹⁷⁶.

Segundo este autor, embora em graus diferentes todas as pessoas possuem estes três tipos de necessidades. Contudo, uma delas prevalecerá em cada indivíduo, será mais característica numa pessoa do que as outras duas. Estas necessidades podem permitir ao gestor criar um clima motivante e que respeite as necessidades particulares dos seus subordinados. McClelland vai mais longe ao afirmar que a necessidade de realização, quando ensinada, permite aumentar o nível de motivação. As pessoas com elevada necessidade de poder são fortemente motivadas para tentar influenciar outras pessoas e responsabilizar-se pelo comportamento dos seus subordinados. O problema da utilização deste modelo consiste no facto das necessidades variarem inter e intra individualmente em diferentes lugares e tempos. Os estudos empíricos apoiam um pouco esta estrutura teórica, recebendo, contudo, maior confirmação, no Ocidente, a necessidade de realização do que as restantes necessidades.

Por outro lado, contrariamente às teorias do conteúdo, as teorias do processo não procuram compreender o que é a motivação, o que é que ela encerra ou aquilo de que é

¹⁷⁵ McClelland cit. in J.M. Carvalho Ferreira et all., op. Cit., p.140.

¹⁷⁶ J. M. Carvalho Ferreira et all., op. cit., idem.

feita, mas interrogam-se, antes, sobre o seu funcionamento. Centram-se no “como se exprime a motivação”. Constata-se que as pessoas são diferentes em relação àquilo que as motiva, como as suas motivações variam com o tempo. As necessidades são apenas um dos elementos do processo. Pretende-se enfatizar os factores situacionais e de natureza informativa que levam uma pessoa a escolher uma acção em vez de outra. As teorias do conteúdo fazem sobretudo referência àquilo a que se chama “teoria das expectativas” ou “teoria da instrumentalidade”¹⁷⁷.

A Teoria das Expectativas de Vroom é uma teoria cognitiva segundo a qual cada pessoa é um decisor racional na questão da quantidade de esforço que despende na situação de trabalho para obter as recompensas desejadas. Esta teoria foi proposta inicialmente por Vroom, que afirma que o processo de motivação deve ser explicada em função dos objectivos e das escolhas de cada pessoa e das expectativas em atingir esses mesmos objectivos. Verificam-se três relações:

- a atractividade ou a importância que representa para o indivíduo o resultado que pode ser conseguido na sequência do trabalho;
- a relação desempenho-recompensa ou o grau em que o indivíduo acredita que determinado desempenho conduzirá à obtenção de um resultado desejado;
- a ligação esforço-desempenho ou a probabilidade percebida pelo indivíduo que, despendendo determinada quantidade de esforço, conduzirá a um desempenho¹⁷⁸.

Vroom realça cinco conceitos:

- os resultados, que são os aspectos tangíveis ou intangíveis que a organização proporciona aos seus colaboradores como contrapartida do seu trabalho. Os resultados podem ser positivos (salário, promoções, tempo de férias, higiene e segurança, bom relacionamento, oportunidades de realização, entre outros) ou negativos (fadiga, frustração, ansiedade, ameaça, entre outros);
- a valência traduz o grau de atractividade que o resultado representa para o indivíduo, ou seja, a intensidade da preferência da pessoa pelo resultado esperado. Pode ser positiva quando o resultado é atractivo para o indivíduo,

¹⁷⁷ Sebastião Teixeira, op. cit., p.131.

¹⁷⁸ J. M. Carvalho Ferreira et al., op. cit., p.141.

esforçando-se este por o atingir. Pode ser negativa quando o resultado causa insatisfação ao indivíduo, evitando o mesmo atingi-lo. Pode ser neutra quando o resultado é indiferente (valência zero);

- a instrumentalidade traduz o grau percebido da relação entre o desempenho e o resultado alcançado;
- a experiência significa o que a pessoa antevê como provável ocorrência em função do seu comportamento. Face a várias alternativas, as pessoas escolhem aquela que avaliam como mais apropriada para o alcance dos resultados desejados. Trata-se da relação percebida entre o esforço e o desempenho em termos de probabilidade;
- a força constitui a quantidade de esforço ou de tensão existente no interior da pessoa capaz de a motivar. Quanto maior é a força, maior é a motivação¹⁷⁹.

Basicamente, Vroom¹⁸⁰ defende que a motivação é o produto do valor previsto atribuído a um objectivo pela probabilidade de alcançar esse mesmo objectivo. Ou seja, força da motivação = valência * expectativa. Assim, esta teoria coloca, em primeiro lugar, ênfase nos resultados e respectiva valência. Se os resultados representam valência baixa para o sujeito, não existem motivos para grande esforço para os alcançar. A segunda ênfase é a instrumentalidade. Se a pessoa procura resultados e não vê relação dos mesmos com o seu desempenho, não há ligação entre o que se faz e o resultado que é pretendido. As recompensas são fundamentais para originar elevadas instrumentalidades. Se a expectativa de alcançar um resultado é baixa, é indiferente muito ou pouco esforço, pois, no final, o desempenho não varia. Se é elevada, então existirá grande probabilidade de aumento do esforço para alcançar determinados resultados.

À partida parece ser uma abordagem mais realista, evitando as demasiadas simplificações contidas nas teorias de Maslow e de Herzberg, não obstante algumas dificuldades de aplicação prática. Em certa medida, ajusta-se ao conceito de harmonia de objectivos (entre os das pessoas e os da organização) e é compatível com o sistema de gestão por objectivos. Por exemplo, suponhamos que é oferecido a um trabalhador, mais propriamente a um pintor da construção civil, um trabalho nas horas vagas que consiste em acabar uma obra que é urgente por 150€ que prevê que ocupe duas horas

¹⁷⁹ Idem.

¹⁸⁰ Ibidem, p.142.

por dia, em média, durante duas semanas. Partindo do pressuposto que o trabalhador tem necessidade de dinheiro, a sua motivação para aceitar o trabalho vai depender de duas coisas: o valor que atribui aos 150€ (valência) e o grau de probabilidade que ele admite (expectativa) de realizar satisfatoriamente o trabalho naquele prazo com as condições mínimas de higiene e segurança e, assim, receber os 150€. Quanto maior for o valor que ele subjectivamente atribui à recompensa, e quanto maior for a probabilidade que ele admite ter de realizar o trabalho, maior será a sua motivação para o efeito.

Como qualquer teoria, também esta foi objecto de vários estudos empíricos. As questões metodológicas e problemas de medida deram origem a resultados divergentes entre os vários estudos efectuados, no entanto, ela é de grande utilidade para a construção de programas motivacionais. “Em primeiro lugar, porque chama a atenção para a importância do resultado e para a necessidade de o mesmo representar um elevado grau de atracção para o sujeito. Em segundo lugar, porque realça a necessidade de regras claras que relacionam desempenho e recompensa, possibilitando a cada um reconhecer com clareza não só o que se espera dele, mas também quais os parâmetros e critérios com que o seu desempenho é avaliado. Em terceiro lugar, e por último, a natureza individual da expectativa que é o que em último grau determina a quantidade de esforço e desempenho por parte do indivíduo”¹⁸¹.

No entanto, a Teoria das Expectativas de Porter e Lawler¹⁸² vai além dos factores motivacionais e considera o desempenho como um todo. Segundo os autores, o esforço despendido (força motivacional) não conduz directamente ao desempenho. Ele é mediado por um conjunto de habilidades e traços individuais e pelas percepções do papel pessoal. Estes autores também introduzem as recompensas intrínsecas e extrínsecas como variáveis intervenientes. Consideram a motivação, a satisfação e o desempenho como variáveis separadas e pretendem explicar as relações entre elas. O esforço que o indivíduo está disposto a fazer, isto é, a intensidade da motivação, depende do valor que atribui à recompensa e da probabilidade que ele julga existir de a recompensa se concretizar. O valor que atribui à recompensa é determinado pelas recompensas extrínsecas (condições de trabalho e status) e intrínsecas (como, por exemplo, o sentimento de realização ou auto-realização), que resultam da satisfação de uma necessidade quando a tarefa é realizada e o objectivo é atingido. O nível de

¹⁸¹ Ibid., p.143.

¹⁸² Porter e Lawler cit. in Idalberto Chiavenato, op. cit., p. 77.

desempenho do indivíduo no cumprimento de uma tarefa é função de duas variáveis: a sua percepção do que é requerido para desempenhar bem a tarefa e a sua capacidade para a executar. Naturalmente, a eficácia na execução de uma tarefa melhora à medida que aumenta a percepção do que é requerido para bem a executar e à medida que melhora a sua capacidade para esse efeito. A percepção individual da justiça das recompensas influencia a intensidade da satisfação que resulta dessas recompensas.

Em suma, Vroom, Porter e Lawler, partilham do princípio segundo o qual todo o comportamento é uma escolha, que se constrói segundo certas probabilidades de expectativa de uma recompensa. As expectativas são relativas a essas probabilidades e correspondem à crença de um indivíduo no facto que uma determinada acção lhe permitirá obter determinada recompensa. A hipótese de que se parte é a de que se procura, a priori, maximizar o prazer e minimizar a dor. A partir daí, as nossas motivações no trabalho são referentes às acções percebidas como susceptíveis de nos permitirem alcançar os objectivos que nos propusemos.

A Teoria da Equidade de Adams¹⁸³ acrescenta ao sistema VIE (Valência x Instrumentalidade x Expectação) a dimensão psicossocial que lhe faltava. Fundamenta-se no facto que o indivíduo experimenta certas discrepâncias quando compara o seu ganho como o de outros. O seu esforço no trabalho é função do resultado da comparação com o esforço despendido por outros indivíduos relevantes e constituem termo de comparação. Esta teoria sustenta que a pessoa constrói um quociente com base na comparação entre os seus *inputs* e *outputs* e os *inputs* e os *outputs* de outro, podendo resultar três situações: equidade (igualdade do quocientes), inequidade por defeito (o outro obteve resultados superiores) e inequidade por excesso (o próprio obteve ganhos superiores aos do outro). Sentimentos de inequidade geram tensões que o sujeito procura reduzir, optando por modificar o doseamento dos seus *inputs*, alterar os seus *outputs* e as auto-percepções; alterar as hetero-percepções; escolher termos de comparação diferentes; ou abandonar o local de trabalho.

Em suma, esta teoria revela que a recompensa é susceptível de interferir no processo motivacional, o qual, além da componente individual, integra também uma componente social resultante do processo de comparação social.

Esta teoria tem sido posta de lado em alguns estudos cujos resultados nem sempre são consonantes: “É nas situações em que o ganho do outro é maior do que o meu, ou

¹⁸³ Adams cit. in J. M. Carvalho Ferreira et al., op. cit., p.143.

seja, em que é percebida uma iniquidade por defeito e nos casos da remuneração à hora em vez do pagamento à peça, que mais vezes se verifica a capacidade preditiva da teoria¹⁸⁴.

Apesar desta teoria se centrar na recompensa monetária acima de tudo, vários autores revelaram que as pessoas são também sensíveis à equidade da distribuição de outras recompensas organizacionais como, por exemplo, o estatuto, o reconhecimento profissional, a distribuição de equipamentos e de espaços, as condições de higiene e segurança no trabalho, entre outras.

Em contrapartida, a Teoria dos Objectivos de Locke¹⁸⁵ baseia-se na premissa básica de que os objectivos dos indivíduos desempenham um papel importante na determinação do comportamento. Locke aceita a importância do valor percebido como é indicado nas teorias das expectativas e defende que aquele valor aumenta com a experiência de emoções e desejos. Os indivíduos empenham-se na prossecução dos objectivos de modo a atingirem os seus desejos e emoções. A combinação da dificuldade do objectivo e a prática individual para atingir o objectivo regulam o esforço despendido. Os objectivos podem ser mais fáceis ou mais difíceis de serem atingidos. A motivação tem a ver com a dificuldade dos objectivos e o nível de envolvimento.

Como se pode ver, nas teorias sobre a motivação, anteriormente focadas, há uma diversidade de pontos de vista sobre o que é que motiva as pessoas para desempenharem bem esta ou aquela função ou tarefa. Do ponto de vista da gestão, o que interessa fundamentalmente, é a satisfação dos objectivos da organização, ou seja, a motivação tem de ser vista como o processo de fornecer aos membros de uma organização a oportunidade de satisfazer as suas necessidades e cumprir os seus objectivos através de um comportamento que se traduza no máximo de produtividade para a organização que fazem parte. Embora o modelo básico de motivação (estímulo, pessoa, objectivo) seja o mesmo para todas as pessoas, o resultado poderá variar indefinidamente, pois depende da percepção do estímulo (que varia conforme a pessoa e na mesma pessoa, conforme o tempo), das necessidades (que também variam conforme a pessoa) e da cognição de cada pessoa. A motivação depende, basicamente, dessas três variáveis.

Estas leituras psicossociológicas feitas pelos humanistas fez desenvolver uma preocupação crescente em matéria de Higiene e Segurança no Trabalho no que se refere

¹⁸⁴ J. M. Carvalho Ferreira, op. cit., p. 144.

¹⁸⁵ Locke cit. in Sandra Michel, op. cit., p. 42.

à necessidade de a empresa desenvolver mecanismos de socialização e motivação no comportamento dos trabalhadores. Ora, reportando para os nossos dias, podíamos relacionar esta abordagem humanista como terapia de combate ao *stress* ou doenças do foro psicológico decorrentes do ambiente de trabalho.

Em suma, a partir deste périplo sobre as teorias organizacionais, é hoje aceite que a Higiene e Segurança no Trabalho pode ser integrada com a gestão de modo a minimizar os riscos para os trabalhadores e terceiros, melhorar o desempenho das organizações e ajudar as organizações a criarem uma imagem de responsabilidade no mercado.

Capítulo III

6. Enquadramento Nacional e Regulamentação do Sistema de Gestão da Higiene e Segurança no Trabalho

A legislação e a regulamentação das matérias relativas à Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST) têm de ser vistas no contexto da formação social do Portugal contemporâneo e, mais concretamente, no quadro da racionalização técnica e organizacional das organizações que, lenta e tardiamente, acompanhou o nosso processo de desenvolvimento, bem como no âmbito da protecção social dos trabalhadores.

De facto, a produção legislativa sobre SHST não é uma consequência automática da industrialização. Tem de ser compreendida no âmbito do papel de regulação social que cabe ao Estado, na sequência do processo de modernização. Numa perspectiva histórica e sociológica, esta legislação específica não pode ser separada das lutas dos trabalhadores portugueses pela melhoria das condições de vida e de trabalho, nem das tendências internacionais (criação da OIT, em 1919 e da OMS, em 1948; adesão à EFTA, em 1959; integração europeia, em 1986, adesão ao Sistema Monetário Europeu em 1992). Por exemplo, o facto de Portugal ter sido membro fundador da OIT ¹⁸⁶

¹⁸⁶ A Associação Internacional para a Legislação Laboral criada em 1900, com sede em Basileia, reflecte a tendência para serem adoptadas medidas comuns, que sirvam os interesses dos aderentes. Assim, são aprovadas, em 1905, duas convenções internacionais por iniciativa da Associação, que haveria estar na origem da O.I.T., de grande importância naquela data: proibição utilização de fósforo branco e a interdição do trabalho nocturno às mulheres. Na sequência do final da I Guerra Mundial e do subsequente Tratado de Paz assinado em Versalhes, em 1919, é criada a O.I.T. – Organização Internacional do Trabalho, como instituição intergovernamental de representação tripartida, que torna possível a criação de uma plataforma mínima em matéria de condições de trabalho. A Carta Constitutiva prevê o desenvolvimento, nos países aderentes, de serviços próprios de inspecção das condições de segurança e higiene do trabalho. A O.I.T. cria, em 1921, um Serviço de Prevenção de Acidentes de Trabalho, destinado a acompanhar a profunda alteração das condições de trabalho emergentes de novas técnicas industriais e subsequentes riscos de acidente ou doença. A primeira Convenção fixa a jornada de 8 horas de trabalho e de 48 horas semanais. Em Portugal, o Decreto-Lei n.º 5516, de 7 de Maio, estatui as 8 horas diárias para o operariado e o comércio. À medida que o conhecimento dos efeitos das condições de trabalho sobre a saúde e a segurança se ia aperfeiçoando, os responsáveis por algumas empresas com maior vigilância estratégica introduziram os seus serviços médicos do trabalho, visando melhorar e proteger a saúde e a segurança e aumentar a produtividade. Entretanto, em Portugal havia sido aprovado, em 1891 o primeiro diploma integrando medidas específicas de SST, a nível de trabalho de menores e mulheres, limitando a 10 o número de horas de trabalho e proibindo alguns trabalhos penosos ou perigosos nos estabelecimentos industrial (Luís Conceição Freitas, op. cit. p. 23).

(Organização Internacional do Trabalho) em 1919, pode explicar parcialmente a adopção do sistema de seguros sociais obrigatórios pela República, mesmo que depois esse sistema não tenha sido posto em prática, por razões endógenas (características periféricas do capitalismo português, crise económica e instabilidade política e social do período que se seguiu à I Guerra Mundial, etc.).

Até 1986, ano de adesão de Portugal às Comunidades Económicas Europeias (CEE) e da assinatura do Acto Único Europeu, o enquadramento jurídico das questões relacionadas com SHST remontava, nas suas linhas essenciais, ao período de 1958-1973. Esse período corresponde, grosso modo, à primeira fase da modernização da economia e do ordenamento jurídico-laboral português, ao triunfo das teses industrialistas, ou seja, à hegemonia da facção da elite dirigente que, dentro do Estado Novo, advogava uma estratégia industrializante para o país, com a consequente abertura ao exterior (traduzida na adesão à EFTA em finais de 1959 e mais tarde, em 1972, na celebração do primeiro acordo comercial com a CEE).

O período anterior que remonta ao triunfo do Liberalismo em 1834, passando pelo segundo período da Regeneração (1868-1890), pela República (1910-1926) e pela Ditadura Militar (1926-1933) e pela primeira fase do Estado Novo (1933-1949), corresponderá à proto-história da Legislação laboral, pelo menos no que toca às questões da protecção social dos trabalhadores, em geral, e da SHST, em particular. Por exemplo, só em 1913 é que é promulgada legislação sobre a reparação dos “acidentes de trabalho” e só em 1936 surge o conceito e a figura jurídica de “doenças profissionais”. No plano económico e social, o período que antecede ao Estado Novo é caracterizado por um incipiente processo de industrialização, pela emergência de uma classe operária (e, com ela, os fenómenos sociais da proletarianização e da urbanização) e, mais tardiamente ainda, pelo aparecimento das primeiras medidas de protecção social da população trabalhadora, já na curva descendente da monarquia constitucional (a partir de 1890) e durante o relativamente curto período de vigência da primeira República (1910-1926).

O atraso histórico das nossas políticas sociais sempre foi evidente, comparativamente a outros países europeus. Por exemplo, o direito à saúde só foi reconhecido em 1971, já em plena crise do Estado Novo, durante o consulado Marcelista de 1968-74. Em 1958, Salazar foi pressionado, entretanto, a criar o Ministério da Saúde e da Assistência, enquanto em meados da década de 1960, seis em

cada dez portugueses continuavam sem estar cobertos por qualquer esquema de seguro de saúde/doença público ou privado.

Contrariamente ao que se poderia esperar, o pós 25 de Abril de 1974 não trouxe nada de novo em termos de legislação no domínio não apenas da SHST, como das próprias relações individuais de trabalho, não obstante a abolição do regime corporativo, a instauração da democracia e, com ela, o maior protagonismo dos parceiros sociais. O impacto da chamada “Revolução dos Cravos” foi seguramente maior no plano das relações colectivas de trabalho. E, no entanto, o período imediatamente antes e depois do 25 de Abril foi marcado por imensas lutas sociais nas organizações. Os processos reivindicativos que têm por objecto as condições de trabalho, no período imediatamente a seguir ao 25 de Abril restringem-se apenas às empresas de média e grande dimensão e a alguns sectores de actividade onde os trabalhadores estavam melhor organizados (indústria transformadora; electricidade, gás e água, comércio, transportes e comunicações). Há, seguramente, grandes lacunas no conhecimento do que se passou neste período. E uma delas é a que diz respeito à contestação dos serviços de medicina do trabalho nas empresas.

Do rescaldo das lutas sociais e políticas do pós 25 de Abril, sairia, entre outras, a Lei n.º16/79, de 26 de Maio, que irá reconhecer às organizações representativas dos trabalhadores o direito de participação na produção de legislação do trabalho. Define-se como tal a legislação que “vise regular as relações individuais e colectivas dos trabalhadores, bem como os direitos dos trabalhadores e suas organizações. Nelas se incluem os acidentes de trabalho e as doenças profissionais. Na melhor das hipóteses, a saúde no trabalho continuará a ser vista, pelo legislador português, até ao final dos anos 70, na sua acepção negativa, ou seja, como ausência de doença, lesão ou acidente, provocada pelo trabalho.

Em resumo, o direito à saúde no trabalho não será tão cedo consagrado como uma figura jurídica explícita, não obstante a explosão das lutas sociais, mais ou menos espontâneas, mais ou menos radicais e mais ou menos autónomas que tiveram lugar nas organizações no imediato pós 25 de Abril em torno de reivindicações específicas, predominantemente em torno da remuneração do trabalho mas também já de natureza qualitativa (tempo de trabalho, controlo de gestão, participação dos trabalhadores, melhoria das condições de trabalho, etc.). As comissões de trabalhadores locais, mais do que as estruturas sindicais centralizadas, terão tido então um papel relativamente importante nesse processo.

É certo que a Constituição da República Portuguesa, promulgada em 1976, em substituição da de 1933, vai mais longe do que a concepção contratualista e instrumental do trabalho de 1969: o trabalho já não é visto como uma mera fonte de rendimento ou meio de subsistência; reconhece-se o direito dos trabalhadores à organização do trabalho em condições socialmente dignificantes, de forma a facultar a realização pessoal, bem como à prestação do trabalho em condições de higiene e segurança). Apesar da ambiguidade desta formulação, ela é compatível com um conceito mais abrangente de condições de trabalho onde caibam as duas vertentes do ambiente de trabalho, a física/material e a psicossocial/imaterial. Por condições de trabalho poderá então entender-se: tudo o que tem a ver com o trabalho em si, ou seja, os factores intrínsecos, associados ao conteúdo e à organização do trabalho; tudo o que gira à volta do trabalhador, ou seja, as demais condições materiais e imateriais do trabalho, os chamados factores extrínsecos, do ponto de vista da sua incidência, não apenas negativa mas também positiva, na saúde do trabalhador a nível físico, psicológico e social.

Apoiando-se na Recomendação n.º 112 da OIT (1959), a criação, em 1967, de serviços de medicina do trabalho nas empresas, com uma função essencialmente preventiva, pode ser considerada, para a época, como bastante inovadora em termos doutrinários. Para além da protecção e prevenção, competia ao médico do trabalho a educação sanitária dos trabalhadores. A SHST continuava, porém, a ser domínio dos especialistas, não se prevendo qualquer forma de participação dos trabalhadores, a não ser eventualmente nas grandes empresas, através das comissões de higiene e segurança no trabalho, de composição paritária, a criar no âmbito da contratação colectiva. Por outro lado, a cobertura universal da população activa por um sistema de prevenção dos riscos profissionais estava ainda muito longe de se concretizar, de tal maneira que, vinte anos depois, o número de trabalhadores abrangidos pelos serviços médicos de trabalho representava apenas 36,4% do total da população activa do sector secundário no Continente e 13% do total da população empregada, segundo dados da Direcção Geral de Saúde em 1987. Os serviços médicos de trabalho já eram, entretanto, obrigatórios desde 1962 para o caso das empresas com riscos de silicone (por exemplo, a indústria extractiva, onde, em certos casos, a percentagem de silicóticos chegava a atingir os 30% do pessoal, segundo reconhecem as próprias autoridades sanitárias da época). Com a legislação de 1967, só as empresas industriais com 200 ou mais trabalhadores, além das

que apresentavam riscos de silicone, ficavam na prática obrigadas a criar serviços privativos de medicina do trabalho, dispondo para esse efeito de um prazo de dois anos.

A criação do Serviço Nacional de Saúde (SNS), em 1979, e a reforma do Ministério da Saúde, em 1984, bem como a Lei de Bases da Segurança Social, igualmente em 1984, não foram acompanhadas de quaisquer inovações no âmbito da SHST, a nível quer legislativo e regulamentar, quer técnico e organizativo, continuando, nomeadamente, o reconhecimento e a reparação dos danos provenientes da exposição a riscos profissionais a não estarem integrados num sistema geral e universal de segurança social. Entretanto, em 1990 foi aprovada a nova Lei de Bases da Saúde, dando início à reforma do SNS, considerado então como “demasiado estatizante”. Sob o signo de “Menos Estado, melhor Estado”, a Lei n.º 48/90, de 24 de Agosto, vem apontar como prioridades da política de saúde do país a promoção da saúde e a prevenção da doença, bem como a garantia da equidade, entendida como igualdade de oportunidades no acesso aos cuidados da saúde, na distribuição dos recursos e na utilização dos serviços. O novo diploma não faz, porém, qualquer referência à SHST, limitando-se a incluir, nos grupos sujeitos a maiores riscos que deverão ser objecto de vigilância especial, “os trabalhadores cuja profissão o justifique” (Lei de Bases II). Por outro lado, termos como saúde, prevenção, protecção e promoção não estão definidos no corpo da lei, com todos os inconvenientes que daí resultam, nomeadamente o de confusão semântica e conceptual. Por exemplo, se ao Estado cabe a responsabilidade pela definição da política da saúde (Lei de Bases VI), “os cidadãos são os primeiros responsáveis pela sua própria saúde, individual e colectiva, tendo o dever de a defender e promover”. O sistema de saúde tem como fim a efectivação do direito à protecção da saúde, cabendo aos cidadãos e às entidades públicas e privadas o dever de colaborar na criação de condições que permitam o exercício do direito à protecção da saúde e a adopção de estilos de vida saudáveis (Lei de Bases IV).

Em contrapartida, o Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro, ao definir o actual regime jurídico da SHST e ao estendê-lo a toda a população activa, incluindo os trabalhadores independentes e o funcionalismo público, vem reconhecer inequivocamente o direito à saúde no local de trabalho, até então apenas implícito na nossa ordem jurídico-constitucional. O art.º 4º daquele diploma, que resultou de um acordo específico celebrado no âmbito do então Conselho Permanente de Concertação Social (criado pelo Decreto-Lei n.º 74/84, de 2 de Março), reconhece o direito dos trabalhadores à prestação de trabalho não apenas em condições de higiene e segurança

como de protecção da saúde. Pelo menos no plano jurídico-formal deixava de existir a velha dicotomia entre a saúde do trabalhador e a higiene e a segurança no local de trabalho. Na realidade, uma e outra são facetas diferentes, embora indissociáveis, de um mesmo drama, o dos trabalhadores que para ganharem a vida correm muitas vezes o risco de a perderem, de ficarem incapacitados, definitiva ou temporariamente, de contraírem doenças, de sofrerem perturbações psíquicas, de terem uma esperança de vida mais reduzida, de serem afectadas a sua personalidade, as suas capacidades físicas e mentais, a sua qualificação profissional, a sua vida social e familiar, ou muito simplesmente de serem tratados como cidadãos de 2.^a classe, sem efectivo poder de controle sobre a sua situação de trabalho, incluindo os riscos profissionais a que estão expostos.

Acaba por ser pela via da transposição da Directiva 89/391/CEE¹⁸⁷ para o nosso direito interno (a par da Convenção n.º 155 da OIT, de 1981), mas também pela via da concertação social, que o País adopta finalmente um quadro de referência legislativo e conceptual no domínio da saúde no local de trabalho que podemos considerar verdadeiramente moderno. A protecção dos trabalhadores contra as enfermidades, doenças e lesões relacionadas com o trabalho faz parte da missão histórica da OIT. Doenças e lesões não combinam com o trabalho nem a pobreza é razão para desprezar a segurança e a saúde dos trabalhadores. O principal objectivo que a OIT se propõe atingir é promover oportunidades para homens e mulheres obterem um trabalho decente e produtivo em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade humana. Resumimos tudo isto à expressão “trabalho decente” que é trabalho seguro e factor positivo para a produtividade e crescimento económico.

¹⁸⁷ A Directiva-Quadro (89/391/CEE) é o texto regulamentar emblemático da política de protecção dos trabalhadores e do ambiente de trabalho, posta em execução após o Acto Único Europeu. Atende à necessidade de combater de forma mais eficaz, os factores de risco de exposição dos trabalhadores a acidentes de trabalho e doenças profissionais e o facto de os sistemas legislativos em matéria de segurança e saúde no trabalho serem muito diferentes e merecerem ser aperfeiçoados, por forma a evitar níveis de protecção díspares (com os inertes riscos de concorrência desleal). A Directiva –Quadro abrange de forma global todas as medidas destinadas à segurança e saúde dos trabalhadores, constituindo a base de fixação de normas mínimas obrigatórias, que haveriam de ser aprovadas nos Estados-membros por transposição de directivas conhecidas por directivas especiais ou de prescrições mínimas. Estas directivas vieram assim complementar a Directiva-Quadro, como forma de executar o princípio da protecção igual em todos os países da União Europeia. Para além de abranger todos os trabalhadores em todos os sectores de actividade, apresenta alguns aspectos essenciais que fizeram dela um instrumento charneira na política comunitária: assunção clara da obrigação do empregador em todas as questões concernentes com a SST; a estatuição de princípios gerais de prevenção, aos quais se deverá submeter toda a filosofia e prática de intervenção dos empregadores; integração das medidas de prevenção no processo produtivo e de gestão da empresa, deixando de parte qualquer hipótese de segregação face aos demais sectores de apoio estratégico; definição de um quadro de participação dos trabalhadores ao nível da empresa, como meio de permitir a maior eficácia dos princípios e medidas a adoptar (idem, p.58).

A Inspeção do Trabalho nasceu no século XIX, como resposta à necessidade de ser garantida a observância das primeiras leis de protecção física do trabalho, em particular quanto às questões de higiene, segurança e saúde no trabalho, emprego de mulheres e crianças. O seu surgimento é indissociável da revolução Industrial ocorrida na Europa, na segunda metade do século XVIII e ao longo do século XIX, e da progressiva intervenção do Estado na organização do trabalho e nas condições da sua execução. Os primeiros inspectores surgem na Grã-Bretanha e acompanham o início da industrialização que ocorre naquele país. Mas o desenvolvimento rápido da produção nacional e a transformação profunda das estruturas sociais em outros países europeus, depressa fazem alastrar a necessidade de criar serviços de inspecção estatais. O impulso normativo conferido pela OIT é visível na Recomendação n.º 5 que propunha a criação nos Estados-Membros de uma inspecção eficaz das fábricas e de um serviço consagrado à salvaguarda da saúde dos trabalhadores. A Recomendação n.º 20, adoptada em 1923, enuncia os princípios de organização e funcionamento dos serviços de inspecção a nível nacional e define a finalidade da actividade inspectiva, as funções, os poderes, as regras de organização e as relações a estabelecer.

As mudanças políticas, económicas e sociais decorrentes da II Guerra Mundial transformaram os conceitos essenciais associados à inspecção do trabalho. Por um lado, porque ocorreu a alteração das condições económicas e sociais e a crescente interacção entre as mesmas, em função do recurso a novas técnicas de planeamento e programação como instrumentos de política; depois, porque a legislação laboral também se alterou, deixando de estar dirigida apenas para a protecção do trabalhador enquanto entidade com maior fragilidade na relação laboral e passando a providenciar também o enquadramento para a organização das relações entre todos os sectores da comunidade.

Em função deste novo quadro é aprovada em 1974, a Convenção n.º 81, aplicável à Inspeção de Trabalho para a Indústria e Comércio e as Recomendações n.º 81, 82 e 85 a elas associadas, que apresentam princípios de tal forma universais e abrangentes que ainda são válidos hoje¹⁸⁸. A inspecção deve ter uma crescente orientação para a prevenção. Um dos grandes objectivos da actividade inspectiva é a conversão da cultura de segurança num paradigma da política laboral e social. Atingir esse objectivo passa,

¹⁸⁸ A inspecção de trabalho corresponde a uma formação pública, uma responsabilidade do governo, organizada no âmbito mais vasto do sistema público, com vista a gerir uma política social e laboral coerente e a supervisionar o cumprimento da legislação e regulamentação aplicáveis. Os inspectores devem dispor de meios para o exercício independente dos seus poderes e funções. Como representantes do Estado devem ter direitos sólidos e deveres bem definidos quanto ao modo de exercício funcional, essenciais para o desempenho competente das tarefas (ibidem).

também, por assegurar aos indivíduos uma vida longa, produtiva e saudável, ao mesmo tempo que se reduzem os custos exponencialmente crescentes da não prevenção ou das perdas causadas pelos vários tipos de incidentes afectando indivíduos, empresas e a sociedade. A inspecção de trabalho baseia-se na noção de solidariedade e respeito pelos valores colectivos da sociedade e no diálogo com os parceiros sociais, para permitir a sua adaptação às condições sociais, económicas e técnicas.

A Convenção n.º155, sobre segurança e saúde dos trabalhadores, aprovada em 1981, já referida anteriormente, trouxe o aprofundamento de princípios e a articulação do papel da Inspeção de Trabalho com os demais sistemas para o seu domínio específico – a promoção e controlo das medidas previstas na legislação aplicável – concorrer para a aplicação de uma política nacional coerente. Esta acção extravasa a mera análise de conformidade das situações de trabalho com as normas aplicáveis, passando a apontar o caminho para a nova filosofia de abordagem, através do desenvolvimento de estruturas baseadas na intervenção a nível do homem, dos componentes materiais do trabalho e da relação entre o homem e o trabalho.

Mais uma vez são factores exógenos que estão na origem da adopção de legislação inovadora. Referimo-nos, neste caso, à adesão à CEE, consumada no Tratado de Lisboa, de 12 de Junho de 1985, e que veio culminar um longo processo de negociações começado pelo 1.º governo constitucional, chefiado por Mário Soares, 1977. Trata-se, sem dúvida, de uma “viragem histórica”. A orientação da economia portuguesa altera-se não só graças às ajudas comunitárias e aos créditos internacionais (depois da intervenção do Fundo Monetário Internacional, nos finais dos anos 70 e princípios dos anos 80), como também na sequência da inequívoca afirmação do princípio do mercado, consagrado na revisão institucional de 1989. É então revogado o princípio da irreversibilidade das nacionalizações e eliminados conceitos como a reforma agrária, a socialização dos meios de produção e a municipalização dos solos, constantes da Constituição de 1976. Abre-se, deste modo, o caminho à privatização das empresas nacionalizadas e à normalização da vida económica.

Elaborada no contexto de um amplo e pouco usual consenso obtido em sede de concertação social, a Lei-Quadro (LQ)¹⁸⁹, designação corrente do Regime Jurídico de Enquadramento da SST, constitui um marco histórico e uma referência fundamental no domínio da afirmação da prevenção dos riscos profissionais em Portugal. A Lei-Quadro responde à “necessidade de dotar o país de referências estratégicas e de um quadro jurídico global que garanta uma efectiva prevenção de riscos profissionais”, dando cumprimento, por outro lado, às obrigações decorrentes da ratificação da Convenção n.º155 da OIT e transpondo para o direito interno a Directiva-Quadro n.º89/391/CEE.

Deve-se à LQ a definição das linhas essenciais ao estabelecimento do Sistema Nacional de Prevenção de Riscos Profissionais, o qual constitui o garante de salvaguarda da coerência das medidas e da eficácia de intervenção das diferentes entidades nos seguintes domínios prioritários: regulamentação, licenciamento, certificação, normalização, investigação, formação, informação, consulta e participação, serviços de prevenção e vigilância da saúde e fiscalização.

Assim, outra das implicações do Mercado Único Europeu foi a transposição para a nossa ordem jurídica interna de diversas directivas comunitárias sobre SHST - a Directiva-Quadro e as directivas especiais referem-se a:

- equipamentos de protecção individual (Decreto-Lei n.º128/93, de 22 de Abril);
- prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas (Decreto-Lei n.º330/93, de 25 de Setembro);
- prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho (Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de Outubro);
- prescrições mínimas relativas ao trabalho com equipamentos dotados de visor (Decreto-Lei n.º 349/93, de 1 de Outubro);
- protecção dos trabalhadores expostos ao amianto (Decreto-Lei n.º389/93, de 20 de Novembro);
- protecção dos trabalhadores expostos a agentes cancerígenos (Decreto-Lei n.º390/93, de 20 de Novembro);

¹⁸⁹ A Lei-Quadro aplica-se a todos os ramos de actividade e a todos os trabalhadores, incluindo os independentes, abrangendo, por via disso, um leque bem mais vasto do que o integrante do regime do contrato individual de trabalho, a saber: contratos celebrados ao abrigo da Legislação contrato trabalho, funcionários da administração pública e das instituições públicas, estagiários e aprendizes, em geral, quem estiver na dependência económica do empregador, em razão dos meios de trabalho e do resultado da actividade.

- prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde no trabalho (Decreto-Lei n.º141/95, de 14 de Junho).

Nos dias de hoje o progresso tecnológico e as profundas pressões competitivas dão origem nas rápidas mudanças nas condições de trabalho, nos processos de trabalho e na organização do trabalho. A legislação é essencial mas insuficiente em si para chamar a atenção para estas mudanças ou para estar em dia com os novos riscos emergentes. As organizações devem também ser capazes de lidar continuamente com os desafios à segurança e saúde no trabalho e dar respostas eficazes através de estratégias de gestão dinâmicas. Este “Sistema de gestão de segurança e da saúde no trabalho – Directrizes práticas da Organização Internacional do Trabalho (OIT)” irá dar apoio a este esforço.

As “Directrizes” foram elaboradas com base numa ampla abordagem envolvendo a OIT e a sua composição tripartida e outros actores sociais. Foram também moldadas por princípios de segurança e saúde no trabalho internacionalmente acordadas, tal como está definido em padrões internacionais de trabalho relevantes. Consequentemente, elas fornecem um instrumento único e poderoso para o desenvolvimento de uma cultura de prevenção sustentável no seio das empresas e fora delas. Digamos que as “Directrizes” transformaram-se num inestimável instrumento para os empregadores e trabalhadores e para as suas organizações, para as organizações internacionais e para todos aqueles que têm um papel a desempenhar para garantir que os locais de trabalho sejam locais saudáveis e seguros.

O efeito positivo resultante da introdução dos sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho (SST) ao nível da Organização, tanto no que respeita à redução dos perigos e dos riscos como no que respeita à produtividade, é agora reconhecido pelos governantes, pelos empregadores e pelos trabalhadores. Estas Directrizes sobre sistemas de gestão da SST foram estabelecidas com base em princípios acordados pela OIT a nível internacional e definidos pelas representações tripartidas da OIT. Esta abordagem tripartida proporciona a força, a flexibilidade e as bases adequadas para o desenvolvimento de uma cultura sustentável de segurança na Organização. Por esta razão, a OIT tem elaborado Directrizes de carácter voluntário sobre os Sistemas de Gestão da SST que reflectem os valores e instrumentos relevantes da OIT para a protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores.

As recomendações práticas destas Directrizes foram estabelecidas para a utilização pelos responsáveis pela gestão da segurança e saúde no trabalho. Tais recomendações não têm carácter obrigatório e não têm por objectivo substituir nem as leis ou regulamentos nacionais nem as normas vigentes, a sua aplicação não exige certificação.

A Directiva n.º 89/391/CEE, de 12 de Junho, que contém as medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores no trabalho – Directiva Quadro da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho – transporta para o direito português, através do Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro, impõe nos Estados-membros a adopção de um conjunto de medidas a implementar pelas próprias empresas.

Destaca-se, pela sua relevância, a obrigação de criação, nas empresas, de um sistema organizado, com os meios necessários à defesa da segurança e da saúde dos trabalhadores, assente em princípios gerais de prevenção, nomeadamente, a planificação da prevenção através de um sistema coerente que integre a técnica, a organização do trabalho, as medidas de trabalho, as relações sociais e a influência dos factores ambientais no trabalho.

O empregador tem a obrigação de prestar contas e o dever de organizar a segurança e a saúde no trabalho. A implementação do presente sistema de gestão da SST oferece, entre outros aspectos, uma abordagem útil para cumprir estes deveres.

Digamos que a União Europeia adoptou em 1992 a primeira directiva sectorial sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho. Tratou-se da Directiva 92/57/CEE, relativa às prescrições mínimas a observar nos estaleiros temporários ou móveis. Este factor marcou o efectivo reconhecimento de que a actividade da construção civil é marcada por um significativo conjunto de especificidades, das quais se evidenciam os seguintes:

- a organização do sistema produtivo em torno de três fases distintas: concepção, organização e execução;
- a existência de um decisor (o dono da obra) acima do empregador (a entidade executante);
- a relevância das opções arquitectónicas e técnicas no trabalho a realizar no estaleiro;
- a pluralidade dos intervenientes.

Neste quadro em que se afigura relevante a necessidade de existência de uma estratégia de prevenção cujo epicentro é a Coordenação de Segurança, a Directiva Estaleiros define uma metodologia de intervenção que apresenta como eixos fundamentais: uma nova linha de responsabilidades perante a prevenção de riscos profissionais, novos princípios de actuação ao serviço da prevenção, novos instrumentos de acção preventiva e novos actores.

Os sustentáculos deste último eixo e, simultaneamente, garantes da qualidade e eficácia do dispositivo de prevenção de riscos profissionais posto em prática desde a fase de elaboração do projecto da obra são, exactamente, os Coordenadores de Segurança e Saúde. No âmbito da sua intervenção inscreve-se a coordenação, quer da equipa de projecto, quer das várias empresas intervenientes na obra, por forma a garantir adequados ambientes de segurança, seja ao nível das definições técnicas do projecto, seja ao nível do desenvolvimento dos trabalhos em obra.

Está-se, pois, perante uma missão caracterizada por consideráveis exigências ao nível dos conhecimentos técnicos relativos aos actos de projectar e de construir, bem como à prevenção dos riscos profissionais decorrentes das diferentes opções tomadas ao longo do processo concepção-organização-execução, pelo que se afigura desejável garantir a qualidade inerente às intervenções no domínio da Coordenação de Segurança e Saúde.

A OIT elaborou as presentes Directrizes (fig.4) como instrumento prático que ajude as Organizações e as instituições competentes a melhorar continuamente a eficácia da SST. Estas Directrizes devem contribuir para a protecção dos trabalhadores contra os perigos e para eliminar as lesões, enfermidades, doenças, incidentes e mortes relacionadas com o trabalho. A nível nacional, as Directrizes devem:

- servir para criar um enquadramento nacional para os sistemas de gestão da SST que, de preferência, conte com o apoio de leis e normas;
- providenciar orientação para o desenvolvimento de iniciativas voluntárias, visando reforçar o cumprimento dos regulamentos e normas com vista à melhoria contínua dos resultados da SST;
- providenciar orientação para o desenvolvimento tanto das Directrizes nacionais como das Directrizes específicas sobre sistemas de gestão da SST a fim de responder de modo apropriado às necessidades reais das Organizações, de acordo com a sua dimensão e a natureza das suas actividades.

A nível da Organização, as Directrizes propõem-se:

- providenciar orientação sobre a integração dos elementos do sistema da gestão da SST na Organização como um componente das disposições em matéria de Política e de gestão;
- motivar todos os membros da Organização e em particular os empregadores, os proprietários, os Gestores, os trabalhadores e os seus representantes, para que apliquem os princípios e métodos adequados de gestão da SST para a melhoria contínua dos resultados da SST.

Assim, em função das necessidades deve designar-se uma ou várias instituições competentes e deve-se formular, pôr em prática e rever periodicamente uma política coerente para o estabelecimento e a promoção de sistemas de gestão da SST nas Organizações. Tudo isto deve-se realizar-se em consulta com as organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores, assim como com outras entidades segundo as suas competências e capacidades.

A política nacional em matéria de sistemas de gestão da SST estabelece princípios gerais e procedimentos para:

- promover a aplicação e a integração dos sistemas de gestão da SST como parte integrante da gestão de cada Organização;
- promover e melhorar as iniciativas voluntárias para a identificação sistemática, a planificação, a aplicação e o controlo das actividades relativas à SST ao nível nacional e ao nível da Organização;
- promover a participação dos trabalhadores e dos seus representantes ao nível de cada Organização;
- pôr em prática a melhoria contínua, evitando ao mesmo tempo os tramites administrativos e os gastos desnecessários;
- promover mecanismos de colaboração e apoio para os sistemas de gestão da SST ao nível da Organização por parte da Inspecção do Trabalho, dos serviços da SST e de outros serviços, e canalizar as suas actividades num enquadramento compatível com a referida gestão;
- avaliar a eficácia da política e do enquadramento nacional a intervalos apropriados;

- avaliar e tornar pública, através dos meios adequados, a eficácia dos sistemas e das práticas de gestão da SST;
- assegurar que os empreiteiros ou contratados e os seus trabalhadores, e aos trabalhadores eventuais, se lhes aplica o mesmo nível de exigência em matéria de segurança e de saúde que aos trabalhadores empregados directamente pela Organização.

Com vista a garantir a coerência da política nacional e das medidas adoptadas para a aplicar, a instituição competente deve criar um enquadramento nacional para os sistemas de gestão da SST a fim de:

- identificar e estabelecer as respectivas funções e responsabilidade das diversas instituições encarregadas de aplicar a Política nacional, e tomar as disposições adequadas a fim de garantir a coordenação necessária entre elas;
- publicar e rever periodicamente as Directrizes nacionais sobre a aplicação voluntária e sistemática dos sistemas de gestão da SST nas Organizações;
- estabelecer os critérios que sejam apropriados para designar as instituições encarregadas da preparação e promoção de Directrizes específicas respeitantes aos sistemas de gestão da SST, e analisar as respectivas obrigações;
- garantir que tais orientações estejam à disposição dos empregadores, dos trabalhadores e dos seus representantes para que possam beneficiar da política nacional.

A instituição competente deve adoptar as disposições necessárias e disponibilizar orientações técnicas fundamentais à inspecção do Trabalho, as serviços de SST e outros serviços públicos e privados, agências e instituições relacionadas com a SST, incluindo as organizações encarregadas da prestação e assistência médica, com o objectivo de ajudar e alertar as Organizações a porem em prática os sistemas de gestão da SST.

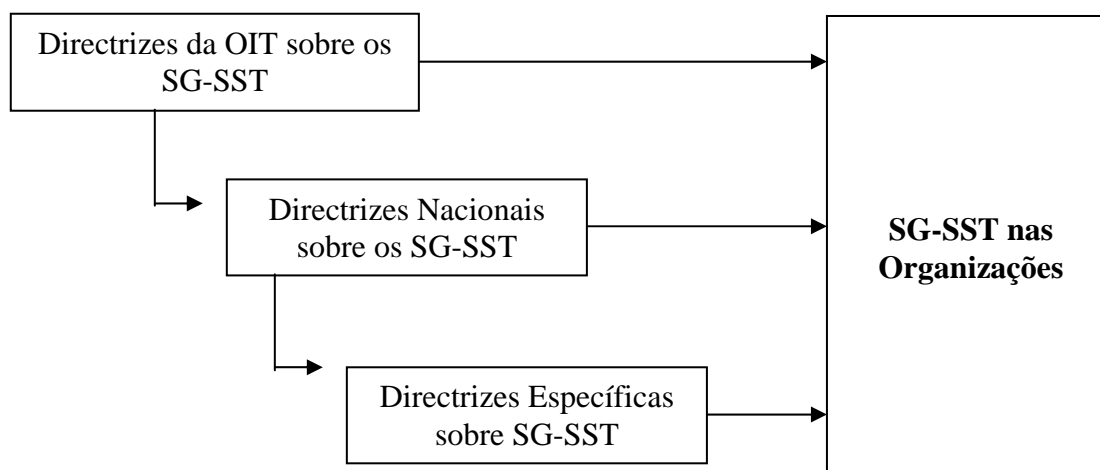


Figura 5 – Elementos do enquadramento nacional para os Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SG-SST)

A partir da sedimentação da dimensão económica da prevenção de riscos, as normas técnicas passaram a ser uma peça importante do sistema de prevenção. Convém, antes de mais, esclarecer o que se entende por norma técnica – “especificação técnica aprovada por um instituto de normalização reconhecido, para a aplicação repetida ou contínua, e que não tem carácter obrigatório”¹⁹⁰. Entende-se por especificação técnica “toda a que surge num documento com vista a definir as características de um produto, por exemplo, a nível da qualidade, fabrico, segurança ou dimensões”¹⁹¹. As normas técnicas harmonizadas, aprovadas no âmbito do Comité Europeu de Normalização (CEN), dividem-se em quatro categorias:

- *Normas tipo A*: regras essenciais de segurança aplicáveis a todos os tipos de máquinas (por exemplo, avaliação de riscos);
- *Normas tipo B1*: aspectos especiais de segurança aplicáveis a um grande número de categorias de máquinas (por exemplo, distâncias de segurança);
- *Normas tipo B2*: aspectos especiais de segurança aplicáveis aos componentes de segurança que podem ser instalados em diferentes tipos de máquinas (por exemplo, comandos de duas mãos);
- *Normas tipo C*: aspectos especiais de segurança aplicáveis a um tipo específico de máquinas ou a um grupo de máquinas do mesmo tipo (por exemplo, prensas hidráulicas).

¹⁹⁰ Ibidem, p.66.

¹⁹¹ Ib.

Em Portugal, o Instituto Português da Qualidade (IPQ) é o organismo encarregado de estabelecer as Normas Portuguesas (NP) e de colaborar nas actividades de normalização europeia (Normas Europeias – EN) e internacional (Normas ISSO). Daí que a validação da qualidade das normas e especificações técnicas utilizadas na avaliação de riscos, no âmbito do Sistema Nacional de Qualidade (SNQ) constitua uma competência desta entidade.

Há que referir a importância das marcas de conformidade e das garantias de segurança. No momento da aquisição de um aparelho, de uma máquina ou de um artigo de consumo, há que ter a certeza que o produto oferece as condições de segurança adequadas e não apresenta riscos para a segurança e a saúde. A normalização deve abranger não só a fase de projecto (aquisição e instalação de equipamentos, por exemplo) como, também, a fase de controlo, ao nível operacional, aferindo a conformidade dos princípios e regras prescritos com a sua aplicação, visando a correcção ou alteração dos conteúdos respectivos. Todos os procedimentos e riscos inerentes à prestação de trabalho devem integrar esta actividade. Para além das normas aprovadas no âmbito do Sistema Português da Qualidade (SPQ) existem as normas aprovadas no seio das empresas, quer se trate de regras, especificações, procedimentos ou prescrições e que têm por princípio a definição dos parâmetros dentro dos quais se deverá estabelecer a actuação a nível da SST, mediante a estatuição de especificações de equipamento e materiais, técnicas de ensaio e determinações, bem como a fixação de regras de actuação no trabalho, informando acerca dos meios necessários a que este se realize com segurança.

Em termos conclusivos, no caso mais específico da legislação sobre SHST, a sua introdução é, em grande parte, induzida por factores exógenos, como por exemplo, a internacionalização da economia portuguesa em 1960, a integração europeia em 1986, adesão ao Sistema Monetário Europeu em 1992). O regime jurídico da SHST actualmente em vigor (Decreto-Lei n.º441/91, de 14 de Novembro) e legislação subsequente) tem como quadro de referência a Convenção n.º155 da OIT, de 1981, ratificada em Portugal em 1985, e a Directiva 89/391/CEE. É reconhecido o direito à participação dos trabalhadores e seus representantes em matéria de prevenção dos riscos profissionais, protecção da saúde e promoção do seu bem-estar físico, mental e social.

6.1 O Sistema de Gestão da Higiene e Segurança no Trabalho nas Organizações

A Higiene e Segurança no Trabalho é uma área multidisciplinar e com uma complementaridade que exige um esforço sério e responsável por parte da mais alta hierarquia das organizações.

Em Portugal, nos últimos anos, tem-se vindo a publicar legislação para regulamentar esta matéria que é considerada relevante para o desenvolvimento de medidas que garantam uma melhoria na realização pessoal e profissional das pessoas e para que se obtenha uma efectiva prevenção de riscos profissionais.

No entanto, como se compreende, de nada serve dispor de uma panóplia de leis, regulamentos, ou mesmo de sanções, se não se conseguir convencer os cidadãos da necessidade de modificar o seu comportamento, de adoptar uma atitude propícia à segurança, de respeitar as regras de segurança, a fim de superar um certo número de riscos associados ao trabalho. A este desafio só se poderá responder com uma acção de informação e de formação. Os gestores devem gerir as mudanças fundamentais que actualmente se verificam, mediante a identificação e a resolução de todos os riscos que possam afectar a actividade da sua empresa ou instituição.

O local de trabalho pode ser o ponto de convergência de inúmeras disfunções criadas. O acidente de trabalho ou os riscos de acidente são frequentemente indicadores de disfunções (sinais de ineficiência) que revelam a existência de pontos fracos na gestão e organização geral da empresa ou instituição e que levam a uma drenagem de recursos, já normalmente, escassos. Os acidentes e as doenças resultantes do trabalho, além de serem penosos para os trabalhadores e sua famílias, podem aniquilar ou asfixiar uma empresa/instituição, porque, adicionalmente aos custos das lesões no pessoal podem ainda incorrer em custos, bastante elevados, em danos à propriedade ou ao equipamento e na redução da produção. Os custos reais dos acidentes de trabalho são substancialmente mais elevados do que os custos aparentes, representados por prémios de seguro e pelo reembolso do salário base e de despesas médicas. O acidente de trabalho não é apenas um pesado tributo humano e o pagamento de um prémio de seguro, mas sim, indicador de uma má gestão dos recursos e de perturbações

importantes no processo de produção. Isto significa que um risco não detectado na altura certa provoca um custo mais elevado do que o custo da sua prevenção.

É um princípio geral que a **entidade patronal** é responsável pela saúde e segurança dos seus trabalhadores, não podendo ser isenta desta responsabilidade, nem pela má vontade dos trabalhadores em cumprirem as suas obrigações, nem pelo recurso a serviços especializados exteriores à empresa. De acordo com o Decreto-Lei n.º441/91, de 14 de Novembro, é obrigação geral dos empregadores:

- desenvolver uma política global de segurança e saúde do trabalho;
- desenvolver as actividades preventivas de acordo com uma ordem fundamental de princípios gerais de prevenção;
- a organização e disponibilização de meios adequados à implementação das medidas de prevenção de forma integrada no processo produtivo e na gestão da empresa;
- promover a avaliação de riscos que não poderão ser evitados;
- promover um quadro de participação na empresa para potenciar a acção preventiva.

Por sua vez, a Directiva-Quadro (89/391/CCE) refere que os empregadores devem proceder ao registo dos acidentes e doenças profissionais, informar os trabalhadores acerca dos riscos e medidas a adoptar, consultar os trabalhadores e os seus representantes sobre todas as matérias respeitantes à SST (por exemplo, a planificação da prevenção e a adopção de novas tecnologias), garantir a informação/formação suficiente e adequada no momento da admissão ou das alterações funcionais ou a nível dos componentes materiais de trabalho, verificadas ao longo do percurso profissional e proceder à vigilância da saúde.

A informação constitui uma das valências fundamentais de qualquer sistema. A própria união Europeia considera que é necessário reforçar a informação em matéria de SST entre as entidades patronais e os trabalhadores e/ou os seus representantes, mediante procedimentos e instrumentos apropriados, de acordo com as legislações ou práticas nacionais. A informação deve revestir-se de forma adequada à endogeneização de princípios e práticas pelos seus destinatários e em estado de permanente acessibilidade. Para além de ser uma medida de prevenção de longo alcance, a informação constitui factor potenciador da eficácia das demais medidas de prevenção.

Independentemente da forma que a comunicação assuma, os seus responsáveis devem ponderar acerca da informação a incluir, o modo de organizar as mensagens, o grau de percepção da linguagem, etc.. Há vários tipos de informação que podem ser incluídos em suportes variados: os objectivos da informação, a natureza dos riscos, a conformidade dos equipamentos de trabalho, as alternativas à causa imediata do risco e tipologia dos (eventuais) novos riscos daí advenientes, os benefícios na eliminação dos riscos, as vantagens na eliminação dos riscos, as vantagens na avaliação dos riscos, as medidas que qualquer trabalhador pode aplicar para diminuir ou controlar a exposição, as propriedades dos componentes materiais de trabalho, sugestões práticas, lista de informações complementares e sua localização, entre outros.

Um sistema correcto de informação deve conhecer os dados essenciais, ou seja, o conjunto de registos a cada evento, bem como a comunicação enquanto estrutura que permite ao destinatário ter acesso e compreender a informação. Uma organização tem de conhecer os seus acidentes, e os de organização similares e, ainda, os do seu sector de actividade. Um sistema de informação sólido assegura o conhecimento de base acerca dos acidentes, das doenças profissionais, dos resultados das avaliações e dos exames de saúde, bem como das medidas de prevenção. Um sistema de informação de segurança representa um esforço sistemático para conhecer com rigor as circunstâncias em que ocorrem os acidentes e comunicar os riscos e as medidas de prevenção a toda a organização. Ao nível da empresa, a informação deve integrar alguns conteúdos nucleares, veiculados quer através de suportes escritos, quer das práticas assumidas quotidianamente pelos dirigentes, quer trazendo para as reuniões de gestão, em particular aquelas em que participam as chefias intermédias, as matérias inerentes à gestão da SST. A informação deve, portanto, ser abordada a vários níveis para que possa ter o sucesso desejado.

Para além da informação, os empregadores devem investir na qualificação dos seus trabalhadores, o que significa desenvolver sistemas e metodologias de actuação que permitam mais e melhor emprego e uma maior qualidade de vida no trabalho, através da formação qualificante e da formação habilitante. Na realidade, é através da formação que os trabalhadores alteram atitudes, apreendem novos comportamentos, compreendem como se encontra organizada a prevenção ao nível da empresa e racionalizam alguns dos factores que influenciam a percepção do risco, nomeadamente através da experiência directa. É pela formação que as capacidades individuais e as alterações tecnológicas encontram caminhos de cruzamento com vista ao encaixe mútuo. A

formação é, ainda, o instrumento que permite atravessar transversalmente a sociedade, detendo potencial para deixar, em cada área, um rasto indelével.

A formação constitui hoje uma das valências essenciais na promoção das condições de trabalho. Qualquer que seja o modelo de abordagem, todos convergem no investimento das pessoas que a formação consubstancia, como meio de eliminar os acidentes de trabalho e doenças profissionais, ao mesmo tempo que a legislação aplicável põe o enfoque na obrigação do empregador garantir a aquisição de competências por parte de todos os trabalhadores, em todos os sectores de actividade, com o intuito de prevenir riscos gerais ou específicos.

Os estudos levados a efeito em vários países permitem constatar que, as empresas com baixa sinistralidade e uma forte cultura de segurança, oferecem programas de formação em SST integrados na formação profissional intraempresa. Isto significa, em termos genéricos, que os conteúdos de formação em segurança e saúde, desde que enquadrados com adequadas medidas técnicas e organizacionais, são, efectivamente, relevantes para as funções dos trabalhadores.

Por outro lado, a formação de empregadores também tem crucial importância para garantir o seu envolvimento e a aquisição de massa crítica quer em matérias de políticas e técnicas de prevenção, quer no domínio normativo, quer quanto à dimensão económica da SST. Conforme se diz no Livro Branco dos Serviços de Prevenção “será de destacar a formação habilitante como pressuposto do exercício da actividade por parte de alguns dos intervenientes (casos do empregador que assume o exercício de actividades de prevenção ou do trabalhador designado para o exercício de determinadas actividades de prevenção e protecção)”¹⁹².

A matriz do exercício das funções cometidas aos diversos agentes no seio da empresa, em matéria de SST é, pois, construída com base na criação de competências a exercer pelos empregadores e seus representantes (gestão da prevenção), em articulação com os trabalhadores e seus representantes (direito à participação). O papel dos representantes, quer dos trabalhadores quer dos empregadores, consiste, acima de tudo, em promover um clima de permanente segurança, servindo, simultaneamente, de elo de comunicação entre a gestão de topo e os trabalhadores em todas as questões que envolvam a política de segurança. Os representantes devem ser facilitadores de processos e indutores de cultura preventiva, funcionando como charneira de processos,

¹⁹² F., Cabral, *Introdução à Segurança e Saúde do Trabalho*, Indeg/ISCTE, 2002, p.54.

com acesso directo a todos os níveis de funcionamento. Quanto mais rapidamente foram divulgadas e incrementadas as suas recomendações, mais depressa eles serão considerados como peças fundamentais no desenvolvimento de tal cultura, ou seja, quanto melhor forem desenhados os programas de formação dos representantes dos trabalhadores e dos empregadores, mais eficaz será a política de empresa e o espaço de concertação de interesses.

Todos os estudos realizados até hoje demonstram que existe, portanto, uma relação directa entre formação em prevenção e redução dos acidentes de trabalho, bem como doenças profissionais, motivo para que seja considerado um pilar do sistema e um objectivo permanente da política ao nível da empresa.

A análise dos indicadores estatísticos nacionais permite concluir que uma parte muito significativa da sinistralidade tem a sua origem no incumprimento da legislação e regulamentação aplicáveis. A passividade de muitos empregadores, que não adoptam sistemas de organização dirigidos para o cumprimento dos princípios gerais de prevenção, impede que seja interiorizado o espírito de segurança e a adopção de regras aplicáveis. Ainda que tenha sido dado um passo importante com a integração da segurança na concepção de sistemas, de máquinas, de tarefas e dos locais de trabalho, há, também, que ministrar formação que configure os comportamentos mais ajustados.

Os objectivos gerais da formação são: o desenvolvimento do espírito de segurança, a aprendizagem sobre a avaliação de riscos e a interiorização das regras de segurança. Estes objectivos devem ser prosseguidos a vários níveis: na formação geral, na formação profissional e na formação de actualização. A formação profissional, por seu turno, deve motivar o trabalhador, ensinando-lhe os riscos a que irá estar exposto e qual o modo como, ao nível mais elementar, característico do início de desempenho de funções, ele deve prevenir os acidentes e as doenças profissionais. Dentro deste âmbito, há sectores que terão de merecer uma atenção particular, em fase da gravidade dos riscos a que os trabalhadores estão sujeitos como, por exemplo, o caso da construção civil, agricultura, pescas, transportes marítimos, etc.. Nestes sectores, onde o trabalhador está sujeito a fortes solicitações de ordem física, a formação deve alertar os trabalhadores para as condições particularmente perigosas do trabalho. formação não se pode reduzir a um mero meio de encaixe do indivíduo num determinado universo, como também não pode limitar-se aos aspectos técnicos. Deverá integrar os aspectos sociais e constituir um meio para alterar a tecnologia e a organização do trabalho na empresa. Assim, a formação deve ser orientada não apenas para as novas necessidades de

conhecimentos e aptidões pela utilização das novas tecnologias, mas, também, para a inovação organizacional ou social. O sistema de formação deve habilitar os trabalhadores não apenas para o contacto com novos equipamentos mas, de igual modo, com novos sistemas produtivos (logo, com novas formas de organização do trabalho) e para a participação em processos de inovação técnica e social que assegurem maior qualidade de vida no trabalho.

A participação é uma componente fundamental da política de gestão e da cultura da empresa. Faz parte de uma estratégia que permite valorizar os conhecimentos e a experiência dos trabalhadores, estimular a motivação e favorecer a mudança. Não constitui um processo isolado, contando, para alcançar o êxito necessário, com os responsáveis de SST e com os empregadores.

Nenhum sistema social é válido sem uma forma de participação, a qual pode constituir uma notável maneira de estimular o envolvimento dos colaboradores na implantação e controlo dos processos inerentes à segurança e saúde no trabalho. Por outro lado, o autocontrolo e a responsabilidade pessoal dos trabalhadores nas actividades de SST contribui para o melhor conhecimento dos perigos, a percepção dos riscos e a capacidade de influenciar as políticas internas. A consulta e a participação só funcionam convenientemente quando são valorizadas convenientemente quando são valorizadas pela gestão. Os gestores que enfatizam a participação têm uma visão e aplicam uma estratégia de envolvimento, com base no princípio que os riscos são um inimigo comum. A estratégia de abordagem assenta na premissa de que o poder depende dos objectivos e da massa crítica e não da posição formal.

Neste contexto, a ideia que prevalece é que a implicação dos trabalhadores nas actividades da organização desencadeia uma melhoria das prestações. A valorização só assume contornos definidos através da atribuição de competências e da abertura de domínios e matérias onde a participação é possível. Os trabalhadores devem poder participar nos processos como parceiros que são, o que implica a detenção de conhecimentos (por exemplo, sobre os componentes materiais de trabalho), a formação suficiente para o desempenho e a possibilidade de poderem emitir a sua opinião sem constrangimentos. O objectivo da consulta é, pois, o de criar um sentimento de pertença, algo que se torna difícil nas estruturas organizacionais actuais, face à inércia de muitos modelos de gestão.

Os gestores não podem esperar uma participação genuína através da simples publicitação de que o sistema de gestão da SST mudou. Muitas atitudes deste tipo

acabam por não obter os resultados pretendidos, porquanto ficou provado que os trabalhadores não participam quando compreendem que as decisões são efectivamente tomadas em sede diferente, assumindo que o desempenho, em segurança, das suas funções não requer a sua participação nas decisões de SST. Na opinião de Neumann¹⁹³, os trabalhadores não participam quando:

- os processos não são reforçados pelas políticas e práticas dos gestores;
- o esforço de participação é gerido de maneira a desencorajar a confiança do trabalhador;
- forem instigados a evitar posições que ameaçam a hierarquia;
- a participação desafia seriamente valores e crenças acerca do modo como a organização deve funcionar;
- o estatuto e a posição interna são mais importantes do que a competência;
- a participação colide com a vida extra-laboral dos trabalhadores.

As organizações devem rever continuamente o grau de participação, avaliando o sentimento de pertença em matéria de SST e tomando medidas necessárias para aumentar, caso se justifique. Fundamentalmente, deverão garantir que a consulta e a participação, enquanto fases importantes do processo de construção das decisões, não se resumam a questões triviais. O processo deve ser suportado pela organização, fazendo-se as diligências adequadas, em cada momento, para reconhecer e utilizar novas competências, sempre que elas surjam.

As avaliações objectivas de riscos e de danos profissionais não poderão estabelecer um diagnóstico correcto da situação sem a valoração subjectiva dos próprios “actores” envolvidos. O actual conceito de prevenção parte do princípio que todos os trabalhadores de uma organização detêm uma quota-parte na actuação efectiva, conducente à melhoria das condições de trabalho. As novas formas de organização do trabalho deverão proporcionar uma inversão da situação em matéria de riscos para a SST, harmonizando a quantidade e a qualidade do trabalho com a saúde dos trabalhadores. Trata-se de aumentar o conteúdo do trabalho, enriquecendo-o com novas competências neste domínio. Os directores e gestores devem, por isso, ser pessoalmente responsáveis pelas falhas no controlo da SST para que a gestão possa ser de sucesso, o que implicará a passagem por várias etapas:

¹⁹³ Idem, p.74.

- definir a política e os objectivos da SST;
- organizar o *staff* por forma a obter a adequada organização e os recursos suficientes;
- planejar e gerir as práticas e procedimentos, ou seja, estabelecer normas para evitar os riscos, avaliar os riscos que não podem ser evitados, combater os riscos na origem, acompanhar o estado da arte, introduzir a prevenção dos riscos na organização e condições do trabalho, adaptar o trabalho ao homem, tomar medidas de protecção colectiva, informar adequadamente os seus trabalhadores e controlar estas medidas;
- verificar, avaliar e medir a *performance*;
- aprender com a experiência através da realização de auditorias e revisões.

Aos **trabalhadores**, assim como aos seus representantes para a SST na empresa, estabelecimento ou serviço, estão atribuídos alguns direitos essenciais para o exercício das actividades previstas no sistema: direito à participação, à formação, de consulta, à informação, de prestar propostas, de interromper o trabalho em caso de perigo grave e iminente e de apelar para a autoridade competente (Decreto-Lei 441/91, de 14 de Novembro; Decreto-Lei 133/99, de 21 de Abril). No âmbito do direito à participação, os trabalhadores podem desenvolver actividades em diferentes sedes: ao nível da empresa (como é o caso dos representantes dos trabalhadores para a SST e das comissões de SHT), no âmbito nacional (nas entidades em que as centrais sindicais têm assento), a nível da União Europeia (no Comité Consultivo de SHST, na Agência Europeia de SST, na Fundação Europeia para a “Melhoria das Condições de Trabalho”), na comunidade internacional (de que constitui exemplo a participação nos órgãos da O.I.T.)¹⁹⁴.

O direito à formação corresponde à necessidade de transmitir os saberes intrínsecos à participação nas actividades e à emissão de pareceres adstritos ao processo de consulta e compreende: a aplicação dos princípios gerais de prevenção na empresa; os riscos profissionais e as medidas de prevenção e protecção; as medidas a adoptar na empresa em caso de perigo grave e iminente; as medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de trabalhadores, em caso de acidente, bem como sobre o funcionamento dos serviços encarregados de as pôr em prática; a

¹⁹⁴ Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho, *Situação da Segurança e da Saúde no Trabalho na União Europeia – Um Estudo Piloto*, ISBN, 2000.

regulamentação aplicável sobre a Lei-Quadro, o regime de organização e funcionamento das actividades, a legislação atinente aos riscos da empresa, estabelecimento ou serviço, a legislação sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais, etc.; e, o acesso a zonas de risco grave.

Por seu turno, o direito à informação refere-se a riscos para a SST, bem como as medidas de protecção e de prevenção e a forma como se aplicam, relativos quer ao posto de trabalho ou função, quer, em geral, à empresa, estabelecimento ou serviço; medidas de primeiros socorros, combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores em caso de sinistro, bem como os trabalhadores ou serviços encarregados de os pôr em prática; medidas e instruções a adoptar em caso de perigo grave e iminente; informações técnicas objecto de registo; dados médicos colectivos; informações técnicas oriundas da inspecção de trabalho ou quaisquer outras entidades públicas com competência em SST; sempre que se mostre necessário, o acesso à informação técnica respeitante às alterações dos componentes materiais do trabalho, assim como os equipamentos e a composição dos produtos utilizados no processo produtivo; resultado da vigilância da saúde (apenas relativamente ao próprio trabalhador). Assim, a prestação da informação deverá ser realizada, em alguns momentos específicos: admissão do trabalhador ou início de funções (independentemente do tipo de vínculo laboral), mudança de posto de trabalho ou função, introdução de novos equipamentos de trabalho, adopção de nova tecnologia e actividades que envolvam trabalhadores de várias empresas.

Aos trabalhadores é, ainda, conferido o direito de interromper o trabalho e se afastarem do seu posto de trabalho ou de uma área perigosa, ou de tomarem outras medidas para a sua segurança e de terceiros no caso de alguma situação de perigo grave e iminente, que não possa ser evitada, colocar em risco a sua integridade física.

No entanto, os trabalhadores deverão, no âmbito do seu exercício funcional, respeitar algumas regras fundamentais, com competente consagração legal, tais como: utilizar adequadamente máquinas, ferramentas, substâncias perigosas e equipamentos de trabalho; utilizar correctamente os meios e equipamentos de protecção, de acordo com as correspondentes instruções; utilizar correctamente os dispositivos de segurança dos meios e lugares de trabalho; prestar informação acerca das situações que comportem risco; contribuir para o cumprimento das obrigações estabelecidas; e, cooperar com o empregador no incremento e manutenção de boas condições de trabalho.

O **dono da obra** é uma pessoa singular ou colectiva por conta de quem a obra é realizada e compete-lhe desenvolver o sistema de coordenação de segurança, garantir a

elaboração do Plano de Segurança e Saúde (PSS), compilação técnica e comunicação prévia; nomear os Coordenadores de Segurança na fase de Projecto (CSP) e na fase de Obra (CSO). No âmbito das suas obrigações, o dono da obra é responsável pela comunicação do PSS ao empreiteiro e aos demais intervenientes na execução da obra e no sistema de Coordenação de Segurança, bem como da remessa à Inspeção de Trabalho da Comunicação Prévia.

Cabe ao **autor do projecto** integrar os princípios gerais da prevenção no projecto, em especial quanto aos seguintes domínios: opções arquitectónicas, escolhas técnicas do projecto, definições respeitantes aos processos de execução do projecto (estabilidade, especialidades, implantação, etc.), soluções organizativas para o planeamento ou faseamento dos trabalhos, riscos especiais, disposições de utilização, manutenção e conservação da edificação. O autor do projecto deve colaborar com o CPS, com o CSO, com a entidade executante e com o dono da obra, sempre que estes solicitem informações sobre aspectos relevantes dos riscos associados à execução das definições do projecto. Deve, ainda, colaborar com o dono da obra na elaboração da compilação técnica. Neste sentido, a entidade executante terá como competências:

- proceder à avaliação e controlo de riscos;
- colaborar com o CSO e fazer cumprir as directivas deste junto dos subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- propor ao dono da obra ou ao CSO alterações no PSS, na sequência do desenvolvimento do processo construtivo;
- elaborar e divulgar as fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos com riscos especiais aos subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- informar o dono da obra e a Inspeção de Trabalho de acidentes graves ou mortais;
- assegurar a aplicação do PSS junto dos seus trabalhadores e dos subempreiteiros;
- informar os seus trabalhadores acerca das obrigações em matéria de SST;
- assegurar que os subempreiteiros cumpram, enquanto empregadores, os princípios gerais de prevenção, nos termos consignados legalmente;
- organizar um registo actualizado de subempreiteiros e trabalhadores independentes;

- tomar as medidas necessárias para a organização e gestão do estaleiro;
- informar e formar os trabalhadores;
- fornecer ao dono da obra as informações para a elaboração e actualização da comunicação prévia;
- fornecer ao autor do projecto, ao CSP, ao CSO ou, na falta destes, ao dono da obra, os elementos necessários para a compilação técnica.

O **coordenador da segurança do projecto** deve dinamizar a articulação dos diferentes intervenientes nos processos respeitantes ao projecto e à organização da sua execução em obra, com a finalidade de integrar a prevenção nas definições que daí decorrerem. Compete-lhe, nomeadamente:

- iniciar a organização da compilação técnica e completá-la se não houver CSO;
- assegurar que os autores do projecto tenham em atenção os principais respeitantes à segurança nas opções arquitectónicas, técnicas e organizativas, na fase de concepção;
- aconselhar o dono da obra na preparação da negociação da empreitada com o intuito de garantir a plena interacção na parte respeitante à SST;
- elaborar o PSS em projecto ou proceder à sua validação;
- informar o dono da obra sobre as suas responsabilidades.

Ao **coordenador de segurança da obra** compete favorecer a cooperação e a compatibilização da intervenção no estaleiro dos diversos intervenientes visando assegurar o desenvolvimento da SST nos processos associados à execução dos trabalhos de construção. Deve, em consequência:

- apoiar o dono da obra na elaboração e actualização da comunicação prévia;
- verificar o cumprimento e as alterações do PSS e, se necessário, propor à entidade executante, as alterações a empreender;
- analisar a adequabilidade das fichas de procedimentos de segurança;
- avaliar a coordenação das actividades das empresas e trabalhadores independentes em matéria de SST;
- promover o cumprimento do PSS e demais obrigações do empreiteiro, subempreiteiros e independentes;

- controlar a aplicação dos métodos de trabalho com impacto na SST;
- promover a informação a todos os intervenientes, acerca dos riscos;
- registar as actividades de coordenação de segurança no livro da obra ou de acordo com um sistema próprio de registos;
- garantir a autorização de acesso ao estaleiro;
- informar o dono da obra sobre o resultado da avaliação e as suas responsabilidades;
- analisar as causas dos acidentes graves;
- integrar na compilação técnica os elementos da execução dos trabalhos relevantes.

Por sua vez, compete ao **fiscal da obra** enquanto pessoa encarregada pelo dono da obra do controlo de execução, garantir que são devidamente cumpridas as normas e prescrições sobre SST.

O **Plano de Higiene e Segurança** é um instrumento de coordenação de segurança, da responsabilidade do dono da obra, que define métodos e opções consonantes com o projecto e visa estabelecer uma análise preliminar de riscos e inerentes medidas de prevenção, desenvolvendo as especificações necessárias, em função quer das definições iniciais, quer das definições constantes da fase da organização, quer das alterações ao projecto a executar em obra. Segundo Cabral¹⁹⁵, os principais domínios do Plano de Higiene e Segurança são os seguintes:

- identificação do estaleiro e da obra;
- intervenientes no acto de construir;
- intervenientes na Coordenação da Segurança;
- previsão da comunicação prévia;
- adaptação do Plano de Segurança e Saúde na decorrência de alterações do projecto na fase de execução, articulação de especialidades e fases construtivas, especificidades associadas à tecnologia ou à organização do trabalho a utilizar por empreiteiro ou subempreiteiro;
- informações sobre o projecto (tipo de edificação, uso previsto, opções arquitectónicas, definições estruturais e demais especialidades), características do terreno, redes aéreas ou subterrâneas, actividades no local

¹⁹⁵ Idem.

e nas proximidades, entre outros, planta do estaleiro, cronograma dos trabalhos;

- sistema de gestão da SST no estaleiro explicitando os domínios da responsabilidade de cada interveniente (acessos, vias de circulação, movimentação de cargas, sinalização, instalações sociais, redes técnicas provisórias, etc.);
- definição dos circuitos de responsabilidade e de comunicação no estaleiro;
- planeamento da prevenção e aplicação das medidas de controlo abrangendo os diferentes tipos de trabalho a executar, as fases do processo de execução da obra e a sequência operacional do processo construtivo, as metodologias dos processos construtivos, assim como materiais e produtos definidos no projecto ou caderno de encargos, e eventuais incompatibilidades na execução dos trabalhos;
- avaliação das actividades com os seguintes riscos especiais (queda em altura, soterramento e afundamento, agentes químicos e biológicos, electrocussão, utilização de explosivos, montagem e desmontagem de elementos pré-fabricados, etc.);
- avaliação dos riscos associados a materiais e produtos perigosos;
- gestão dos sistemas de protecção colectiva, protecção individual e sinalização de segurança;
- organização de emergência (prevenção e combate a incêndios, primeiros socorros e evacuação de trabalhadores).

As características muito vincadas do sistema de trabalho da construção, marcado pela precariedade da implementação de processos, pela exposição a factores exógenos de impacte considerável, pela pressão para o cumprimento de prazos reduzidos e pela considerável diversidade de componentes materiais, entre outras, determinam a necessidade de se enfatizar a importância da intervenção a nível da Coordenação de Segurança e a utilização criteriosa dos instrumentos ao dispor, em particular o Plano de Higiene e Segurança do Trabalho.

Capítulo IV

7. Caracterização do Sector da Construção Civil em Portugal

A indústria da construção civil em Portugal, à semelhança do que acontece em outros países, tem importância significativa no conjunto da economia nacional. O sector da Construção Civil é um sector muito diferenciado dos outros sectores de actividade, quer em termos produtivos, quer em termos de mercado de trabalho. Trata-se de um sector que apresenta uma cadeia de valor muito extensa, porque recorre a uma ampla rede de *inputs*, proporciona o aparecimento de externalidades positivas às restantes actividades e gera efeitos multiplicadores significativos a montante e a jusante¹⁹⁶.

A construção é uma actividade económica com especialidades próprias, caracterizada por uma grande diversidade: de clientes, com uma procura que vai do Estado ou das Autarquias ao particular que pretende auto-construir, das grandes empresas multinacionais aos pequenos promotores tradicionais; de projectos, onde cada obra apresenta, geralmente, características diferentes, o que dificulta o desenvolvimento de produtos e processos de fabrico standardizados; de produtos, que cobrem tanto a habitação tradicional como obras mais complexas, por exemplo, estradas, edifícios inteligentes ou barragens; de operações produtivas, onde o produto final resulta de interacção entre várias especialidades com graus diferenciados de exigência e tecnologia; de tecnologias, em resultado de intervenção numa empreitada de diversas especialidades e da coexistência de tecnologias de produção novas com antigas; de unidades produtivas, em que empresas com grandes meios e capacidades e tecnologicamente evoluídas laboram a par de empresas com um aproveitamento limitado das tecnologias disponíveis e com utilização abundante do factor mão-de-obra¹⁹⁷.

O impacto do Sector da Construção no Produto faz-se sentir, quer a montante, nas empresas de materiais e de equipamentos de construção (por exemplo, maquinaria

¹⁹⁶ Catarina Nunes, *Construção: O Desafio da especialização*, Lisboa, GEPE – Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia, 2001, p. 7.

¹⁹⁷ Fernando Paes Afonso et al., *O sector da construção – diagnóstico e eixos de intervenção*, Lisboa, IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento), Observatório das PME, 1998, p. 22.

diversa, cimento, aço, vidro, tintas, plástico, janelas, portas, cabos, aparelhos de aquecimento e ventilação, etc.) e de serviços (de consultoria, arquitectura, engenharia, de transportes, etc.), quer a jusante, nas empresas de equipamento (mobiliário, equipamento doméstico e material de escritório, etc.) e de serviços (abastecimento de energia, manutenção e decoração, seguros, serviços jurídicos, etc.). Consequentemente, a actividade da construção tem um importante impacto sobre o emprego, ao ponto de se estimar que cada emprego directo criado pelo Sector da Construção gera três postos de trabalho no conjunto da economia, não incluindo o impacto induzido pelo efeito multiplicador do investimento adicional em construção sobre o rendimento agregado¹⁹⁸.



Fig. 6 – Sector da Construção Civil

A procura dirigida a este sector depende directamente do grau de desenvolvimento da economia, da conjuntura económica e do montante das despesas públicas, ou seja, mais do que, em qualquer outro sector de actividade, a sua evolução depende do montante e das fases de investimentos em outros sectores. Estamos, pois, perante uma actividade tendencialmente pró-cíclica, ou seja, expansões mais marcadas que a economia global em fases positivas do ciclo e recessões mais profundas em períodos negativos, sendo, por isso, a sua dinâmica frequentemente considerada como um dos principais indicadores de uma economia, ou um dos seus barómetros. Nos últimos anos, em Portugal, este sector tem apresentado um forte dinamismo motivado quer pela execução de grandes projectos, designadamente a Expo 98 ou a Ponte Vasco da Gama e o conjunto das infra-estruturas de transportes em construção, quer pela

¹⁹⁸ Idem.

aceleração da actividade económica e da descida das taxas de juro nominais que incentivaram a construção e compra de habitação.

Com a adesão à Comunidade Económica Europeia (CEE) em 1986, Portugal beneficiou de importantes fundos estruturais (FEDER), para promover o desenvolvimento das suas infra-estruturas, o que levou a um forte desenvolvimento do sector da construção civil, sobretudo durante a década de 90. Tal situação teve importantes reflexos quer na estrutura e modo de funcionamento das empresas do sector, quer na evolução do tipo e volume de emprego no sector. Complementarmente, a queda do muro de Berlim e conseqüente reunificação alemã, a implementação progressiva de liberdade de circulação dos cidadãos de Estados membros da União Europeia (EU) após 1992 ou o alargamento da UE a novos Estados (1995) criaram condições para o desenvolvimento de fluxos migratórios motivados pela evolução económica do sector na UE. Ao nível dos movimentos migratórios portugueses, por exemplo, verificou-se simultaneamente a manutenção de um fluxo constante de imigrantes dos países africanos de língua oficial portuguesa (Palop) para Portugal e a saída de trabalhadores portugueses para outros países europeus (nomeadamente a Alemanha), geralmente ao serviço de empresas portuguesas. Com base neste novo contexto institucional, as empresas portuguesas do sector da construção civil alargaram, num curto intervalo de tempo, o seu espaço de actuação do território nacional para o conjunto dos países da UE, o que as conduziu à adopção de novas políticas de contratação de mão-de-obra e ao recurso, aparentemente de forma indiferenciada, quer no mercado formal, quer no mercado informal como espaços de desenvolvimento económico¹⁹⁹.

Em termos de emprego, esta conjuntura implicou dois tipos de desenvolvimento. Por um lado, a necessidade de uma maior competitividade empresarial levou a que a estratégia empresarial preferencial passasse por um *downsizing* e por uma externalização das funções produtivas consideradas não essenciais *outsourcing*, isto é, diminuíram os seus quadros de pessoal e adoptaram uma política que implicou passar a sub-empregar as diversas fases de realização das obras, reservando para o empreiteiro geral e para o dono da obra uma função de coordenação geral. Em termos de distribuição de mão-de-obra disponível no sector, este facto implicou um

¹⁹⁹ Maria Baganha e Luís Cavalheiro, *Uma europeização diferenciada: o sector da construção civil e obras públicas*, in José Reis e Maria Ioannis Baganha (orgs.), *O curso da economia: contextos e mobilidades*, Porto, Edições Afrontamento, 2001, p. 12 e ss.

redimensionamento dos quadros das grandes e médias empresas, que reduziram o seu quadro de pessoal, e um aumento do número de pequenas empresas que passaram a funcionar como subempreiteiras (ou subcontratadas) das primeiras. Por outro lado, as necessidades de mão-de-obra implicaram um processo de novos recrutamentos de pessoal não qualificado ou semi-qualificado, sobretudo por parte de pequenas e médias empresas (PME). Perante condições remuneratórias pouco atraentes no mercado formal, este recrutamento fez-se, sobretudo, no mercado informal com condições salariais mais atractivas (mas menores remunerações sociais) que seduziram um conjunto diversificado de trabalhadores, quer dos tradicionais países fornecedores de mão-de-obra para o mercado de trabalho português (Palop), quer de países recém chegados ao mercado internacional de mão-de-obra (países do leste europeu). Em Portugal, estas contratações ocorreram quer directamente, contratando trabalhadores para os seus quadro, quer através de firmas de cedência temporária de mão-de-obra, quer subempreitando a outras empresas partes ou tarefas numa obra. Esta estratégia permitiu às grandes empresas portuguesas enviar para as empreitadas nos países da UE a mão-de-obra dos seus próprios quadros e/ou colocar em sub-empreitadas no exterior mão-de-obra propositadamente contratada para o efeito, ao mesmo tempo que asseguravam e mantinham a sua carteira de encomendas em território nacional.

De todos estes factos, resulta que a estrutura e composição do sector da construção civil actual difere significativamente da estrutura do sector no início da década de 90, assistindo-se ao surgimento de novos actores, ao aumento da escala dos negócios e à diversificação e internacionalização da mão-de-obra sectorial. Contudo, as mudanças não se tornam imediatamente visíveis quando analisamos os dados oficiais deste sector, uma vez que, de entre as suas características principais, poucas foram as que mudaram de uma maneira radical e, sobretudo, formal para que possam ser imediatamente reconhecidas.

Tradicionalmente o sector da construção, em Portugal, no período entre 1990-2000, tal como nos restantes países da UE, assenta numa estrutura empresarial onde predominam as pequenas empresas (um estaleiro por cada obra), muitas vezes não especializadas, recorrendo, com frequência, a sub-empreitadas. A par, existe um conjunto de outras empresas de maior dimensão (1%), detendo cerca de 40% do mercado e 20% da mão-de-obra. De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE), no ano de 1998, existiam em Portugal 305 mil empresas classificadas no sector da construção, das quais 67 mil empregavam até 19 mil trabalhadores, num total de 175

mil pessoas.. No extremo oposto em termos de dimensão, as 236 mil empresas com 100 e mais pessoas ao serviço empregaram, nesse ano, 65 mil pessoas (quadro 1 e 2).

Quadro 3 – Importância da Dimensão Empresarial (%)

	Grandes empresas		PME
	1990*	1995	1995
Empresas	1	1	99
Volume de Negócios	39	39	61

Fonte: INE, Anuário Estatístico de Portugal; *INE, Estatísticas das Empresas de Construção e Obras Públicas

Quadro 4 – Estrutura das Empresas de CCOP

	Até 19		20-99		100 e mais	
	Empresas	Pessoal ao serviço	Empresas	Pessoal ao serviço	Empresas	Pessoal ao serviço
1998	67000	176000	2000	65000	236000	65000

Fonte: INE, Anuário Estatístico de Portugal.

Conforme é possível verificar pelo quadro 2, a estrutura empresarial do sector da construção civil e obras públicas português (CCOP) caracteriza-se, à semelhança do que sucede na maioria dos países europeus, pela predominância de pequenas empresas (até 19 empregados). No entanto, as grandes empresas (mais de 100 empregados) são responsáveis pelo emprego de 20% dos efectivos do sector.

Medir a produtividade no sector da construção, entendida como a relação entre o Valor Acrescentado Bruto (VAB) e o número de trabalhadores, é, de acordo com múltiplas fontes, um exercício meramente teórico, nomeadamente pela impossibilidade de estimar o volume efectivo de emprego e de avaliar com algum rigor o peso da mão-de-obra informal ou clandestina; pela heterogeneidade do sector, pela diversidade de produtos e das condições de produção nos vários segmentos de actividade; pela fragilidade do aparelho estatístico que se revela incapaz de apurar com algum rigor o valor Bruto da Produção e o VAB do sector²⁰⁰.

Ora, dado o conjunto de tecnologias disponíveis no sector a nível global, seria de esperar que, no caso português, um país com baixos salários, se optasse por métodos produtivos com forte recurso à mão-de-obra, obtendo pela via da mão-de-obra intensiva (ao invés de pela via tecnológica) uma redução dos custos globais. Neste contexto,

²⁰⁰ Idem. p. 38.

deveríamos assistir a uma relação directa entre os custos da construção e os custos da mão-de-obra o que, surpreendentemente, parece não acontecer no caso português. Como os custos da mão-de-obra representam geralmente entre 33% a 50% dos custos globais da construção, estamos perante uma situação surpreendente, que indicia que a produtividade da mão-de-obra em Portugal, a exemplo do que ocorre em outros países com baixos salários, é de tal forma reduzida que aparentemente anula todas as vantagens associadas aos custos menores do factor trabalho. Por outras palavras, o recurso a mão-de-obra intensiva e a baixos salários não equivale a um factor de competitividade na indústria da construção em Portugal²⁰¹. Segundo Afonso, “apresentando como ‘vantagem comparativa’ os baixos salários, a indústria da construção civil só atrai os operários menos qualificados, a rotação do pessoal torna-se muito significativa e os trabalhadores mais competentes emigram para outras regiões, onde os salários são mais elevados, ou para outros sectores de actividade onde as condições remuneratórias sejam superiores”²⁰².

O sector da construção é o sector que regista os piores resultados em termos de segurança e saúde na União Europeia:

- os riscos de acidente são muito mais elevados neste sector em comparação com a média da UE

Os trabalhadores do sector da construção estão duas vezes mais susceptíveis de sofrerem um acidente não mortal do que os trabalhadores noutros sectores. As quedas em altura, nomeadamente de andaimes, juntamente com os acidentes envolvendo o transporte no interior dos estaleiros de construção civil, figuram entre os maiores problemas. Em 1999, quase 850 000 trabalhadores da construção sofreram acidentes que resultaram numa perda de mais de três dias de trabalho, o que representa um decréscimo de 13% em relação a 1994. Cerca de 1.300 trabalhadores do sector da construção morrem por ano (o dobro da média de outros sectores). As investigações demonstraram que a sinistralidade e a mortalidade no sector da construção têm muitas vezes origem em factores anteriores às actividades desenvolvidas antes da abertura do estaleiro, isto é, na fase de concepção do projecto.

Os acidentes mortais que ocorrem nas mais recentes obras portuguesas vieram chamar a atenção da opinião pública para a questão da segurança no trabalho. Obras

²⁰¹ Ibidem, p. 38.

²⁰² Ibidem.

como a auto-estrada do Sul (A2) e a Ponte Vasco da Gama arriscam-se a ficar para a história como um exemplo paradigmático para todas as associações que denunciam o constante incumprimento das normas de segurança. Para dar um exemplo elucidativo, ao longo dos 62 quilómetros que separam o nó de Castro Verde/Ourique da Via do Infante (A2) pereceram, em cerca de um ano de obras, 13 trabalhadores. Em quase todos os sinistros, os inquéritos promovidos pela Inspeção-Geral do Trabalho (IGT) falavam de “desrespeito das condições de segurança no que respeita à utilização de equipamentos”.

De acordo com os dados da IGT, as quedas em altura continuam a ser a principal causa dos acidentes mortais de trabalho registados em Portugal em 2002. Considerando todos os sectores de actividade económica, em 2002 registaram-se 209 mortes devido a acidentes de trabalho, 77 das quais na sequência de quedas em altura. Desses 77 trabalhadores vitimados, 53 eram pertencentes ao sector da construção civil, onde ocorreram 97 acidentes mortais. Trata-se de um número elevado para o contexto europeu, mas, ainda assim, menor do que as 156 mortes registadas em 2001, ano em que a sinistralidade na construção civil regressou aos valores do início da década de 90. Contabilizando as vítimas de acidente de trabalho entre 1990 e 2002, verifica-se que morreram 1761 trabalhadores nas obras, o que representa uma taxa de incidência superior ao dobro da média da União Europeia (que é de 26,8 por 1000 trabalhadores). Para além das quedas em altura, as principais causas directas de mortalidade no trabalho continuam a ser esmagamentos e a electrocussão. As causas indirectas passam, segundo a IGT, pela falta de planeamento da prevenção na fase de projecto e, já em fase de obra, pela não integração dos procedimentos de segurança nas metodologias de trabalho. A inspecção detectou ainda situações de falta de acompanhamento efectivo das obras pelos responsáveis técnicos com responsabilidades a esse nível e de uso de maquinaria antiquada. A todos esses factores acrescem o aumento exponencial do número de obras e de trabalhadores na última década (havia cerca de 364 mil trabalhadores na construção civil em 1991), um valor que quase duplicou para os 600 mil em 2001) e o aumento de mão-de-obra imigrante, que é forçada, por motivos económicos, a trabalhar num sector onde não tem qualquer experiência.

O crescimento exponencial de trabalhadores vindos, na sua maioria, de países de leste, é frequentemente capa para o trabalho totalmente clandestino (não declarado), parcialmente clandestino (subdeclaração de salários, por exemplo) ou do falso trabalho

independente, com óbvias consequências em termos da debilidade das condições oferecidas a esses trabalhadores;

- a incidência de perturbações músculo-esqueléticas neste sector está significativamente acima da média da UE

48% dos trabalhadores sofrem de dores lombares (média da UE é de 33%), 36% dos trabalhadores queixa-se de problemas musculares no pescoço e nos ombros (média dos UE é de 23%), 28% dos trabalhadores queixa-se de problemas musculares nos membros superiores (média da UE é de 13%), 23% dos trabalhadores sofrem de problemas musculares dos membros inferiores (média da UE é de 12%);

- os problemas respiratórios generalizam-se não apenas devido ao amianto²⁰³

6.000.000 trabalhadores do sector da construção trabalham em locais onde é detectada a presença de fibra de amianto por ano. O amianto é um potente cancerígeno que provoca doenças mortais. No Reino Unido morrem anualmente cerca de 750 trabalhadores dos segmentos da construção civil e da manutenção vítimas de doenças relacionadas com o amianto. Prevê-se que este valor aumente consideravelmente durante a próxima década;

- os solventes e outras substâncias perigosas agravam os riscos para a saúde dos trabalhadores

²⁰³ Todos os trabalhos na construção civil estão potencialmente em risco de exposição de amianto. As fibras de amianto podem afectar gravemente a saúde dos trabalhadores quando inaladas, podendo provocar a amiantose, o cancro do pulmão, etc. Quanto mais exposto se estiver, maior é o risco de desenvolver uma doença relacionada com o amianto. Existe muita legislação europeia relativa ao amianto e já transposta para a legislação nacional. A legislação europeia procura proibir a utilização de amianto e impor normas rigorosas de protecção dos trabalhadores que lhe possam estar expostos. Alguns das principais directivas são: Directiva 89/391/CEE do Conselho, de 12 de Junho de 1989, relativa à aplicação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho; Directiva 90/394/CEE do Conselho, de 28 de Junho de 1990, relativa à protecção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos durante o trabalho; Directiva 98/24/CE do Conselho, de 7 de Abril de 1998, relativa à protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho; Directiva 83/477/CEE do Conselho, de 19 de Setembro de 1983, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros quanto à protecção sanitária dos trabalhadores expostos ao amianto durante o trabalho, alterada pela Directiva 91/382/CEE, de 15 de Junho de 1991, pela Directiva 98/24 do Conselho, de 7 de Abril de 1998, e pela Directiva 2003/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Março de 2003 (Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho, *Situação da Segurança e da Saúde no Trabalho na União Europeia – Um Estudo Piloto*, ISBN, 2000).

O contacto frequente com substâncias principalmente líquidas, óleos, resinas e produtos à base de cimento que contêm crómio IV, aumentam a probabilidade de ocorrência de problemas cutâneos. Os estudos demonstram um risco acrescido de reforma antecipada entre os pintores e assentadores de pavimentos devido ao “síndrome dos solventes”. Esses sintomas podem incluir perda de memória, fadiga extrema e outros distúrbios do sistema nervoso central;

- outros riscos a que estão expostos os trabalhadores da construção

O contacto excessivo com o chumbo, por exemplo, a remoção de pinturas à base de chumbo e o trabalho com canalizações de chumbo velhas, pode provocar disfunções do sistema nervoso central, provocar náuseas, cefaleias, cansaço e outros sintomas. Níveis de ruído elevados aumentam o risco de problemas auditivos. Quase um em cada cinco trabalhadores dependentes do sector (17%) está exposto de uma forma permanente a níveis elevados de ruído e mais de metade (53%) está sujeita a uma exposição parcial. O síndrome de vibração mão braço é um distúrbio comum entre o pessoal que trabalha com instrumentos eléctricos manuais, tais como berbequins e martelos pneumáticos. 19% dos trabalhadores dependentes da construção na UE estão expostos de forma permanente a vibrações e cerca de 54% apenas parcialmente.

Em suma, a construção, apesar da sua diversidade, é, genericamente, considerada uma actividade de mão-de-obra intensiva, com baixos níveis de qualificação e baixos salários. Em termos de qualificação, a estrutura do emprego é extremamente deficiente, representando o pessoal não qualificado aproximadamente 30% do total e o somatório dos quadros médios e superiores menos de 3% do total. Em termos de habilitações, pode-se referir que cerca de 66% do pessoal possui, no máximo, 4 anos de escolaridade. Dada a natureza da actividade e o tipo de vínculo que em grande parte se estabelece entre o empregador e o trabalhador (com forte componente de contratos a termo certo), a rotação de pessoal das empresas é muito elevada. Por isso, mais de 70% dos trabalhadores permanece no máximo 4 anos nas respectivas empresas²⁰⁴. É, portanto, tradicionalmente um sector de inserção de trabalhadores em situações de precariedade, recém chegados ao mercado de trabalho ou como complemento de outras actividades. Esta situação gera um conjunto de

²⁰⁴ Ibidem, p.34.

condicionalismos que torna o sector da construção um sector particularmente atraente para um conjunto de trabalhadores com reduzidos níveis de instrução, porque o trabalho neste sector constitui a única alternativa, quer como complemento das actividades agrícolas, quer como actividade de inserção face a situações de imigração ou migração para os centros urbanos, na medida em que é um sector que permite uma fácil inserção de indivíduos em situações de desemprego.

Outro factor que influencia fortemente a evolução do sector da construção é a conjuntura económica. Na Europa, a implementação do Euro e a correspondente redução da dívida pública, a desvalorização desta moeda e o aumento do preço do petróleo, criaram constrangimentos que levaram a um controlo orçamental mais apertado, reduzindo a disponibilidade de verbas para a construção, dando origem a crescimentos menores do sector, relativamente ao total da economia. Em última análise, uma empresa de construção tende a assumir, cada vez mais, uma posição de prestadora de serviços, respondendo aos desejos dos seus clientes e oferecendo, de forma personalizada, um serviço completo que integra todas as componentes da realização de uma obra, desde o projecto, passando pela construção propriamente dita e estendendo-se à sua manutenção/recuperação.

Podemos dizer, portanto, que a estrutura da construção em Portugal é significativamente diferente da do conjunto dos restantes países da Europa. Existem razões históricas e sócio-económicas que explicam as diferenças de comportamento do sector da construção em Portugal e em outros países europeus. Na Europa, em termos médios, a recuperação e a manutenção é a componente produtiva mais dinâmica e a que tem registado maiores crescimentos, nos últimos vinte anos, devido a alguns factores concretos, como sejam as crescentes exigências dos consumidores europeus em termos de conforto, segurança e utilização de novas tecnologias; e o comportamento menos cíclico deste segmento face à conjuntura económica. Em Portugal, a reduzida expressão e expansão neste segmento produtivo é explicada por vários factores do passado e alguns do presente, destacando-se: a forte emigração e êxodo rural (não criando potencialidades para investimentos de recuperação); a inexistência de mercado de arrendamento competitivo e atractivo, com realce para as grandes metrópoles (Lisboa e Porto); as crescentes facilidades de crédito à aquisição de habitação e mais recentemente a descida das taxas de juro, que potenciaram a construção de habitação; e, o valor 'social' da propriedade como característica nacional.

8. Caracterização das três organizações em estudo

Empresa 1: Alberto Rites, S.A.

A *Alberto Rites, S.A.* foi constituída em 25 de Fevereiro de 1986, tendo por objecto a construção civil, venda de inertes, compra e venda de bens imóveis, prédios para revenda, a urbanização de terrenos, prédios urbanos para a exploração directa ou para a venda na totalidade ou em fracções autónomas.

Constitui-se inicialmente como sociedade por quotas com o capital social de 12.500€ e, em 2001, transformou-se em sociedade anónima, tendo o capital sofrido sucessivos aumentos até se situar no montante actual de 275.000€ Neste momento, encontra-se em curso um processo de fusão com outra empresa de construção civil, o que irá fazer com que o seu património cresça, elevando mesmo o capital social para 411.285€

Desde o início da sua actividade, a empresa já edificou inúmeros blocos habitacionais na zona balnear da Praia da Amorosa, freguesia de Chafé, concelho de Viana do Castelo, habitações estas destinadas, fundamentalmente, a segundas habitações. A partir de 1999, para além de continuar a construir na zona da Praia da Amorosa, alargou a sua zona de intervenção tendo, nesse ano, iniciado a construção de blocos habitacionais na freguesia de Calendário, concelho de Vila Nova de Famalicão e, no ano de 2000, iniciou a construção de mais blocos habitacionais na freguesia de Perafita, concelho de Matosinhos.

Actualmente com 32 trabalhadores, detentora do Alvará de Construção Civil de Classe 6, encontra-se a construir nas zonas de Vila Nova de Famalicão e Matosinhos, tendo feito uma pausa na zona balnear da Amorosa, devido à crise económica que o sector atravessa.

Empresa 2: Festa & Festa S.A.

Trabalhadores no sector da construção civil, emigrantes em França, após regresso à terra Natal os senhores António Rocha Festa e Domingos da Rocha Fernandes Festa, residentes em Castelo do Neiva, resolveram dar um rumo diferente à vida, preferindo o país de origem para o arranque de uma empresa familiar, numa área

bem conhecida de todos. Com visão estratégica e conhecedores da arte de bem construir, aliada à capacidade de trabalho, e ainda de forma individual, deram origem aos primeiros edifícios com a marca *Festa & Festa*. Neste curto período “experimental” ainda não existia qualquer tipo de sociedade, preferindo ambos o desenvolvimento da actividade em termos fiscais, como empresários em nome individual. Pela qualidade, disponibilidade e assistência aos imóveis construídos, depressa o mercado se apercebeu da diferença.

Impulsionados pela procura, decidiram os regressados, António e Domingos Festa, construir a sociedade *Festa & Festa, Lda.*, a que se juntaram os outros dois irmãos, ainda com funções de direcção no sector da construção civil em terras de França, os senhores José da Rocha Fernandes Festa e Manuel da Rocha Fernandes Festa. No arranque, esta nova sociedade, estabeleceu a sua sede no lugar de Moldes da freguesia de Castelo do Neiva, do concelho de Viana do Castelo, com o capital social de 400 mil euros, dividido em partes iguais pelos sócios.

A constituição da sociedade, por quotas *Festa & Festa, Lda*, ocorre em Julho de 1981, com a actividade de construção civil e obras públicas. São significativas e com marcas importantes no tecido urbanístico da cidade, as construções que entretanto se produziram, correspondendo às necessidades de mercado. Sempre com elevada capacidade para enfrentar o futuro, marcando no presente a sua passagem, muda a sua sede para instalações próprias, que ainda hoje mantém, na Praça 1.º de Maio, em Viana do Castelo.

Obviamente que este percurso está intimamente ligado a toda uma equipa de profissionais que os sócios souberam, com formação e dedicação manter ao longo destes anos, conjugada sempre com a procura permanente de investimento imobiliário em zonas nobres e adequadas a implantação de novas edificações. Por outro lado, o investimento em equipamento técnico actualizado, é e sempre foi considerada condição indispensável para uma cada vez mais exigente construção.

Uma vez mais, percebendo que o futuro se constrói no presente, decidiram abrir a sociedade aos herdeiros que, de forma directa ou indirecta, já apostavam na continuidade da bem sucedida sociedade. Da intenção, aos actos e à imagem da rapidez na execução prática de projectos e pensamentos, de imediato se passou à divisão e cessão de quotas, convertendo a sociedade existente, em sociedade anónima, permitindo a entrada no seu capital social os accionistas Arménio Neiva Festa, Silvano Gonçalves Festa, Gilberto Arantes Festa e Manuel Alberto Meira Fernandes.

Assim, em Julho de 2000, era finalmente constituída a sociedade anónima *Festa & Festa S.a.*, com o capital social de 2.098.000,00 €, dividido em 419 600 acções, distribuídas pelos vários accionistas. Constituída em Sociedade Anónima passou a ter o seguinte Conselho de Administração: Presidente do Conselho de Administração – Domingos da Rocha Fernandes Festa; Vogais – António da Rocha Fernandes Festa e José da Rocha Fernandes Festa.

No decorrer da sua actividade, soube a administração adaptar a sua actividade aos “nichos” de mercado existentes, diversificando a sua actividade. Nesta perspectiva, passou, entretanto, a acompanhar o mercado das obras públicas e de iniciativa privada, concorrendo a diferentes projectos e concursos na qualidade de empreiteiro geral.

Actualmente com 58 trabalhadores continuaram a construir, continuam a produzir e a idealizar novas formas de corresponder ao mercado cada vez mais agressivo, na certeza de que uma nova geração estará preparada para continuar a projectar e a dignificar uma imagem de marca, a uma só voz e com espírito *Festa & Festa*.

Empresa 3: Aurélio Martins Sobreiro & Filhos, SA

A génese da *Aurélio Martins Sobreiro & Filhos, SA* encontra-se no já longínquo ano de 1930 quando o pedreiro-canteiro Aurélio Martins Sobreiro decidiu passar a trabalhar como empresário em nome individual. Desde então que as transformações se sucederam trazendo até aos dias de hoje a empresa que agora se apresenta.

Fundada em 29 de Setembro de 1970, com um capital social de 5000€ a Aurélio Martins Sobreiro & Filhos, L.^{da}, com sede em Durães, concelho de Barcelos, passou nessa data a constituir uma sociedade por quotas, cujos sócios eram, para além do fundador, os seus filhos, Maurício Pinto Sobreiro, Armando Alberto Pinto Sobreiro, Luís Pinto Sobreiro e Germano Pinto Sobreiro. Cinco anos volvidos e, em 18 de Fevereiro de 1975, opera-se o primeiro aumento de capital para 10.000€ e a alteração da sede para a freguesia de Carvoeiro, em Viana do Castelo.

Face às necessidades crescentes do sector e em termos de oportunidade de negócio inaugurou-se, em 31 de Outubro de 1981, a pedreira e as instalações de britagem em Vila Praia de Âncora onde, desde então, se encontram instalados os estaleiros centrais da empresa. Nessas instalações tem-se desenvolvido de forma

continuada a extracção e produção de inertes para aplicação nas obras da empresa e fornecimentos a terceiros.

Em 11 de Novembro de 1985, operou-se novo aumento de capital social e nova alteração da sede para a Rua das Trincheiras, 46-54, em Viana do Castelo, passando para 500.000€ (cem mil contos) e, em 31 de Dezembro de 1987, deu-se mais uma alteração de capital social para 1.250.000 (250 mil contos) €. Finalmente, em 1998, operou-se a transformação da sociedade passando a sociedade anónima com um capital social de 4.987.978,97 €



Fig. 7 - Vista geral da pedreira de Vila Praia de Âncora

Ao longo de todos estes anos a empresa tem-se dedicado à execução de obras públicas e privadas, dando especial ênfase às obras de infra-estruturas viárias, cuja tipologia e dimensão se tem vindo a desenvolver em consonância com o crescimento da empresa. Mas a sua capacidade de produção não se limita a esta única vertente da construção, tendo executado relevantes obras de hidráulica fluvial e marítima, arranjos urbanísticos, obras de arte em betão armado, etc. Para além da execução de obras, tem sido desenvolvida, conforme já foi referido, a comercialização de inertes e de artefactos de cimento cujo fabrico se processa nas instalações do estaleiro central da empresa. Desde 1997 que passou a produzir, aplicar e comercializar produtos acabados de granito serrado, através das novas instalações construídas em Vila Praia de Âncora.



Fig. 8 - Instalação de lavagem de areia na Pedreira de Vila Praia de Âncora



Fig. 9 - Estaleiro de Vila Praia de Âncora

A Aurélio Martins Sobreiro & Filhos, S.A., integra um grupo de empresas designado por Grupo Sobreiro, de que fazem parte as seguintes empresas:

AURÉLIO MARTINS SOBREIRO & FILHOS, S.A.

Com sede social na Rua das Trincheiras, n.º 46-54 em Viana do Castelo, NIPC n.º 500.033.838, actividade de Empreiteiros de Obras Públicas e Industriais da Construção Civil, titular dos Alvarás n.º 5558-EOP e 6918-ICC, sociedade anónima com o capital social de 1.000.000.000\$00 e inscrita sob o n.º 334 na Conservatória do Registo Comercial de Viana do Castelo, tendo sido fundada em 29/Setembro/1970.

BRITAGODO – SOCIEDADE DE DRAGAGENS, LDA

Com sede social na Rua Manuel Fiúza Júnior, n.º 33 em Viana do castelo, NIPC 500.048.215, titular do Alvará n.º 7912-FOP, sociedade por quotas com o capital social

de 180.000.000\$00 e inscrita sob o n.º 262 na Conservatória do Registo Comercial de Viana do Castelo.

FÁBRICA DE CERÂMICA VIANAGRÊS, LDA

Com sede Social e instalações no Lugar de Algares, freguesia de Carvoeiro, concelho de Viana do Castelo e escritórios na Rua das Trincheiras, 46-54 em Viana do Castelo, NIPC 501.748.717 com a actividade de fabrico e comércio de louças e artigos regionais em grés, sociedade por quotas com o capital social de 160.000.000\$00 e inscrita sob o n.º 990 na Conservatória do Registo Comercial de Viana do Castelo.

EDIVIANA – SOCIEDADE DE CONSTRUÇÕES, LDA

Com sede social na Rua das Trincheiras, 46-54 em Viana do Castelo, NIPC n.º 502.609.427, actividade de Construção Civil, sociedade por quotas com o capital social de 21.000.000\$00 e inscrita sob o n.º 1497 na Conservatória do Registo Comercial de Viana do Castelo.

TECNIMPULSO – TRABALHOS DE ENGENHARIA CIVIL, LDA.

Com sede social no Lugar da Póvoa, freguesia de Vila Praia de Âncora, concelho de Caminha e escritórios na Rua das Trincheiras, 46-54 em Viana do Castelo, NIPC n.º 501.816.895, com a actividade de trabalhos de Engenharia Civil e Introdução de Pontes por Deslize de Pressão Hidráulica, sociedade por quotas com o capital social de 6.000.000\$00 e inscrita sob o n.º 258 no Registo Comercial de Caminha.

SOBREIROS & RIBEIRO, LDA.

Com sede na Rua Manuel Fiúza Júnior, n.º 33 em Viana do Castelo, NIPC n.º 501.244.140, actividade de Compra e venda de propriedades, urbanização e construção, sociedade por quotas com o capital social de 81.000.000\$00 e inscrita sob o n.º 626 na Conservatória do Registo Comercial de Viana do Castelo.

AURÉLIO SOBREIRO – MOÇAMBIQUE, LDA.

Com sede na Avenida Patrice Lumumba, n.º 5 – Caixa Postal 3206 – Maputo, actividade de Empreiteiros de Obras Públicas e Industriais da Construção Civil, sociedade por quotas com um capital social de US\$ 60 000.

Capítulo V

9. Metodologia

“Se desejamos saber como as pessoas se sentem, qual a sua experiência interior, o que lembram, como são as suas emoções e os seus motivos, quais as razões para agir como o fazem, por que não perguntar a elas?”

G. W. Allport

Tentar uma classificação dos métodos é uma das principais tarefas da metodologia que lhe permite cumprir a sua função de clarificar os seus campos de incidência, detectar os principais problemas que neles se levantam, codificar as soluções provisórias exploradas nas investigações através da articulação dos respectivos percursos. Para Lazarsfeld, “é impossível descrever com precisão os objectivos da metodologia, visto eles dependerem do desenvolvimento das próprias ciências sociais”²⁰⁵. O campo de incidência dos métodos é constituído pelas técnicas de investigação. As técnicas de investigação são “o conjunto de procedimentos bem definidos e transmissíveis, destinados a produzir certos resultados na recolha e tratamento da informação requerida pela actividade de pesquisa”²⁰⁶. Aos métodos cabe, portanto, seleccionar as técnicas adequadas, controlar a sua utilização e integrar os resultados obtidos, uma vez que eles são as próprias práticas de investigação. “A metodologia “alimenta-se” dos métodos, dos percursos já feitos, retirando deles a novidade produtiva. É uma aprendizagem e uma sistematização posteriorística dos conceitos processuais e das suas relações”²⁰⁷. Daí ser importante a escolha dos métodos e técnicas a utilizar, já que o valor dos resultados, qualquer que seja o objecto de uma pesquisa, depende sempre dos métodos e técnicas utilizados. É bem certo que cada técnica tem determinadas vantagens, assim como limitações, e, por isso, precisamos de nos precaver contra o exagero das virtudes da técnica que aprendemos a dominar.

²⁰⁵ Lazarsfeld cit. in José Ferreira de Almeida e José Madureira Pinto, *A Investigação nas Ciências Sociais*, Editorial Presença, 1990, p.86.

²⁰⁶ João Ferreira de Almeida e José Madureira Pinto, op. cit., p.78.

²⁰⁷ Idem, p.85.

O presente trabalho terá um cunho exploratório e descritivo acerca da Higiene e Segurança no Trabalho e seus impactos na Gestão dos Recursos Humanos, na área da construção civil, abrindo caminho, deste modo, a futuros trabalhos de investigação. A aplicação da metodologia centrar-se-á em estudos de casos, mais concretamente, no estudo de três empresas na área da construção civil sediadas no concelho de Viana do Castelo. Para além da vertente descritiva procuramos fazer uma sondagem de opiniões, auscultando as chefias directas e os responsáveis pela área da Higiene e Segurança no Trabalho, das três empresas em estudo – “Aurélios Sobreiros”, “Festas & Festas” e “Alberto Rites, Lda”.

A técnica não documental usada foi a observação participante, que consistiu na inserção como observadora no grupo observado, ou seja, nos grupos de trabalhadores que estavam a executar uma determinada obra, o que permitiu uma análise global e intensiva do objecto de estudo e, na utilização de duas técnicas, o inquérito por questionário e a entrevista. Procuramos aplicar o inquérito apenas aos trabalhadores e a entrevista aos dirigentes, ou seja, chefias directas (encarregados), entidade patronal e responsáveis pela área da Higiene e Segurança no Trabalho.

O inquérito por questionário (anexo 4) pode ser definido como um procedimento técnico que várias ciências sociais (por exemplo, a Sociologia, a Psicologia Social e a Demografia) tendem a privilegiar na prática da investigação empírica: “digamos logo de início que o nosso objectivo metodológico é o emprego do questionário; na “escolha dos meios” será feito apenas um inventário dos tipos de questões e dos diferentes processos envolvidos naquilo que se chama questionário”²⁰⁸. Na elaboração de todo o trabalho de inquérito foi importante conhecermos as fases de preparação e realização. Essas fases são sobretudo cinco: a fase de planeamento do inquérito, a fase de preparação do instrumento de recolha de dados, a fase do trabalho no terreno, a fase da análise dos resultados e, por fim, a fase da apresentação dos resultados. Tivemos, logo de início, a consciência que o trabalho de inquérito podia apresentar algumas dificuldades quanto à mobilidade da população, pois a maior parte dos trabalhadores a inquirir estavam dispersos por várias obras em locais distantes uns dos outros; apatia e abstenções no sentido de se mostrarem indiferentes e indisponíveis para responderem ao inquérito; e, enviesamentos dos dados mediante a ajuda no preenchimento dos questionários.

²⁰⁸ Roger Muchielli, *O Questionário na Pesquisa Psicossocial*, São Paulo, Fontes Editora, 1979, p. 25.

Na primeira fase, no planeamento do inquérito, houve a preocupação com a delimitação do âmbito dos problemas a estudar, o tipo de informação a obter, a delimitação rigorosa do universo ou da população do inquérito e a construção de uma amostra representativa. Pode-se dizer que “o tempo gasto no planeamento é tempo ganho nas fases finais em que apuram e se expõem os resultados, a fim de concretizar os objectivos da indagação empreendida”²⁰⁹. Para que as conclusões tiradas sobre a amostra fossem validamente generalizadas ao conjunto de onde essa mesma amostra foi tirada, foi preciso resolver de antemão dois problemas importantes: o da maneira de constituir a amostra e o da margem de erro que se atribuiu às conclusões. Para que uma amostra represente com fidedignidade as características do universo, deve ser composta por um número suficiente de casos. Esse número depende, por sua vez, dos seguintes factores: da extensão do universo, do nível de confiança estabelecido, do erro máximo permitido e da percentagem com o qual o fenómeno se verifica.

A dimensão da amostra tem a ver com a extensão do universo. O universo da pesquisa pode ser classificado em finito (cujo número de elementos não excede 100.000 elementos) ou infinito (cujo número de elementos excede 100.000 elementos). O nível de confiança de uma amostra refere-se à área da curva normal definida a partir dos desvios-padrão em relação à sua média. Como é sabido, os resultados obtidos numa pesquisa elaborada a partir de amostras não são rigorosamente exactos em relação ao universo de onde foram extraídos. O erro máximo permitido é expresso em termos percentuais e, nas pesquisas sociais, trabalha-se usualmente com uma estimativa de erro entre 3 a 5%. Daí a estimativa prévia da percentagem com que se verifica um fenómeno ser muito importante para a determinação do tamanho da amostra²¹⁰.

Sabendo que a *Aurélios Sobreiros* possui um universo de 298 trabalhadores, os *Festas e Festas* 82 trabalhadores e o *Alberto Rites, Lda* 32 trabalhadores (quadro 5), tornou-se necessário delimitar o objecto de estudo dada a impossibilidade de estudar de forma única um universos tão extenso. Assim, foi possível proceder à concepção de uma amostra representativa (quadros 6, 7 e 8), em que o nível de confiança escolhido foi de 95% e o erro máximo aplicado foi de 5%.

²⁰⁹ Marinús Pires de Lima, *Inquérito Sociológico – Problemas de Metodologia*, Lisboa, Editorial Presença, 1995, p.41.

²¹⁰ Restituto Sierra Bravo, *Técnicas de Investigación Social: Teoría y Ejercicios*, Madrid, Editorial Paraninfo, 1991, p.77.

Quadro 5 – Total de efectivos nas três empresas em estudo

Categoria Profissional	AURÉLIOS SOBREIROS	FESTA & FESTA	ALBERTO RITES
	N.º de Efectivos	N.º de Efectivos	N.º de Efectivos
Director	9	5	1
Acessor de Gerência	1	1	0
Chefe de Departamento/ Secção	5	0	0
Técnico	23	3	2
Desenhador	2	0	0
Topógrafo	4	0	0
Apontador	6	0	0
Analista	3	0	0
Medidor orçamentista	2	0	0
Administrativo	5	0	0
Escriturário	15	2	4
Secretária	2	0	0
Telefonista	1	0	0
Encarregado	29	4	3
Porta Miras	2	0	0
Mecânico	11	0	0
Condutor Manobrador	58	1	2
Motorista de Pesados	40	1	1
Maquinista	3	0	0
Armador de ferro	2	0	0
Pintor	1	0	0
Pedreiro	3	0	1
Marteleiro	4	0	0
Serralheiro	6	0	0
Calceteiro	3	0	0
Carpinteiro	1	2	0
Britador	1	0	0
Bate Chapas	1	0	0
Espalhador Betuminosos	4	0	0
Canalizador	2	0	0
Electricista	1	0	0
Montador de Pneus	1	0	0
Trolha	19	47	10
Guarda	5	0	0
Servente	22	16	8
Empregada limpeza	1	0	0
TOTAL	298	82	32

Fonte: Balanço Social das Empresas, 2004

Quadro 6 – Cálculo da amostragem 1

Categoria Profissional	FESTA & FESTA		
	Universo	%	Amostra
Motorista de Pesados	1	1,5	1
Carpinteiro	2	3,0	1
Condutor Manobrador	1	1,5	1
Trolha	47	70,0	40
Servente	16	24,0	14
TOTAL	67	100,0	58

Quadro 7 – Cálculo da amostragem 2

Categoria Profissional	AURÉLIOS SOBREIROS		
	Universo	%	Amostra
Mecânico	11	6,0	7
Condutor Manobrador	58	32,0	40
Motorista de Pesados	40	22,0	27
Maquinista	3	1,7	2
Armador de ferro	2	1,0	1
Pintor	1	0,5	1
Pedreiro	3	1,7	2
Marteleiro	4	2,2	3
Serralheiro	6	3,2	4
Calceteiro	3	1,7	2
Carpinteiro	1	0,5	1
Britador	1	0,5	1
Bate Chapas	1	0,5	1
Espalhador Betuminosos	4	2,2	3
Canalizador	2	1,0	1
Electricista	1	0,5	1
Montador de Pneus	1	0,5	1
Trolha	19	10,3	13
Servente	22	12,0	15
TOTAL	183	100,0	126

Quadro 8 – Cálculo da amostragem 3

Categoria Profissional	ALBERTO RITES		
	Universo	%	Amostra
Motorista de Pesados	1	4,6	1
Pedreiro	1	4,6	1
Condutor Manobrador	2	9,0	2
Trolha	10	45,4	9
Servente	8	36,4	7
TOTAL	22	100	20

A amostragem considerada tem a designação de probabilística ou aleatória²¹¹ estratificada, o que garantiu que cada um dos elementos da população tivesse uma probabilidade conhecida e não nula de ser representado na amostra. A população foi dividida em estratos, ou seja, em categorias homogêneas do ponto de vista de uma característica (por exemplo, faixa de idade, categoria profissional, sexo).

Na segunda fase, na preparação do instrumento de recolha de dados, houve a preocupação com a redacção do questionário com base na ensaio do tipo, forma, conteúdo e ordem das questões. Isto significa que, na elaboração do questionário, foram

²¹¹ A palavra “aleatório” vem do latim *alea*: jogo de dados. Por extensão: acaso, incerteza, não previsível, indeterminado. Na linguagem corrente a palavra aleatória significa submetido ao acaso, imprevisível. Em linguagem técnica, um evento aleatório pertence ao campo das leis do cálculo de probabilidades que pode ser representado segundo um modelo probabilista. Chama-se “sondagem aleatória” a uma sondagem que é realizada com uma amostra de pessoas sorteadas ao acaso (Marinús Pires de Lima, op. cit., p.103).

fundamentais o tipo de perguntas a incluir, a ordem de apresentação, o número das mesmas e a redacção dada às perguntas. Assim, esta técnica apoiou-se num conjunto de perguntas dirigidas a vários indivíduos. Os próprios trabalhadores registaram as suas respostas e procedeu-se à reunião dos dados agregados, pois o que nos interessava era a consideração conjunta dos dados agrupados por categorias de indivíduos. As perguntas aplicadas, quanto ao conteúdo²¹², foram aquelas que se designam “sobre factos” (são relativamente fáceis de conceber e de formular e, em geral, suscitam respostas “verdadeiras”, dão informações directas – idade, estado civil, grau de ensino, profissão, etc. - ou podem ser utilizadas para indirectamente fornecer indicações sobre questões delicadas, controversas ou que suscitem desconfiança), “factuais” (referem-se a acções, atitudes e decisões já realizadas como, por exemplo, “já alguma vez sofreu algum acidente no local de trabalho?”, “se sim, quantos?”, “onde?”, “hora do dia em que ocorreu o acidente” e “tipo de acidente”) e “de opinião” (referem-se ao que as pessoas pensam sobre o que sabem ou crêem saber; podem fornecer uma informação directa ou indirecta). A forma das perguntas pode exercer uma influência determinante sobre as respostas, pode condicionar a clareza, o grau de precisão das respostas, a veracidade e o relacionamento daquelas com os objectivos do questionário. Segundo Grawitz, “escolher, redigir um questionário, é uma arte feita de intenção, de experiência, de bom senso, de reflexão”²¹³. Para podermos obter algumas respostas e procedermos à análise de questões com maior rigor metodológico, bem como uma correcta interpretação dos resultados, foi necessário termos em conta a população em questão que pretendíamos analisar, ou seja, a população alvo.

A maior parte do questionário compreende questões fechadas múltiplas (escalas). Apesar de reduziram ao máximo a liberdade de expressão dos inquiridos, apresentam várias possibilidades de resposta estabelecidas previamente. Os inquiridos tiveram, portanto, de escolher, entre as respostas apresentadas, aquelas que se aproximavam mais das suas próprias opiniões. Este tipo de perguntas pressupõe já um certo conhecimento do problema a investigar e uma clara definição do objecto da pesquisa. Dentro destas foram utilizadas as perguntas em leque aberto e perguntas de avaliação ou estimação²¹⁴. Nas primeiras, o inquirido é convidado a escolher uma ou

²¹² José Francisco Gandra Portela, *As Técnicas Documentais na Investigação Sociológica*, Vila Real, Instituto Politécnico/ Departamento de Economia e Sociologia, 1978, p.10.

²¹³ M. Grawitz, *Méthodes des Sciences Sociales*, Paris, A. Colin, 1983.

²¹⁴ Luís Pardal e Eugénia Correia, *Métodos e Técnicas de Investigação Social*, Porto, Areal Editores, 1995, p. 55.

várias respostas entre as diversas alternativas apresentadas e a acrescentar ele mesmo uma outra alternativa. Este tipo de perguntas em leque aberto foi aplicado nas questões números 5, 6, 7, 13.1, 14, 14.1, 17.2, 17.3, 17.4, 18, e 19. Ao procurarmos formular esta modalidade de perguntas e para usufruirmos das suas vantagens (concentração no objecto de estudo e possibilidades de aprofundamento do mesmo, para além da facilidade de tabulação), procuramos ter um bom conhecimento do assunto, assegurar a representatividade do leque apresentado e a pertinência dos elementos que o compõem. Em relação às perguntas de avaliação ou estimação, elas oferecem um conjunto de respostas, no qual o inquirido tem como única opção escolher uma das alternativas propostas. Introduce, no entanto, algo de novo no leque – o aspecto quantitativo. Com efeito, as perguntas de estimação procuram captar os diversos graus de intensidade face a um determinado assunto, existindo diversos instrumentos de medida para o seu tratamento²¹⁵. Este tipo de perguntas foi aplicado nas questões 11, 12, 15, 23 e 24. São de resposta relativamente simples, possibilitam a concentração do inquirido no problema em estudo e facilitam o trabalho da tabulação. Em contrapartida, para além da dificuldade de graduação do ponto neutro “sem opinião”, pode acontecer que dois dos inquiridos, com a mesma opinião sobre algo, lhe atribuam graus diferentes por questões de interpretação subjectiva da escala.

De um modo geral, o maior inconveniente das questões fechadas é que elas são ineficazes e contra indicadas nos casos em que se procura obter alguma coisa a mais que características objectivas ou informações facilmente reveláveis. No entanto, há inúmeras vantagens com a aplicação deste tipo de questões, tais como: permitem localizar e classificar rapidamente o trabalhador numa das categorias objectivas ou numa das cotas da amostra, bem como numa das categorias de análise previstas; permitem uma resposta fácil, não exigindo mais do que o esforço de assinalar uma casa e permanecer suficientemente anónimo; servem frequentemente de questões introdutórias, mesmo se não têm nenhuma importância para os objectivos; e servem para estimular o inquirido a continuar a responder ao questionário, através de perguntas fáceis. Utilizamos apenas duas questões abertas, uma a meio do questionário (questão 17) e outra no fim (questão 24), com o objectivo do inquirido formular livremente uma resposta dizendo o que pensa ou sente. As duas questões abertas permitiram ao trabalhador a iniciativa de organizar a sua resposta, quer no que respeita ao conteúdo,

²¹⁵ Idem, p.56.

quer relativamente à forma. Daí se prever uma série de respostas por forma a representarem variações na intensidade de uma opinião ou atitude. Essas respostas pretendem ser posteriormente analisadas e codificadas. Tal como as questões fechadas também as questões abertas têm vantagens e inconvenientes quando são utilizadas. Por um lado, permitem, quando bem formuladas, abordar qualquer tema e obter realmente informações úteis, como também são indispensáveis para abordar problemas delicados. Por outro lado, o apuramento dos resultados é um procedimento trabalhoso porque as respostas obtidas exigem uma verdadeira análise de conteúdo. Por isso, para evitar os inconvenientes do apuramento de respostas livres, pensamos prever as categorias de respostas possíveis a uma questão do tipo “aberto”. Chegamos então à questão dita “cafeteria” cujo nome supõe que o inquirido encontrará aí aquilo que deseja, dentro do leque de respostas propostas. Tal como os outros tipos de questões já referidos, este tipo de questão, por sua vez, também pressupõe vantagens e inconvenientes na sua utilização. Por outro lado, torna-se uma considerável ajuda para a memória do sujeito interrogado, oferece-lhe uma grande variedade de respostas sem aumentar o seu esforço e permite um apuramento fácil. Por outro lado, o maior inconveniente é que esse tipo de questão pode sugerir opiniões espontâneas no sujeito²¹⁶.

No entanto, ao termos consciência das vantagens e inconvenientes de todos estes tipos de questões, procuramos elaborá-las da melhor forma possível utilizando os três tipos, com o objectivo de obtermos informação e chegarmos a algumas conclusões. Fizeram parte do questionário todos os meios de procura de resposta, isto é, as questões propriamente ditas, as escolhas, os meios de medida de atitudes (escala de atitudes) e as técnicas de revelação da personalidade, daí que o questionário não foi somente considerado como uma lista de perguntas. Decidida a modalidade e o tipo de perguntas a fazer, procedemos à sua redacção, à determinação da ordem interna e do seu número²¹⁷.

Quanto à redacção das perguntas, para que pudessem ser compreendidas do mesmo modo por toda a população-alvo, procuramos obedecer ao princípio da clareza, da coerência e da neutralidade, ou seja, procuramos estruturá-las de forma precisa, concisa e unívoca, suscitando convergência de interpretações. Procuramos que a estrutura das perguntas induzissem respostas claras, evitando ambiguidade de tratamento. Quanto à ordem das perguntas, procuramos colocar no início perguntas mais

²¹⁶ Roger Mucchielli, op. cit., p.36 e ss.

²¹⁷ Luís Pardal e Eugénia Correia, op. cit., p.61.

gerais, mais simples e mais concretas e, posteriormente, perguntas mais específicas, mais complexas e mais abstractas. Temos a consciência de que não é fácil determinar com rigor a ordem das perguntas, no entanto, temos presente que a mesma pode interferir na recolha de dados. Quanto ao número das perguntas, procuramos que o questionário não tivesse um número excessivo, isto porque um questionário com número excessivo de perguntas tem fortes probabilidades de não ser respondido na totalidade e, mesmo, de ser abandonado. Um questionário extenso ocupa demasiado tempo e pode provocar cansaço no inquirido. Paralelamente, facilita o aparecimento de respostas “não sei” ou respostas “sem opinião”. As respostas que procuramos foram aquelas que, através da subjectividade dos indivíduos, exprimiram directa ou indirectamente, mas sempre da maneira a mais útil e a mais utilizável possível, o fenómeno social a conhecer ou a compreender.

Em suma, podemos dizer que o questionário foi construído com a finalidade única de revelar as atitudes e opiniões dos trabalhadores da área da construção civil sobre as condições ambientais do trabalho, o cumprimento das normas de Higiene e Segurança no trabalho e averiguar as principais causas de acidente de trabalho, para além de sabermos se estes factores poderão contribuir para uma maior motivação, produtividade e desempenho dos mesmos. “Uma opinião só interessa ao pesquisador na medida em que for mais do que um simples palpite pessoal, vago ou acidental sobre o objecto da questão. O pesquisador procura opiniões finais e pessoais, aquelas que são capazes a cada instante de se traduzir em actos, em reacções, em sentimentos poderosos, socialmente significativos”²¹⁸. A atitude (no sentido psicológico em que usamos aqui essa palavra) não significa “papel” ou “personagem que alguém se esforça por representar”, “nem postura ocasional do corpo”. É, pelo contrário, “uma tomada de posição sobre determinado problema ou sobre uma questão debatida, portanto, uma “matriz” de numerosas opiniões pessoais. É também uma maneira crónica de reagir, uma predisposição a certo tipo de reacções, o que interfere na própria maneira de perceber e de definir os objectos de opinião”²¹⁹. As opiniões têm, em regra, mas não na totalidade, um carácter transitório, contrariamente às atitudes que são sistemas relativamente estáveis, de elementos psíquicos referenciados a um objecto de qualquer

²¹⁸ Roger Mucchielli, op. cit., p.39.

²¹⁹ Idem, p.40.

natureza, que suscitam no indivíduo uma reacção, resposta ou série de respostas preferenciais sempre que se verifiquem situações em que esse objecto está implicado²²⁰.

É em função das opiniões e das atitudes que podemos avaliar o que no indivíduo é inato e o que é adquirido. As técnicas de medida de atitudes e opiniões têm como principal objectivo a gradação da respectiva intensidade, possibilitando a ordenação dos indivíduos ao longo de uma escala. As escalas são sistemas construídos de proposições sobre os quais o inquirido toma posição. O conjunto de respostas permite classificar directamente a intensidade da respectiva atitude ou opinião. Assim, uma escala de atitudes pode ser definida como “procedimentos ou técnicas que procuram medir a “intensidade” das opiniões ou das reacções de um sujeito com referência a um “objecto” de opinião. Para tanto as atitudes são localizadas numa espécie de quadro das atitudes possíveis entre dois extremos, ou então, numa relação hierárquica de opiniões possíveis sobre esse objecto²²¹. As escalas de atitude diferem quanto ao método de construção, ao método de resposta e à base para interpretação de resultados. Na elaboração do questionário a escala mais utilizada e adoptada foi a escala de Likert²²². Essa escala somatória partiu de um número de asserções e de proposições concernentes ao assunto do inquirido, que foram submetidas aos inquiridos que as pontuaram de 1 a 5, ou seja, da desaprovação total à aprovação total²²³. Em vez de assinalar apenas as afirmações com que concordavam, os inquiridos tinham que indicar seus acordos ou desacordos para cada item.

Na terceira fase, quanto ao trabalho no terreno, os inquiridos foram de administração directa ou auto-administrados, isto é, foram os próprios inquiridos que tiveram a tarefa de preencher os próprios questionários. Foi a técnica adoptada para se obter as informações desejadas. Daí a existência de alguns inconvenientes com a utilização deste método de administração directa, ou seja, foi possível um desigual grau de espontaneidade nas respostas, pois enquanto uns responderam logo, outros pensaram, consultaram amigos e familiares, o que reduziu a validade das informações que se obtiveram. Para suprir tais factos, tivemos, posteriormente, o cuidado de informar os inquiridos sobre os objectivos do questionário; de evitar certas palavras que, carregadas afectivamente ou socialmente não desejáveis, provocassem por si mesmas reacções de

²²⁰ Amílcar Amorim, *Introdução às Ciências Sociais*, Porto, Estante Editora, 1993, p.88.

²²¹ Roger Mucchielli, op. cit., p.104.

²²² Amílcar Amorim, op. cit., p.89.

²²³ “Embora Likert tenha usado cinco categorias de acordo-desacordo, alguns pesquisadores usaram número menor, enquanto outros empregaram número maior de categorias. Muitas escalas somatórias exigem apenas uma expressão de acordo ou desacordo, sem indicação de grau” (Idem, p.90)

defesa e de fuga; de usar um vocabulário simples e de fácil compreensão, ou seja, evitar perguntas demasiado longas e de difícil compreensão; de evitar mudança brusca na orientação geral das perguntas; de partir de questões gerais para questões particulares; e, de motivar os inquiridos submetidos ao questionário cuidando da apresentação do mesmo. Claro que, a par de todas estas precauções, prontificamo-nos para esclarecer quaisquer dúvidas que surgissem com o preenchimento do questionário.

Na quarta fase, na análise dos resultados, tivemos a preocupação com a codificação de todas as respostas dadas pelos inquiridos, com o apuramento e tratamento da informação, como também com a elaboração das conclusões fundamentais a que o inquérito foi conduzido. Essa análise dos resultados passou por uma análise de conteúdo²²⁴ tanto quantitativa (em termos de números, percentagens, cálculos) como qualitativa (análise psicológica das observações recolhidas sem o recurso a cálculos, sendo rica em descobertas e sugestões), ou seja, numa segunda parte foram utilizadas as técnicas documentais.

Hoje em dia, na investigação social, a análise de conteúdo ocupa um lugar cada vez maior, isto porque oferece a possibilidade de tratar informações com um certo grau de profundidade e de complexidade: “melhor do que qualquer outro método de trabalho, a análise de conteúdo (ou, pelo menos, algumas das suas variantes) permite, quando incide sobre um material rico e penetrante, satisfazer harmoniosamente as exigências do rigor metodológico e da profundidade inventiva, que nem sempre são facilmente conciliáveis”²²⁵. A análise de conteúdo é uma das técnicas mais utilizadas e mais comuns na investigação empírica realizada pelas diferentes Ciências Sociais e Humanas. Berelson²²⁶ definiu a análise de conteúdo “como uma técnica de investigação que permite a descrição objectiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação”. Cartwright²²⁷, aproveitando esta definição de Berelson, alargou o âmbito da análise de conteúdo e propôs a sua extensão “a todo o comportamento simbólico”. Mais tarde Krippendorff²²⁸ definiu análise de conteúdo como “uma técnica de

²²⁴ A análise de conteúdo é “um modelo de inventário, de apuração e de distribuição em categorias dos elementos e aspectos significativos de uma “comunicação” (informação, mensagens, textos escritos, textos falados, mímicas, filmes, etc.). Os métodos de análise são qualitativos e quantitativos e levam a resultados objectivos e as avaliações mensuráveis. Variam conforme os objectivos da operação, desde a simples classificação dos dados por categorias ou temas, até as análises linguísticas” (Ibidem, p.104).

²²⁵ Raymond Quivy e Luc Van Campenhoudt, *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, Lisboa, Gradiva, 1992, p.225.

²²⁶ Berelson cit. in Jorge Vala, *Análise de Conteúdo*, in Augusto Santos Silva e José Madureira Pinto (org.), *Metodologia das Ciências Sociais*, Porto, Edições Afrontamento, 1986, p. 103.

²²⁷ Cartwright cit. in Jorge Vala, op. cit., idem.

²²⁸ Krippendorff cit. in Jorge Vala, op. cit., ibidem.

investigação que permite fazer inferências, válidas e replicáveis, dos dados para o seu contexto”: A análise de conteúdo tem, portanto, como finalidade, efectuar inferências sobre as mensagens cujas características foram sistematizadas e inventariadas. É uma técnica de tratamento de informação e não propriamente um método. Pode, sendo assim, integrar-se em qualquer dos grandes tipos de procedimentos lógicos de investigação e, do mesmo modo, servir os diferentes níveis de investigação empírica.

Quanto à análise quantitativa dos resultados utilizamos o programa estatístico SPSS, com o objectivo de podermos trabalhar os dados, quantificá-los e apresentá-los de forma diversificada. “A estatística oferece um repositório de instrumentos capazes de contribuir para a recolha, exploração e descrição de conjuntos de dados numéricos. Apoia a análise social, colocando ao dispor conhecimentos e técnicas de análise exploratória de dados que permitem apreender e quantificar os fenómenos, possibilitando a identificação de aspectos, regularidades ou padrões que os caracterizem. (...) O estudo estatístico pode ultrapassar a simples análise de dados, ao fornecer instrumentos possibilitadores da interpretação de conjuntos numéricos, numa perspectiva de modelação e caracterização dos fenómenos observados”²²⁹. Este programa permitiu-nos calcular as frequências simples e as frequências acumuladas, o Teste de Student, o cruzamento entre algumas variáveis, entre outras estatísticas. Pretendemos saber se o conjunto das características sócio-demográficas (sexo, idade, grau de ensino, profissão, etc.) influenciam e/ou condicionam, em maior ou menor grau, o cumprimento das normas de Higiene e Segurança, as condições ambientais de trabalho, a ocorrência de acidentes de trabalho, a motivação, a produtividade e o desempenho dos trabalhadores.

Assim, através desta análise procuramos apresentar os dados sob diversas formas e favorecer incontestavelmente a qualidade das interpretações como, de igual modo, procurarmos fazer uma reflexão teórica para interpretarmos melhor os dados, assegurando assim a coerência e o sentido do conjunto do trabalho.

Todas as Ciências Sociais utilizam técnicas de observação de documentos²³⁰ que podem ser técnicas “clássicas” (propiciam uma análise qualitativa em profundidade) e técnicas “modernas” (de base quantitativa que cobre um amplo campo de estudo). Na interpretação dos resultados também tivemos em consideração as deformações resultantes do recurso à amostragem, a falta de respostas a alguns questionários, o não

²²⁹ Luís Pardal e Eugénia Correia, op. cit., p.88.

²³⁰ João Ferreira de Almeida e José Madureira Pinto, op. cit., p. 95.

entendimento de alguma ou algumas perguntas por parte dos inquiridos, os fenómenos de “contágio” entre as respostas, as preferências por certos tipos de resposta, as reacções a certas palavras, os tipos de personalidade, os estereótipos e as nossas próprias reacções. Em suma, podemos dizer que no questionário foram tidos em conta alguns factores tais como: a sinceridade das respostas, o tipo de inquirido esperado, os meios económicos necessários, o tempo necessário para a realização do inquérito e o problema das recusas e das não respostas ao questionário.

Por fim, na última fase, na apresentação dos resultados, procedemos à redacção de um relatório de inquérito e dêmo-lo a conhecer às chefias directas (encarregados das obras) e aos responsáveis de área da Higiene e Segurança no Trabalho, com o objectivo destes poderem, se assim o entenderem, ir ao encontro das necessidades e motivações sentidas pelos seus subordinados, proceder a uma análise, uma avaliação mais detalhada e rigorosa e a uma prevenção dos riscos profissionais, evitando e diminuindo os acidentes nos locais de trabalho..

Como forma de enriquecermos o trabalho de investigação, a entrevista foi outra das técnicas adoptadas, por um lado, como meio de obtermos mais informação e, por outro lado, como forma de completarmos as opiniões das chefias e dos seus colaboradores. “A entrevista é, pois, uma forma de interacção humana e pode variar desde um simples e descontraído “bate papo” ao mais codificado e sistematizado questionário incluído num guia de entrevista”²³¹. É notório que a entrevista, técnica de recolha de dados de larga utilização na investigação social, possibilita a obtenção de uma informação mais rica do que o inquérito por questionário. Globalmente, a construção da entrevista obedece aos mesmos critérios de construção do questionário: conhecimento sobre as teorias existentes a respeito do objecto de estudo, clarificação deste, elaboração de um sistema conceptual e definição das variáveis a operacionalizar.

É sabido que, ao nível da aplicação da entrevista, a complexidade é maior do que em relação ao inquérito por questionário. Daí serem particularmente relevantes a qualidade e os conhecimentos do entrevistador e, até mesmo, o seu aspecto e a sua sensibilidade. Tendo isto presente, procuramos aplicar cuidadosamente a entrevista, tanto ao nível do conhecimento, como dos comportamentos necessários face aos entrevistados. Tivemos a preocupação em criar uma situação em que as respostas dadas pelas chefias fossem válidas e precisas. Deste modo, procuramos criar uma atmosfera

²³¹ José Francisco Gandra Portela, op. cit., p.73.

amistosa com o objectivo de as deixar à vontade e apresentar as perguntas de maneira adequada e inteligível. Também aqui procedemos cuidadosamente à selecção dos entrevistados, uma vez que as entrevistas são “consumidoras de tempo” e a nossa grande preocupação foi obter uma amostra representativa. Adoptamos por entrevistar os donos das empresas, os encarregados das obras que estavam a decorrer e o técnico superior responsável pela área da higiene e segurança (anexo 3). O bom senso levou-nos a marcar as entrevistas com as chefias com uma certa antecedência e a comunicar-lhes a finalidade das mesmas. A entrevista estruturada foi o tipo de entrevista utilizado, a qual obedeceu a um grande rigor na colocação de perguntas aos entrevistados. É uma entrevista estandardizada a todos os níveis, desde no modo de formulação das perguntas, na sequência destas e na utilização de vocabulário.

Está muito próxima de um questionário com questões abertas, uma vez que foi constituída por um conjunto de questões abertas, estandardizadas e colocadas numa ordem invariável à totalidade dos inquiridos²³². Essas questões pressupuseram, da parte deles, respostas relativamente curtas e rigorosas a questões não ambíguas. Tanto nós como os entrevistados fomos, deste modo, condicionados pelo rigor da técnica: ambos tivemos uma liberdade de actuação muito limitada porque, por um lado, submetemo-nos de forma estrita ao guião da entrevista e, por outro lado, as respostas obtidas foram dadas exclusivamente em função do que era perguntado.

Procuramos logo no início proceder à realização de um guião (anexo 2) com o objectivo de sabermos a opinião das chefias relativamente a várias questões: os objectivos e a política da empresa em matéria de higiene e segurança; classificação do ambiente de trabalho quanto à iluminação, ruído, vibrações e condições atmosféricas; tipo de riscos a que os trabalhadores estão mais sujeitos; inspecções de segurança e responsabilidades em matéria de higiene e segurança ocupacional; motivação dos trabalhadores e relação laboral; acidentes e perturbações operacionais; equipamentos de protecção individual; principais problemas detectados na empresa na área da higiene e segurança do trabalho; entre outros. O guião da entrevista apresenta duas funções: a de traduzir os objectivos da pesquisa em perguntas específicas e a de nos auxiliar na tarefa de obter dos inquiridos informações verdadeiras e completas. Procuramos definir não só

²³² Será, no entanto, conveniente notar que é no âmbito de um questionário constituído por questões fechadas que o controlo da forma, da extensão e do conteúdo da resposta possível atinge o máximo e que existe, por consequência, no caso da entrevista directiva, uma característica importante: a possibilidade de o inquirido matizar a resposta (Selltiz et al., *Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais*, São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1974, p. 88).

um quadro de referência e a linguagem mais apropriada à análise do problema, como também a ordem da progressão mais correcta para estudar o assunto. Isto pressupõe o conhecimento dos elementos que compunham o quadro de referência dos entrevistados e a sua estrutura.

“Há quem diga que para realizar um levantamento bastam as quatro regras de Descartes:

- regra de evidência: não aceitar nada como verdadeiro enquanto não se conheça como tal;
- regra de análise: dividir cada dificuldade (problema) em tantas parcelas quantas possíveis e necessárias para facilitar a compreensão;
- regra de síntese: pensar ordenadamente, começando pelos factores ou objectos mais simples e fáceis de conhecer, para subir, pouco a pouco, como por degraus, ao conhecimento do todo em sua complexidade;
- regra de enumeração: fazer enumerações tão complexas e revisões tão detalhadas que se fique certo de nada ter omitido”²³³.

Este tipo de entrevista pressupõe, portanto, a limitação do objecto de estudo, ou seja, a verificação do problema (na sua totalidade ou em parte), tendo sido recolhido previamente, e com a ajuda de diversos métodos, informações sobre o mesmo; o conhecimento e a determinação das dimensões que queríamos estudar (atitudes, percepções, entre outras); o conhecimento do nível de informação que a pessoa inquirida tinha sobre o assunto; o conhecimento da estrutura cognitiva dos inquiridos em relação ao problema em causa; o conhecimento suficiente da linguagem dos inquiridos para que as questões colocadas não apresentassem obstáculos ao nível do sentido, quer dizer, para que este estivesse o mais unívoco possível²³⁴.

²³³ Descartes cit. por Leszek Celinski, *Guia para Diagnóstico em Administração em Recursos Humanos: Roteiros e Instrumentos*, Petrópolis, Editora Vozes Ltda, 1995. p. 27.

²³⁴ Selltiz et al., op. cit., p.89.

10. Modelo de Análise

Quadro 9 – Modelo de Análise 1

CONCEITOS PRINCIPAIS	DIMENSÕES	CONCEITOS	INDICADORES
HIGIENE	Condições ambientais de trabalho	Iluminação	Muito boa/ Boa/ Suficiente/ Insuficiente
		Ruído	Excessivo/ Forte/ Fraco/ Inexistente
		Vibrações	Excessivas/ Fortes/ Fracas/ Inexistentes
		Condições atmosféricas	Excelentes/ Boas/ Razoáveis/ Más
		Ergonomia	Adaptação do trabalho ao homem (esforços musculares, postura, movimentos)/ Equipamentos e sistemas de trabalho
	Repercussões no desempenho	Fisiológicas	Aumento da tensão/ Distúrbios do ritmo cardíaco/ Agravamento do estado de angústia e irritabilidade,/ <i>Stress</i> / Fadiga
		Psicológicas	Decréscimo do rendimento e/ou produtividade/ Diminuição da satisfação na execução das tarefas
	Riscos	Biológicos	Vírus/ Bactérias/ Parasitas
		Físicos	Temperaturas extremas (calor e frio)/ Humidade/ Ruído/ Vibrações/ Radiações
		Químicos	Produtos químicos (gases e vapores)
	Cumprimento das normas	Equipamentos	Utilização de equipamentos de protecção individual (EPI)/ Utilização de equipamentos de protecção colectiva
		Sinalização	Sinalização existente nas zonas de produção
		Tempo	Diminuição do tempo de exposição
		Informação/formação	Aquisição de informação e formação sobre os riscos potenciais de exposição e sobre o modo de utilização dos equipamentos
		Hábitos alimentares	Alimentação equilibrada/ Não consumo de bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho

Quadro 10 – Modelo de Análise 2

CONCEITOS PRINCIPAIS	DIMENSÕES	CONCEITOS	INDICADORES
SEGURANÇA	Sinistralidade	Total de acidentes	Apenas um/ Dois/ Três/ Mais do que três
		Local do acidente	Máquina/ Obra/ Armazém/ Veículo/ Central de betão/ Oficina de serralharia/ Carpintaria/ Oficina mecânica/ Outro
		Hora do dia	Das 8h às 10h/ Das 10h às 12h/ Das 12h às 14h/ Das 14h às 16h/ Das 16h às 18h/ Das 18h às 20h
		Tipo de acidente	Atingido por objecto/ Corte/ferida/ Queimadura/ Exposição/ Penetração por objecto/ Queda ao mesmo nível/ Libertação de gases/ Choque com objecto/ Entalamento/ Hiper-reforço/ Queda em altura/ Lesão provocada por um equipamento de protecção individual/ Outro
	Cumprimento das normas	Responsabilidades Trabalhador	<p>Uso dos equipamentos de protecção individual (capacetes de segurança, óculos de protecção com ou sem viseira, botas de biqueira de aço e antiderrapantes, luvas de protecção, vestuário adequado, auriculares/auscultadores, máscaras/dispositivos filtrantes e cinto de segurança) e protecção colectivo (guarda-corpos, redes de protecção, passadiços, etc)</p>
			Utilização correcta dos equipamentos de trabalho
			Troca de informações com os colegas sobre os factores de risco
			Informar as chefias da existência de irregularidades
			Conservar e manter em bom estado os equipamentos de protecção individual que lhes forem distribuídos
		Responsabilidades chefias	<p>Assegurar e sensibilizar os trabalhadores a utilizarem equipamentos de trabalho seguros de acordo com as normas europeias</p>
			<p>Colocação de sinalização de segurança e/ou saúde nos locais onde não seja possível evitar a existência de perigos</p>
			<p>Fornecimento de equipamento de protecção individual (capacetes de protecção, arnês de segurança, luvas, etc.) adequado aos riscos em causa</p>
			<p>Assegurar que os trabalhadores disponham de um ambiente de trabalho seguro e de instalações cómodas através, por exemplo, de acessos e vias de circulação seguras.</p>
			<p>Consultar os trabalhadores e proporcionar-lhes informação e formação suficiente</p>
	<p>Efectuar a coordenação de segurança com os empreiteiros</p>		
	<p>Colocar no local de trabalho documentação (fichas de controlo) sobre os equipamentos de protecção individual, o trabalhador, a função, o risco, os prazos de validade, as normas aplicáveis</p>		
	<p>Ter em atenção a avaliação e a prevenção de riscos profissionais</p>		
	<p>Proceder a inspecções de segurança sobre as condições físicas do local de trabalho/estaleiro</p>		

Quadro 11 – Modelo de Análise 3

CONCEITOS PRINCIPAIS	DIMENSÕES	CONCEITOS	INDICADORES
TRABALHO	Extrínseca (contexto)	Horário de Trabalho	Horário flexível/ Horário rígido/ Trabalhador por turnos/ Jornada contínua Número de horas que trabalha por dia (Menos de 7 horas diárias/ Entre 7 e 8 horas diárias/ Entre 8 e 9 horas diárias/ Entre 9 e 10 horas diárias/ Entre 10 e 11 horas diárias/ Mais de 11 horas diárias)
		Condições físicas de trabalho	Iluminação/ Ruído/ Temperatura/ Equipamentos/ Utensílios
		Ergonomia	Organização do espaço de trabalho, Esforços musculares/ Postura/ Repetição/ Precisão dos movimentos
		Remuneração	O salário que recebe em função do cargo
			Remuneração em função da produtividade
	Intrínseca (conteúdo)	Formas de organização do trabalho (F.O.T.)	Alargamento e enriquecimento das tarefas
			As tarefas executadas diariamente
			Reconhecimento profissional
		Ritmo de trabalho	Avaliação de desempenho
			Ritmo intensivo e repetitivo Períodos de pausa

Quadro 12 – Modelo de Análise 4

Caracterização Sócio-Demográfica

COMPONENTES	INDICADORES	VALORES
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	Ano de nascimento	Idade
	Sexo	Masculino/Feminino
	Estado civil	Solteiro/ Casado/ Divorciado/ Separado/ Viúvo/ União de facto
	Grau de ensino (completo)	Não sabe ler nem escrever/ Menos de 4 anos de escolaridade/ 6 anos de escolaridade/ 9 anos de escolaridade/ 11 anos de escolaridade/ 12 anos de escolaridade/ Outro
CARACTERÍSTICAS PROFISSIONAIS	Profissão	Carpinteiro/ Pedreiro/ Canalizador/ Servente/ Trolha/ Electricista/ Outro
	Relação jurídica de emprego	Efectivo ou permanente/ Contrato de trabalho a termo certo/ Prestação de serviços/ Sem relação jurídica de emprego/ Outra situação
	Horário de trabalho	Horário flexível/ Horário rígido/ Trabalhador por turnos/ Jornada contínua/ Outro
	Horas de trabalho diário	Menos de 7 horas diárias/ Entre 7 e 8 horas diárias/ Entre 8 e 9 horas diárias/ Entre 9 e 10 horas diárias/ Entre 10 e 11 horas diárias/ Mais de 11 horas diárias
	Tempo de trabalho na Construção Civil	Menos de 5 anos/ De 5 a 9 anos/ De 10 a 14 anos/ 15 ou mais anos
	Tempo de trabalho na Empresa	Menos de 5 anos/ De 5 a 9 anos/ De 10 a 14 anos/ 15 ou mais anos

Capítulo VI

11.1 Análise das entrevistas realizadas às chefias das três empresas de Construção Civil

Após a realização de sete entrevistas às chefias das três empresas em estudo (três dirigentes, três encarregados e, no caso da *Aurélios Sobreiros Lda*, um técnico superior de higiene e segurança do trabalho) podemos tirar algumas ilações. A primeira é a de que a segurança e a higiene do trabalho, bem como a protecção da saúde dos trabalhadores fazem parte integrante dos princípios que regem as três empresas. A segurança no trabalho é um acto de afastamento de todos os perigos inerentes às acções representativas do processo produtivo e a prevenção de todas as situações geradoras de efeitos indesejados para o trabalhador. Neste sentido, os objectivos e a política das empresas em matéria de higiene e segurança resumem-se ao cumprimento das normas de higiene e segurança e à prevenção, por forma a serem evitados/ reduzidos o número de acidentes de trabalho, melhorar o desempenho dos trabalhadores e, conseqüentemente, o aumento da produtividade. No caso da *Aurélios Sobreiros Lda*, contrariamente às outras duas, a empresa já dispõe de serviços internos de segurança, um departamento de higiene, segurança e saúde do trabalho que define as políticas e faz o acompanhamento de todas as situações ligadas a essa área. Todas as chefias são de opinião de que os procedimentos e normas em matéria de higiene e segurança são importantes, dada a ocorrência, nestes últimos anos, de graves acidentes de trabalho no sector da construção civil.

As responsabilidades dos encarregados e técnicos em termos de higiene e segurança passam por informar e sensibilizar os trabalhadores da existência de irregularidades e perigos, fiscalizar se as normas são cumpridas, sensibilizar trabalhadores para a utilização dos equipamentos de protecção individual e colectiva. A entidade patronal não tem uma responsabilidade directa na área da higiene e segurança porque, segundo as chefias, não são elas que lidam diariamente com os trabalhadores. As suas responsabilidades resumem-se à averiguação de falhas, alerta de perigos, incentivar os trabalhadores a frequentarem acções de formação e fornecer todo o tipo de equipamento de protecção.

Segundo as chefias, no sector da construção civil torna-se difícil fazer uma avaliação precisa do ambiente de trabalho porque depende muito do tipo de obra, local da obra, dos trabalhos em curso, da estação do ano, da hora do dia, etc.. Segundo a técnico superior de higiene e segurança da *Aurélios Sobreiro Lda*, a empresa possui vários estaleiros móveis, uma pedreira e um estaleiro central (oficina de mecânica, serralharia, etc.), daí serem vários os ambientes de trabalho, todos eles com riscos inerentes. Constata-se que as empresas possuem bons equipamentos de iluminação e protecção contra o ruído e as vibrações. As chefias são de opinião de que a iluminação artificial existente nas obras é boa, suficiente para o tempo de exposição dos trabalhadores. No Verão quase que nem é usada e, no Inverno, devido à mudança de horário, os trabalhadores pouco precisam de recorrer à iluminação artificial, salvo quando estão a executar trabalhos no interior de edifícios, porque trabalham até às 17h, hora que começa a escurecer e encerram os trabalhos. O ruído e as vibrações são médios, dependem muito do trabalho que se está a fazer, havendo, no entanto, equipamentos de protecção individual como os auriculares e/ou auscultadores que protegem os trabalhadores dos efeitos nocivos para a saúde. Quando são excessivos, os encarregados procuram com que os trabalhadores façam o mais rápido possível os trabalhos, evitem o trabalho contínuo e usem adequadamente os equipamentos. As condições atmosféricas são razoáveis mas, como é natural, dependem muito da estação do ano sendo, no Verão, temperaturas de quentes e, no Inverno, temperaturas mais frias.

E, apesar de existir vários ambientes de trabalho e vários locais de trabalho (com o encerramento de uma obra e o início de outra), os trabalhadores estão sujeitos diariamente a alguns riscos que são, na opinião das chefias, e principalmente, o ruído, as vibrações, o calor/frio. Esses riscos podem ser prevenidos com o uso de equipamentos de protecção individual como os auriculares, vestuário adequado, etc..

Para procederem à mudança de vestuário e à higiene pessoal, os trabalhadores dispõem de instalações sociais no local de trabalho como vestiários e lavabos pré-fabricados. Segundo as chefias, em todas as obras tem que existir pelo menos estes dois tipos de equipamentos sociais, contrariamente aos refeitórios, que só devem existir em função do número de trabalhadores, dimensão da obra e local da mesma. São de opinião de que, actualmente, não se justifica a existência de outros equipamentos sociais, como por exemplo, refeitórios, porque as empresas são constituídas por poucos trabalhadores e, no caso da *Aurélios Sobreiros Lda*, a maior parte dos trabalhadores vai almoçar a casa ou em restaurantes próximos do local de trabalho.

Todas as obras seguem um acompanhamento regular, seja de um técnico, seja de um encarregado. Segundo as chefias, “não existe neste momento obra que tenha estado mais do que duas a três semanas sem acompanhamento”. A periodicidade das inspecções de segurança depende muito do número de trabalhadores, dos trabalhos a realizar do tipo de obra, etc. Normalmente são feitas inspecções pelo IDICT, a maior parte delas são realizadas sem aviso prévio, ou por coordenadores de obra contratados. No caso do IDICT, as inspecções são feitas todos os anos, normalmente de dois em dois meses. Os encarregados e os técnicos das empresas também procedem a avaliações dos postos de trabalho e à segurança das empresas, não sendo habitualmente documentados os resultados, contrariamente ao que acontece com o IDICT, onde todos os resultados são documentados e entregues à direcção da empresa. Algumas obras têm tido visitas de alunos de escolas de formação profissional e institutos que estão a ter formação na área do higiene e segurança na construção civil.

Passando aos aspectos ergonómicos, as chefias são de opinião de que no sector da construção é um pouco difícil fazer com que os trabalhadores tenham cuidado com os excessos de carga, manipulações de carga, más posturas, rotatividade de movimentos, porque estão constantemente a desempenhar tarefas diferentes: carregamento de cimento, betunagens, canalizações, pintura, condução de viaturas, etc. No entanto, as chefias procuram sempre com que os trabalhadores adoptem posturas correctas, usem os materiais adequadamente e que sejam adequados às suas características físicas. Quando pretendem implementar postos de trabalho, as chefias procuram saber que tipo de trabalhadores vão ter para determinado posto de trabalho, as tarefas por eles a desempenhar e as suas características intrínsecas.

As chefias, mais precisamente os encarregados procuram informar os trabalhadores dos vários perigos existentes e as medidas de prevenção a adoptar no dia-a-dia. Durante a jornada de trabalho procuram estar atentos ao que os trabalhadores fazem, dizem, quais as suas necessidades, opiniões, etc. Formalmente não procedem a reuniões de trabalho, contrariamente ao que se verifica com entidade patronal, a qual procede mensalmente a reuniões com os trabalhadores. No caso da *Aurélios Sobreiro Lda*, os meios que a administração usa são os seus departamentos, responsáveis pela transmissão de informação e recolha de dados. São efectuados questionários e distribuídos a todos os trabalhadores juntamente com o recibo de vencimento.

As chefias são de opinião de que é difícil encontrar meios para motivar os trabalhadores da construção civil. Para motivar os trabalhadores as chefias usam alguns instrumentos, tais como, os prémios por produtividade, muitas das vezes é dada a chamada divisão de lucros da empresa aos funcionários no final de cada ano, realizam-se reuniões mensais e específicas com a finalidade de auscultar os trabalhadores. As chefias procuram dialogar com os seus subordinados diariamente quando é detectado algum problema, promover jantares ao longo do ano (por exemplo, no jantar de Natal oferecem um cabaz a cada funcionário e bebidas), proporcionar um bom ambiente de trabalho e boas condições de trabalho. Consideram que a principal motivação dos trabalhadores reside no salário que recebem no final de cada mês e nos prémios por produtividade.

Na opinião das chefias há alguns factores que influenciam o desempenho dos trabalhadores, tais como: as condições de trabalho, a relação com os colegas de trabalho e os superiores hierárquicos, a existência de condições de higiene e segurança nos postos de trabalho, o reconhecimento do trabalho por parte das chefias e o salário. A ascensão na carreira também é importante porque permite vir a auferir um salário maior.

Em termos de ambiente de trabalho, as chefias são de opinião de que há uma boa relação, de cooperação entre os seus colaboradores. Apesar de existir, por vezes, pequenos conflitos internos entre alguns colaboradores, ainda não chegou à direcção algum caso conflituoso. Entre os encarregados e os trabalhadores surgem, esporadicamente, alguns conflitos quando os encarregados fiscalizam as obras e “obrigam” os seus colaboradores ao uso de equipamentos de protecção individual. Segundo as chefias, há necessidade de se proceder a castigos como, por exemplo, obrigá-los a trabalhos mais pesados durante um determinado tempo.

Na opinião das chefias directas, a maior parte dos trabalhadores colabora na identificação dos factores de risco, informando-as quando constatarem alguma irregularidade ou quando surge algum problema.. Por outro lado, não participam no processo de planeamento das medidas mais relevantes para a higiene e segurança da empresa, nem nos processos de incremento de medidas respeitantes à organização no que concerne a operações, horários de trabalho, pausas, etc. Relativamente a este último ponto, operações, horários de trabalho e tempo de pausa, regem-se pelo que está estipulado por lei. Raramente participam numa tomada de decisão. São apenas ouvidos, quando necessário, pelos técnicos de higiene e segurança do trabalho ou pela própria entidade patronal.

Actualmente, poucas são as chefias que estimulam o aperfeiçoamento profissional dos trabalhadores (novos, temporários ou efectivos) através da implementação de acções de formação. Quanto aos mais trabalhadores mais novos, são de opinião de que a formação é tirada na própria empresa como acontece na tropa. A maior parte dos trabalhadores efectivos ou contratados nunca frequentou acções de formação. No entanto, a partir de 2005 todos os trabalhadores, vão ter que frequentar acções de formação na área de higiene, saúde e segurança do trabalho.

Em todas as empresas já ocorreram pequenos acidentes, tais como, cortes, entalamentos, queimaduras, quedas ao mesmo nível, etc. Acidentes mais graves como quedas em altura também ocorreram, apesar de serem apenas dois, um na *Aurélios Sobreiros Lda* e outro nos *Festa & Festa*, originando nos dois casos a morte do trabalhador. Segundo as chefias, estes acidentes ocorreram durante a execução de uma obra, na qual não houve, por parte dos trabalhadores, o cumprimento das normas de segurança. Reconhecem que é difícil fazer com que os trabalhadores respeitem as normas de higiene e segurança, principalmente no que diz respeito à utilização do capacete de protecção. Para além disso, a falta de concentração e atenção por parte dos trabalhadores constitui um outro factor que pode estar na causa de uma grande parte dos acidentes de trabalho. Todos os acidentes graves, contrariamente aos de menor gravidade, aqueles em que o trabalhador adquire baixa, são alvo de inquérito interno e documentados pelo IDICT.

De acordo com a opinião proferida pelas chefias, os trabalhadores usam diariamente vários equipamentos de protecção individual, desde botas de palmilha e biqueira de aço, luvas, coletes reflectores, etc. Quanto ao capacete, nem sempre é usado pelos trabalhadores. Segundo as chefias, “têm o capacete à beira deles e só os colocam quando os encarregados chamam a atenção”. Nas obras públicas, contrariamente à maior parte das obras particulares, os trabalhadores usam todos os equipamentos de protecção individual. Em função do trabalho que estejam a executar, usam, quando necessário, auriculares, máscaras contra poeiras, óculos com ou sem viseira, cintos de segurança, etc. Cada trabalhador possui o seu equipamento individual e quando um dos equipamentos se encontra em mau estado é substituído pelas chefias directas e dado a conhecer à entidade patronal.

Em todas as empresas existe uma caixa de primeiros socorros ou uma pequena farmácia. Segundo as chefias, é das primeiras coisas que o IDICT fiscaliza quando faz inspecções de higiene e segurança. São, portanto, obrigadas a ter a caixa de primeiros

socorros em todas as obras, sejam elas particulares ou privadas, de grande ou pequena envergadura. As próprias companhias de seguro acabam por oferecer essas caixas.

Por seu turno, quando necessário são contratados consultores ou especialistas de higiene e segurança do trabalho, apesar de ainda não terem tido essa necessidade. No caso da *Aurélios Sobreiros Lda*, como possui um departamento e um técnico de higiene e segurança do trabalho não considera necessário a contratação de consultores ou especialistas dessa área.

Por fim, identificaram os principais problemas com que se deparam na área da higiene e segurança da empresa, e a melhor forma ou o que poderia ser feito/ melhorado para resolver esses problemas. Na opinião das chefias, a maior dificuldade passa pela mudança da mentalidade dos trabalhadores. Grande parte dos trabalhadores ainda não entendeu que o departamento de segurança da *Aurélios Sobreiros Lda* existe para lhes proporcionar melhores condições de trabalho e não unicamente para fiscalizar o seu trabalho. Para os dirigentes desta empresa, este departamento é visto como “um mal necessário”, visto se tratar de um departamento que a curto e médio prazo não gera lucros. Pretendem, para o próximo ano, fazer reuniões mensais com os colaboradores de todos os departamentos com a finalidade de estarem constantemente a informá-los, por escrito, dos riscos inerentes aos postos de trabalho para que, assinem e se sintam mais responsáveis por algum acidente que eventualmente possa vir a ocorrer. Para além disto, pretendem fazer um levantamento das necessidades dos trabalhadores, pois consideram importante e fundamental dar prioridade à segurança dos trabalhadores em obra. Assim, os principais problemas residem na falta de responsabilidade dos trabalhadores, na má utilização dos equipamentos de trabalho e na relutância no uso de alguns equipamentos de protecção. Seria importante e oportuno a frequência de acções de formação e campanhas de sensibilização junto dos trabalhadores.

11.2 Análise dos questionários realizados aos trabalhadores das três empresas em estudo:

- Aurélios Sobreiros Lda, Festa & Festa e Alberto Rites Lda.

Será importante, na análise quantitativa dos dados, salientar que o estudo incidiu em três empresas distintas no que concerne à sua dimensão e estrutura, ou seja, sendo a **empresa 1** considerada uma pequena empresa, a **empresa 2** uma média empresa e a **empresa 3** uma grande empresa, teve que se ter em atenção os resultados obtidos quando efectivamente comparados. Não descurando nunca que, para além das diferenças em termos de dimensão e estrutura, as empresas em questão possuem a sua própria cultura organizacional, um conjunto de valores nucleares, normas de comportamento, artefactos e padrões de comportamento que governam a forma como as pessoas interagem e o modo como se empenham no trabalho e na própria organização.

11.2.1 – Caracterização sócio-demográfica

Da análise das características demográficas fazem parte o ano de nascimento ou a idade, o sexo, o estado civil, nacionalidade e o grau de ensino dos trabalhadores.

A análise do **ano de nascimento** ou a **idade** permitiu ver o diferencial de idades e permitiu agrupar os trabalhadores em classes ou faixas etárias. Verifica-se, a partir dos cálculos realizados (quadro 13) que a idade média da dos trabalhadores que foram alvo deste estudo, pertencentes à empresa 1 (*Alberto Rites Lda.*), centra-se em torno dos 36 anos, ou seja, na faixa etária entre os 36 e os 45 anos (gráfico 1). Dos 20 inquiridos, 8 têm idades compreendidas entre os 26 e os 35 anos, 5 entre os 46 e os 55 anos, 4 entre os 36 e os 45 anos e apenas 3 entre os 18 e os 25 anos. Há, portanto, uma grande disparidade de idades que vai desde os 18 aos 55 anos, mas a idade mais baixa dos trabalhadores é de 23 anos e a mais elevada é de 54 anos (quadro13).

Quadro 13 – Idade dos trabalhadores

Alberto Rites Lda. (empresa 1)			Festa & Festa (empresa 2)			Aurélios Sobreiros Lda. (empresa 3)		
N	Total trabalhadores	20	N	Total trabalhadores	58	N	Total trabalhadores	126
Média	36,45		Média	31,95		Média	38,13	
Mediana	33,50		Mediana	32,50		Mediana	38,00	
Moda	23		Moda	42		Moda	33*	
Mínimo	23		Mínimo	17		Mínimo	19	
Máximo	54		Máximo	48		Máximo	65	

* Neste caso, existe várias modas.

Quanto à empresa 2, *Festa & Festa*, a idade média dos trabalhadores centra-se em torno dos 32 anos, aproximadamente, ou seja, na faixa etária entre 26 aos 35 anos (gráfico 2). Dos 58 trabalhadores inquiridos, 23 têm idades compreendidas entre os 36 e os 45 anos, 16 entre os 26 e os 35 anos, 13 entre os 18 e os vinte e cinco anos, 4 com menos de 18 anos e apenas 2 entre 46 e 55 anos (gráfico 2). Aqui, a idade mais baixa dos trabalhadores é 17 anos e a mais elevada é de 48 anos (quadro 13).

A empresa 3, *Aurélios Sobreiros Lda*, também apresenta uma grande disparidade de idades que vai desde os 19 anos aos 65 (quadro 13). A idade média dos trabalhadores ronda os 38 anos que se situa na faixa etária entre os 36 e os 45 anos. É precisamente nesta faixa que se encontram mais indivíduos, seguida da faixa dos 26 aos 35 anos, da dos 46 aos 44 anos, da dos 18 aos 25 anos e da dos 56 aos 65 anos, 48, 36, 24, 13 e 5 indivíduos, respectivamente (gráfico 3).

Gráfico 1

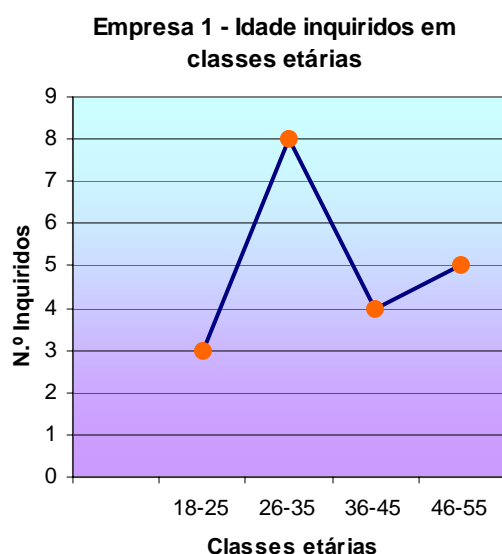


Gráfico 2

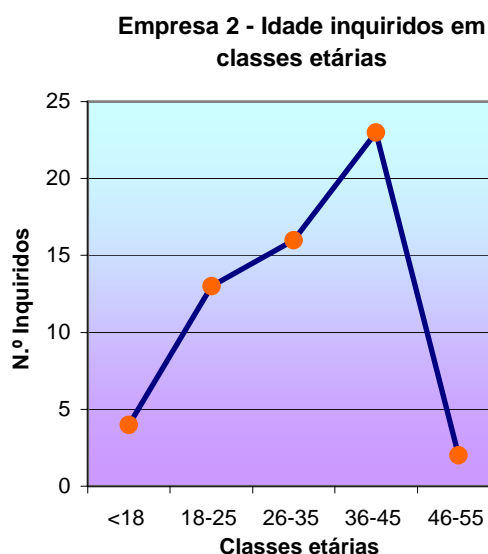
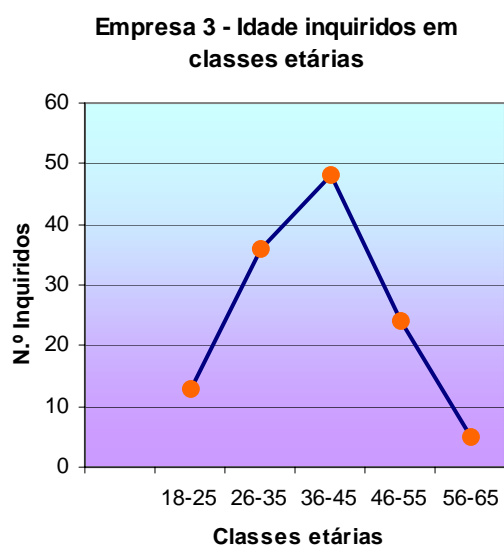


Gráfico 3



Uma outra particularidade que importa realçar na análise da estrutura da população inquirida é a sua repartição por **sexo**. Constatamos, em função dos gráficos 4 e 5, que o trabalho no sector da construção civil é quase e exclusivamente realizado por indivíduos do sexo masculino, dado ser considerado um trabalho que requer grande carga física por parte de quem o executa, daí a ausência do sexo feminino (à excepção da empresa 3) neste sector.

Gráfico 4

Empresas 1 e 2 - sexo dos inquiridos

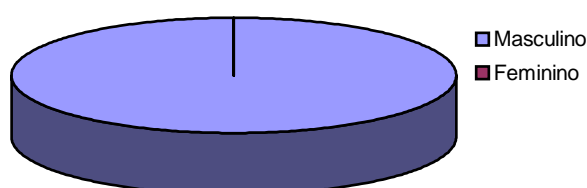
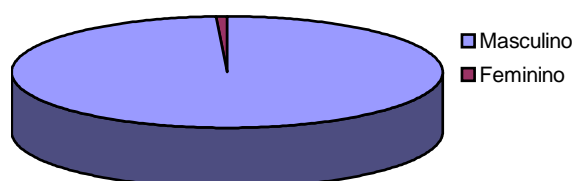


Gráfico 5

Empresa 3 - sexo dos inquiridos



Na análise do **estado civil** constatamos, em função dos gráficos 6, 7 e 8, que, tanto na empresa 1 como na empresa 2 e 3, a maior parte dos trabalhadores são casados. Na empresa 1 (gráfico 6), dos 20 indivíduos inquiridos, 15 (75%) são casados e 5 (25%) são solteiros. Na empresa 2 (gráfico 7), dos 58 indivíduos inquiridos, 37 (64%) são casados, 18 (31%) são solteiros, 2 (3%) são viúvos e apenas 1 (2%) vive em união de facto. Na empresa 3 (gráfico 8), dos 126 indivíduos inquiridos, 100 (78%) são casados, 20 (16%) são solteiros, 2 (2%) são viúvos, 2 (2%) são divorciados, 1 (1%) é separado e 1 (1%) vive em união de facto.

Gráfico 6

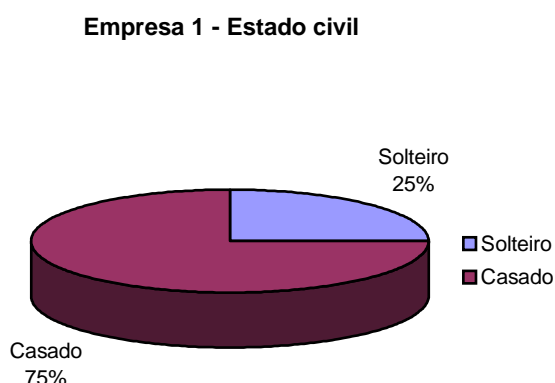


Gráfico 7

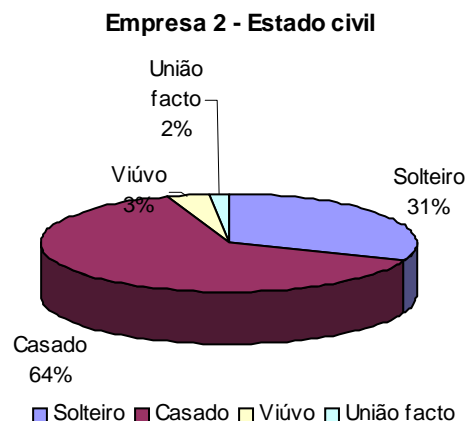
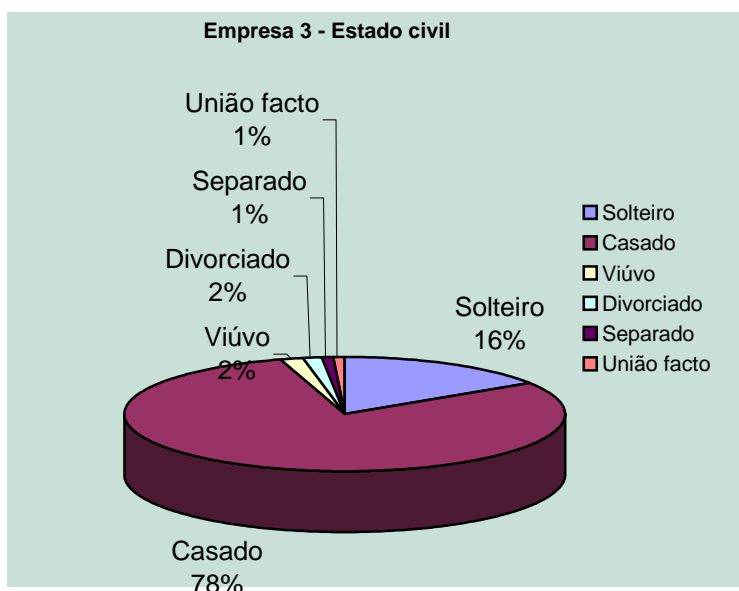


Gráfico 8



Relativamente ao **grau de ensino**, podemos constatar que a maior parte dos trabalhadores das três empresas têm a 4ª classe, 6º ano e 9º ano, ou seja, na empresa 1, 14 (75%) dos inquiridos, na empresa 2, 52 (89%) dos inquiridos e, na empresa 3, 109 (87%) dos inquiridos possuem essas habilitações literárias. Os trabalhadores com menos de 4 anos de escolaridade são em número diminuto como, de igual modo, com 11º ano ou 12.º ano de escolaridade – gráficos 9, 10 e 11.

Empresa 1 - Habilitações literárias

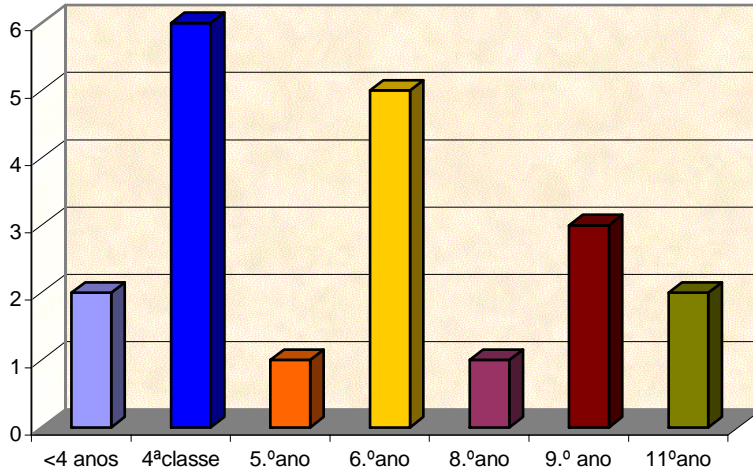


Gráfico 9

Empresa 3 - Habilitações literárias

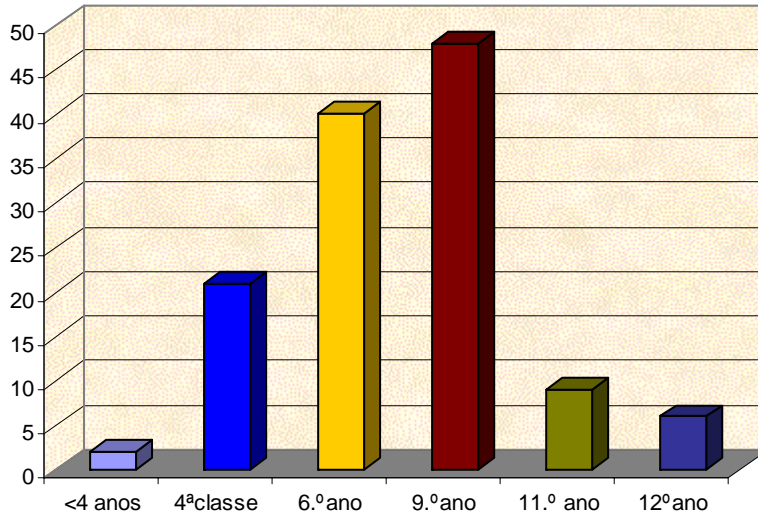


Gráfico 10

Empresa 2 - Habilitações literárias

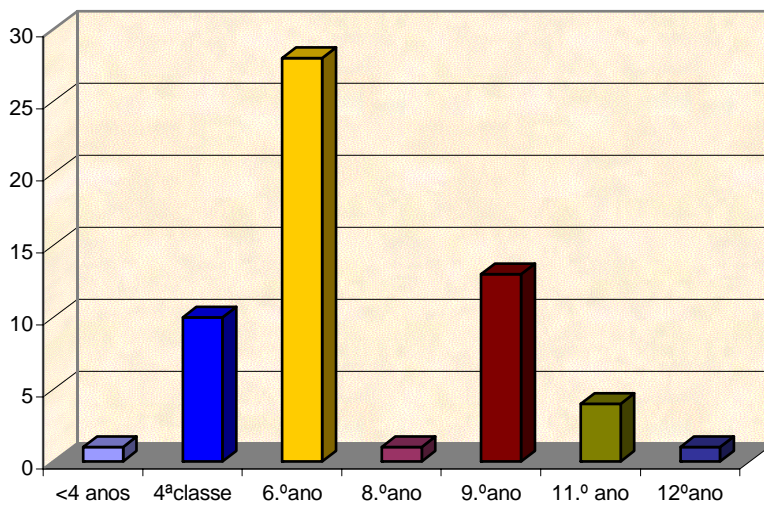


Gráfico 11

Para além do grau de ensino, idade, estado civil e sexo dos trabalhadores, procurámos saber qual era a **nacionalidade** dos mesmos, com o objectivo de sabermos o grau de dependência desta variável relativamente às restantes em estudo, ou seja, se o cumprimento das normas de higiene e segurança do trabalho e as causas, o número e o tipo de acidentes de trabalho estão estritamente relacionados e/ou dependem do facto dos trabalhadores terem nacionalidade portuguesa ou estrangeira. Constatamos que, apenas 1 indivíduo, trabalhador da empresa 1, possui nacionalidade estrangeira (gráfico12).

Gráfico 12

Empresa 1 - Nacionalidade

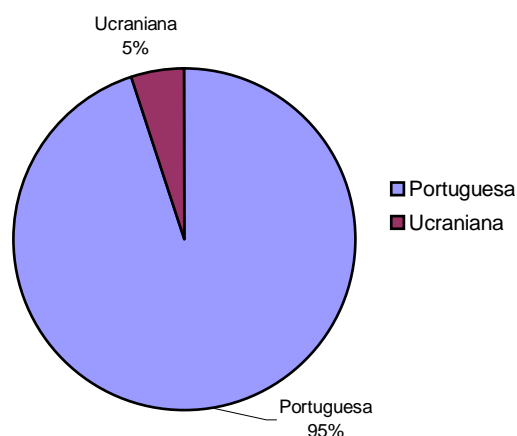
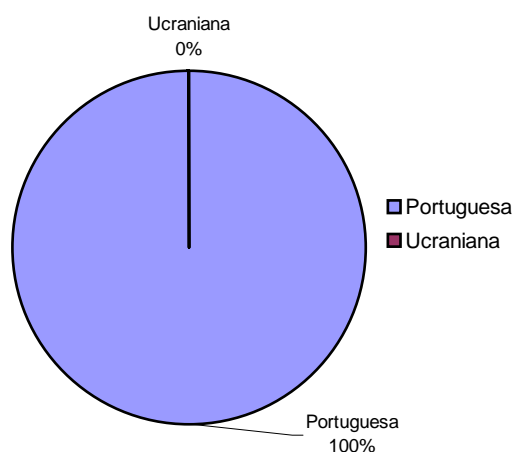


Gráfico 13

Empresas 2 e 3 - Nacionalidade



A partir da análise feita às características demográficas, podemos concluir que a população inquirida é do sexo masculino (excepto uma pessoa da empresa 3 que é mulher), com idades médias entre os 32 e os 38 anos (população jovem adulta), portuguesa, com relações familiares aparentemente estáveis (traduzidas pela grande percentagem de pessoas casadas) e com níveis de instrução relativamente baixos (entre 4 a 9 anos de escolaridade), facto não surpreendente quando o alvo de estudo é o sector da construção civil.

Na análise da **profissão**, verificamos que, dos 20 trabalhadores inquiridos da empresa 1, 16 (80%) são trolhas ou serventes, 2 (10%) são condutores manobreadores, 1 (5%) é motorista de pesados e 1 (5%) é pedreiro – gráfico 14. Dos 58 trabalhadores da empresa 2, 55 (94%) são trolhas ou serventes, 1 (2%) é condutor manobreador, 1 (2%) é

motorista de pesados e 1 (2%) é carpinteiro – gráfico 15. Por sua vez, a empresa 3, dos 126 trabalhadores inquiridos, 40 (33%) são condutores manobreadores, 27 (21%) são motorista de pesados, 28 (22%) são trolhas e serventes, 7 (6%) são mecânicos, 4 (3%) são serralheiros, 6 (4%) são marteleiros e espalhadores de betuminoso e 14 (11%) têm outras profissões (carpinteiro, operador de britadeiras, armador de ferro, pintor, bate chapas, montador de pneus, canalizador, electricista, etc.) – gráfico 16. Em função destes dados concluímos que as profissões destacadas nas três empresas são: trolha, servente, condutor manobreador e motorista de pesados.

Gráfico 14

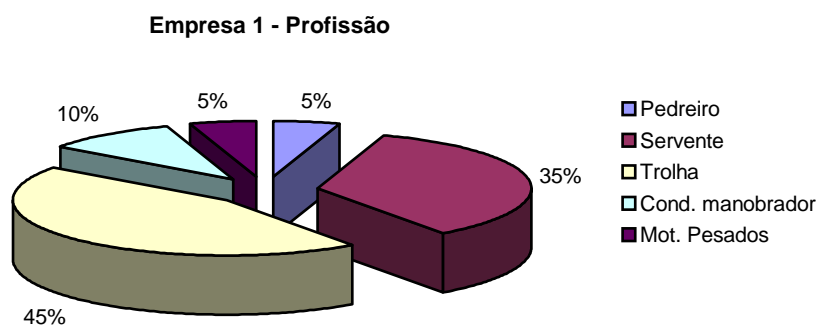


Gráfico 15

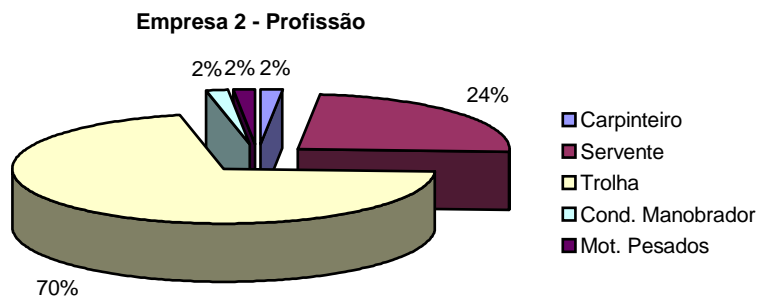
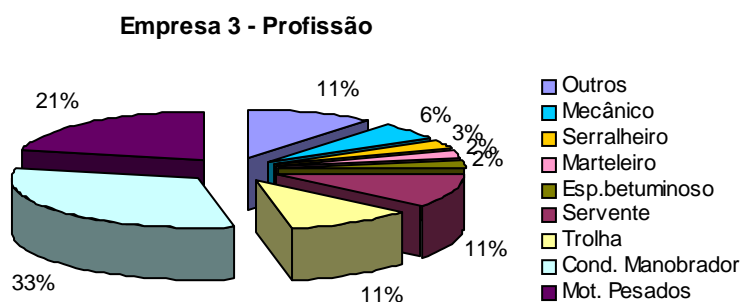


Gráfico 16



Os quadros 14, 15 e 16 estabelecem a relação entre duas variáveis: a idade e a profissão dos trabalhadores inquiridos das empresas 1, 2 e 3 (anexo x).

Da leitura dos quadros 3 e 4, podemos concluir que a maior parte dos inquiridos da empresa 1 e da empresa 2 são trolhas e serventes (7 e 9, 14 e 41, respectivamente), com idades compreendidas entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos, respectivamente. No caso da empresa 3, quadro 5, a grande maioria da população inquirida é condutor manobrador e motorista de pesados (40 e 23, respectivamente), apesar de se verificar um elevado número de serventes e trolhas (28 na totalidade), com idades compreendidas nas faixas etárias dos 26 aos 35 anos e dos 36 aos 45 anos.

Quanto à relação jurídica de emprego, os trabalhadores podem pertencer ao quadro da empresa, ou seja, estarem efectivos/permanentes, estar a contrato de trabalho a termo certo, a prestação de serviços ou sem relação jurídica. Comparando os gráficos 17, 18 e 19, podemos chegar à conclusão que mais de metade dos trabalhadores pertencem ao quadro das empresas onde trabalham. Na empresa 1, 13 (65%) trabalhadores estão efectivos, 6 (30%) estão contratados e apenas 1 (5%) não possui qualquer tipo de relação jurídica de emprego. Nas empresas 2 e 3, 38 (66%) e 103 (82%) trabalhadores estão efectivos e 20 (34%) e 23 (18%) estão contratados, respectivamente..

Gráfico 17

Empresa 1 - Relação jurídica emprego

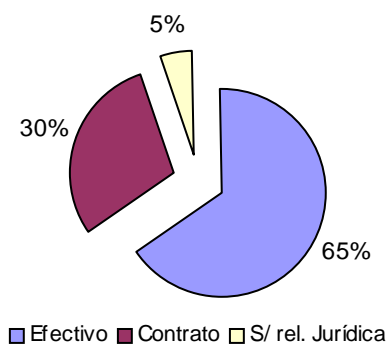


Gráfico 18

Empresa 2 - Relação jurídica emprego

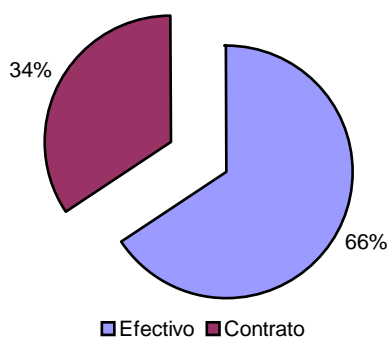
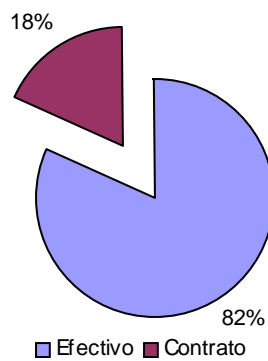


Gráfico 19

Empresa 3 - Relação jurídica emprego



A questão anterior sobre a relação jurídica de emprego pode ser completada com a do tipo de horário praticado e o número de horas trabalhadas por dia. Tanto na empresa 1 como na empresa 2, a totalidade dos trabalhadores pratica um horário rígido entre 7 e 8 horas - gráficos 20 e 22. Quanto à empresa 3, constatamos que quase a totalidade dos trabalhadores pratica um horário rígido (97%), apenas 4 (3%) trabalhadores têm um horário flexível – gráfico 21. Em ambos os casos os trabalhadores trabalham entre 7 e 8 horas diárias – gráfico 22.

Gráfico 20

Empresa 1 e 2 - Horário trabalho

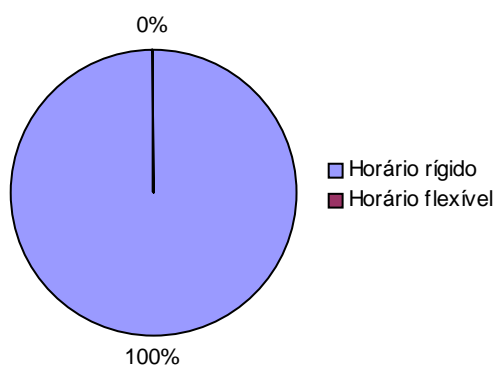


Gráfico 21

Empresa 3 - Horário trabalho

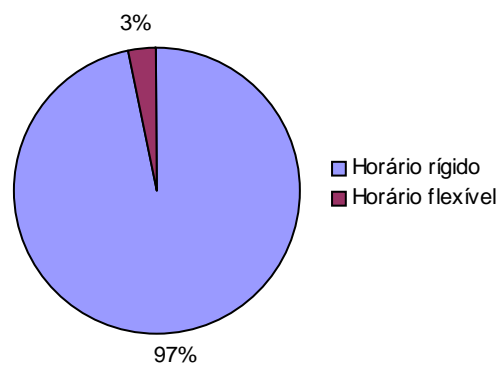
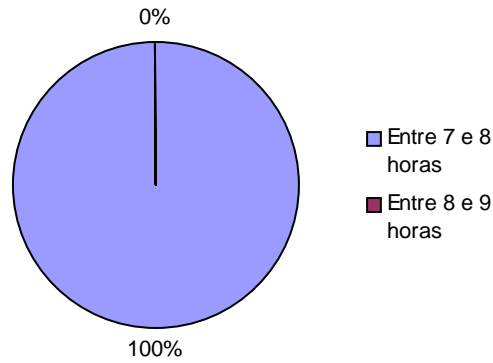


Gráfico 22

Empresas - Horas trabalho dia



A análise da distribuição dos profissionais inquiridos, segundo o tempo de trabalho na construção civil e segundo o tempo de trabalho na empresa actual, permite a verificação de que a maior parte dos trabalhadores trabalha no sector da construção civil há mais de 10 anos: na empresa 1, 60%; na empresa 2, 62%; e, na empresa 3, 72% - gráficos 23, 24 e 25, respectivamente.

Gráfico 23

Empresa 1 - Tempo construção civil

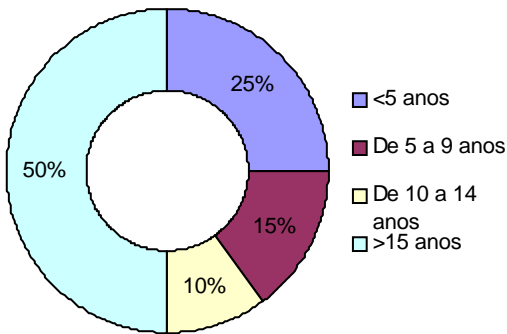


Gráfico 24

Empresa 2 - Tempo construção civil

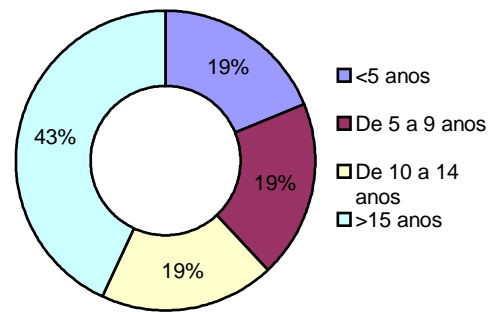
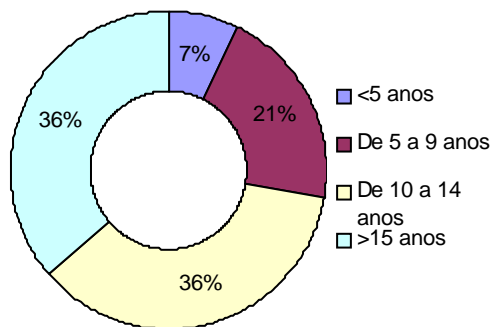


Gráfico 25

Empresa 3 - Tempo construção civil



No entanto, verificamos que a maior parte dos inquiridos da empresa 1 e da empresa 2 trabalha na respectiva empresa há menos de 9 anos, cerca de 75% e 67%, respectivamente - gráficos 26 e 27. Em contrapartida, na empresa 3, a antiguidade dos trabalhadores é maior do que nas empresas 1 e 2, cerca de 67% trabalha há mais de 10 anos, embora haja uma percentagem significativa de indivíduos a laborar há mesmos de 9 anos (43%) – gráfico 28.

Gráfico 26

Empresa 1 - Tempo empresa actual

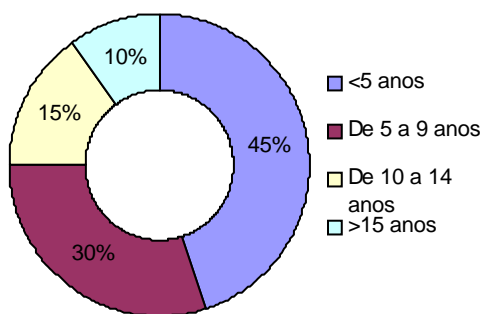


Gráfico 27

Empresa 2 - Tempo empresa actual

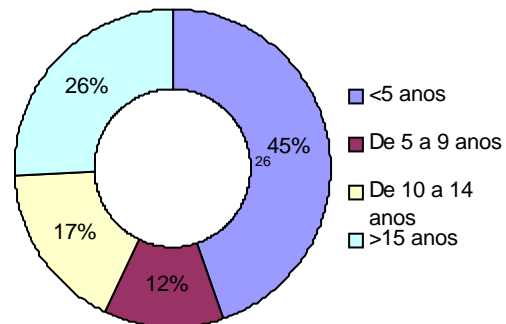
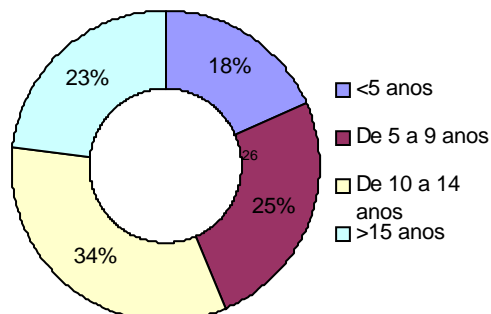


Gráfico 28

Empresa 3 - Tempo empresa actual



Perante tais valores apresentados podemos concluir que tem havido renovação dos quadros ou entrada de “sangue novo” nas organizações, ideias novas, mentalidades diferentes, o que conduzirá ao desenvolvimento das mesmas a todos os níveis, não permitindo que fiquem estagnadas com a permanência dos mesmos trabalhadores durante vários anos.

Desta forma se conclui a análise das características profissionais onde salientamos, nas três empresas em estudo, o grande número de trabalhadores serventes, trolhas, condutores manobreadores e motorista de pesados (estas duas profissões a destacar na empresa 3). A maior parte dos trabalhadores fazem parte do quadro da

respectiva empresa, têm um horário de trabalho rígido, trabalham entre 7 a 9 horas diárias e no ramo da construção civil há mais de 10 anos. Apesar de já terem alguns anos de dedicação às respectivas empresas, verifica-se que há, por parte das entidades patronais, a preocupação na aquisição de novos trabalhadores, permitindo, assim, a entrada de ideias, valores, atitudes e comportamentos novos nas organizações.

11.2.2 – Higiene e Segurança do Trabalho e suas implicações na Gestão dos Recursos Humanos

O trabalho desempenha um papel central nas nossas vidas e dele podemos retirar diferentes tipos de recompensas: materiais, na medida em que recebemos dele uma remuneração pelos serviços prestados; sociais, pelos contactos com outras pessoas que o trabalho permite; prestígio, pelo estatuto social associado às funções desempenhadas; valorização pessoal, enquanto fonte de auto-estima, identidade e meio de realização pessoal. Estes aspectos concorrem para a atribuição de significados pessoais e soais no trabalho. Uma das formas de conhecer esses significados consiste em analisar a centralidade do trabalho, ou seja, o lugar que o trabalho ocupa na vida das pessoas.

⇒ Uma das primeiras questões colocadas no inquérito aos trabalhadores estava ligada à **caracterização do trabalho diário**. Essa caracterização visou os seguintes pontos:

- o trabalho assenta em grandes esforços musculares
- o trabalho requer uma postura correcta
- o trabalho traduz-se na repetição e precisão dos movimentos
- o trabalho tem um ritmo intensivo e repetitivo
- o trabalho pressupõe organização do espaço de trabalho
- o trabalho implica boas condições de higiene e segurança
- o trabalho permite o alargamento e enriquecimento das tarefas
- o trabalho passa por períodos de pausa.

Na empresa 1, dos 20 trabalhadores inquiridos, 8 (40%) concordam totalmente que o seu **trabalho diário assenta em grandes esforços musculares**, 8 (40%) apenas concordam e 4 (20%) mostraram-se totalmente em desacordo, ou seja, 80% dos trabalhadores consideraram que o seu trabalho assenta em grandes esforços musculares

contrariamente a 20% que discordou totalmente que o seu trabalho requer grandes esforços musculares. O mesmo podemos constatar na empresa 2. Dos 58 indivíduos inquiridos, 28 (48,3%) concordaram totalmente, 25 (43,1) apenas concordaram, 3 (5,2%) discordaram totalmente e 2 (3,4%) discordaram que o seu trabalho assenta em grande esforços musculares. Isto significa que quase a totalidade dos trabalhadores (91,4%) considera que o seu trabalho assenta em grandes esforços musculares. Na empresa 3, dos 126 indivíduos inquiridos, 63 (50,0%) discordam, 33 (26,2%) concordam totalmente, 22 (17,5%) concordam, 5 (4%) não manifestaram opinião e apenas 3 (2,4%) discordam totalmente que o seu trabalho assenta em grandes esforços musculares. Verificamos que há um certo equilíbrio entre os inquiridos que consideram que o seu trabalho assenta em grande esforços musculares (43,7%) e os que são de opinião contrária (52,4%) – quadro 17.

Quadro 17 – Trabalho: assenta em grandes esforços musculares

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	4	20,0	20,0
De acordo	8	40,0	60,0
Totalmente em acordo	8	40,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	3	5,2	5,2
Em desacordo	2	3,4	8,6
De acordo	25	43,1	51,7
Totalmente em acordo	28	48,3	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	3	2,4	2,4
Em desacordo	63	50,0	52,4
Sem opinião	5	4,0	56,3
De acordo	22	17,5	73,8
Totalmente em acordo	33	26,2	100,0
Total	126	100,0	

Na empresa 1, dos 20 inquiridos, 16 (80%) concorda totalmente que o seu **trabalho requer uma postura correcta**, 3 (15%) apenas concorda e 1 (5%) deles é de opinião contrária. Por sua vez, na empresa 2, dos 58 inquiridos, 51 (87,9%) dos inquiridos concorda totalmente e 7 (12,1%) concorda que o seu trabalho requer uma postura correcta. Por fim, na empresa 3, dos seus 126 trabalhadores inquiridos, 65 (51,6%) concordam, 51 (40,5) concordam totalmente, 7 (5,6%) não manifestaram opinião, 2 (1,6%) discordaram e apenas 1 (0,8) discordou totalmente.

Assim, da leitura do quadro 18, conclui-se que a totalidade (na empresa 2) ou a quase totalidade (nas empresas 1 e 3) dos inquiridos das três empresas em estudo concorda que o seu trabalho diário requer sempre uma postura correcta.

Quadro 18 – Trabalho: requer uma postura correcta

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Em desacordo	1	5,0	5,0
De acordo	3	15,0	20,0
Totalmente em acordo	16	80,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
De acordo	7	12,1	12,1
Totalmente em acordo	51	87,9	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	1	0,8	0,8
Em desacordo	2	1,6	2,4
Sem opinião	7	5,6	7,9
De acordo	65	51,6	59,5
Totalmente em acordo	51	40,5	100,0
Total	126	100,0	

Relativamente ao terceiro ponto, **o trabalho traduz-se na repetição e precisão dos movimentos**, constatamos, mediante os dados apresentados no quadro 8, que quase a totalidade dos indivíduos das três empresas (na empresa 1, 80%, na empresa 2, 89,6% e, na empresa 3, 92%) é de opinião que o seu trabalho traduz-se na repetição e precisão dos movimentos. Ou seja, dos 20 inquiridos na empresa 1, 8 (40%) concordam totalmente, 8 (40%) concordam, 3 (15%) discordam e apenas 1 (5%) discorda totalmente que o seu trabalho pressupõe a repetição e a precisão de alguns dos seus movimentos. Dos 58 inquiridos na empresa 2, 30 (51,7%) concordam totalmente, 22 (37,9%) concordam, 4 (6,9%) discorda e 2 (3,4%) discorda totalmente que o seu trabalho traduz-se na repetição e precisão dos movimentos. Dos 126 inquiridos na empresa 3, 71 (56,3%) concordam totalmente, 45 (35,7%) concordam, 6 (4,8%) não opinam, 2 (1,6%) discordaram e outros 2 (1,6%) discordaram totalmente que o seu trabalho se traduz em movimentos precisos e repetitivos – quadro 19.

Quadro 19 – Trabalho: traduz-se na repetição e precisão dos movimentos

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	1	5,0	5,0
Em desacordo	3	15,0	20,0
De acordo	8	40,0	60,0
Totalmente em acordo	8	40,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	2	3,4	3,4
Em desacordo	4	6,9	10,3
De acordo	22	37,9	48,3
Totalmente em acordo	30	51,7	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	2	1,6	1,6
Em desacordo	2	1,6	3,2
Sem opinião	6	4,8	7,9
De acordo	45	35,7	43,7
Totalmente em acordo	71	56,3	100,0
Total	126	100,0	

O ponto quatro refere-se à **intensidade e repetitividade** das tarefas executadas diariamente pelos trabalhadores, ou seja, está ligado à cadência do trabalho nas organizações. Na empresa 1, dos 20 inquiridos, 10 (50%) concordam, 7 (35%) concordam totalmente, 2 (10%) discordam e apenas 1 (5%) discorda totalmente que o seu trabalho diário tem um ritmo intenso e repetitivo. Na empresa 2, dos 58 inquiridos, 25 (43,1%) concordam totalmente, 23 (39,7%) concordam, 8 (13,8%) não concordam e 2 (3,4%) discordam totalmente que o seu trabalho tem um ritmo intenso e repetitivo. Por último, na empresa 3, dos 126 inquiridos, 61 (48,4%) concordam, 54 (42,9%) concordam totalmente, 6 (4,8%) não emitem opinião, 3 (2,4%) discordam e 2 (1,6%) discordam totalmente que as tarefas que executam diariamente são repetitivas e intensivas. Desta análise, conclui-se, portanto, que a quase totalidade dos trabalhadores (85%, 82,8% e 91,3%, nas empresa 1, 2 e 3, respectivamente) das três empresas considera que o seu trabalho é repetitivo e intenso, valores muito próximos do ponto analisado anteriormente – quadro 20.

Quadro 20 – Trabalho: tem ritmo intensivo e repetitivo

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	1	5,0	5,0
Em desacordo	2	10,0	15,0
De acordo	10	50,0	65,0
Totalmente em acordo	7	35,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	2	3,4	3,4
Em desacordo	8	13,8	17,2
De acordo	23	39,7	56,9
Totalmente em acordo	25	43,1	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	2	1,6	1,5
Em desacordo	3	2,4	4,0
Sem opinião	6	4,8	8,7
De acordo	61	48,4	57,1
Totalmente em acordo	54	42,9	100,0
Total	126	100,0	

A **organização do espaço de trabalho** foi identificada pela maioria dos inquiridos das três empresas importante, na medida que, em função dos dados obtidos e identificados no quadro 7, 75%, 89,7% e 88,9%, concordam que o seu trabalho diário pressupõe organização do espaço envolvente. De uma forma mais detalhada podemos descrever os seguintes valores: na empresa 1, dos 20 indivíduos inquiridos, 12 (60%) concordam totalmente, 3 (15%) concordam, 4 (20%) discordam totalmente e apenas 1 (5%) discorda que o seu trabalho pressupõe que seja organizado; na empresa 2, dos 58 indivíduos inquiridos, 37 (63,8%) concordam totalmente, 15 (25,9%) concordam, 4 (6,9%) discordam totalmente e 2 (3,4%) discordam relativamente a este ponto; na empresa 3, por fim, dos 126 indivíduos inquiridos, 77 (66,1%) concordam, 35 (27,8%) concordam totalmente, 13 (10,3%) não manifestam opinião e apenas e unicamente 1 (0,8%) indivíduo está em desacordo quanto à afirmação de que o seu trabalho pressupõe organização do espaço de trabalho – quadro 21.

Quadro 21 – Trabalho: pressupõe organização do espaço de trabalho

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	4	20,0	20,0
Em desacordo	1	5,0	25,0
De acordo	3	15,0	40,0
Totalmente em acordo	12	60,0	100,0
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	4	6,9	6,9
Em desacordo	2	3,4	10,3
De acordo	15	25,9	36,2
Totalmente em acordo	37	63,8	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Em desacordo	1	0,8	0,8
Sem opinião	13	10,3	11,1
De acordo	77	61,1	72,2
Totalmente em acordo	35	27,8	100,0
Total	126	100,0	

O sexto ponto refere-se às condições de **Higiene e Segurança no Trabalho**. Verificamos, após a apresentação dos dados do quadro 22, que a totalidade (na empresa 2) e quase a totalidade (nas empresa 1 e 3) dos trabalhadores inquiridos concorda que o seu trabalho diário implica boas condições de higiene e segurança, o que traduz a importância que a área da higiene e segurança representa nos postos de trabalho.

Quadro 22 – Trabalho: implica boas condições de higiene e segurança

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	1	5,0	5,0
De acordo	1	5,0	10,0
Totalmente em acordo	18	90,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
De acordo	2	3,4	3,4
Totalmente em acordo	56	96,6	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Em desacordo	1	0,8	0,8
Sem opinião	2	1,6	2,4
De acordo	24	19,0	21,4
Totalmente em acordo	99	78,6	100,0
Total	126	100,0	

Quanto ao **alargamento e enriquecimento das tarefas** verificamos, após a análise do quadro 23, que a maior parte da população inquirida (80%, 93,1% e 66,7%, nas empresas 1, 2 e 3, respectivamente) nas três empresas é de opinião que o seu trabalho diário permite o alargamento e enriquecimento das tarefas. Na empresa 1, dos 20 trabalhadores inquiridos, 16 (80%) concordam totalmente ou em parte, 3 (15%) discorda totalmente ou em parte e apenas 1 (5%) não manifestou qualquer opinião; na empresa 2, dos 58 trabalhadores inquiridos, 54 (93,1%) concordam totalmente ou em parte e 4 (6,8%) discordam totalmente ou em parte; e, na empresa 3, dos 126 trabalhadores inquiridos, 84 (66,7%) concordam totalmente ou em parte, 34 (27%) discordam totalmente e 8 (6,3%) não têm opinião quanto a este factor.

Quadro 23 – Trabalho: permite o alargamento e enriquecimento das tarefas

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	2	10,0	10,0
Em desacordo	1	5,0	15,0
Sem opinião	1	5,0	20,0
De acordo	1	5,0	25,0
Totalmente em acordo	15	75,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	2	3,4	3,4
Em desacordo	2	3,4	6,9
De acordo	11	19,0	25,9
Totalmente em acordo	43	74,1	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Em desacordo	34	27,0	27,0
Sem opinião	8	6,3	33,3
De acordo	51	40,5	73,8
Totalmente em acordo	33	26,2	100,0
Total	126	100,0	

Por fim, quanto à caracterização do trabalho, resta analisar o quadro 24 referente aos **períodos de pausa**. Dos 20 indivíduos inquiridos da empresa 1, 18 (90%) concordam (totalmente ou em parte) e apenas 2 (10%) discordam (totalmente ou em parte) que o seu trabalho passa por períodos de pausa. Dos 58 indivíduos da empresa 2, 100% concorda (totalmente ou em parte) que o seu trabalho passa por períodos de pausa. Por último, dos 126 indivíduos inquiridos da empresa, 113 (89,7%) concorda (totalmente ou em parte), 6 (4,8%) não opinam, 7 (5,6%) discordam (totalmente ou em parte) que o seu trabalho passa por períodos de pausa. Conclui-se, assim, que os períodos de pausa ou descanso fazem parte da jornada de trabalho e são considerados importantes pelos trabalhadores.

Quadro 24 – Trabalho: passa por períodos de pausa

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	1	5,0	5,0
Em desacordo	1	5,0	10,0
De acordo	1	5,0	15,0
Totalmente em acordo	17	85,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
De acordo	8	13,8	13,8
Totalmente em acordo	50	86,2	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Totalmente em desacordo	1	0,8	0,8
Em desacordo	6	4,8	5,6
Sem opinião	6	4,8	10,3
De acordo	43	34,1	44,4
Totalmente em acordo	70	55,6	100,0
Total	126	100,0	

⇒ O estudo da temática da higiene e segurança do trabalho implica que alguns aspectos ligados ao contexto de trabalho ou ambiente de trabalho sejam estudados e que passam, necessariamente, pela análise de quatro factores: a **iluminação**, o **ruído**, as **vibrações** e as **condições atmosféricas**.

Relativamente à **iluminação** existente no local de trabalho, quadro 25, podemos constatar que a maior parte dos trabalhadores da empresa 1 (60%), da empresa 2 (55,2%) e da empresa 3 (75,4%), considera a iluminação existente nos locais de trabalho boa ou muito boa. No entanto, verificamos que há uma percentagem significativa de trabalhadores nas três empresas, cerca de 35%, 41,4% e 22,2%, respectivamente, que considera a iluminação suficiente.

Quadro 25 – Iluminação

EMPRESA 1				
	MUITO BOA	BOA	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Frequência	2	10	7	1
%	10,0	50,0	35,0	5,0
% Ac	10,0	60,0	95,0	100,0
EMPRESA 2				
Frequência	3	29	24	2
%	5,2	50,0	41,4	3,4
% Ac	5,2	55,2	96,6	100,0
EMPRESA 3				
Frequência	27	68	28	3
%	21,4	54,0	22,2	2,4
% Ac	21,4	75,4	97,6	100,0

Verificamos, mediante os quadros 26, 27 e 28 (anexo 5), relativamente à iluminação existente no local de trabalho, que a maior parte da população da empresa 1, servente ou trolha, com idades compreendidas entre os 26 e os 35 anos e os 46 e os 55 anos considera-a boa; da empresa 2, serventes e trolhas, com idades compreendidas entre os 36 e os 45 anos também a considera boa. O mesmo se pode constatar relativamente à empresa 3, a maioria dos inquiridos motoristas de pesados e condutores manobreadores entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos são de opinião favorável quanto à iluminação existente no local de trabalho.

Quanto ao **ruído** existente no local de trabalho (quadro 29) podemos constatar que, contrariamente às empresas 2 e 3, na empresa 1, há um equilíbrio (50%) entre os indivíduos que consideram o ruído excessivo a forte e os indivíduos que consideram o mesmo fraco. Nas duas outras empresas, a maior parte da população inquirida (70,6% na empresa 2 e 94,3% na empresa 3) é de opinião de que o ruído nos locais de trabalho é excessivo a forte.

Quadro 29 – Ruído

EMPRESA 1				
	MUITO BOA	BOA	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Frequência	3	7	0	10
%	15,0	35,0	0	50,0
% Ac	15,0	50,0	50,0	100,0
EMPRESA 2				
Frequência	6	35	0	17
%	10,3	60,3	0	29,3
% Ac	10,3	70,7	70,7	100,0
EMPRESA 3				
Frequência	38	81	1	6
%	30,2	64,3	0,8	4,8
% Ac	30,2	94,4	95,2	100,0

Mediante os quadros 30, 31 e 32 (anexo 5), constatamos que a maior parte da população inquirida das três empresas, com idades entre os 36 e os 45 anos e os 46 e os 55 anos, tolhas, serventes, condutores manobreadores, considera que nos locais de trabalho o ruído existente é forte, com tendência, em alguns casos, a ser excessivo.

As **vibrações**, por seu turno, são consideradas fracas pela maioria da população inquirida das empresas 1 e 2, 80% e 81%, respectivamente. Em contrapartida, 61,9% dos trabalhadores inquiridos da empresa 3, considera que as vibrações no local de trabalho são excessivas a fortes, apresentando, contudo, uma percentagem significativa (34,5%) de trabalhadores que considera as mesmas fracas – quadro 33.

Quadro 33 – Vibrações

EMPRESA 1				
	MUITO BOA	BOA	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Frequência	1	3	0	16
%	5,0	15,0	0	80,0
% Ac	5,0	20,0	20,0	100,0
EMPRESA 2				
Frequência	4	7	0	47
%	6,9	12,1	0	81,0
% Ac	6,9	19,0	19,0	100,0
EMPRESA 3				
Frequência	17	61	3	44
%	13,5	48,4	2,4	34,9
% Ac	13,5	61,9	64,3	99,2

As vibrações são consideradas fracas pela maioria dos trabalhadores das empresas 1 e 2, condutores manobreadores, serventes e trolhas, com idades compreendidas entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos. Contrariamente, os trabalhadores inquiridos da empresa 3, trolhas, com idades entre os 36 e os 45 anos, consideram que as vibrações existentes são fortes – quadros 34, 35 e 36 (anexo 5).

De uma maneira geral, as **condições atmosféricas** são caracterizadas pela maioria dos trabalhadores das empresas 1, 2 e 3 (85%, 69% e 50,8%, respectivamente) como razoáveis – quadro 37. No caso da empresa 1, verificamos que a maior parte desses trabalhadores são trolhas e condutores manobreadores com idades entre os 26 e os 35 anos; nas empresas 2 e 3 são trolhas e motorista de pesados com idades entre os 36 e os 45 anos – quadros 38, 39 e 40 (anexo 5).

Quadro 37 – Condições atmosféricas

EMPRESA 1					
	EXCELENTES	BOAS	SEM OPINIÃO	RAZOÁVEIS	MAS
Frequência	0	2	0	17	1
%	0	10,0	0	85,0	5,0
% Ac	0	10,0	10,0	95,0	100,0
EMPRESA 2					
	EXCELENTES	BOAS	SEM OPINIÃO	RAZOÁVEIS	MAS
Frequência	1	12	0	40	5
%	1,7	20,7	0	69,0	8,6
% Ac	1,7	22,4	22,4	91,4	100,0
EMPRESA 3					
	EXCELENTES	BOAS	SEM OPINIÃO	RAZOÁVEIS	MAS
Frequência	2	51	2	64	7
%	1,6	40,5	1,6	50,8	5,6
% Ac	1,6	42,1	43,7	94,4	100,0

⇒ Em função da análise e dos resultados anteriormente mencionados relativamente à iluminação, ruído, vibrações e condições atmosféricas, importa, numa

segunda instância, saber se estes factores exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que possam **afectar o desempenho dos trabalhadores** no trabalho.

Em função do quadro 41, podemos afirmar que na empresa 1 há um certo equilíbrio (50%) quanto à afectação destes factores no desempenho dos trabalhadores no trabalho, ou seja, 50% dos trabalhadores respondeu que estes factores exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que afectam o seu desempenho no trabalho e, os outros 50%, respondeu que os mesmos não os exercem qualquer tipo de afectação. Em contrapartida, a maioria dos trabalhadores da empresa 2 e 3 (86,2% e 96,8%, respectivamente) é de opinião de que a iluminação, o ruído, as vibrações e as condições atmosféricas exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que afectam o desempenho do seu trabalho.

Quadro 41 – Afectação do desempenho

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	10	50,0	50,0
Não	10	50,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	50	86,2	86,2
Não	8	13,8	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	122	96,8	96,8
Não	4	3,2	100,0
Total	126	100,0	

50%, 86,2% e 92,1% dos indivíduos, nas empresas 1, 2 e 3, respectivamente, que respondem que esses factores afectam o desempenho do seu trabalho, a totalidade (no caso das empresas 1 e 2) ou quase a totalidade (no caso da empresa 3) é de opinião de que poderá provocar o **aumento da tensão e causar distúrbios do ritmo cardíaco** – quadro 41.1 Em contrapartida, 45%, 74,1% e 66,7% dos indivíduos, nas empresas 1, 2 e 3, respectivamente, negam que esses factores provoquem o **agravamento do estado de angústia e irritabilidade** dos trabalhadores – quadro 41.2

Quadro 41.1 – Aumenta tensão/ causa distúrbios ritmo cardíaco

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Não	10	50,0	50,0
Não sujeito	10	50,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Não	50	86,2	86,2
Não sujeito	8	13,8	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	6	4,8	4,8
Não	116	92,1	96,8
Não sujeito	4	3,2	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 41.2 – Agrava o estado de angústia e irritabilidade

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	1	5,0	5,0
Não	9	45,0	50,0
Não sujeito	10	50,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	7	12,1	12,1
Não	43	74,1	86,2
Não sujeito	8	13,8	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	38	30,2	30,2
Não	84	66,7	96,8
Não sujeito	4	3,2	100,0
Total	126	100,0	

Por sua vez, 40%, 74,1% e 81,4% dos indivíduos, das empresas 1, 2 e 3, respectivamente, são de opinião de que esses factores poderão provocar *stress* e fadiga no trabalho– quadro 41.3. Do mesmo modo, 50%, 81% e 94,4% dos indivíduos, das empresas 1, 2 e 3, respectivamente, afirmam que esses mesmos factores poderão originam alterações de decréscimo de rendimento e produtividade – quadro 41.4

Quadro 41.3 – Provoca stress e fadiga

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	8	40,0	40,0
Não	2	10,0	50,0
Não sujeito	10	50,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	43	74,1	74,1
Não	7	12,1	86,2
Não sujeito	8	13,8	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	106	84,1	84,1
Não	16	12,7	96,8
Não sujeito	4	3,2	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 41.4 Decréscimo rendimento/ produtividade

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	10	50,0	50,0
Não sujeito	10	50,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	47	81,0	81,0
Não	3	5,2	86,2
Não sujeito	8	13,8	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	119	94,4	94,4
Não	3	2,4	96,8
Não sujeito	4	3,2	100,0
Total	126	100,0	

Por fim, esses factores poderão ter influência na própria satisfação do trabalhador na realização de algumas tarefas, ou seja, 45%, 70,7% e 90,5% dos trabalhadores das empresas 1, 2 e 3, respectivamente, são de opinião de que a má iluminação, o excesso de ruído e de vibrações, bem como as más condições atmosféricas, diminuem a satisfação na execução das tarefas – quadro 41.5.

Quadro 41.5 – Diminui satisfação na execução tarefas

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	9	45,0	45,0
Não	1	5,0	50,0
Não sujeito	10	50,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	41	70,7	70,7
Não	9	15,5	86,2
Não sujeito	8	13,8	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	114	90,5	90,5
Não	8	6,3	96,8
Não sujeito	4	3,2	100,0
Total	126	100,0	

⇒ A décima quinta questão visa saber que **tipo de riscos** o trabalhador está mais sujeito diariamente no seu local de trabalho e o que faz ou como faz para **prevenir esses mesmos riscos**. Em função dos quadros 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, e 49, podemos constatar que o ruído, o calor/frio e as vibrações são os riscos que os trabalhadores consideram que estão mais sujeitos no dia-a-dia.

De uma forma mais detalhada, analisado os quadros 42 e 43, podemos afirmar que a totalidade dos indivíduos inquiridos das empresas 1 e 2 não mencionou **vírus** nem **parasitas**, e apenas 10,3% e 7,1% dos indivíduos da empresa 3 mencionaram esses dois riscos, respectivamente.

Quadro 42 – Vírus

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Não	20	100,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Não	58	100,0	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	13	10,3	10,3
Não	113	89,7	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 43 – Parasitas

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Não	20	100,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Não	58	100,0	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	9	7,1	7,1
Não	117	92,9	100,0
Total	126	100,0	

Quanto ao **ruído** (quadro 44) verificamos que quase a totalidade dos indivíduos inquiridos (89,7% e 96,8% das empresas 2 e 3, respectivamente) mencionou este risco, contrariamente ao verificado na empresa 1, na qual 55% dos indivíduos mencionou e 45% não mencionou este risco. As **radiações** (quadro 45) não foram apontadas pela totalidade dos indivíduos das empresas 1 e 2, e apenas 3,2% dos indivíduos da empresa 3 mencionou este risco, percentagem muito pouco significativa no cômputo global.

Quadro 44 – Ruído

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sm	11	55,0	55,0
Não	9	45,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	52	89,7	89,7
Não	6	10,3	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	122	96,8	96,8
Não	4	3,2	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 45 – Radiações

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Não	20	100,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Não	58	100,0	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	4	3,2	3,2
Não	122	96,8	100,0
Total	126	100,0	

Relativamente às **bactérias** (quadro 46), constatamos que apenas 10%, 6,9% e 11,1% das empresas 1, 2 e 3, respectivamente, mencionaram este factor, contrariamente ao **calor/frio** (quadro 47) que foi mencionado pela totalidade dos indivíduos no caso da empresa 1 e pela maioria dos inquiridos das empresas 2 e 3, representando 93,1% e 96,8% respectivamente.

Quadro 46 – Bactérias

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	2	10,0	10,0
Não	18	90,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	4	6,9	6,9
Não	54	93,1	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	14	11,1	11,1
Não	112	88,9	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 47 – Calor/frio

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	20	100,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	54	93,1	93,1
Não	4	6,9	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	122	96,8	96,8
Não	4	3,2	100,0
Total	126	100,0	

Por último, as **vibrações** (quadro 48), constatamos que apenas 5% e 20,7% dos trabalhadores identificaram este factor. Em contrapartida, este factor foi mencionado por mais de metade (65,9%) dos trabalhadores inquiridos da empresa 3. Quanto aos **produtos químicos** (quadro 49), a maior parte dos trabalhadores das três empresas (se não a totalidade dos da empresa 1), não considera que está sujeita a este tipo de risco.

Quadro 48 – Vibrações

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	1	5,0	5,0
Não	19	95,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	12	20,7	20,7
Não	46	79,3	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	83	65,9	65,9
Não	43	34,1	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 49 – Produtos químicos

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Não	20	100,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	6	10,3	10,3
Não	52	89,7	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	21	16,7	16,7
Não	105	83,3	100,0
Total	126	100,0	

Identificados os riscos a que os trabalhadores estão mais sujeitos, importa saber como é que eles fazem para **prevenir esses mesmos riscos**.

Em primeiro lugar, quanto à empresa 1, 55% dos trabalhadores utiliza equipamentos de protecção individual, 95% não utiliza equipamentos de protecção colectiva, 70% respeita a sinalização existente nas zonas de produção, 60% não diminui o tempo de exposição ao risco, 70% não alterna as tarefas a executar com um colega, 75% adquire informação/formação sobre os riscos potenciais de exposição, 85% adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos, 95% procede ao controlo médico (exames médicos), 65% procura ter uma alimentação saudável e 90% não evita bebidas alcoólicas – quadro 50. Isto significa que mais de metade dos trabalhadores desta empresa por forma a prevenir determinados riscos procura utilizar equipamentos de protecção individual, respeitar a sinalização existente nas zonas de produção, adquirir informação/formação sobre os riscos potenciais de exposição e sobre o modo

de utilização dos equipamentos, proceder a exames médicos e ter uma alimentação equilibrada.

Em segundo lugar, na empresa 2, 87,9% utiliza equipamentos de protecção individual, 84,5% não utiliza equipamentos de protecção colectiva, 89,7% respeita a sinalização existente nas zonas de produção, 62,1% diminui o tempo de exposição ao risco, 60,3% alterna as tarefas a executar com um colega, 87,9% adquire informação/formação sobre os riscos potenciais da exposição, 100% adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos, 94,8% procede ao controlo médico (exames periódicos), 75,9% procura ter uma alimentação saudável e 53,4% evita bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho – quadro 51. Isto significa que os trabalhadores desta empresa só não utilizam os equipamentos de protecção colectiva para prevenir/evitar os riscos.

Quadro 50 – Prevenção dos riscos – Empresa 1

Utiliza equipamentos protecção individual			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	11	55,0	55,0
Não	9	45,0	100,0
Total	20	100,0	
Utiliza equipamentos protecção colectiva			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	1	5,0	5,0
Não	19	95,0	100,0
Total	20	100,0	
Respeita sinalização existente			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	14	70,0	70,0
Não	6	30,0	100,0
Total	20	100,0	
Diminui tempo exposição risco			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	8	40,0	40,0
Não	12	60,0	100,0
Total	20	100,0	
Alterna tarefas a executar com um colega			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	6	30,0	30,0
Não	14	70,0	100,0
Total	20	100,0	
Adquire informação/formação sobre riscos			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	15	75,0	75,0
Não	5	25,0	100,0
Total	20	100,0	
Adquire informação sobre equipamentos			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	17	85,0	85,0
Não	3	15,0	100,0
Total	20	100,0	
Procede ao controlo médico			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	19	95,0	95,0
Não	1	5,0	100,0
Total	20	100,0	
Procura ter alimentação equilibrada			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	13	65,0	65,0
Não	7	35,0	100,0
Total	20	100,0	
Evita bebidas alcoólicas			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	2	10,0	10,0
Não	18	90,0	100,0
Total	20	100,0	

Quadro 51 - Prevenção dos riscos – Empresa 2

Utiliza equipamentos protecção individual			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	51	87,9	87,9
Não	7	12,1	100,0
Total	58	100,0	
Utiliza equipamentos protecção colectiva			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	9	15,5	15,5
Não	49	84,5	100,0
Total	58	100,0	
Respeita sinalização existente			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	52	89,7	89,7
Não	6	10,3	100,0
Total	58	100,0	
Diminui tempo exposição risco			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	36	62,1	62,1
Não	22	37,9	100,0
Total	58	100,0	
Alterna tarefas a executar com um colega			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	35	60,3	60,3
Não	23	39,7	100,0
Total	58	100,0	
Adquire informação/formação sobre riscos			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	57	87,9	87,9
Não	7	12,1	100,0
Total	58	100,0	
Adquire informação sobre equipamentos			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	58	100,0	100,0
Total	58	100,0	
Procede ao controlo médico			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	55	94,8	94,8
Não	3	5,2	100,0
Total	58	100,0	
Procura ter alimentação equilibrada			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	44	75,9	75,9
Não	14	24,1	100,0
Total	58	100,0	
Evita bebidas alcoólicas			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	31	53,4	53,4
Não	27	46,6	100,0
Total	58	100,0	

Em terceiro e último lugar, na empresa 3, 84,1% dos trabalhadores utiliza equipamentos de protecção individual, 90,5% não utiliza equipamentos de protecção colectiva, 82,5% respeita a sinalização existente nas zonas de produção, 75,4% não diminui o tempo de exposição ao risco, 88,9% não alterna as tarefas a executar com um colega, 60,3% adquire informação/formação sobre os riscos potenciais de exposição, 73% adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos, 85,7% procede ao

controlo médico (exames periódicos), 57,9% procura ter uma alimentação equilibrada e 77,8 evita bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho – quadro 52. Posto isto, concluímos que a maior parte dos trabalhadores não utiliza equipamentos de protecção colectiva, não procura diminuir o tempo de exposição ao risco nem alterna as tarefas a executar com um colega.

Quadro 52 – Prevenção riscos – Empresa 3

Utiliza equipamentos protecção individual			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	106	84,1	84,1
Não	20	15,9	100,0
Total	126	100,0	
Utiliza equipamentos protecção colectiva			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	12	9,5	9,5
Não	114	90,5	100,0
Total	126	100,0	
Respeita sinalização existente			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	104	82,5	82,5
Não	22	17,5	100,0
Total	126	100,0	
Diminui tempo exposição risco			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	31	24,6	24,6
Não	95	75,4	100,0
Total	126	100,0	
Alterna tarefas a executar com um colega			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	14	11,1	11,1
Não	112	88,9	100,0
Total	126	100,0	
Adquire informação/formação sobre riscos			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	76	60,3	60,3
Não	50	39,7	100,0
Total	126	100,0	
Adquire informação sobre equipamentos			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	92	73,0	73,0
Não	34	27,0	100,0
Total	126	100,0	
Procede ao controlo médico			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	108	85,7	85,7
Não	18	14,3	100,0
Total	126	100,0	
Procura ter alimentação equilibrada			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	73	57,9	57,9
Não	53	42,1	100,0
Total	126	100,0	
Evita bebidas alcoólicas			
	Freq.	%	% Ac.
Sim	98	77,8	77,8
Não	28	22,2	100,0
Total	126	100,0	

⇒ Passando à análise **dos factores que poderão motivar os trabalhadores na execução do seu trabalho**, mais propriamente os factores ligados ao ambiente de trabalho, às condições físicas de trabalho (iluminação, ruído, temperatura, equipamentos, utensílios, etc.), à ergonomia (adaptação das condições de trabalho às características psicossociológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar-lhes o máximo de conforto, segurança e eficiência no desempenho), à avaliação de desempenho, ao reconhecimento profissional, ao salário que recebem em função do cargo, às tarefas que executam diariamente, à remuneração em função da produtividade e à existência de condições de higiene e segurança no trabalho.

Analisando o quadro 53, podemos constatar que o **ambiente de trabalho** é considerado, pela maioria dos trabalhadores das três empresas (85%, 94,8% e 62,7%, no caso da empresa 1, 2 e 3, respectivamente), um factor que exerce muita influência na execução do trabalho. A maior parte dos inquiridos das três empresas tem idades compreendidas entre os 26 e os 45 anos, é servente, trolha e condutor manobrador (quadros 54, 55 e 56 – anexo 5).

Quadro 53 – Ambiente de trabalho

EMPRESA 1					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	1	1	0	1	17
%	5,0	5,0	0	5,0	85,0
% Ac	5,0	10,0	10,0	15,0	100,0
EMPRESA 2					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
	0	0	0	3	55
%	0	0	0	5,2	94,8
% Ac	0	0	0	5,2	100,0
EMPRESA 3					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	0	1	1	45	79
%	0	0,8	0,8	35,7	62,7
% Ac	0	0,8	1,6	37,3	100,0

As **condições físicas de trabalho** também são consideradas pela maioria dos trabalhadores das três empresas um factor que exerce influência na execução do trabalho, ou seja, motiva os trabalhadores na realização das tarefas diárias. Dos 20 trabalhadores inquiridos da empresa 1, 70% considera que as condições físicas de trabalho exercem influência, 60% considera-as com muita influência e 10% com

alguma influência. No entanto, há uma percentagem significativa, cerca de 30%, que opina que o mesmo factor não exerce qualquer tipo de influência na execução do trabalho. Dos 59 trabalhadores inquiridos da empresa 2, 79,3% considera que as condições físicas de trabalho têm muito influência e 13,8% considera-as que têm uma influência considerável do na execução do trabalho. Quanto à empresa 3, dos 126 trabalhadores inquiridos, 71,4% é de opinião que as condições físicas de trabalho é um factor que motiva os trabalhadores na execução do trabalho e 27% é de opinião que influencia consideravelmente (quadro 57).

Constatamos, mediante os quadros 58, 59 e 60 apresentados em anexo, que a maioria dos trabalhadores que considera este factor motivador tem idades entre os 36 e os 45 anos, é trolha, servente, condutor manobrador e motorista de pesados.

Quadro 57 – Condições físicas de trabalho

	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	6	1	0	1	12
%	30,0	5,0	0	5,0	60,0
% Ac	30,0	35,0	35,0	40,0	100,0
EMPRESA 2					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	1	3	0	8	46
%	1,7	5,2	0	13,8	79,3
% Ac	1,7	6,9	6,9	20,7	100,0
EMPRESA 3					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	1	1	0	34	90
%	0,8	0,8	0	27,0	71,4
% Ac	0,8	1,6	1,6	28,6	100,0

A adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar-lhes o máximo de conforto, segurança e eficiência no desempenho, ou seja, a **ergonomia**, é considerada pela grande maioria dos trabalhadores da empresa 1, cerca de 60%, um factor que os motiva na execução do trabalho, apesar de se constatar uma percentagem significativa (35%) de trabalhadores que opina que esse factor exerce qualquer tipo de influência no desempenho do trabalho. Quanto aos trabalhadores da empresa 2, 60% considera que esse factor exerce influência, apesar de haver um equilíbrio (39,7%) entre aqueles que são de opinião que esse factor exerce muita influência e aqueles que têm uma opinião totalmente contrária. Quase a totalidade dos trabalhadores (93,7%) é de opinião que esse factor exerce

influência: 61,9% influencia muito, 31% influencia consideravelmente e 0,8% influencia pouco (quadro 61).

Os quadros 62, 63 e 64 (anexo 5), traduzem que a maioria dos trabalhadores, trolhas, serventes, motorista de pesados e condutores manobreadores, com idades entre os 36 e os 45 anos, considera que a ergonomia é um factor com muita influência no seu desempenho.

Quadro 61– Ergonomia

EMPRESA 1					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	7	0	0	1	12
%	35,0	0	0	5,0	60,0
% Ac	35,0	35,0	35,0	40,0	100,0
EMPRESA 2					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	23	3	0	9	23
%	39,7	5,2	0	15,5	39,7
% Ac	39,7	44,8	44,8	60,3	100,0
EMPRESA 3					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	1	1	7	39	78
%	0,8	0,8	5,6	31,0	61,9
% Ac	0,8	1,6	7,1	38,1	100,0

Numa época em que os recursos humanos são generalizadamente considerados como um dos principais factores determinantes da competitividade das organizações, a avaliação do desempenho profissional emerge como um dos problemas mais críticos que os processos de gestão têm de resolver. Trata-se de um problema crítico não porque a avaliação das pessoas seja difícil, pois, como sabemos, o desempenho dos colaboradores é quotidianamente objecto de apreciações pontuais e subjectivas, quer por parte dos superiores hierárquicos e dos subordinados, quer por parte dos colegas.

A avaliação de desempenho é o processo pelo qual uma organização mede a eficiência e eficácia dos seus colaboradores. É um instrumento de desenvolvimento, auditoria e controlo da contribuição para os objectivos/ resultados dos membros organizacionais. Tem como objectivos, portanto, promover o autodesenvolvimento do indivíduo, promoções, demissões, transferências, determinar quais as pessoas com necessidade de formação e aumentar a motivação das mesmas. A avaliação de desempenho visa basicamente: a avaliação profissional do trabalhador; a valorização individual; a melhoria da eficácia profissional; informar o trabalhador do juízo que

sobre ele fazem as chefias; fazer o diagnóstico de situações diversas tendo em vista a operacionalização de algumas correcções ou transformações (por exemplo, na área da Higiene e Segurança no Trabalho); diagnosticar a necessidade e vantagens de acções de formação profissional.

Em função do quadro 65, podemos constatar que a avaliação é considerada, pela grande maioria dos trabalhadores das três empresas, trolhas, serventes e motoristas de pesados, com idades compreendidas entre os 36 e os 45 anos (quadros 66, 67 e 68 - anexo 5) como um factor que influencia e motiva a execução do trabalho. No entanto, há uma percentagem significativa de trabalhadores das empresas 1 e 2 (25% e 32,8%, respectivamente) com opinião totalmente contrária.

Quadro 65 – Avaliação de desempenho

EMPRESA 1					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	5	0	0	2	13
%	25,0	0	0	10,0	65,0
% Ac	25,0	25,0	25,0	35,0	100,01
EMPRESA 2					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	19	4	0	11	24
%	32,8	6,9	0	19,0	41,4
% Ac	32,8	39,7	39,7	58,6	100,0
EMPRESA 3					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	1	24	4	71	26
%	0,8	19,0	3,2	56,3	20,6
% Ac	0,8	19,8	23,0	79,4	100,0

Para além do ambiente de trabalho, das condições físicas de trabalho (luminosidade, ruído, temperatura, equipamentos, etc.) existem outros factores que podem motivar e influenciar, com maior ou menor intensidade, o desempenho dos trabalhadores. Como todos nós sabemos, o propósito último do trabalho é o salário, sendo este um valor inseparável do primeiro, isto porque, em troca do nosso trabalho, recebemos uma remuneração (salário) pelos serviços que prestamos. Esta, como é óbvio, depende muito de vários factores como, por exemplo, o tipo de tarefas que desempenhamos, do cargo e da formação que temos, do desempenho e da dedicação com que trabalhamos, entre outros.

Ora, pelo que tudo indica no quadro 69, o **salário** em função do cargo é um factor que exerce influência no desempenho dos trabalhadores no trabalho. Nas

empresas 1, 2 e 3, 75%, 88% e 42,9%, dos trabalhadores, é de opinião que esse factor tem uma influência considerável/ muita; 10%, 3,4% e 42,9%, é de opinião que tem pouca influência; e 15%, 8,6% e 3,2%, é de opinião que não exerce qualquer influência, respectivamente. Verificamos, nas duas primeiras empresas, que a maior parte dos trabalhadores, que considera que este factor exerce influência, é trolha e servente, com idades compreendidas entre os 26 e os 35 anos. No caso da empresa 3, trata-se de serventes com idades entre os 36 e os 45 anos (quadros 70, 71 e 72 - anexo 5).

Quadro 69 – Salário que recebe em função do cargo

EMPRESA 1					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	3	2	0	8	7
%	15,0	10,0	0	40,0	35,0
% Ac	15,0	25,0	0	65,0	100,0
EMPRESA 2					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	5	2	0	32	19
%	8,6	3,4	0	55,2	32,8
% Ac	8,6	12,1	12,1	67,2	100,0
EMPRESA 3					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	4	54	6	50	12
%	3,2	42,9	4,8	39,7	9,5
% Ac	3,2	46,0	50,8	90,5	100,0

A **remuneração em função da produtividade** também exerce uma influência considerável/ muita influência e motiva os trabalhadores na execução do trabalho: 75%, 93,1% e 93,7%, (serventes, trolhas, condutores manobreadores e motoristas de pesados, com idades entre os 26 e os 55 anos, no caso da empresa 1, e entre os 36 e os 45 anos, no caso das empresas 2 e 3 – quadros 73, 74 e 75 – anexo 5) dos trabalhadores das empresas 1, 2 e 3, respectivamente (quadro 76).

Quadro 76 – Remuneração em função da produtividade

EMPRESA 1					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	3	2	0	1	14
%	15,0	10,0	0	5,0	70,0
% Ac	15,0	25,0	25,0	30,0	100,0
EMPRESA 2					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	4	0	0	2	52
%	6,9	0	0	3,4	89,7
% Ac	6,9	6,9	6,9	10,3	100,0
EMPRESA 3					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	1	3	4	83	35
%	0,8	2,4	3,2	65,9	27,8
% Ac	0,8	3,2	6,3	72,2	100,0

Quando falamos em conteúdo de trabalho falamos no próprio trabalho em si, ou seja, o que é que trabalho significa para nós, como é que o caracterizamos, que tipo de tarefas desempenhamos, que grau de autonomia dispomos, que grau de responsabilidade temos e como é reconhecido o que fazemos. Numa equipa de trabalho os seus membros desempenham funções de trabalho interdependentes e partilham a responsabilidade por resultados específicos. A responsabilidade é, precisamente, a obrigação dos trabalhadores se empenharem da melhor forma possível, na realização das funções que lhes foram atribuídas. A responsabilidade e a autonomia são como as duas faces de uma mesma moeda, na medida em que variam no mesmo sentido, ou seja, se a responsabilidade de um trabalhador aumenta é-lhe conferida mais autonomia. A responsabilidade e a autonomia pressupõem a possibilidade dos trabalhadores participarem nas tomadas de decisão e do seu trabalho ser reconhecido pelas chefias. Isto pode aumentar a motivação dos trabalhadores através da participação dos mesmos, proporcionar maior e melhor coordenação e controlo das acções subsequentes à decisão tomada, uma vez que os trabalhadores têm menos dúvidas sobre a sua implementação e estão mais motivados para a colaboração.

O trabalho em si, ou seja, as tarefas que o compõem, podem ser as mais interessantes, no entanto, o trabalhador, pelo recurso à motivação, pode torná-lo mais interessante e aliciente, dando-lhe um certo carácter e vigor. Há pessoas que consideram importante e sentem gosto em realizar o seu trabalho, logo têm prazer em fazê-lo, em inovar e desenvolver e, conseqüentemente, serem reconhecidas pelo seu trabalho. Se

têm gosto em fazer bem o trabalho e responsabilidade no exercício das suas funções, com certeza não terão gosto em mudar de função nem de local de trabalho.

Ligado ao conteúdo de trabalho, tivemos a preocupação de perguntar aos trabalhadores se o **reconhecimento profissional**, ou seja, se o reconhecimento do seu trabalho é feito por parte das chefias e se constitui um factor que os motiva e influencia o desempenho do seu trabalho. Podemos constatar, em função do quadro 77, que dos 20 trabalhadores inquiridos da empresa 1, 18 (90%) são de opinião que o reconhecimento profissional é um factor que motiva na execução do seu trabalho e apenas 2 (10%) dizem que esse factor não exerce qualquer tipo de influência. Dos 68 trabalhadores inquiridos da empresa 2, 55 (94,8%) são de opinião que o reconhecimento profissional motiva muito/consideravelmente na execução do seu trabalho e apenas 3 (5,2%) são de opinião que não exerce qualquer tipo de influência. Dos 126 trabalhadores inquiridos da empresa 3, 122 (96,8%) são de opinião que o reconhecimento profissional motiva muito/consideravelmente na realização do seu trabalho, 3 (2,4%) são de opinião que motiva pouco e apenas 1 (0,8%) diz não ter qualquer influência.

Em suma, o profissional é considerado, pela grande maioria dos trabalhadores das três empresas, trolhas e condutores manobreadores, com idades entre os 36 e os 45 anos, um factor que os motiva e que tem influência no seu desempenho (quadros 78, 79 e 80 – anexo 5).

Quadro 77 – Reconhecimento profissional

EMPRESA 1					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	2	0	0	2	16
%	10,0	0	0	10,0	80,0
% Ac	10,0	10,0	10,0	20,0	100,0
EMPRESA 2					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	3	0	0	12	43
%	5,2	0	0	20,7	74,1
% Ac	5,2	5,2	5,2	25,9	100,0
EMPRESA 3					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	1	3	0	50	72
%	0,8	2,4	0	39,7	57,1
% Ac	0,8	3,2	3,2	42,9	100,0

No caso das **tarefas executadas diariamente**, a maior parte dos trabalhadores opina que se trata de um factor que motiva e exerce influência na execução do trabalho. No caso da empresa 3, encontramos um certo equilíbrio entre aqueles que consideram este factor com pouca influência (46%, condutores manobreadores com idades entre os 36 e os 45 anos) e aqueles que consideram o mesmo com uma influência considerável e muita influência (50%, motoristas de pesados, com idades entre os 36 e os 45 anos) – quadro 81 e quadros 82, 83 e 84 do anexo 5..

Quadro 81 – As tarefas que executa diariamente

EMPRESA 1					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	2	1	0	7	10
%	10,0	5,0	0	35,0	50,0
% Ac	10,0	15,0	15,0	50,0	100,0
EMPRESA 2					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	0	0	0	17	41
%	0	0	0	29,3	70,7
% Ac	0	0	0	29,3	100,0
EMPRESA 3					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	2	58	3	50	13
%	1,6	46,0	2,4	39,7	10,3
% Ac	1,6	47,6	50,0	89,7	100,0

As condições de trabalho, para além de fazerem referência à própria organização do espaço de trabalho também pressupõem a existência de **condições de higiene e segurança**. Estas são consideradas pela totalidade da população inquirida das empresas 1 e 2 (serventes e trolhas, com idades entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos – quadros 85 e 86 do anexo 5) e, pela maioria da população inquirida da empresa 3 (87,3%, condutores manobreadores com idades entre os 36 e os 45 anos – quadro 87 do anexo 5), um factor que exerce muita influência e motivação na execução do trabalho – quadro 88.

Quadro 88 – Existência de condições de Higiene e Segurança

EMPRESA 1					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	0	0	0	0	20
%	0	0	0	0	100,0
% Ac	0	0	0	0	100,0
EMPRESA 2					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	0	0	0	0	58
%	0	0	0	0	100,0
% Ac	0	0	0	0	100,0
EMPRESA 3					
	NÃO INFLUENCIA	INFLUENCIA POUCO	SEM OPINIÃO	INFLUENCIA CONSIDERAVEL	INFLUENCIA MUITO
Frequência	2	1	0	13	110
%	1,6	0,8	0	10,3	87,3
% Ac	1,6	2,4	2,4	12,7	100,0

Face a isto, podemos dizer que a totalidade da população inquirida das três empresas é de opinião que as **regras e procedimentos em matéria de segurança** são necessárias (quadro 89). Em primeiro lugar porque a sua existência evita acidentes de trabalho e, em segundo lugar, porque existindo permite aumentar a motivação no trabalho (quadro 89.1).

Quadro 89 – Regras e procedimento

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	20	100,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	58	100,0	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	126	100,0	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 89.1 – Porquê?

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Evita acidentes trabalho	16	80,0	80,0
Aumenta motivação trabalho	4	20,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Evita acidentes trabalho	35	60,3	60,3
Aumenta motivação trabalho	23	39,7	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Evita acidentes trabalho	91	72,2	72,2
Aumenta motivação trabalho	35	27,8	100,0
Total	126	100,0	

A título de conclusão sobre os factores que podem motivar os trabalhadores na execução do seu trabalho, podemos dizer que, para que os trabalhadores trabalhem com criatividade, motivação e para que tenham um bom desempenho no trabalho, é importante proporcionar-lhes boas condições de trabalho, pois só assim os objectivos, tanto pessoais como profissionais, poderão ser atingidos. Os trabalhadores trabalham melhor e mais motivados num espaço em que se sintam confortáveis e integrados. O espaço físico é importante em termos de infra-estruturas, equipamentos e condições intrínsecas ou psicológicas para o desenvolvimento das diferentes tarefas. Consoante a função que cada trabalhador desempenha e o posto de trabalho que ocupa, as necessidades de equipamentos e de espaço físico podem vir a ser alteradas. É importante a criação de ambientes específicos, fazer o estudo das condições ergonómicas do espaço e adaptá-las às necessidades dos trabalhadores.

⇒ A questão nº18 do inquérito visa saber se alguma vez o trabalhador sofreu algum **acidente no local de trabalho**, o número de acidentes, o local onde o acidente correu, a hora em que ocorreu e o tipo de acidente.

Em função do quadro 90, dos 20 trabalhadores inquiridos da empresa 1, dos 58 trabalhadores inquiridos da empresa 2 e dos 126 trabalhadores inquiridos da empresa 3, 17 (85%), 44 (75,9%) e 104 (82,5), com idades entre os 36 e os 45 anos, trolhas, serventes, condutores manobreadores (quadros 91, 92 e 93 – anexo 5) já sofreram algum acidente e, 3 (15%), 14 (24,1%) e 22 (17,5%) não sofreram qualquer acidente no local de trabalho, respectivamente.

Quadro 90 – Já alguma vez sofreu acidente?

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	17	85,0	85,0
Não	3	15,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	44	75,9	75,9
Não	14	24,1	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	104	82,5	82,5
Não	22	17,5	100,0
Total	126	100,0	

No caso da empresa 1, a média é de 1,6 acidentes na qual 80% dos trabalhadores inquiridos (maioritariamente trolhas e serventes com idades entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos - quadro 94, anexo 5) já sofreu 1 acidente e apenas 5% sofreu dois acidentes. Na empresa 2, esse número é consideravelmente maior, cerca de 2,5 acidentes em média, 44,8% dos trabalhadores (maioritariamente trolhas com idades entre os 26 e os 35 anos – quadro 95, anexo 5) já sofreu um acidente, 15,5% sofreu quatro ou mais, 12,1% sofreu dois e apenas 3,4% sofreu três. Na empresa 3, a média é de 2,6 acidentes, ou seja, 31% dos trabalhadores já sofreu dois acidentes (maioritariamente condutores manobreadores com idades entre os 36 e os 45 anos – quadro 96, anexo 5), 29,4% sofreu apenas um, 14,3% sofreu três acidentes e 7,9% sofreu pelo menos quatro acidentes – quadro 97

Quadro 97 – Quantos?

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
1	16	80,0	80,0
2	1	5,0	85,0
0	3	15,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
1	26	44,8	44,8
2	7	12,1	56,9
3	2	3,4	60,3
4 ou mais	9	15,5	75,9
0	14	24,1	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
1	37	29,4	29,4
2	39	31,0	60,3
3	18	14,3	74,6
4 ou mais	10	7,9	82,5
0	22	17,5	100,0
Total	126	100,0	

Quanto ao local onde ocorreram os acidentes (quadro 98), podemos constatar, de uma forma geral, que a maior parte dos acidentes se deram em obra: na empresa 1, 75%, na empresa 2, 67,2% e na empresa 3, 38,9% dos trabalhadores tiveram acidentes de trabalho em obras. No caso desta última empresa, para além da maior parte dos acidentes ocorrerem em obra constatamos, de igual modo, que 33,3% dos trabalhadores já teve acidentes num veículo, valor aceitável dado o número elevado de trabalhadores motoristas de pesados e manobreadores-condutores. Em função dos quadros 99, 100 e 101 apresentados em anexo, verificamos que são os trolhas, com idades compreendidas entre os 36 e os 45 anos que mais acidentes têm em obra e, os condutores manobreadores e motoristas de pesados, com idades entre os 36 e os 45 anos, que mais acidentes têm em veículo.

Quadro 98 – Onde?

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Obra	15	75,0	75,0
Veículo	2	10,0	85,0
Não sujeito	3	15,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Máquina	4	6,9	6,9
Obra	39	67,2	74,1
Central betão	1	1,7	75,9
Não sujeito	14	24,1	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Máquina	4	3,2	3,2
Obra	49	38,9	42,1
Armazém	2	1,6	43,7
Veículo	42	33,3	77,0
Oficina	3	2,4	79,4
Carpintaria	1	0,8	80,2
Oficina mecânica	3	2,4	82,5
Não sujeito	22	17,5	100,0
Total	126	100,0	

Por outro lado, tivemos a preocupação de procurar saber a que hora do dia esses acidentes ocorreram e o tipo de acidente. Em função do quadro 102 podemos observar que a **hora** da maior parte dos acidentes é conhecida, ou seja, a maior parte dos acidentes se deu ao fim da manhã ou ao início da tarde. Na empresa 1, 35% dos acidentes ocorreu entre as 10h e as 12h e 20% entre as 14h e as 16h; na empresa 2, 29,3% dos acidentes ocorreu entre as 14h e as 16h e 25,9% entre as 10h e as 12h; e, na empresa 3, metade da população inquirida, cerca de 54,8%, teve um acidente entre as 14h e as 16h e, 15,9% entre as 10h e as 12h.

Quadro 102 – Hora do dia

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Das 8h às 10h	2	10,0	10,0
Das 10h às 12h	7	35,0	45,0
Das 14h às 16h	4	20,0	65,0
Das 16h às 18h	2	10,0	75,0
Não sujeito	3	15,0	90,0
Desconhecido	2	10,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Das 8h às 10h	9	15,5	15,5
Das 10h às 12h	15	25,9	41,4
Das 14h às 16h	17	29,3	70,7
Das 16h às 18h	3	5,2	75,9
Não sujeito	13	22,4	98,3
Desconhecido	1	1,7	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Das 8h às 10h	6	4,8	4,8
Das 10h às 12h	20	15,9	20,6
Das 12h às 14h	2	1,6	22,2
Das 14h às 16h	69	54,8	77,0
Não sujeito	22	17,5	94,4
Desconhecido	7	5,6	100,0
Total	126	100,0	

Quanto ao **tipo de acidente**, constatamos, mediante o quadro 103, que a maior parte dos trabalhadores da empresa 1, 35%, já foi atingida por um objecto, 40% já teve cortes/feridas, penetrações por objecto, queda ao mesmo nível e queda em altura. Na empresa 2, por sua vez, a maior parte dos trabalhadores, 32,8%, já teve cortes/feridas e 20,6% penetrações por objecto e entalamentos. Na empresa 3, a maior parte dos trabalhadores, 31,7% já teve também cortes/feridas e 27% entalamentos e atingidos por objectos. No caso das quedas em altura, acidentes de trabalho mais graves no sector da construção civil, constatamos que, apesar de não se verificarem em grande percentagem, ainda ocorrem no seio das três empresas: 10% na empresa 1, 3,4% na empresa 2 e 6,3% na empresa 3.

Quadro 103 – Tipo de acidente

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Atingido por objecto	7	35,0	35,0
Hiper-reforço	1	5,0	40,0
Queda em altura	2	10,0	50,0
Nenhum	3	15,0	65,0
Corte/ferida	2	10,0	75,0
Penetração por objecto	2	10,0	85,0
Queda ao mesmo nível	2	10,0	95,0
Choque com objecto	1	5,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Atingido por objecto	5	8,6	8,6
Hiper-reforço	2	3,4	12,1
Queda em altura	2	3,4	15,5
Nenhum	14	24,1	39,7
Corte/ferida	19	32,8	72,4
Queimadura	1	1,7	74,1
Penetração por objecto	6	10,3	84,5
Choque com objecto	3	5,2	89,7
Entalamento	6	10,3	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Atingido por objecto	14	11,1	11,1
Hiper-reforço	2	1,6	12,7
Queda em altura	8	6,3	19,0
Lesão provocada por	2	1,6	20,6
Nenhum	21	16,7	37,3
Corte/ferida	40	31,7	69,0
Queimadura	4	3,2	72,2
Penetração por objecto	4	3,2	75,4
Queda ao mesmo nível	8	6,3	81,7
Choque com objecto	3	2,4	84,1
Entalamento	20	15,9	100,0
Total	126	100,0	

⇒ Por forma a se evitarem acidentes de trabalho, independentemente da gravidade dos mesmos, os próprios trabalhadores têm que ter **responsabilidades em termos de segurança no trabalho** e não somente a entidade patronal. Neste sentido, procuramos saber se essas responsabilidades passam pelo uso de equipamentos de protecção individual e protecção colectiva, pela utilização correcta de equipamentos de trabalho, pela troca de impressões com os colegas sobre os factores de risco, pela informação das chefias da existência de alguma irregularidade, pela conservação e manutenção em bom estado dos equipamentos de protecção individual que lhes são distribuídos e pelo respeito da sinalização de segurança existente e as normas inerentes.

Na empresa 1, verificamos que há um certo equilíbrio entre os trabalhadores que **usam os equipamentos de protecção individual** (55%, sendo estes maioritariamente trolhas com idades entre os 26 e os 35 anos) e aqueles que não usam (45%, igualmente

trolhas com idades entre os 26 e os 35 anos – quadro 104, anexo x). Em contrapartida, nas empresas 2 e 3, quase a totalidade dos trabalhadores (93,1% e 95,2%, respectivamente), trolhas, condutores manobreadores e motoristas de pesados, com idades entre os 36 e os 45 anos (quadros 105 e 106 – anexo 5), usa os equipamentos de protecção individual – quadro 107.

Quadro 107 – Usar EPI

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	11	55,0	55,0
Não	9	45,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	54	93,1	93,1
Não	4	6,9	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	120	95,2	95,2
Não	6	4,8	100,0
Total	126	100,0	

No caso do uso de equipamentos de protecção colectiva, verificamos que a grande maioria dos trabalhadores da empresa 1 e 2, (75% e 94,8%, respectivamente), com idades entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos, trolhas e serventes (quadros 108 e 109 – anexo 5), tem em atenção o uso desses equipamentos, contrariamente aos trabalhadores da empresa 3, condutores manobreadores, com idades entre os 36 e os 45 anos (quadro 110 – anexo 5) 77% não tem por hábito o uso de equipamentos – quadro 111.

Quadro 111 – Usar EPC

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	15	75,0	75,0
Não	5	25,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	55	94,8	94,8
Não	3	5,2	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	29	23,0	23,0
Não	97	77,0	100,0
Total	126	100,0	

Nas três empresas em estudo, quase a totalidade da população inquirida preocupa-se em **utilizar correctamente os equipamentos de trabalho**: 90% dos trabalhadores da empresa 1, 93,1% dos trabalhadores da empresa 2 e 93,7% dos trabalhadores da empresa 3, utiliza ou procura utilizar correctamente os equipamentos de trabalho – quadro 111.1.

O mesmo não constamos quanto à **troca de impressões dos trabalhadores com os próprios colegas de trabalho**. No caso dos trabalhadores das empresas 1 e 2, 95% e 79,3%, respectivamente, procura trocar algumas impressões/ informações com os seus colegas sobre os factores de risco, contrariamente ao que se verifica na empresa 3, na qual 68,3% dos trabalhadores não tem por hábito a troca de impressões ou informação com os colegas de trabalho – quadro 111.2.

Quadro 111.1– Utiliza correctamente equipamentos

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	18	90,0	90,0
Não	2	10,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	54	93,1	93,1
Não	4	6,9	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	118	93,7	93,7
Não	8	6,3	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 111.2– Troca impressões com colegas

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	19	95,0	95,0
Não	1	5,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	46	79,3	79,3
Não	12	20,7	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	40	31,7	31,7
Não	86	68,3	100,0
Total	126	100,0	

Analisando os quadros 111.3 e 111.4, podemos concluir que a grande maioria da população inquirida das três empresas (75% na empresa 1, 81% na empresa 2 e 80% na empresa 3) preocupa-se em informar as chefias quando surge alguma irregularidade ou anomalia no posto de trabalho. Há também uma grande preocupação dos trabalhadores em procurar conservar e manter em bom estado os equipamentos de proteção individual que as chefias lhes distribuem (90% na empresa 1, 100% na empresa 2 e 91,3% na empresa 3).

Quadro 111.3 – Informa as chefias

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	15	75,0	75,0
Não	5	25,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	47	81,0	81,0
Não	11	19,0	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	101	80,2	80,2
Não	25	19,8	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 111.4 – Conserva/mantém EPI

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	18	90,0	90,0
Não	2	10,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	58	100,0	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	115	91,3	91,3
Não	11	8,7	100,0
Total	126	100,0	

Por último, quanto às responsabilidades dos trabalhadores em termos de segurança no trabalho, podemos afirmar que quase a totalidade dos trabalhadores inquiridos respeita ou procura respeitar a sinalização de segurança existente e as normas inerentes no local de trabalho (90% dos trabalhadores da empresa 1, 91,4% dos trabalhadores da empresa 2 e 90,5% dos trabalhadores da empresa 3) – quadro 111.5.

Quadro 111.5 – Respeita sinalização segurança

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	18	90,0	90,0
Não	2	10,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	53	91,4	91,4
Não	5	8,6	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	114	90,5	90,5
Não	12	9,5	100,0
Total	126	100,0	

⇒ Sabendo, desde já, que a grande maioria dos trabalhadores das três empresas tem como responsabilidade em termos de segurança o uso de equipamentos de protecção individual, importa procurar saber quais são os **equipamentos de protecção individual usados diariamente** pelos trabalhadores.

Quanto ao **capacete de protecção** (quadro 112), verificamos que uma parte significativa dos trabalhadores inquiridos das empresas 1 e 3 não tem por hábito usar diariamente o capacete de protecção (65% dos trabalhadores da empresa 1 e 69,8% dos da empresa 3) contrariamente à maioria dos trabalhadores da empresa 2 (70%) que tem por hábito o uso diário do capacete.

Os **óculos de protecção** são um equipamento de protecção individual não usado diariamente pela maioria dos trabalhadores das três empresas: na empresa 1 80%, na empresa 2 87,9% e na empresa 3 92,9% dos trabalhadores não usa esse equipamento - quadro 113.

Quadro 112 – Capacete de segurança

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	7	35,0	35,0
Não	13	65,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	41	70,7	70,7
Não	17	29,3	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	38	30,2	30,2
Não	88	69,8	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 113 – Óculos de protecção

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	4	20,0	20,0
Não	16	80,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	7	12,1	12,1
Não	51	87,9	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	9	7,1	7,1
Não	117	92,9	100,0
Total	126	100,0	

As botas com palmilha e biqueira de aço e as luvas de protecção são usadas diariamente pela grande maioria dos trabalhadores das empresas 2 e 3, representando 94,8% e 99,2%, 79,3% e 61,9%, respectivamente . No caso dos trabalhadores da empresa 1, constatamos que 65% não usa botas e apenas 45% usa luvas de protecção (quadros 114 e 115).

Quadro 114 – Botas biqueira aço

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	7	35,0	35,0
Não	13	65,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	55	94,8	94,8
Não	3	5,2	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	125	99,2	99,2
Não	1	0,8	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 115 – Luvas de protecção

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	9	45,0	45,0
Não	11	55,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	46	79,3	79,3
Não	12	20,7	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	78	61,9	61,9
Não	48	38,1	100,0
Total	126	100,0	

É importante o uso de vestuário adequado, principalmente em certas alturas do ano, como por exemplo no Inverno, e durante a execução de certas tarefas por parte de alguns trabalhadores, como por exemplo, pintores, carpinteiros, etc.

A leitura do quadro 116 permite verificar, relativamente às empresas 2 e 3, que 56,9% e 83,3%, da população inquirida usa e 43,1% e 16,7% não usa vestuário adequado, respectivamente. Contrariamente, grande parte da população inquirida da empresa 1, 70%, não usa vestuário adequado, o que significa que apenas 30% tem por hábito esse uso.

Passando à análise do quadro 117, verificamos que os auriculares ou auscultadores são pouco usados diariamente pelos trabalhadores das três empresas. No caso da empresa 1, apenas 10% dos trabalhadores usa esse tipo de equipamento; na empresa 2 5,2% e, na empresa 3, 16,7%.

Quadro 116 – Vestuário

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	6	30,0	30,0
Não	14	70,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	33	56,9	56,9
Não	25	43,1	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	105	83,3	83,3
Não	21	16,7	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 117 – Auriculares/auscultadores

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	2	10,0	10,0
Não	18	90,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	3	5,2	5,2
Não	55	94,8	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	21	16,7	16,7
Não	105	83,3	100,0
Total	126	100,0	

Relativamente às máscaras ou dispositivos filtrantes (quadro 118) e aos cintos de segurança (quadro 119), podemos concluir que estes equipamentos são pouco usados diariamente pela maioria dos trabalhadores das três empresas. No caso das máscaras apenas 15% da população da empresa 1, 3,4% da população da empresa 2 e 17,5% da população da empresa 3 usa esse equipamento no quotidiano. Quanto ao cinto de segurança (quadro 120), apenas 5% da população da empresa 1, 1,7% da população da empresa 2 e 9,5% da população da empresa 3 usa esse equipamento.

Quadro 118 – Máscaras/dispositivos filtrantes

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	3	15,0	15,0
Não	17	85,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	2	3,4	3,4
Não	56	96,6	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	22	17,5	17,5
Não	104	82,5	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 119 – Cinto de segurança

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	1	5,0	5,0
Não	19	95,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	1	1,7	1,7
Não	57	98,3	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Sim	12	9,5	9,5
Não	114	90,5	100,0
Total	126	100,0	

Em suma, 65% dos trabalhadores inquiridos da empresa 1, 94,8% dos trabalhadores da empresa 2 e 100% dos trabalhadores da empresa 3, usam diariamente pelo menos um equipamento de protecção individual. – quadro 120.

Quadro 120 – Nenhum EPI

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Afirmativo	7	35,0	35,0
Negativo	13	65,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Afirmativo	3	5,2	5,2
Negativo	55	94,8	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Negativo	126	100,0	100,0
Total	126	100,0	

⇒ A motivação é vital em qualquer trabalho quando se pretende que as pessoas dêem o seu melhor. As atitudes e os comportamentos dos trabalhadores reflectem, na maior parte das vezes, motivação ou falta dela. Daí que compete às chefias a tarefa de motivarem da melhor forma possível o seu pessoal. São elas que se encontram em melhor posição para fomentar um ambiente agradável no qual os seus colaboradores se desenvolvam e prestem a melhor contribuição para o trabalho.

Perguntámos aos trabalhadores como é que eles caracterizam a **actuação das chefias** quanto à segurança relativamente a vários itens:

- se procuram assegurar e sensibilizar os trabalhadores a utilizarem equipamentos de trabalho seguros de acordo com as normas europeias;

- se colocam sinalização de segurança e/ou saúde nos locais onde não seja possível evitar a existência de perigos;
- se fornecem equipamento de protecção individual (capacetes de protecção, arnês de segurança, luvas, etc.) adequado aos riscos em causa;
- se procuram eliminar os efeitos nocivos do trabalho monótono e do trabalho cadenciado sobre a saúde, se asseguram que os trabalhadores da construção disponham de um ambiente de trabalho seguro e de instalações cómodas (através, por exemplo, de acessos e vias de circulação seguras);
- se consultam os trabalhadores e proporcionam-lhes informação e formação suficiente para o desempenho funcional;
- se efectuam a coordenação de segurança com os empreiteiros;
- se colocam no local de trabalho documentação (fichas de controlo) sobre os equipamentos de protecção individual, o trabalhador, a função, o risco, prazos de validade, normas aplicáveis;
- se têm sempre em atenção a avaliação e a prevenção de riscos profissionais;
- - se procedem a inspecções de segurança sobre as condições físicas do local de trabalho ou do estaleiro.

Relativamente ao primeiro item (quadro 121), na empresa 1 verificamos que 70% dos trabalhadores inquiridos, na empresa 2, 91,4% e, na empresa 3, 90,7%, concorda, totalmente ou em parte, que as chefias procuram assegurar e sensibilizar os trabalhadores a utilizarem equipamentos de trabalho seguros de acordo com as normas europeias. Apenas 3,2% dos inquiridos da empresa 3 não têm opinião sobre este item. Assim, a actuação das chefias quanto a este item é vista pelos trabalhadores das três empresas de uma forma positiva.

Quadro 121 – Sensibilizam os trabalhadores a utilizar os EPI

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	6	0	0	4	10
%	30,0	0	0	20,0	50,0
% Ac	30,0	30,0	30,0	50,0	50,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	5	0	0	11	42
%	8,6	0	0	19,0	72,4
% Ac	8,6	8,6	8,6	27,6	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	3	1	9	37	76
%	2,4	0,8	7,1	29,4	60,3
% Ac	2,4	3,2	10,3	39,7	100,0

Relativamente ao segundo item (quadro 122), verificamos nas três empresas que a grande maioria da população (65% na empresa 1, 82,7% na empresa 2 e 85,7% na empresa 3) inquirida não concorda com a afirmação de que as chefias não colocam sinalização de segurança e/ou saúde nos locais onde não seja possível evitar a existência de perigos. Portanto, mais uma vez, a actuação das chefias é vista pelos trabalhadores de uma forma positiva.

Quadro 122 – Não colocam sinalização de segurança

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	12	1	1	2	4
%	60,0	5,0	5,0	10,0	20,0
% Ac	60,0	65,0	70,0	80,0	100,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	46	2	0	2	8
%	79,3	3,4	0	3,4	13,8
% Ac	79,3	82,8	82,8	86,2	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	96	12	10	8	0
%	76,2	9,5	7,9	6,3	0
% Ac	76,2	85,7	93,7	100,0	100,0

Relativamente ao terceiro item (quadro 123), constatamos que nas três empresas a grande maioria da população (70% na empresa 1, 95,8% na empresa 2 e 97,6% na empresa 3) inquirida concorda com a afirmação de que as chefias fornecem

equipamento de protecção individual (capacetes de protecção, arnês de segurança, luvas, botas de biqueira de aço, etc.) adequado aos riscos em causa. Esta actuação das chefias também é vista positivamente pelos trabalhadores.

Quadro 123 – Fornecem equipamento de protecção individual

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	4	2	0	8	6
%	20,0	10,0	0	40,0	30,0
% Ac	20,0	30,0	30,0	70,0	100,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	2	1	0	14	41
%	3,4	1,7	0	24,1	70,7
% Ac	3,4	5,2	5,2	29,3	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	1	2	0	31	92
%	0,8	1,6	0	24,6	73,0
% Ac	0,8	2,4	2,4	27,0	100,0

Relativamente ao quarto item (quadro 124), verificamos que nas empresas 2 e 3 a grande maioria da população inquirida (82,7% na empresa 2 e 83,4% na empresa 3) concorda, parcial ou totalmente, que as chefias procuram eliminar os efeitos nocivos do trabalho monótono e do trabalho cadenciado sobre a saúde. No caso da empresa 1, podemos dizer que há um certo equilíbrio entre aqueles que concordam (55%) e aqueles que discordam (40%).

Quadro 124 – Procuram eliminar os efeitos nocivos do trabalho monótono

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	8	0	1	1	10
%	40,0	0	5,0	5,0	50,0
% Ac	40,0	40,0	45,0	50,0	100,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	4	5	1	14	34
%	6,9	8,6	1,7	24,1	58,6
% Ac	6,9	15,5	17,2	41,4	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	3	2	16	53	52
%	2,4	1,6	12,7	42,1	41,3
% Ac	2,4	4,0	16,7	58,7	100,0

Quanto ao quinto item (quadro 125), a maior parte dos trabalhadores das empresas 1, 2 e 3 (90% , 91,4% e 83,3%, respectivamente) é de opinião de que as chefias asseguram que os trabalhadores da construção disponham de um ambiente de trabalho seguro e de instalações cómodas através, por exemplo, de acessos e vias de circulação seguras.

Quadro 125 – Asseguram um ambiente de trabalho seguro

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	2	0	0	11	7
%	10,0	0	0	55,0	35,0
% Ac	10,0	10,0	10,0	65,0	100,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	1	4	0	13	40
%	1,7	6,9	0	22,4	69,0
% Ac	1,7	8,6	8,6	31,0	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	4	6	11	30	75
%	3,2	4,8	8,7	23,8	59,5
% Ac	3,2	7,9	16,7	40,5	100,0

As organizações são complexas e a difusão de informação pode não ser sempre muito eficaz, por isso, é importante que exista por parte dos funcionários e das chefias uma preocupação em transmitir conhecimentos uns aos outros. Relativamente ao sexto item (quadro 126), mais de metade da população inquirida das empresas 1, 2 e 3 (60%, 65,5% e 83,4%, respectivamente) discorda que raramente as chefias consultam os trabalhadores e proporcionam-lhes informação e formação suficiente para o desempenho funcional.

Quadro 126 – Raramente consultam trabalhadores e proporcionam-lhes informação/formação

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	10	2	1	3	4
%	50,0	10,0	5,0	15,0	20,0
% Ac	50,0	60,0	65,0	80,0	100,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	32	6	0	3	17
%	55,2	10,3	0	5,2	29,3
% Ac	55,2	65,5	65,5	70,7	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	68	37	11	10	0
%	54,0	29,4	8,7	7,9	0
% Ac	54,0	83,3	92,1	100,0	100,0

O sétimo item (quadro 127) questiona se os trabalhadores concordam que as chefias efectuem a coordenação de segurança com os empreiteiros. Na empresa 1, mais de metade da população inquirida (60%) não tem conhecimento se essa coordenação é feita realmente. Quanto aos indivíduos inquiridos das empresas 2 e 3, verificamos que mais de metade (58,7% e 78,9%, respectivamente) tem conhecimento e, portanto, concorda que as chefias efectuem a coordenação de segurança com os empreiteiros, apesar de, no caso da empresa 2, se verificar um percentagem significativa de trabalhadores (41,4%) que desconhece tal facto.

Quadro 127 – Efectuam coordenação de segurança com os empreiteiros

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	1	0	12	2	5
%	5,0	0	60,0	10,0	25,0
% Ac	5,0	5,0	65,0	75,0	100,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	0	0	24	19	15
%	0	0	41,4	32,8	25,9
% Ac	0	0	41,4	74,1	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	0	1	26	44	55
%	0	0,8	20,6	34,9	43,7
% Ac	0	0,8	21,4	56,3	100,0

O oitavo item (quadro 128) remete-nos para a colocação de documentação no local de trabalho. Na empresa 1, metade da população inquirida (50%) discorda que as chefias colocam ocasionalmente no local de trabalho documentação (fichas de controlo) sobre os equipamentos de protecção individual, o trabalhador, a função, o risco, prazos de validade, normas aplicáveis; 40% concorda com esta afirmação e 10% não tem qualquer opinião sobre este aspecto. Na empresa 2, 43,1% da população discorda que as chefias colocam ocasionalmente documentação no local de trabalho, 27,6% é sem opinião e 29,3% concorda com essa afirmação. Por fim, na empresa 3, mais de metade da população inquirida (76,2%) discorda que as chefias colocam ocasionalmente no local de trabalho documentação sobre os equipamentos de protecção individual, o trabalhador, a função, o risco, prazos de validade, normas aplicáveis, etc.

Em suma, pela análise referenciada compreende-se que há, sobretudo e principalmente, algum desconhecimento por parte dos trabalhadores das empresas 1 e 2 sobre a actuação das chefias na colocação de documentação no local de trabalho.

Quadro 128 – Colocam, ocasionalmente, no local de trabalho documentação

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	8	2	2	2	6
%	40,0	10,0	10,0	10,0	30,0
% Ac	40,0	50,0	60,0	70,0	100,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	22	3	16	4	13
%	37,9	5,2	27,6	6,9	22,4
% Ac	37,9	43,1	70,7	77,6	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	65	31	9	17	4
%	51,6	24,6	7,1	13,5	3,2
% Ac	51,6	76,2	83,3	96,8	100,0

Quanto ao nono item (quadro 129), a maior parte dos trabalhadores das empresas 1, 2, e 3, opina que as chefias têm sempre ou procuram ter sempre em atenção a avaliação e a prevenção de riscos profissionais, representando 85%, 89,6% e 87,3%, respectivamente.

Quadro 129 – Têm sempre em atenção a avaliação e a prevenção de riscos profissionais

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	1	1	1	8	9
%	5,0	5,0	5,0	40,0	45,0
% Ac	5,0	10,0	15,0	55,0	100,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	3	2	1	22	30
%	5,2	3,4	1,7	37,9	51,7
% Ac	5,2	8,6	10,3	48,3	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	1	4	11	54	56
%	0,8	3,2	8,7	42,9	44,4
% Ac	0,8	4,0	12,7	55,6	100,0

Por fim, o décimo item (quadro 130), está ligado às inspeções de segurança realizadas. Também, neste caso, a maior parte da população inquirida das empresas 1, 2 e 3, discorda que as chefias não procedem a inspeções de segurança sobre as condições físicas do local de trabalho/estaleiro, representando, 80%, 77,6% e 77,8%, respectivamente.

Quadro 130 – Não procedem a inspeções de segurança

EMPRESA 1					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	14	2	2	0	2
%	70,0	10,0	10,0	0	10,0
% Ac	70,0	80,0	90,0	90,0	100,0
EMPRESA 2					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	38	7	5	3	5
%	65,5	12,1	8,6	5,2	8,6
% Ac	65,5	77,6	86,2	91,4	100,0
EMPRESA 3					
	TOTALMENTE DESACORDO	EM DESACORDO	SEM OPINIÃO	DE ACORDO	TOTALMENTE ACORDO
Frequência	81	17	13	13	2
%	64,3	13,5	10,3	10,3	1,6
% Ac	64,3	77,8	88,1	98,4	100,0

⇒ As três últimas questões do questionário têm a ver com a opinião dos trabalhadores sobre a higiene e a segurança existente na empresa onde trabalham e sobre o que acham que poderia ser feito para melhorá-las nas respectivas empresas.

Perante o quadro 131, podemos constatar que 55% e 87,9% dos trabalhadores das empresas 1 e 2, respectivamente, considera que a higiene existente na sua empresa é razoável, ao passo que 81,8% dos trabalhadores da empresa 3 a considera muito boa ou boa. Apenas 16,7% a considera razoável.

Por sua vez, pela leitura do quadro 132 podemos verificar que mais de metade dos trabalhadores inquiridos na empresa 1, cerca de 65%, é de opinião de que a segurança existente na empresa é razoável. Nas empresas 2 e 3, por seu turno, 65,5% e 75,4%, respectivamente, dos trabalhadores inquiridos considera muito boa ou boa a segurança existente nas suas empresas.

Quadro 131 – Higiene na empresa

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Boa	4	20,0	20,0
Razoável	11	55,0	75,0
Má	5	25,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Boa	7	12,1	12,1
Razoável	51	87,9	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Muito boa	39	31,0	31,0
Boa	64	50,8	81,7
Razoável	21	16,7	98,4
Má	2	1,6	100,0
Total	126	100,0	

Quadro 132 – Segurança na empresa

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Muito boa	1	5,0	5,0
Boa	6	30,0	35,0
Razoável	13	65,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Muito boa	1	1,7	1,7
Boa	37	63,8	65,5
Razoável	20	34,5	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Muito boa	22	17,5	17,5
Boa	73	57,9	75,4
Sem	2	1,6	77,0
Razoável	23	18,3	95,2
Má	6	4,8	100,0
Total	126	100,0	

Apesar da maior parte dos trabalhadores das três empresas considerar razoável, boa ou muito boa a higiene e a segurança nas suas empresas, podemos observar o quadro 128 e concluir que algumas coisas poderiam, na área da higiene e segurança do trabalho, ainda ser melhoradas nas empresas.

Para os trabalhadores inquiridos da empresa 1, há três coisas que poderiam ser feitas ou melhoradas: o fornecimento de mais equipamento de protecção individual (30%), formação e sensibilização dos trabalhadores (20%) e mais limpeza no local de trabalho (15%). Por sua vez, para os trabalhadores inquiridos das empresa 2 e 3, o mais importante a ser feito será a formação e sensibilização dos trabalhadores (41,4% e 81%, respectivamente), seguida da existência de mais fiscalização (12,1%, 4,8%, respectivamente) e mais limpeza no local de trabalho (12,1% e 6,3%, respectivamente) – quadro 133.

Quadro 133 – Melhoria da higiene e segurança na empresa

EMPRESA 1			
	Frequência	%	% Ac.
Fornecimento de mais EPI	6	30,0	30,0
Mais fiscalização	1	5,0	35,0
Formação/sensibilização trabalhadores	4	20,0	55,0
Não referiu	3	15,0	70,0
Melhoria dos EPC	2	10,0	80,0
Mais limpeza no local de trabalho	3	15,0	95,0
Primeiros socorros	1	5,0	100,0
Total	20	100,0	
EMPRESA 2			
	Frequência	%	% Ac.
Fornecimento mais EPI	5	8,6	8,6
Mais fiscalização	7	12,1	20,7
Substituição de equipamentos	5	8,6	29,3
Formação/sensibilização trabalhadores	24	41,4	70,7
Não referiu	10	17,2	87,9
Mais limpeza no local de trabalho	7	12,1	100,0
Total	58	100,0	
EMPRESA 3			
	Frequência	%	% Ac.
Fornecimento mais EPI	1	0,8	0,8
Mais fiscalização	6	4,8	5,6
Substituição de equipamentos	3	2,4	7,9
Formação/sensibilização trabalhadores	102	81,0	88,9
Não referiu	1	0,8	89,7
Melhoria EPC	3	2,4	92,1
Mais limpeza no local de trabalho	8	6,3	98,4
Primeiros socorros	2	1,6	100,0
Total	126	100,0	

12. Conclusão

Ao longo deste trabalho procurámos estudar e saber quais as condições de Higiene e Segurança no Trabalho em três empresas de construção civil sediadas no concelho de Viana do Castelo, as condições ambientais de trabalho existentes, se os trabalhadores e a própria administração cumprem as normas de Higiene e Segurança em vigor, quais as principais causas de acidente de trabalho e que implicações a Higiene e Segurança têm na Gestão dos Recursos Humanos.

Da análise das entrevistas realizadas às chefias podemos concluir que a Higiene e a Segurança no Trabalho, bem como a protecção da saúde dos trabalhadores, fazem parte integrante dos princípios que regem as empresas, daí que os seus objectivos e a sua política resumem-se ao cumprimento das normas em vigor, por forma a serem evitados e/ou reduzidos o número de acidentes de trabalho. São, portanto, duas actividades que estão intimamente relacionadas com o objectivo de garantir condições de trabalho capazes de manter um nível de saúde e bem-estar dos trabalhadores. Garantem condições pessoais e materiais de trabalho que, de certa forma, influenciam o nível de desempenho, de motivação e, conseqüentemente, de produtividade dos trabalhadores.

Neste sentido, as chefias procuram sensibilizar os trabalhadores para a utilização dos equipamentos de protecção individual e colectiva, informá-los da existência de alguma irregularidade ou perigo, já que são elas, essencialmente os encarregados, que lidam e acompanham o trabalho que é executado diariamente pelos trabalhadores. A sua responsabilidade passa pela averiguação das falhas, alerta de perigos que possam causar danos físicos e psíquicos aos trabalhadores, incentivos na frequência de acções de formação, acompanhamento dos trabalhos executados e sensibilizar os trabalhadores na prevenção dos riscos através do uso adequado dos equipamentos, quer individuais quer colectivos. Para a grande maioria dos trabalhadores, a existência de condições de Higiene e Segurança nas organizações é um factor que exerce muita influência e motivação na execução do trabalho, daí as regras e procedimentos em matéria de segurança serem necessários, a sua existência acaba por evitar acidentes de trabalho e, conseqüentemente, aumentar a sua motivação no trabalho. Mas, para além destas duas

actividades, os trabalhadores (maioritariamente serventes, trolhas e condutores manobrados com idades entre os 26 e os 45 anos) mencionaram outros factores que contribuem para aumentar a motivação no trabalho, tais como: o ambiente de trabalho (a iluminação, o ruído, as vibrações e as condições atmosféricas) as condições físicas de trabalho, a ergonomia, a avaliação de desempenho, o salário, o reconhecimento profissional, as tarefas executadas diariamente, a remuneração em função da produtividade.

Na opinião das chefias, é difícil encontrar meios para motivar os trabalhadores da construção civil. Usam alguns instrumentos nesse sentido que passam pelos prémios por produtividade, muitas das vezes é dada a chamada divisão de lucros da empresa aos funcionários no final de cada ano, realizam reuniões mensais com a finalidade de auscultar os trabalhadores, procedem a alguns jantares da empresa ao longo do ano e procuram proporcionar um bom ambiente e boas condições de trabalho. Opinam que a principal motivação dos trabalhadores reside no salário e nos prémios por produtividade. Os principais factores que influenciam o desempenho dos trabalhadores são as condições de trabalho, a relação com os colegas e superiores hierárquicos, a existência de condições de higiene e segurança, o reconhecimento profissional e o salário. A ascensão na carreira também é um factor importante pois permite ao funcionário auferir um salário mais elevado. Consideram que os trabalhadores têm um bom ambiente de trabalho, colaboram na identificação de factores de risco e têm a preocupação de as informar, caso haja, da existência de alguma irregularidade. Em contrapartida, opinam que os mesmos não participam no processo de planeamento das medidas mais relevantes para a Higiene e Segurança da empresa, nem nos processos de incremento de medidas respeitantes à organização, tais como, operações, horários de trabalho, tempo de pausas, entre outros aspectos. São apenas auscultados pelo pessoal técnico ou pela própria entidade patronal, neste último caso apenas quando se justifique.

Pelo exposto, e tendo em atenção que a ergonomia foi um dos factores identificados pela maioria dos trabalhadores como motivadores no trabalho, podemos concluir que qualquer tentativa de intervenção ergonómica deverá começar por uma análise do ambiente de trabalho. Contudo, torna-se assim necessário estudar os aspectos desse ambiente. Na realidade, há condições que indicam quando é de facto necessário um estudo completo ou se, pelo contrário, bastará analisar aspectos parciais da situação. Podemos dizer que existem indicadores que sugerem a necessidade de intervenção ergonómica como, por exemplo, a ocorrência de lesões por trauma cumulativo, o

absentismo, taxa de rotação (*turn over*) elevada, queixas dos trabalhadores, modificações nos postos de trabalho por iniciativa dos trabalhadores, existência de incentivos salariais, horas extraordinárias, aumento da cadência de trabalho, má qualidade do produto ou serviço, manipulação de cargas e trabalhos de manipulação repetitivos, factores não observados nas empresas em estudo. Digamos que condições de trabalho que originam excessivas tensões físicas ou mentais podem provocar absentismo e elevado *turn over* dos trabalhadores. Também os postos de trabalho monótonos e aborrecidos podem causar tensões com resultados semelhantes. Por isso, postos de trabalho de ambos os tipos devem ser objecto de estudo ergonómico. Quando não for possível modificar os postos de trabalho, no mínimo deve ser estabelecido um esquema de rotação entre os trabalhadores a fim de reduzir a sobrecarga de trabalho.

Se os trabalhadores se queixam, as suas razões devem ser ouvidas. Na realidade, eles podem ter uma visão bem esclarecida sobre os problemas ergonómicos dos seus postos de trabalho e podem sugerir ideias úteis sobre as soluções a adoptar. Uma outra vantagem da sua colaboração no estudo das soluções é de natureza psicológica. De facto, é muito provável que aceitem melhor as soluções em cuja discussão tenham participado e para as quais contribuíram, do que modificações escolhidas pelos especialistas, sem a sua colaboração, que podem considerar um pouco como forjadas “nas suas costas”. Assim, modificações feitas pelos trabalhadores podem ajudar à identificação de pontos necessitando de um programa ergonómico, especialmente após a instalação de novos equipamentos ou processos produtivos. Essas modificações são um bom indicativo de que os postos de trabalho podem ter problemas, daí alguns aspectos terem a necessidade de serem investigados, tais como, pedidos de ajuda para a realização do trabalho, modificação dos equipamentos de protecção individual, modificações espontâneas na organização e no fluxo de trabalho, modificações nas ferramentas, entre outras. Se os trabalhadores parecem fazer pausas mais frequentes ou mais prolongadas ou trocam de tarefas com os colegas com mais frequência do que habitualmente, pode-se estar perante um problema.

Os incentivos baseados no aumento da produção individual ou de grupos pode dar aos trabalhadores maiores proventos e aumentar a produtividade da empresa. Contudo se não houver controlo ergonómico adequado, esse tipo de sistemas pode também contribuir para o aumento das taxas de lesões. Por exemplo, os trabalhadores ao aumentarem a cadência de trabalho, podem sobrecarregar o seu organismo. Um trabalhador pode ignorar os sintomas iniciais de uma lesão por trauma cumulativo e

continuar a trabalhar até essa lesão se declarar. Detectadas precocemente, as lesões deste tipo podem ser eficientemente tratadas sem o estabelecimento de lesões crônicas e os postos de trabalho poderão ser corrigidos. Assim, os problemas associados aos prémios de produtividade podem ser minimizados pela “ampliação” dos postos de trabalho, rotação dos trabalhadores e inclusão de correcções de fadiga e de repouso na organização da produção.

Se o trabalhador estiver a realizar muito trabalho extraordinário ou se a sua taxa de produção tiver aumentado, a fadiga resultante pode afectar o seu desempenho. A fadiga é causada pelas maiores exigências sobre a capacidade física e fisiológica do trabalhador que é obrigado a um maior dispêndio de energia. Se um trabalhador está fatigado, existe um maior potencial para a ocorrência de erros e acidentes. A fadiga pode também prejudicar a capacidade para tomar decisões correctas e racionais.

Para nos assegurarmos da segurança, conforto e bem-estar dos trabalhadores, há que avaliar as instalações e os postos de trabalho segundo todos os aspectos relevantes. Essa avaliação deve ser efectuada de uma forma metódica e sistemática que nos assegure que nenhum aspecto importante é subestimado. De uma maneira geral, é boa política rever todas as consequências para a saúde e a segurança dos novos equipamentos a adquirir. Quando as empresas estiverem a ponderar a instalação de uma nova máquina ou equipamento será importante ter em atenção as limitações físicas do trabalhador, o fluxo ou a cadência da produção e o processo de trabalho, os métodos e modos de produção de manipulação entre as operações, os movimentos realizados durante o trabalho, as ferramentas necessárias para o trabalho, as dimensões físicas dos postos de trabalho (incluindo aspectos como as dimensões dos equipamentos) e os alcances que são exigidos ao trabalhador para realizar as suas tarefas. Tendo estes factores em consideração, o espaço e o posto de trabalho devem ser concebidos e projectados de modo a permitirem uma utilização segura, precisa e eficiente, e a favorecerem posturas corporais correctas. A inclusão de ajustabilidade nos equipamentos permitirá que um maior número de trabalhadores possa realizar confortavelmente uma dada tarefa. Como princípio, cada posto de trabalho deve ser adaptável às capacidades quer físicas, quer mentais, de qualquer trabalhador.

Segundo as chefias, torna-se difícil controlar os excessos de carga, as manipulações de carga, as más posturas, a rotatividade dos movimentos, porque os trabalhadores estão constantemente a desempenhar tarefas diferentes. No entanto, opinam que procuram sempre com que os trabalhadores adoptem posturas correctas,

usem os materiais adequadamente e que estes sejam ajustados às características físicas dos seus colaboradores.

Nesta sequência, constatamos que, para a grande maioria dos trabalhadores, o trabalho executado diariamente assenta em grandes esforços musculares (mais para os trabalhadores das empresas 1 e 2 do que para os da empresa 3), requer uma postura correcta, traduz-se na repetição e precisão dos movimentos, tem um ritmo intensivo e repetitivo, pressupõe organização do espaço de trabalho, permite o alargamento e enriquecimento de tarefas, passa por períodos de pausa e implica boas condições de higiene e segurança no trabalho.

Na opinião das chefias, torna-se muito difícil fazer uma avaliação precisa do ambiente de trabalho na medida em que depende muito do tipo de obra, do local da obra, dos trabalhos em curso, da estação do ano, da hora do dia, etc.. Existem, portanto, vários ambientes de trabalho e vários locais de trabalho, daí os trabalhadores estarem sujeitos diariamente a certos riscos, como por exemplo, ao ruído, às vibrações e ao calor/frio. São de opinião que as empresas têm bons equipamentos de iluminação e protecção contra o ruído e as vibrações. A iluminação é boa e o ruído, bem como as vibrações, variam em função do tipo de trabalho que se pretende realizar e do tempo de duração do mesmo. Quando estes são excessivos, as chefias directas, nomeadamente os encarregados, procuram controlar o tempo de exposição dos trabalhadores ao risco e alertar os mesmos para o uso dos equipamentos de protecção individual. Por sua vez, os trabalhadores das três empresas (serventes, trolhas, condutores manobreadores com idades compreendidas entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos) concordam que a iluminação existente nos locais de trabalho é boa. Os trabalhadores das empresas 2 e 3 (serventes, trolhas e condutores manobreadores, com idades entre os 36 e os 45 anos e os 46 e os 55 anos) consideram o ruído existente forte a excessivo, enquanto que 50% dos da empresa 1 consideram o mesmo fraco ou insuficiente. Quanto às vibrações, estas são consideradas fracas pela maioria da população inquirida das empresas 1 e 2 (serventes, trolhas e condutores manobreadores com idades entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos) mas excessivas a fortes pela maioria dos da empresa 3 (trolhas com idades entre os 36 e os 45 anos). Por último, as condições atmosféricas são consideradas razoáveis pela grande maioria dos trabalhadores das três empresas, trolhas e condutores manobreadores, com idades entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos.

Podemos constatar que a grande maioria dos trabalhadores das empresas 2 e 3 e apenas 50% dos trabalhadores da empresa 1 considera que estes factores, a iluminação,

o ruído, as vibrações e as condições atmosféricas, exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que afectam o desempenho do seu trabalho, poderão causar alterações e aumentar a tensão e o ritmo cardíaco, agravar o estado de angústia e irritabilidade, provocar *stress* e fadiga no trabalho, e originar alterações de decréscimo de rendimento e produtividade. Assim, todos estes factores poderão ter influência na própria satisfação do trabalhador no trabalho, ou seja, são de opinião que a má iluminação, o excesso de ruído e de vibrações, bem como as fracas condições atmosféricas, diminuem a satisfação na execução das tarefas.

Deste modo podemos concluir que os trabalhadores estão sujeitos diariamente no seu local de trabalho a certo tipo de riscos, nomeadamente, ao ruído, ao calor/frio e às vibrações (apenas no caso dos trabalhadores da empresa 3). Nesta última situação, constatamos que há um discordância nas opiniões proferidas pelos trabalhadores das empresas 1 e 2, dado considerarem as vibrações excessivas e conseqüentemente causarem repercussões fisiológicas e psicológicas no desempenho do seu trabalho, e ao mesmo tempo, não mencionarem este factor como um dos principais riscos a que estão sujeitos diariamente no trabalho. Como forma de os prevenir, a grande maioria dos trabalhadores utiliza equipamentos de protecção individual, procura respeitar a sinalização existente, adquire informação/formação sobre os riscos, adquire informação sobre os equipamentos, procede ao controlo médico, procura dentro do possível ter uma alimentação equilibrada e evitar o consumo de bebidas alcoólicas durante o período de trabalho. No entanto, os trabalhadores da empresa 2 ainda procuram diminuir o tempo de exposição o risco e alternar as tarefas a executar com um colega.

Assim, mediante tais resultados podemos concluir que o trabalho das pessoas é influenciado por três grupos de condições: as condições ambientais de trabalho (a iluminação, o ruído, as vibrações, a temperatura – calor/frio, as condições ambientais), as condições de tempo (duração da jornada de trabalho, períodos de descanso) e as condições sociais (organização informal, relacionamento com os colegas de trabalho e as próprias chefias).

Por forma a se evitarem acidentes de trabalho, independente da gravidade dos mesmos, os próprios trabalhadores devem ter responsabilidades em termos de segurança no trabalho e não somente a entidade patronal. Essas responsabilidades são evidenciadas pela maioria dos trabalhadores das três empresas através do uso dos equipamentos de protecção individual, do uso dos equipamentos de protecção colectiva, da troca de impressões com os colegas (estes dois últimos pontos com a excepção dos trabalhadores

da empresa 3), da informação às chefias, da conservação dos EPI, do cumprimento da sinalização de segurança e da utilização correcta dos equipamentos. Segundo os trabalhadores, os equipamentos de protecção individual mais utilizados são o capacete de segurança (apenas verificado na empresa 2), botas de palmilha e biqueira de aço (constatado nas empresas 2 e 3), luvas de protecção e vestuário adequado (empresas 2 e 3). Quanto aos restantes equipamentos de protecção individual, tais como, o cinto de segurança, os auriculares/auscultadores e as máscaras/dispositivos filtrantes, são pouco utilizados pela maioria dos trabalhadores, ou seja, não são equipamentos utilizados diariamente pelos trabalhadores. Nesta sequência, os trabalhadores, baseado no depoimento prestado pelas chefias, dispõem de instalações sociais no local de trabalho como vestiários e lavabos pré-fabricados. Segundo as chefias, em todas as obras tem que haver pelo menos estes dois tipos de equipamentos sociais, ao passo que a existência de refeitórios só é justificada em função do número de trabalhadores, dimensão e local da obra.

Perante tais dados não podemos afirmar que, sendo a empresa 3 uma empresa de maior envergadura que as outras duas, calculada uma amostragem de 126 trabalhadores, os trabalhadores utilizam mais e cumprem com mais rigor as normas em vigor. Seria, portanto, de esperar, que quanto maior fosse a empresa mais controle em termos de fiscalização haveria por parte dos técnicos e da Inspeção de Trabalho, obrigando os trabalhadores ao uso dos equipamentos de protecção. Bem pelo contrário, o capacete de protecção, equipamento obrigatório e indispensável no sector da construção civil, apenas é utilizado pela maioria dos trabalhadores da empresa 2. Não há, portanto, uma correlação entre estes dois factores: dimensão física da organização e cumprimento das normas. Segundo as chefias, os trabalhadores usam diariamente vários equipamentos de protecção individual, tais como, as botas de palmilha e biqueira de aço, as luvas e os coletes reflectores. Reconhecem que nem sempre o capacete de protecção é usado pelos trabalhadores. Em função do trabalho a executar, os trabalhadores usam auriculares, máscaras, óculos de protecção, cintos de segurança.

Por outro lado, também é curioso e importante constatar que a maioria dos trabalhadores usa diariamente pelo menos um equipamento de protecção individual, o que contribui grandemente para prevenir a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças profissionais. No entanto, devem ser colocados à disposição dos trabalhadores, quando, por razões tecnológicas, não é viável a aplicação de medidas de protecção colectiva, que pode acontecer por considerações de ordem económica, enquanto se

desenvolvem estudos pormenorizados, processos de aquisição e a montagem das máquinas, equipamentos ou instalações com sistemas de prevenção colectiva, ou quando esta não é suficiente e, sempre que, em rotinas de curta duração ou em actuação em situações anormais ou casos de emergência, os trabalhadores estejam, temporariamente, expostos a agentes agressores. Caso a única hipótese de controlo do risco seja a utilização do EPI, então, devem desenvolver-se esforços no sentido de seleccionar equipamento adequado à protecção do tipo de risco específico presente no posto de trabalho em questão, devendo este ser igualmente confortável, de forma a permitir a sua utilização durante a totalidade do período de exposição ao risco, bem como a aplicação de outras medidas adicionais, que foram estudadas durante a elaboração deste trabalho.

A par destes resultados, procurou-se estudar as principais causas de acidentes de trabalho na construção civil, o número de acidentes, os locais onde ocorreram os acidentes, a hora e o tipo de acidente. Verificamos, mediante os dados que obtivemos, que a maior parte dos inquiridos das três empresas já sofreu pelo menos um acidente de trabalho, independentemente da gravidade do mesmo. No caso da empresa 1, a média de acidentes é de 1,6, da empresa 2 é de 2,5 e da empresa 3 é de 2,6 acidentes (maioritariamente trolhas, serventes e condutores manobrados, com idades entre os 26 e os 35 anos e os 36 e os 45 anos); a maior parte dos acidentes ocorreu em obra e em veículo (apenas este último verificado na empresa 3 e aceitável dado o número elevado de trabalhadores motoristas de pesados e manobrados-condutores); ao fim da manhã ou ao início da tarde (no caso da empresa 1, entre as 10h e as 12h, e nas empresas 2 e 3 entre as 14 e as 16h); e, os principais tipos de acidentes foram cortes/feridas, atingido por objecto, penetrações por objecto e entalamentos. No caso das quedas em altura, acidentes de trabalho mais graves no sector da construção civil, constatamos que, apesar de não se verificar a sua ocorrência com grande evidência, já ocorreram acidentes deste tipo nas três empresas em estudo, com principal destaque para a empresa 1 com 10%, seguida da empresa 3 com 6,3% e, por último, da empresa 2 com 3,4%. Segundo as chefias, em todas as empresas já ocorreram pequenos acidentes, desde cortes, entalamentos, queimaduras, quedas ao mesmo nível, entre outros. Acidentes de maior gravidade, como as quedas em altura, ocorreram por duas vezes (nas empresas 2 e 3), durante a execução de uma obra, originando a morte dos trabalhadores. As suas causas devem-se à negligência por parte dos próprios trabalhadores. Todos os acidentes graves são alvo de inquérito interno e documentados pelos técnicos do IDICT. Os principais

problemas, segundo as chefias, residem na falta de responsabilidade dos trabalhadores, na má utilização dos equipamentos de trabalho (contrariamente às opiniões proferidas pelos trabalhadores) e na relutância no uso de alguns equipamentos de protecção.

Assim, é de salientar que a aquisição do EPI é um investimento em matéria de segurança, mas que só terá o impacto pretendido, isto é, garantir a protecção dos trabalhadores através de uma utilização adequada e frequente, se forem tidas em consideração algumas características intrínsecas ao equipamento (conforto, comodidade, adaptabilidade) e, também, em simultâneo, forem implementadas outras medidas de segurança. A segurança pressupõe um quadro de pensamento participativo. Um clima de confiança é fundamental para criar espaço para a discussão dos problemas. Os dirigentes devem estar receptivos às ideias e iniciativas de cada um, no âmbito de uma concepção positiva do indivíduo, que lhes permita concretizar as propostas apresentadas. Acima de tudo, as chefias devem compreender a segurança como um desafio organizacional que contribui para a criação de novos comportamentos e novos valores.

Neste contexto, a actuação das chefias em matéria de Higiene e Segurança passa, segundo a opinião da maioria dos inquiridos, por sensibilizar os trabalhadores a utilizar os EPI; por colocar sinalização de segurança antes e durante a execução de uma obra; pelo fornecimento aos trabalhadores de equipamento de protecção individual; pela eliminação dos efeitos nocivos do trabalho monótono; por assegurar um ambiente de trabalho seguro, por consultar os trabalhadores e proporcionar-lhes informação/formação; por efectuar a coordenação de segurança com os empreiteiros (apenas verificado na empresa 3); por colocar no local de trabalho documentação (fichas de controlo) sobre os equipamentos de protecção individual, o trabalhador, a função, o risco, prazos de validade, normas aplicáveis; por ter sempre em atenção a avaliação e a prevenção de riscos profissionais; e, por procederem a inspecções de segurança.

A título conclusivo podemos afirmar que os trabalhadores das empresas 1 e 2 consideram razoáveis a Higiene existente nas empresas onde trabalham e a Segurança igualmente razoável (no caso da primeira empresa) a boa ou muito boa (no caso da segunda empresa). Por sua vez, os da empresa 3 consideram a Higiene bem como a Segurança na empresa boa a muito boa. No entanto, todos opinam que algumas coisas poderiam ser melhoradas nas empresas neste âmbito, ou seja, para a maioria dos trabalhadores da empresa 1, essa melhoria passaria essencialmente pelo fornecimento de mais equipamento de protecção individual, formação e sensibilização dos trabalhadores

e mais limpeza no local de trabalho. Por sua vez, para os restantes trabalhadores das empresas 2 e 3, o mais importante seria haver mais fiscalização, e, igualmente, formação e sensibilização dos trabalhadores e limpeza no local de trabalho. Segundo as chefias, todas as obras seguem um acompanhamento regular, seja de um técnico ou de um encarregado, a periodicidade das inspecções de segurança depende do número de trabalhadores, dos trabalhos a realizar, do tipo de obra, entre outros aspectos. Normalmente as inspecções de trabalho são feitas todos os anos pelos técnicos do IDICT, com aviso prévio, ou por coordenadores de obra contratados. Os resultados são documentados e apresentados às respectivas empresas. Quanto à formação profissional, podemos concluir que poucas são as chefias que estimulam o aperfeiçoamento profissional dos trabalhadores, sejam eles novos, temporários ou efectivos, através da frequência de acções de formação.

Em suma, podemos concluir que a Higiene e a Segurança no Trabalho são importantes para o bem-estar dos recursos humanos em seu ambiente de trabalho, visto que minimizam as condições de insalubridade e de periculosidade e afectam, directa ou indirectamente, a produtividade do trabalhador, conduzindo a um maior ou menor desempenho e motivação no trabalho.

Índice de Quadros e Figuras

Figuras

Figura 1 – Capacetes de segurança	64
Figura 2 – Botas de biqueira de aço	64
Figura 3 – Sinalização relativa à obra (utilização de EPI)	76
Figura 4 – Instalações sanitárias e vestiários	82
Figura 5 – Elementos do enquadramento nacional para os sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SG-SST)	184
Figura 6 – Sector da Construção Civil	200
Figura 7 – Vista geral da pedreira de Vila Praia de Âncora	212
Figura 8 – Instalação de lavagem de areia na pedreira de Vila P. Âncora	212

Gráficos

Gráfico 1 – Empresa 1 – Idade inquiridos em classes etárias	241
Gráfico 2 - Empresa 2 – Idade inquiridos em classes etárias	241
Gráfico 3 - Empresa 3 – Idade inquiridos em classes etárias	242
Gráfico 4 - Empresas 1 e 2 – Sexo dos inquiridos	242
Gráfico 5 - Empresa 3 – Sexo dos inquiridos	242
Gráfico 6 – Empresa 1 – Estado civil	243
Gráfico 7 – Empresa 2 – Estado civil	243
Gráfico 8 – Empresa 3 – Estado civil	243
Gráfico 9 – Empresa 1 – Habilitações literárias	244
Gráfico 10 – Empresa 3 – Habilitações literárias	244
Gráfico 11 – Empresa 2 – Habilitações literárias	244
Gráfico 12 – Empresa 1 – Nacionalidade	245
Gráfico 13 – Empresas 2 e 3 – Nacionalidade	245
Gráfico 14 – Empresa 1 – Profissão	246
Gráfico 15 – Empresa 2 – Profissão	246
Gráfico 16 – Empresa 3 – Profissão	246
Gráfico 17 – Empresa 1 – Relação jurídica de emprego	247
Gráfico 18 – Empresa 2 – Relação jurídica de emprego	247

Gráfico 19 – Empresa 3 – Relação jurídica de emprego	248
Gráfico 20 – Empresas 1 e 2 – Horário de trabalho	248
Gráfico 21 – Empresa 3 – Horário de trabalho	248
Gráfico 22 – Empresas – Horas trabalho por dia	249
Gráfico 23 – Empresas 1 – Tempo na construção civil	249
Gráfico 24 – Empresa 2 – Tempo na construção civil	249
Gráfico 25 – Empresa 3 – Tempo na construção civil	249
Gráfico 26 – Empresa 1 – Tempo na empresa actual	250
Gráfico 27 – Empresa 2 – Tempo na empresa actual	250
Gráfico 28 – Empresa 3 – Tempo na empresa actual	250

Quadros

Quadro 1 – Utilização de Equipamento de Protecção Individual (EPI)	63
Quadro 2 – Indicadores das cores na sinalização de segurança	67
Quadro 3 – Importância da Dimensão Empresarial (%)	203
Quadro 4 – Estrutura das Empresas de CCOP	203
Quadro 5 - Total de efectivos nas três empresas em estudo	218
Quadro 6 - Cálculo da amostragem 1	218
Quadro 7 – Cálculo da amostragem 2	219
Quadro 8 – Cálculo da amostragem 3	219
Quadro 9 – Modelo de Análise 1	230
Quadro 10 – Modelo de Análise 2	231
Quadro 11 – Modelo de Análise 3	232
Quadro 12 – Modelo de Análise 4	233
Quadro 13 – Idade dos trabalhadores	241
Quadro 17 – Trabalho: assenta em grandes esforços musculares	252
Quadro 18 – Trabalho: requer uma postura correcta	253
Quadro 19 – Trabalho: traduz-se na repetição e precisão dos movimentos	254
Quadro 20 – Trabalho: tem ritmo intensivo e repetitivo	255
Quadro 21 – Trabalho: pressupõe organização do espaço de trabalho	256
Quadro 22 – Trabalho: implica boas condições de higiene e segurança	256
Quadro 23 – Trabalho: permite o alargamento e enriquecimento das tarefas	257
Quadro 24 – Trabalho: passa por períodos de pausa	258

Quadro 25 – Iluminação	258
Quadro 29 – Ruído	259
Quadro 33 – Vibrações	260
Quadro 37 – Condições atmosféricas	260
Quadro 41 – Afecção do desempenho	261
Quadro 41.1 – Aumenta tensão/causa distúrbios ritmo cardíaco	262
Quadro 41.2 – Agrava o estado de angústia e irritabilidade	262
Quadro 41.3 – Provoca stress e fadiga	263
Quadro 41.4 – Decréscimo rendimento/produktividade	263
Quadro 41.5 – Diminui satisfação na execução das tarefas	264
Quadro 42 – Vírus	264
Quadro 43 – Parasitas	265
Quadro 44 – Ruído	265
Quadro 45 – Radiações	265
Quadro 46 – Bactérias	266
Quadro 47 – calor/frio	266
Quadro 48 – Vibrações	267
Quadro 49 – Produtos químicos	267
Quadro 45 – Prevenção de riscos – Empresa 1	269
Quadro 51 – Prevenção de riscos – Empresa 2	270
Quadro 52 – Prevenção de riscos – Empresa 3	271
Quadro 53 – Ambiente de trabalho	272
Quadro 57 – Condições físicas de trabalho	273
Quadro 61 – Ergonomia	274
Quadro 65 – Avaliação de desempenho	275
Quadro 76 – Remuneração em função da produtividade	277
Quadro 77 – Reconhecimento profissional	278
Quadro 81 – As tarefas que executa diariamente	279
Quadro 88 – Existência de condições de Higiene e Segurança	280
Quadro 89 – Regras e procedimentos	280
Quadro 89.1 – Porquê?	281
Quadro 90 – Já alguma vez sofreu acidente?	282
Quadro 97 – Quantos?	282
Quadro 98 – Onde?	283

Quadro 102 – Hora do dia	284
Quadro 103 – Tipo de acidente	285
Quadro 107 – Usar EPI	286
Quadro 111 – Usar EPC	286
Quadro 111.1 – Utiliza correctamente equipamentos	287
Quadro 111.2 – Troca impressões com colegas	287
Quadro 111.3 – Informa as chefias	288
Quadro 111.4 – Conserva/mantém EPI	288
Quadro 111.5 – Respeita a sinalização de segurança	289
Quadro 112 – Capacete de segurança	289
Quadro 113 – Óculos de protecção	290
Quadro 114 – Botas de biqueira de aço	290
Quadro 115 – Luvas de protecção	291
Quadro 116 – Vestuário	291
Quadro 117 – Auriculares/auscultadores	292
Quadro 118 – Máscaras/dispositivos filtrantes	292
Quadro 119 – Cinto de segurança	293
Quadro 120 – Nenhum EPI	293
Quadro 121 – Sensibilizam os trabalhadores a utilizar os EPI	295
Quadro 122 – Não colocam sinalização de segurança	295
Quadro 123 – Fornecem equipamento de protecção individual	296
Quadro 124 – Procuram eliminar os efeitos nocivos de trabalho monótono	296
Quadro 125 – Asseguram um ambiente de trabalho seguro	297
Quadro 126 – Raramente consultam trabalhadores e proporcionam-lhes informação/formação	298
Quadro 127 – Efectuam coordenação de segurança com os empreiteiros	298
Quadro 128 – Colocam, ocasionalmente, no local de trabalho documentação	299
Quadro 129 – Têm sempre em atenção a avaliação e a prevenção de riscos profissionais	300
Quadro 130 – Não procedem a inspecções de segurança	300
Quadro 131 – Higiene na empresa	301
Quadro 132 – Segurança na empresa	301
Quadro 133 – Melhoria da higiene e segurança na empresa	302

Chave de Siglas

CCOP	Construção civil e obras públicas português
CEE	Comunidade Económica Europeia
CSP	Coordenadores de Segurança na fase de Projecto
CSO	Coordenadores de Segurança na fase de Obra
EC	Escola Clássica
EME	Estado, Espaço e Momento
EPI	Equipamentos de protecção individual
ERH	Escola das Relações Humanas
FEM	Federation Européene de la Manutention
HST	Higiene e Segurança no Trabalho
IDICT	Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
LQ	Lei-Quadro
MORT	Management Oversight and Risk Tree
NE	Normas Europeias
NP	Normas Portuguesas
O.I.T.	Organização Internacional de Trabalho
OMS	Organização Mundial de Saúde
PALOP	Países africanos de língua oficial portuguesa
PSS	Plano de Segurança e Saúde
SHST	Segurança, Higiene, Saúde no Trabalho
SST	Segurança e Saúde no Trabalho
SPO	Sistema Português da Qualidade
UE	União Europeia
VAB	Valor Acrescentado Bruto

Glossário

Acção correctiva – Acção correctiva é uma actuação consciente e profunda, que tem por objectivo evitar que volte a acontecer o que já aconteceu. Uma acção correctiva inicia-se pela identificação da causa real do problema e pela posterior tomada de medidas que quando eficazes permitem evitar que o mesmo problema volte a acontecer. As acções correctivas são realizadas com base na identificação do problema, na identificação da causa real do problema, na eliminação da causa identificada e na verificação da eficácia da solução.

Acção preventiva – Acções preventivas são acções tomadas para evitar o aparecimento de um potencial problema. Uma acção preventiva pressupõe que o que se pretende evitar não tenha acontecido nunca na empresa. As acções preventivas são realizadas com base na identificação do problema potencial, na identificação da causa do problema potencial, na eliminação da causa identificada e na verificação da eficácia da solução.

Acidente – Acontecimento ocasional, decorrente de uma situação imprevista com lesões ou danos materiais. Através do seu estudo, deve-se determinar medidas de prevenção.

Acidente de trabalho – Acontecimento anormal, brusco e imprevisto que se verifica no local e tempo de trabalho e do qual resulta lesão corporal, perturbação funcional ou doença.

Alvenaria – Obras de pedreiro, executada com pedra, tijolo, blocos, betão, ou outra pedra artificial, devidamente montadas e aglutinadas por um ligante. Se este não existir designa-se por alvenaria seca.

Análise de riscos – Utilização sistemática da informação disponível para identificar os perigos e estimar os riscos profissionais.

Andaime – Construção provisória, destinada a suportar os operários e os materiais durante a construção, reparação ou demolição de uma obra. Quanto ao uso classificam-se em construção, reparação ou demolição. Quanto à constituição classificam-se de

madeira, metálicos ou mistos. É obrigatório o seu emprego em trabalhos acima de 4 m do solo. Os andaimes acima de 25m de altura são obrigatoriamente calculados pelo técnico responsável.

Amianto – É a designação corrente de um grupo de minerais. As fibras de amianto são muito resistentes ao calor e foram usadas durante muitos anos em materiais de isolamento térmico, nomeadamente em pavimentos e revestimentos, têxteis, produtos em fibrocimento, materiais de isolamento eléctrico, equipamentos de protecção individual, etc. A utilização do amianto está hoje praticamente proibida na União Europeia, mas há ainda muito amianto instalado o que significa que a exposição ao amianto ainda é possível.

Aparelhos de elevação mecânicos – Na construção de obras públicas utilizam-se normalmente vários tipos destes aparelhos, tais como guias, torres fixas ou móveis, guias telescópicas e pás carregadoras, etc. São também aparelhos de elevação os montacargas. Os aparelhos de elevação, à excepção dos montacargas são, em geral, dotados dos seguintes movimentos: elevação/ movimento vertical da carga, translação/ deslocação da máquina ou da carga, rotação/ movimento circular.

Aprovisionamento – Conjunto de tarefas que permitem fornecer todos os materiais a incorporar em obra, incluindo a sua aquisição, transporte, armazenamento, etc.

Área de pré-fabricação – Espaço reservado no estaleiro para produção de construções em série, tais como, fachadas, pré-lages, escadas e outros. Para uma boa gestão do estaleiro é aconselhável que este espaço esteja afastado da parte evolutiva da construção, mantendo áreas de armazenagem. Devem ser previstos meios de elevação e movimentação desses elementos devidamente apropriados.

Armador – É o trabalhador que executa armaduras de ferro e aço para betão.

Arnês (de segurança) – Equipamento utilizado quando há risco de queda do trabalhador, sem o risco de provocar uma lesão na coluna como o cinto de segurança. Deve dispor de elemento de fixação apropriado.

Autor do projecto da obra – É a pessoa singular ou colectiva encarregada da concepção do projecto da obra, por conta do dono da obra.

Avaliação de riscos – processo de identificação, estimação quantitativa e qualitativa e valorização dos riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Barreira de protecção – Elemento horizontal destinado a garantir o afastamento das pessoas estranhas à obra. Importa distinguir das bandas ou filas de sinalização, que visam delimitar áreas e não protegê-las.

Betão – Mistura de inertes (britas e areias), de um agregado hidráulico (cimento) e de água, destinado à confecção de elementos estruturais e de construção. Estes são moldados em cofragens, salientando-se como os mais comuns, as vigas, os pilares e as lages.

Capacete – Equipamento de protecção individual para a cabeça.

Carga de utilização – Carga deslocada por um aparelho de elevação compreendendo a soma das massas do cabo, do cadernal, da lingada e respectiva carga. Deve ser sempre do conhecimento do manobrador e do responsável pela movimentação, de modo a ser sempre inferior à carga máxima.

Carga máxima de utilização – Carga de utilização afectada do coeficiente de segurança indicado para o aparelho em causa.

Cargas (pintura): substâncias minerais incorporadas nas tintas formando a estrutura destas; (movimentação de cargas): elemento transportado por aparelho de elevação; (electricidade): fase de acumulação de energia eléctrica numa bateria; (minas): conjunto de produtos explosivos colocados num furo para desmonte de uma rocha; (geotecnia): elemento ou conjunto de materiais destinados a criar uma força dirigida afim de se ensaiar um solo.

Cofragem – Molde em madeira, metal, ou outro material, fabricado no local ou pré-fabricado, destinado à confecção de peças em betão (vigas, pilares, lages, etc.)

Componentes materiais do trabalho – São os locais de trabalho, o ambiente de trabalho, as ferramentas, as máquinas e materiais, as substâncias e agentes químicos, físicos e biológicos, os processos de trabalho e a organização do trabalho.

Coordenador da obra – o mesmo que coordenador em matéria de segurança e saúde durante a execução da obra.

Coordenador do projecto – O mesmo que coordenador em matéria de segurança e saúde durante a realização do projecto da obra.

Coordenador em matéria de segurança e saúde durante a execução da obra –

Pessoa singular ou colectiva, nomeada pelo dono da obra, ou pelo autor do projecto ou pelo fiscal da obra mediante consulta ao primeiro, para executar, durante a realização da obra, as tarefas de coordenação previstas no Decreto-Lei 155/95, de 1 de Julho.

Componentes materiais do trabalho – conjunto que integra os locais de trabalho, as ferramentas, as máquinas e materiais, as substâncias e agentes químicos, físicos e biológicos, o ambiente de trabalho, os processos de trabalho e a organização do trabalho.

Controlo de riscos – processo que envolve a adopção de medidas técnicas, organizativas, de formação, de informação e outras, tendo em vista a redução dos riscos profissionais e avaliação dessas medidas.

Descofragem – Operação que consiste na abertura e remoção dos moldes que serviram para fundir peças em betão armado. A esta operação estão associados riscos específicos, de acordo com o tipo de cofragem utilizado. Sendo o mais comum a madeira, impõe-se cuidados especiais na sua remoção e armazenamento bem como nos riscos originados pelos pregos.

Director da obra – É o técnico designado pelo empregador para assegurar a direcção efectiva do estaleiro.

Doença profissional – Legalmente define-se como sendo um estado patológico contraído em consequência de trabalho executado por conta de outrem, em actividades incluídas na legislação aplicável, pela acção de elementos ou substâncias indicadas para cada doença (Decreto regulamentar n. 12/80 de 8 de Maio). A sua manifestação pode ocorrer vários anos após ser contraída.

Dono da obra – Pessoa singular ou colectiva por conta da qual a obra é realizada.

Escavações – Diversas movimentações de terras e consequente remoção das mesmas, destinadas a aprofundar a cota natural do solo para um nível inferior onde se irão efectuar os mais diversos tipos de trabalho de construção. Estes trabalhos comportam graves riscos devido a desprendimento de terras, pelo que devem obedecer a apertados critérios de planeamento, de projecto, de execução e até de utilização.

Escavadora – Máquina de terraplanagem provida de uma pá ou “colher” no extremo do braço articulado. Serve para abrir valas.

Escavadora/carregadora – Máquina de terraplanagem mista que escava e carrega materiais.

Estaleiros – O mesmo que estaleiros temporários ou móveis.

Estaleiros temporários ou móveis – São os locais de trabalho onde se efectuam trabalhos de construção de edifícios e de engenharia civil, e ainda, os locais onde se desenvolvem actividades de apoio directo àqueles.

Estatística de acidentes – Sistema de recolha de dados da sinistralidade e posterior tratamento, permitindo uma actuação de modo a controlar os riscos.

Empilhadores – Também designado por carro automotor de movimentação de carga designa qualquer veículo sobre rodas, com excepção dos que rolam sobre carris, destinado a transportar, puxar, empurrar, levantar, empilhar ou armazenar em prateleiras cargas de qualquer natureza, comandado por um condutor circulando a pé próximo do carro ou por um condutor instalado num posto de comando especialmente previsto para o efeito.

Entivações – Escoramento de sustentação provisória de terras em valas ou trincheiras.

EPI – equipamento de protecção individual – equipamento, incluindo qualquer complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos a que está exposto, para a sua segurança e para a sua saúde.

Equipamento de trabalho – máquina, aparelho, ferramenta ou instalação utilizados no trabalho.

Ergonomia – abordagem da relação entre o homem e o trabalhador, o equipamento e o ambiente e, em particular, a aplicação de conhecimentos anatómicos e psicológicos no âmbito dos postos de trabalho, visando uma boa adaptação destes aos trabalhadores, de modo a garantir o seu conforto, bem como a optimização do rendimento de trabalho.

Estaleiros temporários ou móveis – São os locais de trabalho onde se efectuam trabalhos de construção de edifícios e de engenharia civil, e ainda, os locais onde se desenvolvem actividades de apoio directo àqueles.

Fiscal da obra – Pessoa singular ou colectiva encarregada do controlo da execução da obra, por conta do dono da obra.

Formação em segurança – Processo pedagógico destinado a actuar sobre o factor humano a fim de modificar a atitude do trabalhador perante as situações de risco, fornecendo-lhe conhecimentos que lhe permitam identificá-lo e reagir.

Gruas – São constituídas por uma torre metálica montada numa base fixa ou móvel, com dispositivos mecânicos para a elevação de cargas. Na parte superior das torres existe um elemento horizontal ou inclinado, constituído por uma parte activa “lança” e por uma que equilibra aquela “contra-lança”.

Guarda – Elemento físico de segurança destinado a proteger um espaço: grade, tapume. Elemento humano que controla uma obra ou uma área desta, no tocante aos acessos e à aplicação das medidas regulamentares.

Guarda-cabeças – Peça de madeira que se coloca de canto no bordo exterior do piso, e que serve para impedir a queda de materiais e de utensílios a partir da plataforma de trabalho.

Guarda-corpos – Elemento de protecção colectiva, utilizado na periferia das lages, coberturas, plataformas, andaimes, passereles e acessos, bem como na protecção de aberturas. Devem ser constituídos por um montante vertical que suporta um elemento horizontal a 0,90 m e um intermédio a 0,45 m. Na base deve existir uma régua que se designa por guarda-cabeças. A constituição destes elementos deve ser executada de modo a que resistam ao peso de um trabalhador e não serem confundidas com barras e bandas de sinalização.

Higiene do Trabalho – conjunto de metodologias não médicas necessárias à prevenção das doenças profissionais, tendo como principal campo de acção o controlo da exposição aos agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos componentes materiais do trabalho. Esta abordagem assenta fundamentalmente em técnicas e medidas que incidem sobre o ambiente de trabalho.

Inspecção do Trabalho – sistema nacional que desenvolve sistemas de metodologias de aconselhamento e controlo, visando promover a melhoria das condições de trabalho, tendo em atenção os contextos económicos, sociais e tecnológicos da sociedade e das empresas.

Invalidez – Diminuição ou anulação de uma ou mais funções orgânicas ou parte anatómica, que incapacitem a pessoa, parcial ou totalmente, para o desempenho da sua actividade habitual ou qualquer outra.

Lesão – dano corporal causado por uma acção agressiva, com alteração das funções celulares.

Lesão profissional – qualquer lesão resultante de acidentes de trabalho ou de qualquer doença profissional.

Local de Trabalho – Lugar destinado a alojar um posto de trabalho, situado quer dentro de um edifício, empresa ou qualquer outro ponto onde o trabalhador tenha acesso para desenvolver a sua actividade. Os diferentes regulamentos de segurança começam por definir, o conceito de cada local de trabalho.

Máscara – Equipamento de protecção individual, adaptado à face e que cobre as vias respiratórias. O seu uso destina-se a proteger os trabalhadores que tenham de permanecer em ambientes contaminados ou que laborem com substâncias irritantes.

Medida preventiva – Acção prática destinada a eliminar o risco ou limitar as suas consequências.

Movimentação manual de cargas – É qualquer operação de transporte e sustentação de uma carga, por um ou mais trabalhadores, que devido às suas características ou

condições ergonómicas desfavoráveis, comportem riscos para os mesmos, nomeadamente na região dorsolombar.

Movimentação mecânica de cargas – É o conjunto de acções, de materiais e de meios que permitem de um modo planeado e seguro, movimentar cargas de um determinado ponto para outro. Esta operação compreende as seguintes fases: elevação ou carga, manobra livre ou movimentação e assentamento ou descarga.

Norma – especificação técnica aprovada por um organismo reconhecido, com actividade normativa, para aplicação repetida ou contínua, cujo cumprimento não é obrigatório e pertença a uma das seguintes categorias: normal internacional, norma europeia e norma nacional.

Norma de segurança – conjunto de directrizes devidamente ordenadas com vista a evitar situações de risco para os trabalhadores.

Notificação de acidente – Documento que serve para comunicar aos interessados, de forma sucinta, a descrição de um acidente.

Organização do trabalho – conjunto de acções enquadradas num contexto organizacional global, abrangendo as relações, tarefas e responsabilidades entre indivíduos, a adopção de determinados métodos de trabalho e a reunião de competências individuais adequadas.

Participação – sistema de envolvimento e cooperação dos trabalhadores na gestão da prevenção de riscos profissionais na empresa, através de processos de informação, consulta e diálogo entre o empregador e os trabalhadores.

Perigo – propriedade ou capacidade intrínseca de um componente do trabalho potencialmente causador de danos.

Perigosidade – Condição perigosa, situação em que o trabalhador tem forte probabilidade de ter um acidente grave, ou mortal.

Plano de emergência – conjunto organizado de procedimentos, de meios humanos e materiais cujo objectivo visa eliminar ou reduzir as consequências dos acidentes.

Abrange três vertentes: a evacuação, o combate ao sinistro e a prestação de primeiros socorros.

Plano de evacuação – Estudo das condições de segurança dos locais de trabalho, relativamente aos acidentes graves (incêndio, explosão, fuga de gases, etc.), estabelecendo as vias e saídas de emergência mais rápidas e seguras, bem como a sinalização, os procedimentos, incluindo simulacros e a coordenação global.

Plano de prevenção – Estudo da situação relativa ao conjunto dos postos de trabalho, utilizado para a definição dos objectivos, métodos e medidas de política necessárias ao desenvolvimento da acção preventiva, em função de prioridades específicas.

Plano de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho – Estudo da situação relativamente ao conjunto dos postos de trabalho, compreendendo a análise das situações, objectivos a atingir e medidas a implementar.

Prevenção – Acção de evitar ou diminuir os riscos profissionais através de um conjunto de disposições ou medidas que devam ser tomadas em todas as fases da actividade da empresa.

Prevenção no Trabalho – Acção organizada que tem por objectivo a eliminação de riscos ou a sua redução bem como o estudo das condições de trabalho para promover a sua adaptação ao homem.

Programa de prevenção – conjunto articulado de acções, a desenvolver num determinado horizonte temporal, com a definição dos objectivos e recursos necessários ao desenvolvimento da prevenção.

Protecção colectiva – Técnica de protecção em que se protege o conjunto de trabalhadores, eliminando, afastando ou interpondo barreiras, entre estes e o risco. Dentro destas protecções, consideram-se as normas de segurança e a sinalização.

Protecção Individual – Técnica de protecção relativamente a um ou mais riscos, em que se aplica ao trabalhador a respectiva protecção.

Protector auditivo – É o EPI (equipamento individual) que é utilizado para reduzir o efeito agressivo do ruído ambiente no aparelho auditivo.

Protector ocular – Equipamento de protecção destinado a proteger o operador do risco provocado pela projecção de partículas, radiações ou outros riscos para a vista.

Protector respiratório – Equipamento de protecção individual destinado a proteger o trabalhador do risco de inalação de agentes agressivos.

Representante dos trabalhadores – trabalhador eleito pelos trabalhadores para assegurar a participação e o diálogo, tendo em vista o desenvolvimento da segurança, saúde e ambiente de trabalho, pronunciando-se e propondo medidas para prevenir os riscos profissionais na empresa.

Queda de carga – Acidente que ocorre durante a operação de içar, por ruptura de um meio de suspensão.

Queda de nível – É a denominação que se dá a uma queda num pavimento à mesma cota ou com pequenas diferenças. É em geral provocado por má arrumação dos materiais.

Queda em altura – É a denominação que se dá à queda entre duas cotas, significativamente afastadas. Em geral, produz acidentes graves ou mortais, pelo que se devem observar medidas de segurança apropriadas.

Resguardos – Protecção contra perigos, guardas de varandas, escadas, terraços, etc.

Risco grave e iminente – risco de acidente que se supõe provável num futuro imediato e pode traduzir-se num dano grave para a saúde dos trabalhadores.

Risco profissional – possibilidade de que um trabalhador sofra um dano provocado pelo trabalho. Para quantificar um risco valorizam-se conjuntamente a probabilidade de ocorrência do dano e a sua gravidade.

Ruído – Som desagradável, contínuo ou de impacto, que quando em excesso pode provocar a surdez profissional. Impõe-se fazer a sua avaliação para determinar o tempo máximo de exposição e/ou as protecções adequadas.

Salubridade – Conjunto de condições que se devem verificar para promover a saúde pública.

Saúde no trabalho – abordagem que integra, além da vigilância médica, o controlo dos elementos físicos, sociais e mentais que possam afectar a saúde dos trabalhadores.

Segurança do trabalho – conjunto de metodologias adequadas à prevenção de acidentes de trabalho, tempo como principal campo de acção o reconhecimento e o controlo dos riscos associados aos componentes materiais do trabalho.

Serviços de prevenção – conjunto de meios humanos e materiais necessários para desenvolver na empresa as actividades preventivas, tendo em vista garantir a adequada protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores e a integração desta função nos diversos níveis de decisão da empresa ou organização.

Sinalização – Técnica que procura estimular o indivíduo, face a estímulos visuais ou sonoros, de modo a condicionar-lhe a actuação frente a situações de risco.

Soterramento – Risco que se corre em trabalhos de escavação, de ficar debaixo das terras que se desprendem, podendo provocar a morte por asfixia ou por traumatismo.

Talude – Inclinação que se dá à superfície de um terreno, muro, fosso; rampa, declive, escarpa. Superfície inclinada de uma escavação ou aterro. O ângulo de estabilização de um talude varia, de acordo com o ângulo de atrito interno dos materiais mas também com o teor da água.

Tapume – Vedação opaca em torno de uma obra.

Trabalhador – pessoa singular que, mediante retribuição, se obriga a prestar serviço a um empregador, incluindo a Administração Pública, os institutos públicos e demais pessoas colectivas de direito público e, bem assim, o tirocinante, o estagiário e o aprendiz e os que estejam na dependência económica do empregador em razão dos meios de trabalho e do resultado da sua actividade, embora não titulares de uma relação jurídica de emprego, pública ou privada.

Trabalhador exposto ao risco – É qualquer trabalhador que se encontra, totalmente ou em parte, numa zona perigosa.

Trabalhador exposto ao ruído – É o trabalhador cuja exposição diária ao ruído durante o trabalho é igual ou superior ao nível de acção ou que está sujeito durante o trabalho a picos do nível de pressão sonora iguais ou superiores ao valor limite de pico.

Utilização de equipamento de trabalho – É qualquer actividade em que o trabalhador entra em relação com um equipamento de trabalho, nomeadamente, a colocação em serviço ou fora dele, o uso, o transporte, a reparação, a transformação, a manutenção e a conservação incluindo a limpeza.

Vedação – Protecção, opaca ou não, que isola um espaço da obra, esta vedação deve dispor de entrada para viaturas e peões devidamente sinalizados e com a indicação dos riscos e medidas de protecção a tomar no interior da mesma.

Vedação de alvenaria de tijolo – As vedações em alvenaria de tijolo podem justificar-se em obras com grandes prazos de execução, mas são hoje em dia raras. São constituídas por tijolo, em geral 30x20x7 assente com argamassa de cimento e areia. É um tipo de vedação hoje em dia muito pouco utilizado, pelos custos que envolvem e por não serem recuperáveis.

Vedação com barreiras metálicas amovíveis – As vedações com barreiras metálicas amovíveis são utilizadas principalmente em trabalhos de muito curta duração. É o caso de trabalhos na via pública onde se colocam estas barreiras para sinalizar as obras e para não permitir a aproximação de pessoas ou veículos. São constituídas, em geral, por tubos metálicos de secção circular, formando um quadro que se apoia no pavimento através de dois ou mais apoios pré-fabricados, em betão.

Vedação de chapas metálicas – As vedações com chapas metálicas têm vindo a ser utilizadas cada vez mais nos estaleiros de obras, pela rigidez que apresentam, baixo custo de conservação, elevado grau de reaproveitamento no final da obra, opacidade (contribuindo para a segurança) e também pela estética exterior que confere aos estaleiros. A construção deste tipo de vedação é, em geral, efectuada por prumos metálicos cravados em maciços de betão possibilitando a sua remoção no final da obra, sobre os quais assentam as chapas metálicas galvanizadas, lisas, onduladas ou, mais correntemente, nervuradas. Trata-se de uma vedação com custo inicial mais elevado que

as restantes vedações mas de custo global reduzido, atendendo ao número de reutilizações possíveis.

Vedação de fitas com faixas brancas e vermelho – As vedações de fita com faixas brancas e vermelho (por vezes designada por fita de trânsito) são utilizadas nas mesmas situações referidas para as redes de polietileno, sendo de mais baixo custo. Têm a desvantagem relativamente àquelas de serem mais facilmente transponíveis pelos transeuntes.

Vedação em lancis de betão pré-fabricado – As vedações em lancis de betão pré-fabricado ou outros materiais são utilizadas principalmente em obras de construção de estradas e outros trabalhos na via pública, delimitando a área onde decorrem esses trabalhos. Em alternativa utilizam-se, já com alguma frequência, lancis de plástico, mais leves e económicos que podem, e alguns tipos, ser cheios de água após colocação no terreno impedindo a sua fácil remoção por pessoas estranhas.

Vedação de madeira – As vedações de madeira são constituídas por prumos de madeira cravados no terreno, com ou sem maciço de fundação, sobre os quais assentam tábuas de soalho colocadas na vertical ou horizontal. É um tipo de vedação tradicionalmente muito utilizado nas obras e que tem vindo a ser substituído pela vedação com chapas metálicas.

Vedação de redes metálicas – As vedações com redes metálicas constituídas normalmente por redes electrossoldadas (tipo “Malhasol CQ 30”) aplicadas sobre prumos de madeira (de secção rectangular ou circular) ou varões de aço de diâmetro, normalmente não inferior a 16 mm, cravados no terreno com um afastamento variável (de ordem dos 5m) e com uma altura em geral de 2m. É um tipo de vedação de baixo custo que pode ser aplicado em estaleiros situados em zonas rurais ou, de um modo geral, em locais onde a circulação de pessoas é reduzida.

Vedação de redes de polietileno – as vedações com redes de polietileno são constituídas com malha quadrada ou rectangular, com alturas compreendidas entre 0,90m e 0,80m. As de baixa altura são em geral utilizadas em estaleiros de grande extensão (execução de redes de água e esgotos, trabalhos em estradas), aplicando-se em especial em trabalhos no interior de povoações. As de grande altura têm utilizações

diversas em substituição das redes metálicas. São vedações ligeiras, flexíveis, de fácil e rápida colocação e reutilizáveis. A construção destas redes é idêntica à das redes metálicas. Resistem aos agentes químicos e atmosféricos durante um período não superior a 2 anos.

Vedação de tubos de andaime – As vedações em tubo de andaime são por vezes utilizadas em alguns estaleiros, não constituindo, porém, prática corrente, a não ser em casos especiais. Este tipo de vedação é constituído por tubos metálicos de secção circular cravados em maciços de betão facilmente removíveis no final da obra, sobre os quais são aplicados outros horizontes, em dois ou mais níveis consoante a altura da vedação, sendo revestidos por rede idêntica à utilizada para o revestimento de andaimes.

Zona perigosa – É qualquer zona dentro ou em torno de um equipamento de trabalho onde a presença de um trabalhador exposto o submete a riscos para a sua segurança ou saúde.

Bibliografia

Acordo Específico de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, Edição Ministério do Trabalho, 1991.

Afonso, Fernando Paes et all., (1998), *O sector da construção – diagnóstico e eixos de intervenção*, Lisboa, IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento), Observatório das PME.

Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho, (2000), *Situação da Segurança e da Saúde no Trabalho na União Europeia – Um Estudo Piloto*, ISBN.

Alfthan, T., (1985), *A Techniques nouvelles, competences nouvelles: réflexion sur les politiques de formation*, Genève, O.I.T., *Révue Internationale du Travail*, vol. 124, n.º5,

Alli, Benjamin, (2201), *Fundamental Principles of Occupational Health and Safety*, Genebra, OIT.

Almeida, António, (1992), *A Formação Profissional como Instrumento de Mudança*, in Organizações e Trabalho, n.º 7/8.

Almeida, João Ferreira de, **Pinto**, José Madureira, (1990), *A investigação nas Ciências Sociais*, Lisboa, Editorial Presença.

ANACT – Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions du Travail, (1996), *Les Maladies Professionnelles*, Paris, ANACT.

Andreoni, D., (1986), *The cost of occupational accidents and diseases*, Genève, International Labour Office.

Arezes, P., (2002), *Percepção do risco de exposição ocupacional ao ruído*, Tese de doutoramento, Guimarães, Escola de Engenharia, Universidade do Minho, 240 pgs.

Assembleia da República, Divisão de Redacção da, (1992), *Colóquio Parlamentar sobre Segurança, Higiene, Saúde e Ambiente no local de trabalho*, Lisboa, Assembleia da República, Comissão de Trabalho, Segurança Social e Família.

Augé, M., (1994), *Não lugares: Introdução a uma antropologia da submodernidade*, Lisboa, Bertrand Editora.

Baganha, Maria e Cavalheiro, Luís, (2001), *Uma europeização diferenciada: o sector da construção civil e obras públicas*, in José Reis e Maria Ioannis Baganha (orgs.), O curso da economia: contextos e mobilidades, Porto, Edições Afrontamento.

Barrera, C. et all., (1988), *Éducation et formation en médecine du Travail*, OMS.

Bellovi, M e **Malagón**, F., (1992), *Notas Técnicas de Prevención*, Barcelona, NTP n.º330 – INST..

Bellovi, M. et all., (2000), *Condiciones de Trabajo e Salud*, Barcelona, INST..

Benavides, F.G., **Frutos**, C. R. e **Garcia**, A.G., (1997), *Salud Laboral: conceptos e técnicas para la prevención de riesgos laborales*, Barcelona.

- Bilbao**, A., (1997), *El accidente de trabajo: entre lo negativo e lo irreformable*, Madrid, Siglo Veintiuno de Espana.
- Bilhim**, Joao Abreu de Faria, (1995), *Para uma Teoria da Gestão da Mudança Estratégica*, in Forum 2000, ISCSP.
- Bird**, Frank, (1974), *Management Guide to Loss Control*, Atlanta, Institute Press.
- Block**, Richard N. e **Wolkinson**, Benjamin, (1996), *Managing Diversity – Human Resource Strategies for Transforming the Workplace*, USA, Ellen Ernst Kossek and Sharon A. Lobel.
- Boisselier**, J. e **Boué**, G., (1977), *Pratique de la Sécurité dans l'entreprise*, Les Éditions d'Organisation.
- Boix**, Pierre e **Voguel**, Laurent, (1999), *L'Evaluation des Risques sur le Lieux de Travail – Guide pour une Intervention Syndicale*, Bruxelas, Confederação Europeia de Sindicatos (CES/BTS).
- Bureau International du Travail**, (1977), *La protection des travailleurs contre le bruit et les vibrations sur les lieux de travail*, Genève, BIT.
- Cabral**, F. e **Freitas**, L., (2003), *A formação de SHST em Portugal*, APSET.
- Cabral**, Fernando e **Roxo**, Manuel, (2003), *Segurança e Saúde do Trabalho – Legislação Anotada*, Almedina.
- Cabral**, Fernando, (2002), *Introdução à Segurança e Saúde do Trabalho*, Indeg/ISCTE.
- Cabral**, F. e **Roxo**, M., (1996), *Construção Civil e Obras Públicas – A Coordenação da Segurança*, IDICT.
- Caetano**, António, (2002), *Avaliação de Desempenho – Metáforas, Conceitos e Práticas*, Lisboa, Editora Recursos Humanos.
- Caetano**, Manuel Frazão, (1990), *A Importância e Evolução da Higiene e Segurança do Trabalho*, in Revista de Estudos Políticos e Sociais, Lisboa, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Vol. XVIII, N.^{os} 1 e 4.
- Canavarro**, José Manuel, (2000), *Teorias e Paradigmas Organizacionais*, Coimbra, Quarteto Editora.
- Cardella**, Benedicto, (1999), *Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes*, São Paulo, Editora Atlas.
- Carvalho**, António V., (1989), *Recursos Humanos – Desafios e Estratégias*, São Paulo, Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios.
- Ceíttil**, M., (2000), *O papel da formação no desenvolvimento de novas competências*, in “A Gestão dos Recursos Humanos: contextos, processos e técnicas”, Lisboa, Recursos Humanos Editores.
- Charbonnier**, J., (1980), *L'accident du travail et le management de la prevention*, Editions et Techniques.
- Chauvenet**, A., (1978), *Médecines aux choix, médecine de classes*, Paris, PUF.

- Chiavenato**, Idalberto, (1995), *Recursos Humanos*, São Paulo, Editora Atlas.
- Cleveland**, J. N. et all, (1989), *Multiple Uses of Performance Appraisal: Prevalence and Correlates*, Journal of Applied Psychology.
- Comissão Europeia**, (1996), *Guia para a Avaliação de Riscos no Local de Trabalho*, Serviço de Publicações das Comunidades Europeias, Bruxelas.
- Comissão Europeia**, (1997), *Cooperação para uma nova organização do trabalho*, Bruxelas, Livro Verde, Comissão Europeia, DGV.
- Conceição**, Manuel da, (1989), *Prevenção, Higiene e Segurança na Construção Civil e Obras Públicas*, Lisboa, Litoral Edições.
- Cooper**, C. L. e **Williams**, S., (1997), *Creating Healthy Work Organisations* Chichester, John Wiley and Sons.
- Coriat**, Benjamin, (1990), *Látelier et le Robot*, Paris, Christian Bourgois Éditeur.
- Correia**, Maria e **Rodrigues**, Alice, (2002), *Notificações/Comunicações Obrigatórias no Domínio da SHST*, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT).
- Costa**, L. Gomes, (1995), *Textos de Ergonomia*, Escola de Engenharia, Universidade do Minho.
- Costa**, Manuel da Silva e, (1992), *Trabalho, Sua Evolução e a Integração do Trabalhador*, Braga, Cadernos do Noroeste, Vol. 5 (1-2), 1992, pp. 57-76.
- Costa**, Manuel da Silva e, (1994), *Sociologia do Trabalho – Relatório da Disciplina*, Braga, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho.
- Cummings**, L. L. et **Schwab**, D. P., (1978), *Designing Appraisal Systems for Information Yield*, California, Management Review.
- Curto**, Ana et all., (2000), *Semana Europeia 2000: Prevenção das Perturbações Músculo-Esqueléticas*, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT).
- Cushaway**, Barry, (1994), *Human Resource Management*, London, Kogan Page.
- De Gruyter**, R. e **De Lange**, H., (1996), *La Sécurité au Travail en poche*, Diegem, Kluwer Editorial.
- Departamento de Estatística**, (1993), *Inquérito de Avaliação das Condições de Trabalho dos Trabalhadores*, Lisboa, Ministério do Emprego e da Segurança Social do Departamento de Estatística.
- Doray**, B., (1981), *Le Taylorisme, une folie rationelle?*, Paris, Éditions Dunod.
- Durand**, Jean Pierre, *La Fin du Modèle Suèdois*, Paris, Syros, 1994.
- Eastman** Kodak Company, (1983), *Ergonomic Design for People at Work*, Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- Elias**, Norbert, (1993), *A Sociedade dos indivíduos*, Lisboa, Publicações Dom Quixote.
- Fabre**, R e **Truhaut**, R., (1971), *Toxicologia*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

- Faria**, Maria da Graça Lobato de, (1996), *Atitudes dos Trabalhadores em Relação à Segurança*, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho.
- Ferreira**, J. M. Carvalho e outros, (1999), *Psicossociologia das Organizações*, McGraw-Hill.
- Figueiredo**, A. Manuel et all., (1986), *O sector informal: suas implicações em termos de análise e de política de desenvolvimento*, Porto, Faculdade de Economia do Porto.
- Fleury**, Afonso et **Vargas**, Nilton, (1987), *Organização do Trabalho*, São Paulo, Editora Atlas.
- Floru**, A. e **Cnockaert**, J. (1991), *Introduction a la Psychophysiologie du Travail*, Presses Universitaires de Nancy.
- Fonseca**, António et all., (1996), *Concepção de Locais de Trabalho: Guia de Apoio*, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT).
- Francés**, Robert, (1984), *Satisfação no Trabalho e no Emprego*, Porto, Rés Editora.
- François**, A.R., (s.d.), *Organização do Trabalho*, Porto, Rés Editora.
- Freire**, João, (1991), *Imigrantes, capatazes e segurança no trabalho na construção civil*, Revista Organizações e Trabalho, Lisboa, APSIOT (Associação Portuguesa de Profissionais em Sociologia Industrial, das Organizações e do Trabalho), n.º 5 e 6.
- Freitas**, Luís Conceição, (s.d.), *Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho*, Lisboa, Edições Universitárias Lusófonas, Volumes 1 e 2.
- Freysenet**, Michel, (1995), *La Production Réflexive, Une Alternative à la Production de Masse et à la Production au Plus Juste*, in Sociologie du Travail, n.º3.
- Gaspar**, Laura e **Fiolhais**, Rui, (1996), *Europa Social (1957-1992) – Evolução e Perspectivas na área das Relações e Condições de Trabalho*, Lisboa, Ministério para a Qualificação e o Emprego – MQE.
- Gouliquer**, Lynne, (2000), *Pandora's box – The Paradox of Flexibility in Today's Workplace*, in *Current Sociology*, Vol. 48, n.º1.
- Grandjean**, E., (1985), *Précis d'Ergonomie. Les Éditions d'Organisation*, Paris.
- Grawitz** M., (1983), *Méthodes des Sciences Sociales*, Paris, A. Colin.
- Guérin**, F. et all, (1991), *Comprendre le travail pour le transformer. La pratique de l'ergonomie*, Montrouge, ANACT.
- Foucault**, M., (1972), *Histoire de la folie à l'âge classique*, Paris, Gallimard.
- Giddens**, Anthony, (1997), *Sociologia*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Giddens**, Anthony, (2000), *O Mundo na Era da Globalização*, Editorial presença.
- HSE** (Health and Safety Executive), (1993), *Successful Health & Safety Management*, HSE Books, Sudbury
- IDICT**, (1999), *Livro Branco dos Serviços de Prevenção*, Edição IDICT.

Ilgén, D. R. et Scheider, J., (1991), *Performance Measurement a Multidiscipline View*, in C. I. Cooper e I. T. Rosertson (Eds.), International Review of Industrial and Organizational Psychology, England, Chichester.

INSHT, (2001), *Guia Técnica para la evaluation y prevención de los riesgos relacionados com la exposición a riesgos biológicos*, Madrid, INSHT.

INSHT, (1996), *La exposición laboral al ruído*, Madrid, INSHT.

Jaccard, P., (1974), *História Social do Trabalho*, Livros Horizonte, Vol. I e II.

Jacobs, R. et all., (1980), *Expectations of Benhaviorally Anchored Rating Scales*, Personnel Psychology, 33.

Juntada Acção Social, (s.d.), *Normas da Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais – Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil*, Biblioteca Social e Corporativa, Publicação N.º9, Série A, Coleção III – Textos legais e outra documentação.

Karasek, Robert e Theorell, Tores, (1990); *Healthy Work: Stress, Productivity and the Reconstruction of Working Life*, Nova Iorque, Basic Books.

Karwowski, W. e Marras, W., (1990), *The occupational ergonomics hadbook*, New York, CRC Press.

Kovács, Ilona, (1998), *Da controvérsia sobre os novos modelos de produção*, in Novos Modelos de Produção, Oeiras, Celta Editora.

Krummers, J. M., (2000), *Étude ergonomique des postes de usinage*, Editions Kluwer.

Laville, A., (1990), *L'ergonomie*, Paris, Presses Universitaires de France.

Legrain, Edouard, (1992), *Mirages de L'après Fordisme*, Editions L'Harmattan, Bruxelles.

Levive, H. Z., (1986), *Performance Appraisal at Work*, Personnel.

Locher, A. H. e TELL, K. S., (1988), *Assement Appraisal Trends*, Personnel Journal.

Mabey, Christopher et all., (1998), *Human Resource Management – A Strategic Introduction*, Oxford, Blackwell Publishers Ltd.

Macedo, Ricardo, (1988), *Manual de Higiene do Trabalho na Indústria*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Madureira, César, (2000), *A Organização Neotaylorista do Trabalho no Fim do século XX*, in Sociologia, Problemas e Práticas, n.º 32.

Maia, Emanuel Abrantes, (1990), *A Inspeção de Trabalho e as Pequenas e Médias Empresas*, in Revista de Estudos Políticos e Sociais, Lisboa, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Vol. XVIII, N.ºs 1 e 4.

Maquet, Y., (1978), *Le controle économique des accidents dans l'entreprise*, Bruxelles, Bruylant.

- Marques**, Evaristo Pestana, (1980), *Higiene e Segurança do Trabalho*, Lisboa, Ministério do Trabalho, Cadernos de Divulgação 2.
- Marques**, Jorge, (1996), *Recursos Humanos – Técnicas e Gestão*, Lisboa, Texto Editora.
- Marx**, Karl e Friederich, Engels, (1990), *O Capital*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.
- Maslow**, A. H., (1954), *Motivation and Personality*, New York, Harper & Row.
- Mayan**, Olga e Outros, (1995), *Avaliação de condições de trabalho na indústria de tintas e vernizes*, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT).
- Mayan**, Olga e Outros, (1995), *Segurança e Saúde no Trabalho. Estudos*, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT).
- Mcglathlin**, James D., (1996), *Occupational Ergonomics Theory and Applications*, New York, Marcel Dekker.
- McGregor**, D., (1957), *An Uneasy Look at Performance Appraisal*, Harvard Business Review, 35.
- Meric**, M. et all., (1986), *Techniques de gestion de la sécurité*, Paris, INRS.
- Miguel**, Alberto Sérgio S. R., (1998), *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*, Porto, Porto Editora.
- Monte**, M., **Cecília**, J. e **Comeche**, S., (1984), *Seguridad en el Trabajo*, Barcelona, INSHT.
- Montemollin**, M., (1986), *L'Érgonomie*, Ed. De la Découverte.
- Moura**, Estêvão de, (2000), *Gestão dos Recursos Humanos – Influências e Determinantes do Desempenho*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Newstrom**, Jonh W. e **Davis**, Keith, (1997), *Organizational Behavior – Human Behavior at Work*, New York, McGraw-Hill Companies.
- Nunes**, Catarina, (2001), *Construção: O Desafio da especialização*, Lisboa, GEPE – Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia.
- Oliveira**, Sebastião Geraldo de, (2001), *Protecção jurídica do trabalhador*, São Paulo, LTR, 3.^a ed.
- Oliveira**, Teresa e **Correia**, Manuela Faia, *Análise do Trabalho Humano*, in **Marques**, Carlos Alves e **Cunha**, Miguel Pina, (1996), “Comportamento Organizacional e Gestão de Empresas”, Lisboa, Publicações D. Quixote.
- Ombredane** e **Faverge**, (1955), *L'Analyse du Travail*, Paris, PUF.
- Perreti**, Jean-Marie, (1997), *Recursos Humanos*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Perrow**, Charles, (1999), *Normal Accidents*, Princetown University Press.
- Pinto**, J. Madureira, (1996), *Contributos para uma análise dos acidentes de trabalho na construção civil*, Cadernos de Ciências Sociais, n.º 15 e 16, pp. 121-131.

- Pinto, J. Madureira e Queiroz, Maria Cidália** (1996), *Qualificação profissional e desqualificação social na construção civil*, Cadernos de Ciências Sociais, n.º 157, pp.41-85.
- Pluyette, J.**, (1993), *Higiene et Sécurité – Conditions de travail*, Lavoisier.
- Price, Alain**, (1997), *Human Resource Management in a Business Context*, Oxford, International Thomson Business Press.
- Ramos, A. A.**, (1990), *Procedimiento para la valoración quantitativa de los riesgos. Métodos de los árboles de fallos*, Madrid, COASHIQ.
- Renggli, F.**, (1988), *Motiver pour travailler en sécurité*, 1.ª ed., Lucerne : Cahiers suisses de la sécurité du travail.
- Riddey, John e Channing, John**, (1999), *Risk Management*, Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Ritchie, Sheila e Martin, Peter**, (1999), *Motivation Management*, England, Gower Publishing Limited.
- Robbins, Stephen P.**, (1998), *Organizational Behavior – Concepts Controversies Applications*, New Jersey, Prentice-Hall International.
- Rodgers, S.**, (1992), *Ergonomics for people at work*, Ontario, IAPA.
- Rodrigues, Germano**, (1996), *Segurança na Construção – Glossário*, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT).
- Rodrigues, Maria João** (1992), *O sistema de emprego em Portugal. Crises e mutações*, Lisboa, Publicações Dom Quixote.
- Rolo, Orlando Brogueira**, (2000), *Introdução às Ciências Sociais e às Organizações*, Lisboa, Vislis Editores.
- Roxo, M.**, (2003), *Segurança e Saúde no Trabalho: avaliação e controlo de riscos*, Almedina.
- Saliba, Tuffi Messias**, (2004), *Curso básico de segurança e higiene ocupacional*, São Paulo, Editora LTDA.
- Saltão, J.**, *Formação em Segurança e Higiene do Trabalho*, in Segurança e Higiene do Trabalho, 2.º Colóquio Internacional, Porto: Ordem dos Engenheiros Região Norte, 21 a 22 de Fevereiro 2002, p.25-32.
- Schilling, R. et all.**, (1988), *La promotion de la santé des travailleurs. Rapport d'un Comité d'Experts*, OMS.
- Seaver, Matt e O'Mahony, Liam**, (2003), *Gestão de Sistemas de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho – ISA 2000*, Lisboa, Monitor – Projectos e Edições, Lda.
- Seixo, José Manuel**, (1997), *Manual Prático de Gestão Administrativa dos Recursos Humanos*, Lisboa, Edições Técnicas.
- Silva, Benedito**, (1987), *Dicionário de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas/Instituto de Documentação.

- Silva**, José Luís de Almeida, (1997) *Cerâmica, Um Caso Paradigmático da Humanofactura – Para uma visão das Flexibilidades nas Empresas e das Organizações Qualificantes*, Caldas da Rainha, Ed. Cencal.
- Simons**., J. e **Sotty**, P., (1991), *Risques biologiques*, Paris, INSERM.
- Simpson**, William A., (1993), *A Motivação*, Lisboa, Gradiva.
- Sousa**, J. P. et all., (1999), *Riscos dos Agentes Biológicos: Manual de Prevenção*, IDICT.
- Stijnen**, J., (1998), *Gestion de la Sécurité Intégrée*, Kluwer Editorial.
- Teixeira**, F., (1999), *A movimentação manual de cargas*, IDICT.
- Teixeira**, Sebastião, (1998), *Gestão das Organizações*, Alfragide, McGraw-Hill.
- Waldemar**, K e **William**, S., (1999), *The Occupation Ergonomics handbook*, London, CRC Press.
- Wilson**, J. R. e **Corlett**, E. N., (1990), *Evaluation of Human Work. A Practical Ergonomics Methodology*, London, Taylor Frances.
- Wisner**, A., (1995), *Refléxions sur l'ergonomie*, Toulouse, Ed. Ocatrès.
- Wobbe**, W., (1991), *Sistemas de produção Antropocêntricos: A Fábrica avançada baseia-se em pessoas especializadas*, in Formação Profissional, n.º 2.
- Wood**, S., (1989), *Transformation of Work*, London, Unwin Hyman.
- Vala**, Jorge, (2002), *Gestão de Recursos Humanos*, RH Editora.
- Van Trier**, J., (2000), *Prévention des incendies dans les entreprises*, Éditions Kluwer.
- Zens**, C., (1988), *Occupational Medecine : principles and practical applications*, Chicago, Year Book Medical Publishers.

Legislação consultada

Portaria n.º 1184/ 2002, de 29 de Agosto

Aprova o modelo de relatório anual de actividades dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho.

Portaria n.º 1009/ 2002, de 9 de Agosto

Fixa as taxas de actos relativos à autorização ou à avaliação da capacidade de serviços externos de segurança, higiene e saúde no trabalho.

Portaria n.º762/2002, de 1 de Julho

Aprova o Regulamento de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho na Exploração dos Sistemas Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

Portaria n.º 467/2002, de 23 de Abril

Regula a instrução do requerimento de autorização de serviços externos ou de alteração de autorização, a vistoria prévia e os parâmetros a ter em conta na decisão, de acordo com o regime legal de organização e funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho.

Portaria n.º 183/2002, de 1 de Março

Altera os planos curriculares do curso de Técnico de Higiene e Segurança do Trabalho e Ambiente.

Decreto-Lei n.º 29/2002, de 14 de Fevereiro

Cria o Programa de Adaptação dos Serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, previstos no Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho, alterado pelas Leis n.ºs 7/95, de 29 de Março, e 118/99, de 11 de Agosto, e pelo Decreto-Lei n.º109/2000, de 30 de Junho, e define o respectivo regime jurídico.

Resolução da Assembleia da República n.º 65/2001, de 23 de Outubro

Aprova, para ratificação, a Convenção n.º176 da Organização Internacional do Trabalho, relativa à segurança e saúde nas minas, adoptada pela Conferência Geral da Organização Internacional do Trabalho, em Genebra, em 22 de Junho de 1996.

Decreto do Presidente da República n.º55/2001, de 23 de Outubro

Ratifica a Convenção n.º176 da Organização Internacional do Trabalho, relativa à segurança e saúde nas minas.

Decreto-Lei n.º245/2001, de 8 de Setembro

Reestrutura o Conselho Nacional de Higiene e Segurança no Trabalho (CNHST), criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º204/82, de 16 de Novembro, revendo as suas atribuições, composição e estrutura, tendo em vista a sua reactivação.

Decreto-Lei n.º109/2000, de 30 de Junho

Altera o Decreto-Lei n.º26/94, de 1 de Fevereiro, alterado pelas Leis n.ºs 7/95, de 29 de Março, e 118/99, de 11 de Agosto, que contém o regime de organização e funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho

Decreto-Lei n.º110/2000, de 30 de Junho

Estabelece as condições de acesso e de exercício das profissões de técnico e técnico superior de segurança e higiene no trabalho.

Decreto-Lei n.º503/99, de 20 de Novembro

Aprova o novo regime jurídico dos acidentes em serviço e das doenças profissionais no âmbito da Administração Pública.

Decreto-Lei n.º488/99, de 17 de Novembro

Define as formas de aplicação do regime jurídico de segurança, higiene e saúde no trabalho à Administração Pública e revoga o Decreto-Lei n.º 191/95, de 28 de Julho.

Decreto-Lei n.º133/99, de 21 de Abril

Altera o Decreto-Lei n.º441/91, de 14 de Novembro, relativo aos princípios da prevenção de riscos profissionais, para assegurar a transposição de algumas regras da directiva quadro relativa à segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho.

Decreto-Lei n.º143/99, de 21 de Abril

Regulamenta a Lei n.º100/97, de 13 de Setembro, no que respeita à reparação de danos emergentes de acidentes de trabalho.

Decreto-Lei n.º 84/97, de 16 de Abril

Transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas do Conselho n.º90/679/CEE, de 26 de Novembro, e 93/88/CEE, de 12 de Outubro, e a Directiva n.º95/30/CE da Comissão de 30 de Junho, relativas à protecção de segurança e saúde dos trabalhadores contra os riscos resultantes da exposição de agentes biológicos durante o trabalho.

Portaria n.º197/96, de 4 de Junho

Regula as prescrições mínimas de segurança e de saúde em locais e postos de trabalho das indústrias extractivas de perfuração.

Portaria n.º198/96, de 4 de Junho

Regula as prescrições mínimas de segurança e de saúde em locais e postos de trabalho das indústrias extractivas a céu aberto ou subterrâneas.

Portaria n.º101/96, de 3 de Abril

Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis.

Portaria n.º 53/96, de 20 de Fevereiro

Altera o Decreto-Lei n.º1179/95, de 26 de Setembro (aprova o modelo da ficha de notificação da modalidade adoptada pela empresa para a organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho).

Portaria n.º1456-A/95, de 11 de Dezembro

Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e de utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho. Revoga a Portaria n.º 434/83, de 15 de Abril.

Portaria n.º 1179/95, de 26 de Setembro

Aprova o modelo da ficha de notificação da modalidade adoptada pela empresa para a organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho.

Decreto-Lei n.º191/95, de 28 de Julho

Regulamenta o regime da segurança, higiene e saúde no trabalho. Revogado pelo Decreto-Lei n.º488/99, de 17 de Novembro.

Decreto-Lei n.º155/95, de 1 de Julho

Transpõe a ordem jurídica interna a Directiva n.º92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho, relativamente às prescrições mínimas de segurança e de saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis.

Decreto-Lei n.º141/95, de 14 de Junho

Estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho.

Lei n.º7/95, de 29 de Março

Alteração, por ratificação, do Decreto-Lei n.º26/94, de 1 de Fevereiro.

Decreto-Lei n.º26/94, de 1 de Fevereiro

Estabelece o regime de organização e funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho. Alterado pelo Decreto-Lei n.º109/2000, de 30 de Junho.

Decreto-Lei n.º987/93, de 6 de Outubro

Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho.

Decreto-Lei n.º347/93, de 1 de Outubro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º89/654/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho.

Decreto-Lei n.º348/93, de 1 de Outubro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º90/270/CEE, do Conselho, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.

Decreto-Lei n.º349/93, de 1 de Outubro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º89/654/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho.

Decreto-Lei n.º113/93, de 10 de Abril

Transpõe para o direito interno a Directiva do Conselho n.º89/106/CEE, de 21 de Dezembro de 1988, relativa aos produtos de construção, tendo em vista a aproximação das disposições legislativas dos Estados membros.

Decreto-Lei n.º441/91, de 14 de Novembro

Estabelece o regime jurídico do enquadramento da segurança e saúde no trabalho. Alterado pelo Decreto-Lei n.º133/99, de 21 de Abril.

Decreto-Lei n.º162/90, de 22 de Maio

Aprova o Regulamento geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras. Revoga o Decreto-Lei n.º18/85, de 15 de Janeiro.

Resolução do Conselho de Ministros n.º2/88, de 6 de Janeiro

Estabelece medidas relativas à implementação do Regulamento Geral de Higiene e Segurança no Trabalho nos Estabelecimentos Comerciais, de Escritórios e Serviços e nos serviços de Administração Pública.

Decreto-Lei n.º243/86, de 20 de Agosto

Estabelece condições de higiene e segurança e a melhor qualidade do ambiente de trabalho em todos os locais onde se desenvolvem actividades de comércio, escritório e serviços.

Portaria n.º702/80, de 22 de Setembro

Revisão da Portaria n.º53/71, de 3 de Fevereiro, que regula o Regulamento Geral da Segurança e Higiene no trabalho para os edifícios industriais.

Portaria n.º53/71, de 3 de Fevereiro

Regulamento Geral de Segurança e Higiene no trabalho para edifícios industriais.

Decreto n.º46 427, de 10 de Julho

Regulamento de instalações provisórias destinadas ao pessoal empregado nas obras.

Decreto-Lei n.º41 821, de 11 de Agosto

Regulamento de segurança no trabalho da construção civil.

Decreto-Lei n.º41 820, de 11 de Agosto

Regulamento de segurança no trabalho da construção civil.