

Parte I - Estado da Arte

Parte I – ESTADO DA ARTE

Para atingir os objetivos a que se propõe esta dissertação de mestrado, procurou-se na literatura os pontos de vista de alguns autores, estado da arte, a respeito do tema.

Capítulo 1 – Conceitos de Acidente de Trabalho e de Custo

1.1. Acidente e acidente de trabalho

Segundo Heinrich [1980], o acidente é um acontecimento não planeado e não controlado no qual a ação ou reação de um objeto, substância, indivíduo ou radiação resulta num dano pessoal ou na probabilidade de tal ocorrência.

Para Oliveira *et al.* [1996] um acidente implica, sempre, lesão e/ou dano patrimonial grave. Enquanto, o incidente identifica-se com uma ocorrência da qual resultam danos materiais pouco significativos – em geral devido ao facto de, nas circunstâncias em que se deu, ter sido possível controlar as suas consequências, reduzindo-lhe a gravidade – e, portanto, facilmente recuperáveis. Ainda de acordo com esta referência bibliográfica, um quase-acidente pode relacionar-se com uma situação na qual, eventualmente devido à aplicação de medidas de prevenção, foi possível minimizar a probabilidade de ocorrência. O AT não é definido universalmente do mesmo modo. Segundo a Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT), o AT é todo o acontecimento inesperado e imprevisto, incluindo os atos de violência, derivado do trabalho ou com ele relacionado, do qual resulta uma lesão corporal ou mental, de um ou vários trabalhadores. São também considerados AT, os acidentes de viagem, de transporte ou circulação, nos quais os trabalhadores ficam lesionados e que ocorrem por causa, ou no decurso do trabalho, isto é, quando exercem uma atividade económica, ou estão a trabalhar, ou realizam tarefas para o empregador.

A Lei n.º 98/2009, de 04 de Setembro define o AT como sendo aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte.

Considera-se também AT o ocorrido:

- a) No trajeto de ida e de regresso para e do local de trabalho;
- b) Na execução de serviços espontaneamente prestados e de que possa resultar proveito económico para a entidade empregadora;
- c) No local de trabalho, quando no exercício do direito de reunião ou de atividade de representante dos trabalhadores, nos termos da lei;
- d) No local de trabalho, quando em frequência de curso de formação profissional ou, fora do local de trabalho, quando exista autorização expressa da entidade empregadora para tal frequência;
- e) Em atividade de procura de emprego durante o crédito de horas para tal concedido por lei aos trabalhadores com processo de cessação de contrato de trabalho em curso;
- f) Fora do local ou do tempo de trabalho, quando verificado na execução de serviços determinados pela entidade empregadora ou por esta consentidos.

1.2. Custos

Para Barfield *et al* [1998], custo define-se como a “quantia paga ou valor para atingir determinado objetivo...”, “...ou a quantia equivalente requerida para atingir um objetivo como a aquisição de bens e serviços, de acordo com um contrato, desempenhando uma função, ou produzindo e distribuindo um produto”.

No âmbito dos AT, o custo poderá traduzir-se num valor a pagar pela empresa, e não só, em decorrência de uma situação imprevista e inesperada, que se traduz em dano pessoal e em dano material. Porém, no âmbito da prevenção de riscos profissionais à que considerar outro tipo de custo, que se prende com o conjunto destas atividades. Desta forma é importante clarificar o que são os custos dos AT e os custos da segurança, bem como estes se relacionam entre si.

1.2.1. Custos dos acidentes de trabalho

Heinrich considerou os custos dos AT divididos em diretos (CD) e indiretos (CI). Os custos totais de um AT são dados pela equação 1.1.

$$CT = CD + CI$$

(Equação 1.1)

Heinrich estabeleceu uma relação entre estes dois tipos de custos, traduzida pela conhecida imagem do “Iceberg” na qual os CI (invisíveis) representam quatro vezes os CD (visíveis) ou, por outras palavras, o custo total dos acidentes seria o quádruplo do CD. A análise de Heinrich é, pois, condicionada pelo tempo, pelo local, pela atividade produtiva e pela dimensão da empresa.

Os estudos iniciados por Heinrich foram desenvolvidos por outros investigadores, tais como Bird, Fletche e Skiba, que analisaram as diferentes ocorrências cuja frequência acabará por determinar o aparecimento de lesões cada vez mais graves.

Cada um destes autores construíram uma “pirâmide”, com dimensões tanto mais alargadas quanto maior era o número de ocorrências que prenunciavam o acidente grave e, cujos custos eram passíveis de ser determinados.

A investigação de Heinrich para a média da indústria americana, resultou na pirâmide da figura 1.2.

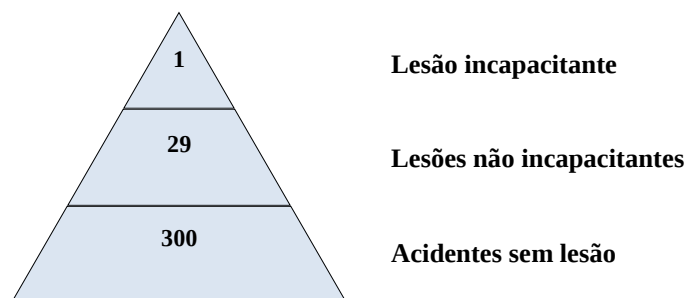


Figura 1.2. - Pirâmide de H. W. Heinrich [Fonte: Miguel, 2005].

Segundo está pirâmide para uma lesão incapacitante, havia 29 lesões menores e 300 acidentes sem lesão.

Em 1966, Frank Bird Jr. estudou 90.000 acidentes ocorridos numa empresa siderúrgica americana, durante um período de mais de 7 anos, resultando na pirâmide da figura 1.3.

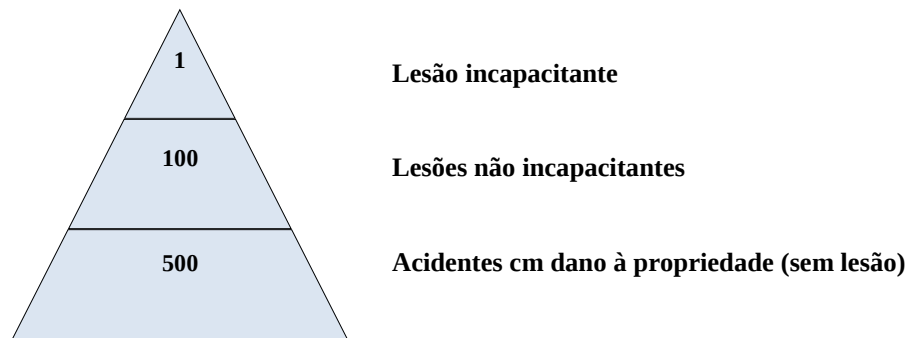


Figura 1.3. – Pirâmide de Frank Bird Jr. [Fonte: Miguel, 2005].

Nos seus estudos concluiu que existia uma proporção de 6:1 entre CI (não segurados) e CD (segurados) dos AT.

Em 1969 uma seguradora americana - Insurance Company of North America – analisou 1.753.498 casos informados por 297 empresas, empregando 1.750.000 trabalhadores e, chegou à pirâmide da figura 1.4.

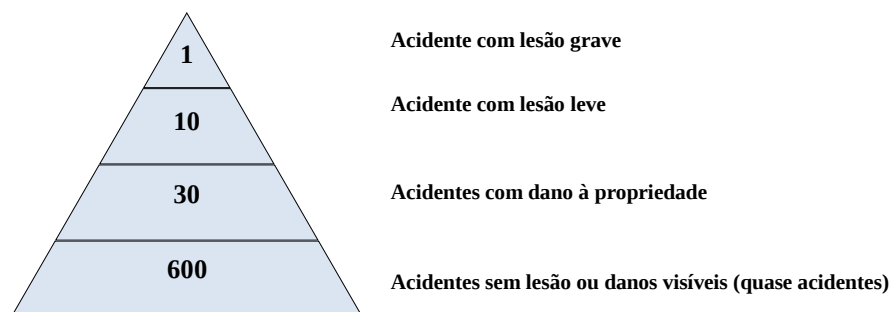


Figura 1.4. – Pirâmide de Insurance Company of North America [Fonte: Miguel, 2005].

Em 1970, J. Fletcher, prosseguindo a obra iniciada por Bird, propôs o estabelecimento de programas de controlo total de perdas, objetivando reduzir todos os disfuncionamentos que pudessem interferir ou paralisar o sistema Homem-Máquina-Ambiente. Esses programas incluíam ações de prevenção de lesões, danos e equipamentos, instalações e materiais, incêndios contaminação ambiental, etc.

Posteriormente, Skiba (1979), com base num estudo em 6 grandes empresas da então R.F.A., propôs a pirâmide da figura 1.5.

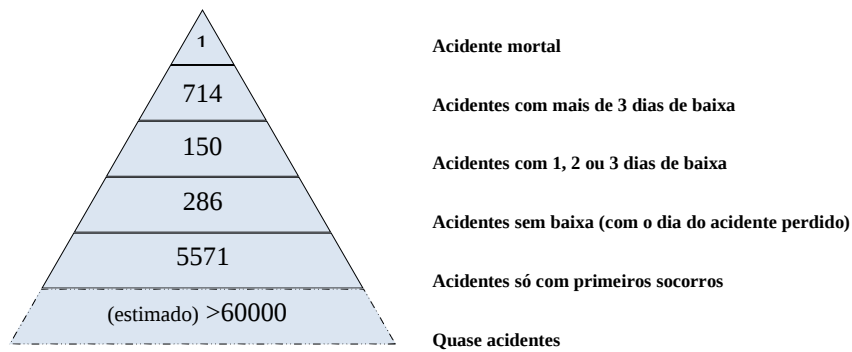


Figura 1.5. – Pirâmide de Skiba [Fonte: Miguel, 2005].

De acordo com Oliveira *et al.* [1996] os CI são, na maior parte dos casos, simplesmente ignorados pelos órgãos de gestão. No entanto, estudos realizados, em particular nos Estados Unidos da América e análises estatísticas às diversas componentes dos custos dos AT, apontam para uma relação entre CI e CD da ordem de 5 a 8 vezes.

Os CI dos AT, por ultrapassarem, em muito, os seus CD e por serem tão gravosos para a empresa, são como a parte submersa, invisível, de um iceberg.

1.2.1.1. Indicação dos fatores de custo

A melhor maneira de formar uma ideia clara, sobre os custos emergentes dos AT é realizar uma avaliação económica. A EU-OSHAS no *FACTS 27 – Custos socioeconómicos resultantes de AT* – sugere que devem ser considerados os seguintes níveis: *do próprio trabalhador, da empresa e da sociedade*. Isto, porque as consequências dos AT ultrapassam as fronteiras da própria empresa, podendo atingir outras empresas e instituições, trabalhadores individuais e, em certos casos, a própria sociedade em si. Os custos socioeconómicos resultantes de AT estão esquematicamente apresentados na figura1.6.



Figura 1.6. – Custos socioeconômicos resultantes de AT [Fonte: adaptado de Krüger, 1997].

Não existe uma lista conclusiva dos fatores de custo que devem ser incluídos numa avaliação, no entanto, a partir de uma análise prática e teórica a EU-OSHAS estabeleceu um conjunto mínimo de fatores de custo, suscetíveis de serem complementados ou alterados consoante o objetivo da avaliação, a estrutura da segurança social num dado país, etc.

Os quadros 1.1 e 1.2 apresentam uma enumeração dos fatores de custo que podem ser utilizados como ponto de partida para avaliações aos níveis individual e da sociedade.

Quadro 1.1. – Síntese das variáveis diretamente relacionadas com os custos resultantes de lesões e doenças ao nível individual [Fonte: EU-OSHAS – FACTS 27].

Variável	Descrição	Como determinar o custo económico
Saúde	Internamento (por cama/dia) Outros cuidados médicos, tais como tratamento não hospitalar, medicamentos. Incapacidade permanente (números, idade do paciente) Reabilitação não-médica (por exemplo, profissional), adaptações das residências às necessidades de quem nelas habita	Despesas incorridas com cuidados médicos, que não são comparticipados pelo seguro ou pela entidade patronal
Qualidade de vida	Esperança de vida, esperança de vida saudável Qualidade ajustada aos anos de vida Incapacidades ajustadas aos anos de vida	Disposição para aceitar, disposição para pagar valor das reivindicações e compensações
Dor e sofrimento	Para a vítima, mas também para os seus familiares e amigos	Não existe um método fiável
Perdas de rendimento	Perdas de rendimento no emprego atual e, no segundo emprego	Reduções no rendimento atual, perdas de remuneração
Perda potencial de renumeração futura	Também incluindo o segundo emprego	Diferenças entre rendimento total previsto no futuro e total da compensação ou das pensões
Despesas não cobertas por seguros ou compensações	Disto são exemplo custos de transporte, visitas a hospitais, custos decorrentes de acidentes mortais, tais como funerais	Somatório de todos os outros montantes despendidos pela vítima e pela sua família (que não sejam compensados)

Quadro 1.2 – Síntese das variáveis diretamente relacionadas com os custos resultantes de lesões e doenças ao nível da sociedade em geral [Fonte: EU-OSHAS – FACTS 27].

Variável	Descrição	Como determinar o custo económico
Custos relacionados com a saúde		
Saúde	Internamento (por cama/dia) Outros cuidados médicos, tais como tratamento não hospitalar, medicamentos. Incapacidade permanente (números, idade do paciente) Reabilitação não médica (por exemplo, profissional), adaptações das residências às necessidades de quem nelas habita	Despesas com tratamentos médicos e reabilitação
Acidentes mortais (números, idade da vítima)		Disposição para pagar ou disposição para aceitar
Qualidade de vida	Esperança de vida, esperança de vida saudável Qualidade ajustada aos anos de vida Incapacidades ajustadas aos anos de vida	Disposição para pagar ou disposição para aceitar. Montante total de indemnizações e compensações
Atuais perdas de produção	Perdas de rendimentos devido a faltas por doença, absentismo e incapacidade	Total de perdas de rendimentos durante o período de ausência
Perdas potenciais de futuros ganhos e de produção	Perdas de rendimentos durante o período total de incapacidade permanente	Somatório das perdas de rendimento durante o período de incapacidade previsto, no qual tanto o rendimento como o tempo são calculados com base em dados estatísticos
Custos e danos não relacionados com a saúde		
Administração das ausências por doenças etc.		Total dos salários pagos nesta atividade
Equipamento avariado ou defeituoso (devido a acidentes)		Custos da sua substituição, preços de mercado
Perdas de produção devido a incapacidade do pessoal e paragens produção no ciclo de produção		Preço de mercado das perdas de produção

Os fatores de custo são posteriormente classificados como CD e CI, para que seja possível calcular os custos totais dos AT (equação 1.1.).

Para Miguel [2005] os CD, também designados por custos segurados, pois encontram-se cobertos por uma apólice de um seguro de AT, englobam salários, indenizações, gasto em assistência médica, podendo ser representados pelo prémio de seguro.

Os CI, também designados por custos não segurados, cobrem um conjunto de situações que em virtude da sua natureza não podem ser objetivamente traduzidos em valores económico. Segundo Oliveira *et al.* [1996] os CI mais difíceis de definir, e incluem, entre outros, os seguintes fatores:

- O tempo gasto no socorro às eventuais vítimas;
- A quebra, natural, de produtividade após um acidente com certa gravidade;
- A ocupação administrativa necessária ao encaminhamento da participação de acidente à seguradora e ao acompanhamento do processo;
- O tempo de reparação das máquinas ou equipamentos eventualmente necessários e o estudo e aplicação de proteções a todas as máquinas idênticas;
- A possível perda de competitividade da empresa por atraso nas encomendas ou redução da capacidade de resposta;
- O custo de aquisição, se necessário, de produtos à concorrência para permitir respeitar prazos de entrega estabelecidos;
- A degradação da imagem da empresa no mercado e na envolvente social onde se insere;
- A fragilização do tecido produtivo, devida ao afastamento (temporário ou permanente) de alguns dos seus elementos, que se reflete quer no plano empresarial, quer ao nível social localizado, quer numa dimensão nacional ou mesmo regional;
- E, certamente, as consequências físicas, emocionais e até económicas para as vítimas, para a família e para a comunidade.

1.2.2. Custos da segurança

De acordo com Oliveira *et al.* [1996] gerir riscos significa, reconhecer a existência de perigos inerentes aos processos produtivos, mas também ter consciência de que existem técnicas capazes de os controlar, medidas de segurança que, se tomadas oportunamente, podem contribuir, de uma forma eficaz, para a minimização da probabilidade de ocorrência de situações de sinistro, produtos menos perigosos, tecnologias menos poluentes, sistemas de organização de trabalho mais eficientes e seguros, programas de formação profissional indispensáveis.

Face a estes perigos, e de acordo com este autor, deverão ser usadas as técnicas mais adequadas, devese implementar e “institucionalizar” as medidas de segurança, substituir os produtos, adaptar as tecnologias, melhorar a organização do trabalho, formar, estruturada e coerentemente, todos os intervenientes no processo económico e de produção. É também fundamental uma aposta firme em investigação e desenvolvimento. Porém tudo isto implica gastos, esforços, movimentação de interesses e investimentos. Mas, também e, em consequência, a necessidade de assumir esses investimentos como aplicações financeiras reprodutíveis, cuja rendibilidade, pelo menos a médio prazo, pode ser comprovada pela redução de sinistralidade, quer em termos de frequência, quer em termos de gravidade, quer em termos de custos.

Oliveira *et al.* [1996] refere que a prevenção/proteção resulta, de facto, numa poupança, ou seja, existe um “ não custo do não acidente” que há que contabilizar em qualquer análise económica de um projeto e que deve ser tomado, sempre, em consideração como fator de avaliação na opção estratégica de investimento da empresa. Podemos dizer que este conceito corresponde ao que se deixa de gastar (de perder) pelo facto de um acidente, com uma certa probabilidade de ocorrer, não se dar, face às medidas de prevenção tomadas que resultaram na diminuição dessa probabilidade.

Assim sendo, teoricamente, os custos da segurança (implementação de medidas de prevenção/proteção) são investimentos reprodutíveis, isto é, se forem implementadas medidas de prevenção e ações de proteção adequadas, os custos de um AT serão, necessariamente menores.

Capítulo 2 – Sinistralidade Laboral

A sinistralidade laboral é uma questão central em qualquer empresa ou organização, uma vez que conduzem a custos, que em muitos casos podem ser irreversíveis.

Para a NTP 593 (*La gestión integral de los accidentes de trabajo (II): control estadístico*) os AT e os incidentes no trabalho são o resultado de uma disfunção do processo produtivo e dos sistemas de prevenção de riscos profissionais, que se mostraram ineficazes, insuficientes, ou inexistentes, para o controlo de uma situação de risco. Assim, alguns acidentes são originados por causas específicas, que têm a sua origem numa má ou inexistente avaliação, planeamento e organização preventiva e que podem ser previsíveis se analisarmos a génese e a sequência de como estes sucederam.

2.1. Acidentes de trabalho

De acordo com o Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP), *Estatísticas em Síntese*, em 2009 apuraram-se 217 393 AT dos quais resultaram 217 acidentes mortais. Os AT não mortais geraram 6 643 227 dias perdidos. Tomando 2000 como ano de referência, o número de AT e a taxa de incidência para o total das ocorrências oscilou moderadamente. A maior variação para o total das ocorrências verificou-se entre 2008 e 2009. A tendência dos AT foi decrescente, tendo-se registado em 2009 o valor mais baixo tanto em número como em taxa de incidência. Em 2009 comparativamente com 2000 morreram menos 151 trabalhadores. No quadro 2.1. estão apresentados os valores para os AT, a taxa de incidência e dias de trabalho perdidos, anos 2000 a 2009.

Quadro 2.1. - AT, taxa de incidência e dias de trabalho perdidos, anos 2000 a 2009 [Fonte: GEP].

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Acidentes de trabalho										
Total de AT	234 192	244 936	248 097	237 222	234 109	228 884	237 392	237 409	240 018	217 393
AT Mortais	368	365	357	312	306	300	253	276	231	217
Taxa de incidência dos Acidentes de Trabalho										
Total de AT	5 546,9	5 599,8	5 633,1	5 431,9	5 393,1	5 311,9	5 474,5	5 422,2	5 478,1	5 148,5
AT Mortais	8,7	8,3	8,1	7,1	7,0	7,0	5,8	6,3	5,3	5,1
Dias de trabalho perdidos										
Total de AT com dias perdidos	179 867	187 051	176 884	171 661	171 037	166 642	173 274	173 587	174 916	160 673
Total de dias perdidos	6 480 435	7 738 981	7 624 893	6 304 316	6 730 952	6 811 505	7 082 066	7 068 416	7 156 003	6 643 227

Segundo o estudo estatístico referente aos AT ocorridos em 2009, desenvolvido pelo GEP, desde 2000, ano em que começa a representação gráfica desta série temporal, é em 2009 que se regista o valor mais baixo e no ano de 2002 o valor mais elevado de AT, em Portugal. Em 2009, registaram-se 217 393 AT, dos quais 217 176 foram "Não mortais" e 217 foram "Mortais". Em relação a 2008, registou-se um decréscimo do número de AT (menos 22 611 acidentes "Não mortais" e menos 14 acidentes "Mortais"). A tendência para os AT mortais, tem vindo a ser decrescente, desde o início da série, com exceção para 2007. Entre 2000 e 2009 os acidentes mortais caíram 41 %.

Os dados referentes à sinistralidade laboral entre 2000 e 2009, estão registados nos gráficos 2.1.

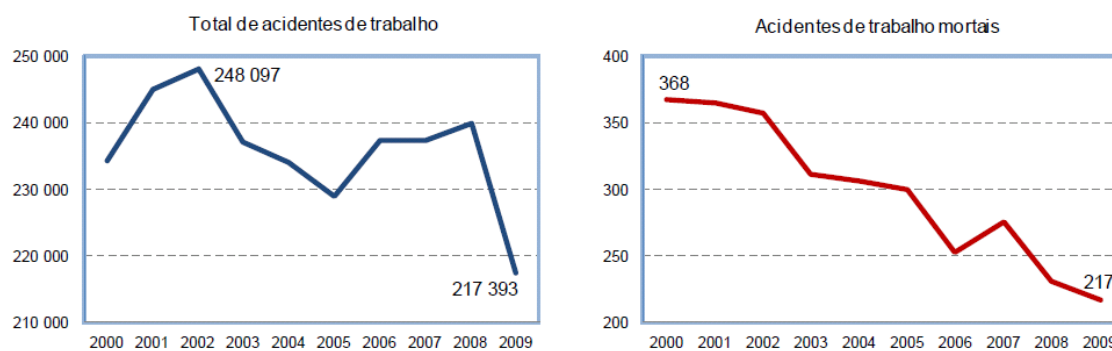


Gráfico 2.1. – AT total e mortais, do ano de 2000 a 2009 [Fonte: GEP].

2.2. Acidentes de trabalho no sector dos resíduos

Até ao ano de 2007, estão apenas disponíveis no GEP dados estatísticos referentes à sinistralidade laboral para a atividade económica *E - Produção e distribuição de Electricidade, gás e água*. Nesta classificação (CAE/Rev. 2.1) inclui-se os AT referentes às várias áreas da energia, não existindo uma rubrica específica que nos permita quantificar os AT afetos apenas aos sistemas de gestão de resíduos.

A partir do ano de 2008, inclusive, os AT referentes ao sector dos resíduos estão codificados na CAE Rev. 3, *E - captação, tratamento e distribuição de água, saneamento, gestão de resíduos e despoluição*. No quadro 2.2. estão apresentados os AT totais, os AT não mortais e os AT mortais referentes a atividade económica E, no ano de 2008 e 2009, segundo a mais recente Rev. da CAE.

Quadro 2.2. – AT registados no GEP, OIT e Eurostat entre 2008 a 2009 [Fonte: GEP/MTSS].

	2008			2009		
	GEP	OIT	Eurostat	GEP	OIT	Eurostat
Total	3.168	2310	2.118	2.693	1.979	1.836
Não mortais	3.165	2307	2115	2686	1972	1829
Mortais	3	3	3	7	7	7

A informação disponibilizada está agregada ao nível da atividade económica que pode ser desagregada até 3 dígitos. No quadro 2.3. estão apresentados os AT referentes ao sector dos resíduos no ano de 2008 e no ano de 2009.

Quadro 2.3. - AT registados para a recolha, tratamento e eliminação de resíduos, valorização de materiais entre 2008 a 2009 [Fonte: GEP/MTSS].

	2008			2009		
	Total	Não mortais	Mortais	Total	Não mortais	Mortais
38 Recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de materiais	1.906	1.903	3	1.790	1.784	6
381 Recolha de resíduos	928	925	3	912	907	5
382 Tratamento e eliminação de resíduos	559	559	0	461	460	1
383 Valorização de materiais	419	419	0	417	417	0

Nestes dois anos os AT diminuíram cerca de 6 % no sector dos resíduos, em Portugal. A operação de recolha é aquela que regista maior número de sinistros neste sector, bem como é onde se registam quase a totalidade de AT mortais. Os trabalhadores afetos à valorização de materiais são aqueles que registam menor número de sinistros laborais, embora o número seja considerável. Portanto, é um sector onde devem ser reforçados as medidas de prevenção de proteção, em matéria de SHT.

Capítulo 3 - Metodologias para Alcançar Qualidade no Ambiente de Trabalho e na Produtividade

A literatura fornece uma grande variedade de métodos que podem ser utilizados para demonstrar a ligação entre um bom ambiente de trabalho e a produtividade.

Estes métodos podem ser divididos, de acordo com Greef *et al.* [2004] em três categorias:

- (i) métodos de cálculo dos custos de acidentes;
- (ii) métodos de análise dos custos e benefícios ou dos efeitos das intervenções em matéria de SST;
- (iii) métodos centralizados no desempenho do sistema de segurança e de saúde.

3.1. Cálculo dos custos dos acidentes

Os métodos de cálculo de custos, derivaram das teorias desenvolvidas pelos pioneiros em segurança no trabalho, tais como Heinrich e Bird. Heinrich estudou os efeitos dos custos de acidentes a nível da empresa nos Estados Unidos no início dos anos 1920. Ele desenvolveu a teoria chamada de iceberg, enunciada no *item* 1.2.1. Segundo a sua teoria, os custos dos acidentes podem ser divididos em CD e CI. Apenas os CD são percebidos por uma empresa, por exemplo, os custos de tratamento médico. Os CI permanecem invisíveis (como a maioria de um iceberg permanece invisível por baixo da superfície da água). F. Bird adaptou a teoria na década de 1960, incluindo danos materiais como os custos devidos a acidentes. As teorias de Heinrich e Bird ainda são comumente utilizados e são a base de vários métodos para calcular os custos dos acidentes. Greef *et al.* [2004]

Heinrich [1959], propõe a seguinte expressão para o cálculo dos custos dos acidentes:

$$C_{acc} = C_{as} + C_h = 5C_{as} \quad (\text{Equação 3.1.})$$

$$C_h = 4C_{as} \quad (\text{Equação 3.2.})$$

Onde,

Cacc - custos dos acidentes

Cas - custos de assistência médica e indenizações

Ch - custos indiretos ou ocultos suportados diretamente pelo empresário

(calculado mediante 10 fatores dos custos ocultos dos acidentes)

Segundo Bird [1975] o custo total dos acidentes e incidentes (Ctotal) é obtido pela soma dos custos segurados (Cas) e pelo produto do número de acidentes de cada tipo (ni) pelo respetivo custo médio (Ci).

$$C_{total} = C_{as} + \sum ni \times C_i$$

(Equação 3.3.)

Onde,

Ctotal - custo total dos acidentes e incidentes

Cas - custos segurados

Ni - número de acidentes-incidentes de cada tipo

Ci - custo médio dos acidentes-incidentes de cada tipo

Segundo Miguel [2005], estes modelos atestam o peso dos pequenos acidentes e dos acidentes com dano à propriedade, cujos custos, em valor global, equivalem aos dos acidentes graves.

3.2. Análise custo - benefício e análise custo - eficácia

A análise custo-benefício e a análise custo-eficácia, são usadas para comparar a entrada e a saída de capital. As questões básicas a realizar a esse tipo de análise são: Quantos euros, vou recuperar por cada euro que investir? Qual é o retorno? É por isso que o retorno sobre o investimento a longo prazo também é, às vezes, usado.

Para a *Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho* [1998], a análise custo-benefício é uma técnica para avaliar os custos e os benefícios totais, em unidades monetárias, ao nível da sociedade ou de um projeto específico da empresa.

Kuchler, F., Golan, E., [1999] citado por Greef *et al.* [2004:35] refere que quando os analistas utilizam a análise custo-eficácia, tentam mensurar os benefícios sem atribuir valores monetários à vida e à saúde. A análise custo-eficácia consiste na comparação dos custos com um certo número de benefícios físicos. O balanço entre custos e benefícios pode ser expresso pela figura 3.1.

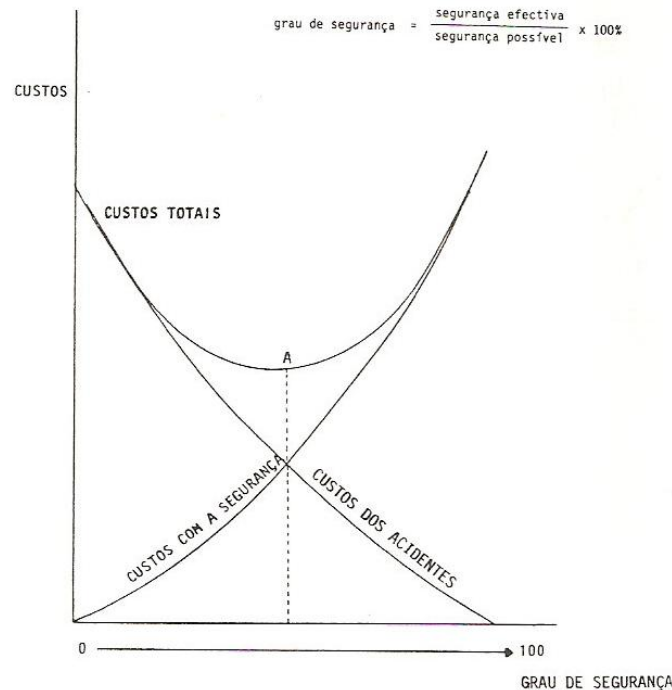


Figura 3.1. - Análise custo-benefício [Fonte: Miguel, 2005].

Ainda, segundo Miguel [2005] a curva de custos totais representa a soma dos custos dos acidentes com os custos das atividades preventivas e apresenta um valor mínimo (A) que corresponde ao valor ótimo do grau de segurança sob o ponto de vista económico. Significa, pois, que, segundo um critério estritamente económico, interessa melhorar o índice de segurança em situações correspondentes ao ramo esquerdo da parábola de custos totais, sendo essa melhoria não rentável para o ramo direito da curva. Se o ponto A fosse único, parece evidente que a aproximação entre o ponto real de funcionamento e o ótimo seria o objetivo fundamental de uma atuação preventiva. Na realidade, as duas curvas de custos, além de não serem únicas, dependem dos objetivos e das técnicas de prevenção utilizadas. Teremos, assim, vários pontos ótimos de funcionamento, daí resultando a necessidade de uma planificação correta da prevenção, com base em critérios lógicos de prioridades do ponto de vista socioeconómico.

3.3. Medição de desempenho

A medição do desempenho é o próximo passo lógico. Deve-se avaliar em que medida as medidas de saúde e de segurança podem contribuir para os objetivos e desempenho da empresa.

No seu relatório de pesquisa Langhoff [2002], citado por Greef *et al.* [2004:38,] ressalta que é necessário avaliar de que forma as medidas de saúde e de segurança contribuem para os objetivos da empresa. O desempenho da SST deve ser visível. Portanto, em matéria de SST devem ser integrados num conceito de controlo de gestão para que o sistema de SST possa ser gerido e avaliado. Outra vantagem é que este conceito permite a definição dos objetivos da empresa e indicadores de forma equilibrada.

Neste estudo a metodologia utilizada foi a da análise custo-benefício das medidas preventivas (versão modificada), que será aprofundada na parte III deste trabalho.

Capítulo 4 - Rentabilidade dos Investimentos em Segurança e Higiene no Trabalho

Hoje em dia, vai sendo cada vez mais comum encontrar empresários que não pensam que “gastar” em segurança é um desperdício. Que não entendem segurança como a simples obrigação de uso de equipamentos de proteção individual pelos operadores. Que já assumem, de uma forma consciente e fundamentada, que as preocupações com as condições de trabalho e com a qualidade de vida são exigências de uma gestão moderna e fatores imprescindíveis de produtividade, de qualidade, de imagem, enfim, de competitividade, num mercado cada vez mais exigente e mais difícil. Para esta alteração no modo de pensar dos gestores contribui, certamente, a verificação de que os investimentos em segurança são, de facto, investimentos rendíveis [Oliveira et al, 1996]. Segundo Miguel [2005] toda a medida preventiva se traduz por um custo e a sua verdadeira rentabilidade só poderá ser confirmada mediante uma adequada análise custo-benefício.

Porém muitas questões são levantadas em torno dos custos e dos benefícios da SST, tanto a nível nacional, como ao nível das empresas.

4.1. Incentivos em termos nacionais

As principais questões que surgem em torno de uma análise de custo-benefício em termos nacionais são: Quais são os custos da introdução de uma nova legislação? Quais os benefícios que esta legislação trará?

A EU-OSHAS no *FACTS 76 - Economia nacional e segurança e saúde no trabalho* - menciona as seguintes vantagens da análise de custo-benefício, em termos nacionais:

- a comparação de opções para descobrir qual a que oferece maiores benefícios com menor custo;
- a identificação dos custos mais significativos ligados ao cumprimento das normas, de modo a reduzi-los (sem reduzir a SST);
- a demonstração dos benefícios da regulação;
- a orientação das decisões dos Estados – Membros no que respeita à importância relativa das intervenções; e
- a garantia de um processo de decisão aberto e transparente.

Há, contudo, que reconhecer que a análise de custos-benefícios tem limitações. Segundo o Health safety Executive do Reino Unido, “a análise de custos-benefícios é um instrumento eficaz para informar decisões políticas, mas não devemos aspirar a uma precisão superior à permitida pelas informações disponíveis.”

Os cálculos das análises de custo-benefício estão sujeitos a incertezas e constituem apenas uma parte do processo decisório.

A EU-OSHAS no *FACTS 50 – Análise de custo benefício de incentivos económicos a nível nacional* – deixa claro que os incentivos com o objetivo de melhorar a SST, nas empresas, resultarão em menos acidentes, menos doenças e menos pensões e, portanto reduz-se também os custos para a Segurança Social Nacional. Desta forma, o modelo mostra que, na teoria, os custos dos incentivos (subsídios, prémios mais baixos) serão

compensados pelos benefícios (menos custos). No entanto, se os incentivos não funcionarem, não resultam em custos mais baixos.

4.2. Incentivos para as empresas

Assim, e de acordo com a NTP 592 (*La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes*) o objetivo de toda a atividade preventiva é o de evitar riscos, que possam originar AT e qualquer outro tipo de danos à saúde dos trabalhadores. Relativamente aos que não se podem evitar, a empresa deverá planificar as ações necessárias, destinadas a reduzi-los ou a controla-los eficazmente. Este é um dos principais objetivos da lei da prevenção dos riscos laborais: a planificação e a organização das atividades preventivas na empresa, destinadas a eliminar, ou alternativamente, a controlar os riscos que podem causar acidentes, doenças e outras patologias resultantes do trabalho.

É necessário dispor à partida da maior informação possível sobre aquelas situações em que a disfunção do sistema produtivo da empresa ou organização, resultam de um dano para a saúde do trabalhador ou ocasionam um incidente, no qual o trabalhador se encontrou numa situação de dano potencial, e que pelo facto de usar proteção individual este saiu ileso.

Ainda de acordo com a norma técnica de prevenção espanhola, NTP 592, os AT e os incidentes de trabalho são uma fonte de informação primordial para conhecer, em primeiro lugar, e através da correspondente investigação, a causa ou causas que os provocam, o que permitirá efetuar a correção necessária. Em segundo lugar, e mediante um bom tratamento estatístico da informação que proporcionam, saber quais são os fatores de risco predominantes na empresa e de que maneira se manifestam: agente material, forma ou tipo de acidente que provoca, natureza das lesões que provavam e a parte do corpo lesionado, o que facilitará a orientação das ações preventivas destinadas a eliminar, reduzir e controlar estes fatores de risco. Por último, e através de um mecanismo de contabilidade tão simples quanto possível, analisa-se os custos económicos envolvidos nos acidentes, para avaliar o custo-benefício e a rentabilidade de possíveis ações e medidas preventivas, o que pode facilitar a adoção das mesmas.

Uma análise desta natureza suscita várias questões para as empresas, como sendo: Quais são os custos da implementação das atividades de SST? Quais são os benefícios monetários da prática de SST?

Segundo a EU-OSHAS no *FACTS 27 – Custos socioeconómicos resultantes de AT* – a prevenção de AT, lesões e doenças relacionadas com o trabalho não só reduz os custos, como também contribui para melhorar o desempenho da empresa. A saúde e a segurança dos trabalhadores pode afetar de várias formas o desempenho da empresa, por exemplo:

- Trabalhadores saudáveis são mais produtivos e a qualidade do seu trabalho pode ser superior;
- Menos acidentes e menos doenças relacionados com o trabalho significam menos faltas por doença, o que se traduz na diminuição dos custos e na minimização das paragens no ciclo de produção;
- Um equipamento e um ambiente adequados às necessidades do processo de trabalho, e cuja manutenção seja assegurada, aumentam a produtividade, melhoram a qualidade e reduzem os riscos de saúde e segurança;
- A redução das lesões e doenças significa menos danos e menos obrigações de reparação dos danos.

A primeira Conferência Europeia sobre *Os Custos e Benefícios da Segurança e Saúde Ocupacional* realizada em Hague, na Holanda, não permitiu obter respostas conclusivas quanto às vantagens, em termos práticos, deste tipo de análise para as empresas. Pois é relativamente fácil calcular os custos de SST, ainda que estes possam estar superestimados, mas é difícil medir os benefícios de tais atividades. Esta situação não reflete apenas as dificuldades com as metodologias e com os dados, mas também o fato dos custos produzirem efeitos imediatos, enquanto, que os benefícios produzem efeitos a longo prazo. Assim sendo, na teoria os custos e os benefícios de um programa de SST são evidentes, mas na prática isto é difícil de demonstrar.

No entanto, para que seja possível passar da teoria à prática é necessário:

- Aumentar a sensibilização das empresas para os benefícios da SST;
- Ligar o desempenho em matéria de SST aos resultados do investimento efetuados pela empresa;
- Prestar apoio financeiro e apoio em matéria de SST às empresas.

Em suma, qualquer empresa pode obter benefícios consideráveis do investimento em SST. Melhorias simples podem aumentar a competitividade, a rentabilidade e a motivação dos trabalhadores. A aplicação de um sistema de gestão da SST garante um enquadramento eficaz, para prevenir ou minimizar acidentes, incidentes, quase-acidentes e problemas de saúde, de forma a diminuir os custos não segurados.

Capítulo 5 – Apresentação da Metodologia Proposta

Segunda a EU-OSHAS no *FACTS 28 – Avaliação económica da prevenção dos AT ao nível das empresas* – qualquer avaliação deverá ser convenientemente preparada e adequada aos objetivos que prossegue de forma a obter-se o máximo de eficácia. A avaliação económica deverá ser uma atividade levada a cabo conjuntamente por trabalhadores (ou seus representantes), especialistas em SST, peritos financeiros e decisores políticos. A estimativa poderá ser feita de acordo com os cinco passos a seguir descritos na figura 5.1.



Figura 5.1. – Os cinco passos para elaborar uma análise da relação custo/benefício [Fonte: EU-OSHAS, FACTS 28].

Passo 1: Elaboração de uma estimativa de custos de acidentes

Definir:

- O objetivo da avaliação económica;
- O objetivo do projeto;

- Quem são os interessados, quais são os seus objetivos, que influências têm;
- Que tipos de resultados são necessários;
- Quanto tempo deverá ser investido na realização de uma avaliação económica.

Escolher uma técnica adequada.

Planear a avaliação e envolver as partes interessadas.

Passo 2: Seleção das variáveis e dos indicadores

Escolher variáveis:

- Que espelhem o objetivo da avaliação;
- Para as quais haja eventualmente dados disponíveis (de fácil obtenção e que apresentem uma precisão adequada);
- Com as quais os interessados concordem.

Passo 3: Recolha de dados para as variáveis selecionadas

a) Recolha de dados

- Utilizar dados já disponíveis provenientes de registos e sistemas contabilísticos mantidos pelas empresas;
- Estimativas de estudos epidemiológicos, fontes de dados externas, extrapolações de dados de empresas;
- Se necessário, produção de novos dados.

A metodologia exposta oferece um questionário prévio onde se indica uma série de itens necessários ao cálculo dos fatores de custo. Para preencher o formulário dos custos anuais relacionados com a segurança e a saúde no local de trabalho (Ponto I do Anexo II), deverão ser completadas as células do ficheiro em folha de cálculo marcadas a cinza.

b) Determinar o que se deverá relacionar com os acidentes (por exemplo, baixas) e qual a intervenção adequada (Pontos II e III do Anexo II).

c) Quantificar os efeitos (de lesões, doenças e/ou intervenções) através de estimativas ou técnicas de análise, tais como:

- Informações provenientes de casos semelhantes;
- Cálculo de cenários possíveis;
- Análise de impacto (extrapolação dos objetivos de uma intervenção).

Passo 4: Elaboração de cálculos

Apresentar os resultados de modo compreensível, através, por exemplo, de:

- Quadro (custos das lesões, análise da relação custo/benefício) (Anexo III);
- Gráficos ou fluxogramas (aplicações de monitorização);
- Comparações com outras empresas (análise comparativa, a que se dá o nome de “benchmarking”).

Passo 5: Interpretação e ajustamento

Apontar reservas quanto aos resultados apresentados:

- Fazer referências a suposições, objetivos, limitações das estimativas, qualidade dos dados e assim por diante;
- Utilizar análises de sensibilidade para avaliar os efeitos das suposições nos resultados do cálculo.

Decidir quais as medidas a tomar.

5.1. Análise da relação custo/benefício

Atendendo ao *passo 4* da metodologia proposta, a EU-OSHAS no *FACTS 28 – Avaliação económica da prevenção dos AT ao nível das empresas* apresenta nesta publicação o modelo para efetuar uma análise da relação custo/benefício (Anexo III), a qual subdivide-se em três partes:

Parte 1: Perspetiva dos custos relacionados com o investimento da intervenção, sendo possível avaliar a relevância de cada um dos fatores dos custos para a situação. Caso sejam relevantes, proceder-se-á à estimativa dos custos.

Parte 2: Perspetiva dos potenciais benefícios, resumo dos benefícios ou das poupanças num determinado ano. Neste resumo deverão ser incluídos apenas os benefícios que estão diretamente ligados ao investimento em causa. Este resumo contempla igualmente os custos extras que surgem anualmente (por exemplo, manutenção).

Parte 3: Quadro do movimento de caixa, resumo das despesas e receitas respeitantes a uma série de anos.

Está convencionado que todas as despesas apresentam um sinal negativo, enquanto que as poupanças de custos e as receitas adicionais apresentam um sinal positivo. Presume-se que todos os investimentos foram efetuados no final do ano 0.

O software para criar folhas de cálculo (como por exemplo Microsoft Excel ou Lotus 123) oferece amplas possibilidades de calcular, com grande rapidez, todos os tipos de indicadores financeiros. Dado que o cálculo dos indicadores da atualização exige muita aritmética, as folhas de cálculo são extremamente úteis para realizar esta tarefa.

5.2. Crítica à metodologia proposta

A metodologia apresentada no *FACTS 28 – Avaliação económica da prevenção dos AT ao nível das empresas* – demonstra muita fragilidade quando se pretende aplicar a uma empresa portuguesa de gestão de resíduos. A contabilização dos custos anuais relacionados com a segurança e a saúde no local de trabalho, proposto na referida publicação, e presente no Anexo II, apontam um conjunto de variáveis difíceis de apurar

por parte de uma empresa, devido ao detalhe do dado pretendido. Embora se saiba que a metodologia referida se deve ajustar à realidade da empresa em estudo, pela seleção das variáveis, não se compreende porque o número de AT não está patente nesta metodologia. Noutras partes do *FACTS 28*, esta variável é amplamente mencionada, mas não é tida em conta quando se pretende contabilizar os custos anuais relacionados com a segurança e a saúde no local de trabalho, proposto por esta metodologia.

Para além disso, importa referir que muitos dos investimentos efetuados pelas empresas em matéria de SHT, são feitos na fase inicial de laboração destas empresas. Quero dizer com isso, que ao fim de alguns anos, os investimentos são simplesmente ao nível de consumíveis (equipamentos de proteção individual e sinalização de segurança que se tenha degradado com o tempo) e de ações de sensibilização e de formação profissional, em SHT. Não são notórios os investimentos em SST, ao longo dos anos, mas há efetivamente uma verba monetária que é disponibilizada anualmente para esta rubrica, mas que é praticamente constante. Para além disso, existe também um valor monetário, que importa contabilizar, ao nível dos trabalhos de manutenção.

A ausência de dados com um detalhe tão apurado e, a dispersão dos investimentos em SST, pelos vários sectores da empresa, torna a aplicação desta metodologia difícil de levar a cabo, quando estamos perante uma empresa portuguesa de gestão de resíduos. Os fatores de custo apresentados nesta publicação, do *FACTS*, serão facilmente aplicáveis às indústrias de produção à unidade, que não é o caso do trabalho apresentado.

No que se refere aos custos com AT, estes na maioria não são CD e nem sempre são custos tangíveis, pelo que as empresas consultadas na gestão de resíduos, não possuem estes valores.

Os aspetos mencionados constituem, por si só, um entrave à aplicação da metodologia, *Avaliação económica da prevenção dos AT ao nível das empresas*, apresentado no *FACTS 28*, pela EU-OSHAS.