

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACE – FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

O IMPACTO ECONÔMICO DOS ACIDENTES DE TRABALHO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO BRASILEIRA
ENTRE 2002 E 2006

EDUARDO GUETHS

PORTO ALEGRE

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

EDUARDO GUETHS

O IMPACTO ECONÔMICO DOS ACIDENTES DE TRABALHO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO BRASILEIRA
ENTRE 2002 E 2006

Dissertação apresentada à coordenação do
Curso de Pós-Graduação em Economia, da
Pontifícia Universidade Católica do Rio
Grande do Sul, como requisito para obtenção
do grau de Mestre.

Orientador Prof. Dr. Augusto Mussi Alvim

PORTO ALEGRE

2009

EDUARDO GUETHS

O IMPACTO ECONÔMICO DOS ACIDENTES DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO BRASILEIRA ENTRE 2002 E 2006

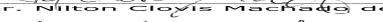
Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia, pelo Mestrado em Economia do Desenvolvimento da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 28 de abril de 2009, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Valter José Stulp


Prof. Dr. Izete Fergul Bagolin


Prof. Dr. Nilton Clóvis Machado de Araújo


Prof. Dr. Augusto Mussi Alvim
(Orientador)

Prof. Dr. Nilton Clóvis N. de Araújo

Prof. Dr. Valter José Stulp

Prof. Dr. Augusto Mussi Alvim (Orientador)

AGRADECIMENTOS

*Aos meus pais **Werner e Vera**, pela ajuda fundamental em todos os momentos de minha vida, sem os quais eu não teria sequer ingressado no ensino superior.*

*À minha esposa **Lucimar** pelo apoio, paciência e estímulo nas horas mais difíceis e desanimadoras.*

*Aos meus irmãos **Marcos e Simone**, e cunhada **Daniela**, pelo apoio e estímulo prestado.*

*Ao meu vô **Walter (in memoriam)**, pelo exemplo de paciência e perseverança.*

*Aos meus colegas de Mestrado, em especial **Roberto, Paulo, Fábio, Leticia e Pilar**, pela enorme e fundamental cooperação prestada durante o curso, sem os quais, certamente não teria conseguido.*

*Ao meu orientador, **Prof. Dr. Augusto Mussi Alvim**, pela atenção, compreensão e incentivo que me ajudaram a superar as minhas dificuldades, contribuindo para meu crescimento profissional.*

*À empresa **Frigorífico Mercosul**, pela compreensão da minha ausência no final das tardes para assistir as aulas.*

*Às **peçoas especiais** que, diretamente ou indiretamente, colaboraram com a concretização deste trabalho.*

RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar os custos e os impactos econômicos dos acidentes de trabalho para a indústria da construção, demonstrando que as empresas podem se beneficiar com a adoção de medidas preventivas de segurança no trabalho para seus trabalhadores no exercício das suas atividades laborais.

De acordo com o histórico estatístico divulgado pelo Ministério da Previdência Social, verifica-se que o setor da construção é uma atividade econômica onde se observa um número elevado de acidentes de trabalho e onde, tipicamente, estes acidentes são mais graves, gerando incapacidades permanentes e até mesmo a morte. Estes acidentes têm um custo elevado para as empresas e para a sociedade em geral.

Durante o período analisado foram registrados 141.621 acidentes de trabalho na indústria da construção entre os trabalhadores assegurados da Previdência Social, demonstrando que este setor contribui de forma forte e negativa na incidência de acidentes de trabalho ocorridos no Brasil. Destes 141.621 acidentes de trabalho, 122.472 (86,48%) foram acidentes típicos, 14.097 (9,95%) foram acidentes de trajeto e 5.052 (3,57%) foram doenças do trabalho contabilizando 12 acidentes para cada hora trabalhada.

Através destes números é possível diagnosticar um perfil dos acidentes de trabalho na indústria da construção durante o período de 2002 a 2006. São na sua grande maioria acidentes típicos, com taxa de incidência de acidentes de trabalho totais em declínio nos últimos dois anos, porém com índice preocupante na acidentalidade proporcional na faixa etária de 16 a 34 anos. Já a gravidade dos acidentes registra queda durante todo o período analisado, mas a taxa de mortalidade só apresentou recuo considerável no ano de 2006.

Considerando exclusivamente o pagamento, pelo INSS, dos benefícios devido aos acidentes e doenças do trabalho chega-se a soma de 531,52 milhões de reais, representando uma média de 106,31 milhões de reais por ano. Por sua vez, os custos privados dos acidentes de trabalho são estimados em 274,06 milhões de reais no período analisado, representando uma média anual de 54,81 milhões de reais.

Os custos dos acidentes de trabalho para as empresas são apenas uma parcela dos custos totais impostos à sociedade. Desta forma, existe espaço para maiores intervenções dos poderes públicos, com o objetivo de diminuir a incidência dos acidentes de trabalho e do seu impacto negativo. As diferentes intervenções como legislações, inspeções, programas de incentivos, subsídios, campanhas de informação e parcerias procuram preencher este espaço.

Estes números são somente de acidentes de trabalho com trabalhadores que são segurados da Previdência Social e não incluem os trabalhadores informais e eventuais subnotificações que possam existir em virtude da não necessidade de encaminhamento para o benefício acidentário, levando a crer que estes números devem ser maiores em relação a estatística oficial divulgada. Estes eventos provocam enorme impacto social, econômico e sobre a saúde pública no Brasil.

Palavras chaves: Acidentes de Trabalho, Custo dos Acidentes de Trabalho, Indústria da Construção.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the costs and economic impacts of workplace accidents for the construction industry, demonstrating that companies can benefit from the adoption of prevention of occupational safety for its employees in performing their work activities.

According to historical statistics released by the Ministry of Welfare, it appears that the construction sector is an economic activity which is observed a high number of accidents at work and where, typically, these accidents are more serious, causing permanent disability and even death. These accidents have a high cost for companies and for society in general.

During the study period were 141,621 recorded accidents at work in the construction industry among workers assured Social Security, showing that this sector contributes in a strong and negative in the incidence of accidents at work occurred in the Brazil. Of 141,621 occupational accidents, 122,472 (86.48%) were typical accidents, 14,097 (9.95%) were accidents of path and 5,052 (3.57%) diseases were 12 accidents accounting work for each hour worked.

By those numbers you can diagnose a profile of work accidents in the construction industry during the period 2002 to 2006. Are the most typical accidents, with incidence rate of accidents at work in total decline over the past two years, but with the accident rate alarming proportion aged 16 to 34 years. Already the severity of accidents records fall during the period analyzed, but the mortality rate only showed considerable retreat in 2006.

Considering only the payment by the INSS, the benefits due to accidents and diseases of the work you get the sum of 531.52 million dollars, representing an average of 106.31 million reais a year. In turn, the private costs of workplace accidents are estimated at 274.06 million reais in the period analyzed, representing an annual average of 54.81 million reais.

The costs of accidents at work for business are just a portion of total costs imposed on society. Thus, there is room for more assistance from the government, aiming to reduce the incidence of workplace accidents and their negative impact. The various interventions such as

legislation, inspection programs, incentives, subsidies, information campaigns and partnerships that seek to fill space.

These figures are only for accidents at work and workers who are insured for Social Security and do not include informal workers and subnotificações any that may exist because of no need of referral to the benefit acidentário, leading us to believe that these numbers should be higher in relation to official statistics released. These events cause huge social, economic, and on public health in Brazil.

Keywords: Accidents at Work, Cost of Accidents at Work, the Construction Industry.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fatores responsáveis pelos atos e condições inseguras na construção	27
Tabela 2 – Participação da indústria da construção no Valor Adicionado Bruto brasileiro, 2002 a 2006	46
Tabela 3 – Participação da indústria da construção na População Economicamente Ativa brasileira, 2002 a 2006	47
Tabela 4 – Relação de indicadores utilizados e as fontes de pesquisa, 2002 a 2006	57
Tabela 5 – Relação das atividades econômicas utilizadas para compor os indicadores utilizados na pesquisa, 2002 a 2006.....	62
Tabela 6 – Número de empresas brasileiras em função do número de empregados na construção, 2002 a 2006	64
Tabela 7 – Número de postos de trabalho no Brasil em função da faixa etária na construção, 2002 a 2006.....	65
Tabela 8 – Valor dos benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social para o Brasil, 2002 a 2006.....	77
Tabela 9 – Valor dos benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social para o Brasil de acordo com o tipo de benefício acidentário concedido, 2002 a 2006	77
Tabela 10 – Valor dos benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social de acordo com as regiões do Brasil, 2002 a 2006	78
Tabela 11 – Estimativa dos custos privados dos acidentes de trabalho para a indústria da construção, 2002 a 2006	79

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Triângulo de Heinrich (1959)	24
Figura 2 – Triângulo de Bird (1966)	25
Figura 3 – Triângulo de Fletcher (1970)	25
Figura 4 – Nível de gravidade dos acidentes sofridos pelos trabalhadores	28
Figura 5 – Fluxograma simplificado do processo produtivo da construção civil.....	48
Figura 6 – Distribuição dos tipos de acidentes de trabalho na construção de 2002 a 2006	66
Figura 7 – Número de acidentes de trabalho na construção de 2002 a 2006	67
Figura 8 – Taxa de crescimento do Valor Adicionado Bruto e dos acidentes de trabalho na construção de 2002 a 2006	68
Figura 9 – Taxa de incidência de acidentes do trabalho totais para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006	69
Figura 10 – Taxa de incidência de doenças do trabalho para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006	70
Figura 11 – Taxa de incidência de acidentes do trabalho típicos para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006	71
Figura 12 – Taxa de incidência de incapacidade temporária para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006	72
Figura 13 – Taxa de acidentalidade proporcional para faixa etária de 16 a 34 anos para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006	73
Figura 14 – Taxa de letalidade para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006.....	74
Figura 15 – Taxa de mortalidade para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006	75

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	13
1.1 – Problema de Pesquisa e Justificativa.....	14
1.2 – Objetivo Geral	15
1.3 – Objetivos Específicos	16
1.4 – Estrutura do Trabalho.....	16
2 – REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 – Os Acidentes de Trabalho e a Legislação Vigente.....	18
2.2 – A Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT.....	21
2.3 – Pesquisas Realizadas sobre os Acidentes de Trabalho.....	22
2.4 – Os Acidentes de Trabalho na Indústria da Construção	26
2.5 – A Perspectiva Econômica dos Acidentes de Trabalho	30
2.6 – A Perspectiva Social dos Acidentes de Trabalho.....	34
2.6.1 – Aspectos da Medicina do Trabalho	34
2.6.2 – Aspectos Psicológicos	36
2.6.3 – Aspectos Sociais e Culturais.....	38
2.7 – Os Custos dos Acidentes de Trabalho.....	40
2.8 – Considerações Finais.....	43
3 – CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	44
3.1 – As Características do Setor	44
3.2 – A Importância Sócio-Econômico do Setor.....	46
3.3 – A Organização Empresarial do Setor	48
3.4 – O Processo de Trabalho do Setor	51
3.5 – A Inovação Tecnológica do Setor	53
3.6 – Considerações Finais.....	56

4 – METODOLOGIA DE ANÁLISE E RESULTADOS.....	57
4.1 – Metodologia de Análise Adotada.....	57
4.2 – Metodologia de Cálculo	58
4.2 – Limitações Metodológicas	62
4.3 – Resultados Obtidos.....	64
4.3.1 – Perfil Sócio-econômico do Setor	64
4.3.2 – Perfil dos Acidentes de Trabalho do Setor	66
4.3.3 – Análise do Impacto Econômico dos Acidentes de Trabalho	76
CONCLUSÃO	80
REFERÊNCIAS	83

1 – INTRODUÇÃO

Todos os anos, no mundo inteiro, ocorrem cerca de 270 milhões de acidentes de trabalho, segundo dados da International Labour Organization (2003). Estes acidentes resultam em mortes, ferimentos de gravidade variada, afastamento do empregado, interrupção do processo produtivo, prejuízos de ordem física, psicológica e financeira. Os acidentes provocam sofrimento para suas vítimas e familiares além de perda de tempo e de dinheiro para as empresas, o que resulta em efeitos negativos na produtividade econômica do país.

Estabelecer o custo real de um acidente de trabalho não é tarefa fácil. Há o custo direto do acidente que pode provocar o afastamento do empregado, tratamento médico e, se for o caso, trabalho de reabilitação. Segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS, 2005), o valor dos benefícios concedidos por acidentes de trabalho consome, anualmente, cerca de 4,36 bilhões de reais aos cofres da Previdência Social. A empresa também perde dinheiro, tempo e capacidade humana de trabalho.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 1999), estima-se que aproximadamente 4% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial são consumidos com o custeio de doenças relacionadas ao trabalho, incluindo as faltas ao trabalho para tratamento de saúde, por incapacitação ou seguros. Em termos absolutos, esse valor é dificilmente quantificável, mas a OIT calcula que represente mais do que o PIB da África, das nações árabes e da Ásia meridional juntos. E ainda, mais do que toda a ajuda oficial dos países desenvolvidos aos em desenvolvimento.

No Brasil, um levantamento realizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI, 1997), estima em R\$ 5,8 bilhões o total de recursos gastos com o pagamento de seguros para indenização de acidentes e doenças ocupacionais. Desse montante a Previdência Social arca com R\$ 1,45 bilhão através do Seguro de Acidente de Trabalho (SAT), com o setor privado desembolsando os outros R\$ 4,35 bilhões. Tomando-se como base o PIB de 1997, na faixa de R\$ 871 bilhões, pode-se afirmar que 0,66% desse Produto Interno Bruto foi destinado a cobrir os prejuízos humanos e materiais decorrentes da falta de medidas de prevenção no trabalho. Pela estimativa da OIT, no entanto, o Brasil teria um custo equivalente a R\$ 34,84 bilhões.

Entre o levantamento da CNI e a estimativa da OIT pode estar à verdadeira conta que o Brasil paga pelos problemas no ambiente de trabalho.

Desta forma fica evidenciado que os acidentes de trabalho têm um elevado ônus para toda a sociedade, sendo a sua redução uma meta a ser seguida por todos: governo, empresários e sociedade. Além da questão social, com morte e mutilação de trabalhadores, a importância econômica também é crescente, pois os acidentes de trabalho causam prejuízos às forças produtivas, gerando despesas como pagamento de benefícios previdenciários, recursos estes que poderiam ser canalizados para outras políticas sociais.

Nesse contexto, destaca-se a atividade econômica da indústria da construção onde se verifica um elevado número de acidentes de trabalho e onde, tipicamente, estes acidentes são mais graves gerando como consequência incapacidades para o trabalho e mortes.

1.1 – Problema de Pesquisa e Justificativa

Na cadeia produtiva da construção civil a segurança tem na prevenção seu enfoque principal, através de intervenções nas correções dos erros, falhas e da não conformidade do processo e da legislação; evitando assim as consequências, dentre elas o acidente.

Segundo Barkokébas Jr. et al (2004), o acidente é produto da combinação de uma série de fatores e dificilmente o mesmo ocorre em consequência de uma só causa. Os custos para as empresas e para o país, com acidentes e doenças ocupacionais, segundo dados do Ministério da Previdência Social (MPS), relatam que, somente em 2003 o custo dos benefícios acidentários foi de 8,2 bilhões de reais. Deste total, 3,4 bilhões referem-se a aposentadorias, pensões por morte, auxílios doença, acidente e suplementar, enquanto que 4,8 bilhões correspondem a aposentadorias especiais (MPS, 2005), o que representa, segundo o Ministério da Previdência Social, 390.180 acidentes de trabalho (fatais e não fatais) dos quais 23.904 relativos às doenças ocupacionais.

Entretanto, os gastos da Previdência Social são apenas uma parte do custo dos acidentes do trabalho. Segundo o Ministério da Previdência Social (MPS, 2003) a cada real que a Previdência gasta com benefícios por incapacidades motivadas por acidentes ou doenças profissionais, mais três reais são gerados pelo custo social.

Reportando-se ao setor da construção, observa-se que ocorreram 25.980 acidentes de trabalho no ano de 2003, segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2005),

dos quais 873 relativos a doenças ocupacionais e de um total de 97.190 de empresas atuante no Brasil 89,73% empregam até 19 trabalhadores, 8,57% empregam de 20 a 99 trabalhadores.

Os dados mostram que 98,30% das empresas brasileiras podem ser consideradas de pequeno porte e, por isso, não conseguem acompanhar as mudanças, pois não possuem a qualificação necessária de seus profissionais além dos custos para a implantação (Veras, 2004).

De acordo com Rocha (1999) estudos da Fundacentro apontam algumas particularidades da indústria da construção civil que afetam o setor de forma mais drástica que qualquer outra indústria, dentre elas pode-se citar o tamanho das empresas representado por pequenas e micro empresas já descrito no parágrafo anterior, o caráter temporário das instalações (o canteiro de obra é mutante), a diversidade das obras, a rotatividade da mão-de-obra e o emprego da mão-de-obra terceirizada.

Rocha (1999) considera que os prejuízos econômicos propiciam diversas perdas financeiras para a sociedade que, às vezes, ultrapassam o âmbito da empresa. Para o trabalhador, eles provocam a diminuição na renda familiar; para o governo eles aumentam as despesas com indenização e assistência social.

Os acidentes de trabalho no Brasil, devido ao seu expressivo impacto na mutilação e mortalidade da população, além dos enormes prejuízos econômicos e sociais por eles gerados, constituem-se em um grande e importante problema de saúde pública, sendo, portanto, objeto prioritário das ações públicas, que, em conjunto com outros segmentos dos serviços públicos e da sociedade civil, devem continuar a buscar formas efetivas de combatê-los.

Desta forma, a realização deste estudo pode ser justificada pela importância de se qualificar e quantificar os custos dos acidentes de trabalho para os empresários e a sociedade, demonstrando que a prevenção dos acidentes de trabalho não deve ser encarado como despesa e sim como investimento, de caráter monetário e humano.

1.2 – Objetivo Geral

Identificar a incidência de acidentes de trabalho na indústria da construção brasileira, analisando os seus impactos econômicos.

1.3 – Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste estudo são:

- a) Abordar, de acordo com a legislação, os diversos tipos de acidente de trabalho;
- b) Caracterizar o setor da indústria da construção, apresentando indicadores relevantes para o estudo;
- c) Analisar dados estatísticos sobre os acidentes de trabalho para o setor da indústria da construção;
- d) Estimar os custos dos acidentes de trabalho para o setor da indústria da construção;

1.4 – Estrutura do Trabalho

Para atender aos objetivos propostos, o estudo divide-se em quatro capítulos, sendo que esta parte introdutória corresponde ao Capítulo 1.

No Capítulo 2, apresenta-se o referencial teórico, abordando a revisão da literatura, os principais estudos sobre segurança e acidentes de trabalho, enfatizando-se os realizados pela Organização Internacional do Trabalho e a legislação vigente sobre acidentes de trabalho.

No Capítulo 3, apresenta-se a caracterização do setor da indústria da construção, abordando a importância sócio econômico, a organização, o processo de trabalho e suas inovações tecnológicas.

No Capítulo 4, desenvolve-se a metodologia de análise e apresentam-se os indicadores propostos e os resultados obtidos deste trabalho.

E, ao final, apresentam-se as conclusões sobre a pesquisa obtida.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

A partir do advento da Revolução Industrial no século XVI, o trabalho tornou-se cada vez mais organizado e normatizado, sendo controlado por um capital financeiro que dita às novas regras de produção e consumo.

Desta forma, o antigo mundo rural desapareceu para dar lugar a uma era dos extremos; onde homens, mulheres e crianças eram forçados pela sobrevivência a trabalharem por longas horas no interior das fábricas. As condições de trabalho nestas instalações eram marcadas pela insalubridade e periculosidade em níveis elevados, não existindo qualquer mecanismo para garantir a saúde ou a segurança dos seus trabalhadores. A mudança deste quadro somente ocorreu na época contemporânea, com a criação de leis e organismos de defesa do trabalhador.

Vendo através deste ângulo, algumas empresas seguem o desenvolvimento natural, empenhando-se em obter a melhor condição de produtividade com o menor recurso possível, aproveitando todos os recursos disponíveis, quer sejam eles de equipamentos (tecnologia) ou humana (mão-de-obra) e, para tanto, as empresas passam por mudanças em todos os níveis.

Porém, empregar recursos nas condições de trabalho para melhorar o desempenho e ambiente para os trabalhadores é considerado investimento apenas por uma pequena parcela das empresas. Na grande maioria das vezes este investimento traduz-se em custo e não em crescimento qualitativo e quantitativo da produção com benefícios para a empresa.

A abordagem através de novos procedimentos de produção permite uma ampla discussão de como a segurança e saúde dos trabalhadores pode provocar nas empresas a obtenção de uma busca contínua de um melhor desempenho, porém estes procedimentos que visam à melhora do processo foram desenvolvidos para processos contínuos e linhas de produção, necessitando, portanto serem adaptadas para outros tipos de indústria, como é o caso da construção civil.

2.1 – Os Acidentes de Trabalho e a Legislação Vigente

O acidente do trabalho está conceituado na atual legislação previdenciária, precisamente no artigo 19 da Lei nº 8.213/91 (DOU, 1991), onde se define como aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Consideram-se também como acidente do trabalho os casos de doença profissional¹, doença do trabalho², doença proveniente de contaminação acidental; lesão em consequência de ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho no local e no horário do trabalho; agressão física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho; ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho; ato de pessoa privada do uso da razão; desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior; acidente sofrido fora do local e horário de trabalho na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa e acidente sofrido no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do trabalhador.

Não são consideradas como doença do trabalho, conforme Lei nº 8.213/91 (DOU, 1991), as doenças degenerativas, a inerente a grupo etário, a que não produza incapacidade laborativa e a doença edêmica adquirida por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

Estas definições servem para que a Previdência Social agrupe, para fins estatísticos e de concessão dos benefícios acidentários, os acidentes de trabalho em três grupos distintos: o acidente tipo, o acidente de trajeto e a doença do trabalho ou profissional.

O acidente tipo é aquele evento prejudicial à saúde do trabalhador, ocorrido de forma concentrada no espaço e no tempo, em determinado momento e lugar, ou seja, são os acidentes decorrentes da atividade profissional desempenhada pelo trabalhador. Como

¹ Doença produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante no Anexo II da Lei nº 8.213/91, onde descreve as atividades profissionais e as relaciona com as doenças originadas em função de seu exercício.

² Doença adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante de relação do Ministério da Previdência Social.

exemplo deste tipo de acidente pode-se mencionar o trabalhador que sofre uma queda de um andaime durante a execução de suas atividades, independente da gravidade da lesão.

Já o acidente de trajeto é o acidente sofrido pelo empregado, ainda que fora do local e horário de trabalho, no percurso da residência para o trabalho ou deste para aquela, nos períodos destinados às refeições ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas no local de trabalho ou durante este. Este tipo de acidente pode ser exemplificado com acidente oriundo de um atropelamento ou colisão de veículo durante o trajeto de ida ou volta para sua residência.

Por fim a doença do trabalho ou profissional que é aquela resultante de condições de trabalho agressivas à saúde do indivíduo ou ocasionadas por qualquer tipo de doença peculiar a determinado ramo de atividade.

Para desencadear uma doença do trabalho ou profissional é necessário que o trabalhador esteja exposto por agentes físicos, químicos ou biológicos. De acordo com a Norma Regulamentadora nº 9 da Portaria 3.214/78 (DOU, 1978), considera-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição capazes de causar danos a saúde do trabalhador.

Agentes físicos são as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som.

Já os agentes químicos são as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Por fim, consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

O risco ergonômico é outro gerador de doença do trabalho ou profissional, pois é responsável pelo afastamento de trabalhadores por lesões por esforço repetitivo e doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (LER/DORT).

Os riscos de ocorrência de acidentes típicos e doenças ocupacionais variam para cada ramo de atividade econômica, em função de tecnologias utilizadas, condições de trabalho, características da mão-de-obra empregada e medidas de segurança adotadas.

Conforme o Decreto 2.173/97 (DOU, 1997), as empresas devem contribuir para a Previdência Social para financiar os benefícios concedidos em razão de maior incidência de

incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho. Esta contribuição corresponde a aplicação de 1%, 2% ou 3% sobre o total da remuneração paga aos seus trabalhadores todo o mês, em função da classificação do risco de acidente do trabalho seja considerado leve, médio ou grave, respectivamente. Esta classificação é realizada através do Código Nacional de Atividade Econômica (CNAE).

Pode-se concluir então que a prevenção de acidentes de trabalho deve ser foco das ações estratégicas das empresas, visto que o impacto nas despesas mensais é diretamente proporcional a incidência de acidentes do trabalho ocorrido nas empresas.

Ocorrido um acidente de trabalho, o segurado da Previdência Social poderá ter como consequência uma simples assistência médica, uma incapacidade temporária, uma incapacidade permanente ou o mais grave, um óbito.

Na simples assistência médica, o acidentado recebe atendimento médico e retorna imediatamente as suas atividades profissionais.

Na incapacidade temporária, o acidentado fica afastado do trabalho por um período, até que esteja apto para retomar sua atividade profissional. A remuneração do acidentado durante os primeiros 15 dias de afastamento é ônus exclusivamente da empresa, mas após este período, o acidentado é encaminhado para perícia médica no Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) para receber o benefício acidentário durante o período de tratamento.

Por sua vez, na incapacidade permanente o acidentado fica impossibilitado de executar suas atividades profissionais que exercia na época do acidente. Neste caso, a incapacidade pode ser total ou parcial. No primeiro caso o segurado não pode exercer qualquer tipo de trabalho e passa a receber uma aposentadoria por invalidez. No segundo caso o segurado recebe uma indenização pela incapacidade sofrida (auxílio-acidente, pago mensalmente e incorporado à aposentadoria futura), embora considerado apto para o desenvolvimento de outra atividade profissional.

Por fim, o óbito em decorrência do acidente do trabalho, onde será concedida uma pensão em caso de haver dependente.

Conhecidos os riscos de acidente, as empresas devem procurar eliminá-los ou minimizá-los através da adoção de medidas preventivas. Um passo importante no sentido de prevenir os acidentes é reunir um conjunto de estatísticas confiáveis, que permita calcular e acompanhar a evolução dos indicadores de acidentes e doenças do trabalho, traçando, assim, políticas de prevenção mais eficientes.

Entretanto, é fato reconhecido até mesmo por técnicos da OIT, que retratar 100% dos acidentes ocorridos nas empresas é uma tarefa muito difícil, uma vez que, deliberadamente,

muitas ocorrências não são notificadas. A maioria dos países não possui um sistema eficiente de notificação dos acidentes do trabalho que abranja a totalidade das ocorrências e o Brasil não é uma exceção.

Atualmente as estatísticas oficiais de acidentes do trabalho no Brasil são disponibilizadas pelo Ministério da Previdência Social. São considerados acidentes do trabalho aqueles ocorridos com segurados empregados e trabalhadores avulsos, no meio urbano, e com segurados especiais, no meio rural. Acidentes ocorridos com empregados domésticos e contribuintes individuais (autônomos e empresários) não são reconhecidos como do trabalho, embora estes segurados tenham direitos aos benefícios decorrentes da incapacidade. Finalmente, o Ministério do Trabalho e Emprego utiliza as informações fornecidas pelo Ministério da Previdência Social para planejamento das ações de fiscalização dos ambientes de trabalho. Além disso, o Ministério da Previdência Social fornece informações de acidentes do trabalho por Unidade da Federação, sexo, idade, tipo de acidente e conseqüências para elaboração de indicadores de acidentes do trabalho.

No entanto, apesar dos avanços em termos de levantamento de informações, fica claro que os dados oficiais não englobam o mercado informal, os funcionários públicos com regime próprio de previdência e os militares. Ou seja, o real número de acidentes do trabalho certamente é maior, entretanto, não há fontes disponíveis para mensurá-lo.

2.2 – A Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT

Para que as estatísticas sobre acidentes de trabalho sejam elaboradas pelo Ministério da Previdência Social é necessário que as empresas realizem a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Este é o instrumento formal de registro dos acidentes de trabalho.

A Lei 8.213/91 (DOU, 1991) prevê no seu art. 22 que todo acidente do trabalho ou doença profissional deverá ser comunicado pela empresa ao INSS, sob pena de multa em caso de omissão. A empresa deverá, segundo o Decreto 611/92 (DOU, 1992), comunicar o acidente de trabalho à Previdência Social até o 1º (primeiro) dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente, sob pena de multa, sucessivamente majorada nas reincidências, aplicada e cobrada pela Previdência Social. A empresa deverá fornecer cópia da CAT ao acidentado ou dependente, e ao sindicato da categoria do trabalhador.

Na falta de comunicação por parte da empresa, podem formalizá-la o próprio acidentado, seus dependentes, a entidade sindical competente, o médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública, não prevalecendo nestes casos o prazo acima previsto.

Nota-se que é essencial a emissão da CAT para a realização de uma estatística com um bom nível de confiança e para a elaboração de políticas públicas para combater a ocorrência dos acidentes de trabalho.

Porém, esta não é a realidade, tendo em vista que as empresas evitam emitir a CAT devido as conseqüência desta emissão, tais como: a obrigatoriedade de continuar depositando o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) enquanto o empregado estiver com o contrato suspenso; a garantia de emprego do acidentado até um ano após a suspensão do benefício acidentário; a elevação dos custos operacionais por incidência de uma alíquota maior de contribuição para o Seguro de Acidente do Trabalho (SAT), em razão do reconhecimento dos riscos existentes na empresa de infortúnios, obrigando a empresa a recolher sobre a folha de pagamento 1%, 2% ou 3% para este seguro; a possibilidade de sofrer uma ação regressiva do INSS; o pagamento de multa e a interdição do estabelecimento pelas Delegacias do Trabalho e a existência de prova para a constituição de indenização por danos morais e materiais na Justiça do Trabalho contra a empresa.

Desta forma, fica evidenciado que os dados dos órgãos oficiais não retratam a realidade do problema, pois as CATs são subnotificadas pelas empresas em detrimento das razões acima mencionadas.

2.3 – Pesquisas Realizadas sobre os Acidentes de Trabalho

Os efeitos dos danos gerados por acidentes de trabalho podem ser de diferentes magnitudes, variando de leve a grave, podendo chegar à morte do trabalhador acidentado.

Heinrich (1959) realizou um estudo em 1931 com aproximadamente 5.000 casos de acidentes de trabalho e desenvolveu o primeiro e mais conhecido modelo sobre as causas e estimativas de custos dos acidentes de trabalho. Heinrich (1959) identificou que a ocorrência de lesões é resultante de acidentes que, por sua vez, decorrem de atos inseguros³ ou de condições inseguras⁴ de trabalho, gerados pelo comportamento das pessoas. Destaca, ainda,

³ Ato inseguro é a ação ou omissão que, contrariando preceito de segurança, pode causar ou favorecer a ocorrência de acidente.

⁴ Condição insegura é a condição do meio que causou o acidente ou contribuiu para a sua ocorrência.

que este comportamento é oriundo do ambiente social em que tal pessoa vive. A essa seqüência de interferências denomina “Efeito Dominó”.

Segundo o autor, existe uma interdependência entre uma série de fatores (homem/meio, fatores humanos e materiais, ato inseguro e condições inseguras), pois para que um acidente seja evitado, é necessário que, pelo menos, um ou mais fatores sejam evitados, ou que a seqüência seja interrompida.

Sendo assim, para Heinrich (1959), o acidente não é reversível, pois é tratado como decorrente de fatos ocorridos no passado e que para serem prevenidos, deve-se haver preocupação com as condições imediatas.

A preocupação inicial de Heinrich (1959) com os acidentes era decorrente de estimar os custos dos acidentes de trabalho, o que em sua pesquisa demonstrou tais custos terem uma relação de quatro por um, entre os custos diretos (segurados) e indiretos (não segurados). Na verdade, Heinrich (1959) estava preocupado com os custos, os danos que os acidentes causavam à propriedade, mesmo quando da divulgação do acidente sem lesão, sendo que o acidente com lesão originária de um ponto numa seqüência de cinco fatores: fatores ancestrais e ambiente social, problemas de personalidade, ato inseguro, acidente e lesão.

Os fatores ancestrais e ambiente social estavam associados à crença que alguns trabalhadores eram predispostos a sofrer acidentes, pois geneticamente, possuíam as aptidões para os acidentes, visto que seus familiares já tiveram essa manifestação.

Já os problemas de personalidade estavam associados aos trabalhadores que apresentavam em sua personalidade de caráter, traços que o levam à ocorrência de acidentes de trabalho.

Os atos inseguros estavam associados a uma reação incontrolável do trabalhador, sendo que o fator acidente seria uma ocorrência de eventos não planejados, podendo ou não ter lesão pessoal, conforme a gravidade.

Por fim a lesão, que se entendia como sendo o acidente de trabalho que causava lesão pessoal ao trabalhador.

A partir de seus estudos, Heinrich (1959) obteve como resultado o que se tornou conhecido por “Triângulo de Heinrich”, conforme figura 1.



Figura 1 – Triângulo de Heinrich (1959)

Fonte: Segurança e saúde no trabalho, 2005

Os resultados de Heinrich (1959) mostraram que para cada lesão incapacitante, que causavam grave dano à saúde do trabalhador, havia 29 lesões menores, que não geravam seqüelas maiores ao trabalhador e 300 acidentes que sequer geravam lesão. Sendo assim, Heinrich (1959) considerou importante o estudo dos acidentes, principalmente os acidentes sem lesão, uma vez que esses não geravam danos à saúde do trabalhador, mas incorriam em custos substanciais para as empresas.

Outro idealizador da teoria do ato inseguro e seguidor de Heinrich foi Frank Bird Júnior (1966), que fez uma releitura do trabalho de Heinrich (1959), usando o termo acidente para várias conotações e fazendo uma distinção entre acidentes e incidentes.

Para Bird Júnior (1966) o incidente é um evento indesejável que poderia resultar em perdas, enquanto acidente é um evento indesejável que resulta em danos físicos a uma pessoa ou prejuízos à propriedade, geralmente resultante de um contato com uma fonte de energia acima do limite permitido pelo corpo ou estrutura.

Para De Cicco (1988) e Fantazzini (1981), Bird Júnior (1966) baseou sua teoria de Controle de Danos a partir de uma análise de 90.000 acidentes de trabalho em uma empresa metalúrgica americana (Lukes Steel Company), durante um período de mais de sete anos e obtendo os resultados conforme a figura 2.

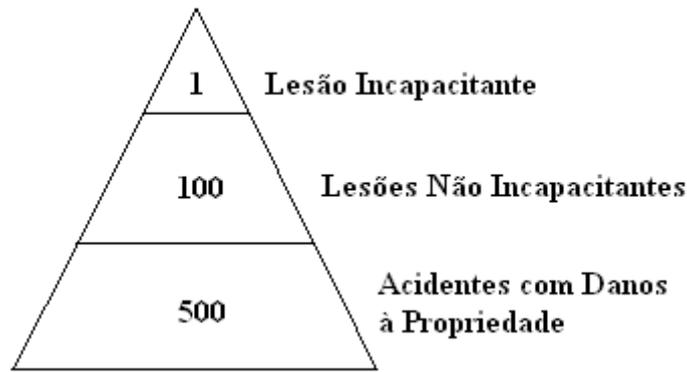


Figura 2 – Triângulo de Bird (1966)

Fonte: Segurança e saúde no trabalho, 2005

Para cada lesão incapacitante ocorrida havia 100 lesões não incapacitantes, com menores proporções e 500 acidentes com danos à propriedade. Portanto, para Bird Júnior (1966) era preferível sanar os acidentes com danos à propriedade, visto que esses acarretavam em custos maiores. Bird Júnior (1966) relata que é um equívoco direcionar esforços totais de prevenção para poucos eventos que terminam em lesões sérias sendo que a maior parte causam danos à propriedade, sendo os responsáveis pelos altos custos dos acidentes.

Em 1970, no Canadá, segundo abordam De Cicco (1988) e Fantazzini (1981), outro estudo foi realizado prosseguindo a obra iniciada por Bird Júnior. Esse estudo foi realizado por John A. Fletcher, propondo o estabelecimento de programa de “Controle Total de Perdas”, com o objetivo de reduzir ou eliminar todos os acidentes que de alguma forma interferiam ou paralisavam o sistema.

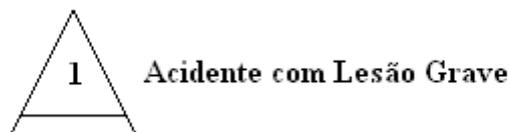


Figura 3 – Triângulo de Fletcher (1970)

Fonte: Segurança e saúde no trabalho, 2005

Segundo os mesmos autores, esses programas incluíam ações de prevenção de lesões, danos a equipamentos, instalações e materiais, incêndios, contaminação do ar, entre outras

ações. Mas tanto Bird com seu programa de “Controle de Danos” como Fletcher com seu programa de “Controle Total de Perdas”, visavam unicamente as práticas administrativas e não a prevenção de acidentes como forma de sanar tais eventos.

Estas pesquisas mostram a importância que deve ser dada à análise e ao controle dos incidentes como medidas de prevenção de acidentes. Os incidentes devem ser entendidos como “avisos” daquilo que pode ocorrer ou certamente ocorrerá.

2.4 – Os Acidentes de Trabalho na Indústria da Construção

Como visto anteriormente, as idéias de Heinrich podem ser resumidas de que os acidentes se originam do homem e do meio. Assim, os fatores humanos e do meio são os únicos fatores inseparáveis de toda a série de acontecimentos que dá origem ao acidente e a todas as suas indesejáveis conseqüências.

Esses estudos de Heinrich atribuem os acidentes de trabalho à falha humana, seja esta de cunho administrativo, técnico ou de esforço físico excessivo.

Cabe salientar que a causa do acidente é considerada aquela que ocasionou o fato, no momento do ocorrido. Anteriormente à ocorrência do acidente são identificados os riscos e os perigos de acidentes.

Segundo a Fundacentro (1980), as principais causas de acidentes de trabalho podem ser agrupadas em causas objetivas e causas subjetivas.

As causas objetivas são aquelas que englobam as causas que se vinculam aos métodos e utensílios de trabalho. São as condições inseguras de trabalho que colocam em risco as máquinas, os equipamentos e a integridade física e mental do trabalhador.

Já as causas subjetivas são aquelas que englobam as causas que dependem da pessoa do trabalhador. São os atos inseguros que, conscientes ou não, podem provocar algum dano a ele ou mesmo às máquinas e aos materiais e equipamentos.

Segundo a Fundacentro (1980), pode-se relacionar alguns dos principais fatores que levam a atos inseguros ou a condições inseguras na indústria da construção, conforme demonstrado na tabela 2.

Tabela 1 – Fatores responsáveis pelos atos e condições inseguras na construção

Situação	Fatores
Atos Inseguros	<u>Inadaptação entre homem e função</u> : Muitas vezes indivíduos são colocados a desenvolver atividades específicas de determinada função para as quais não se encontram preparados, isto é, não há coerência entre a atividade e as condições do indivíduo para executá-la.
	<u>Desconhecimento dos riscos da função e/ou da forma de evitá-los</u> : muitos dos atos inseguros são resultantes do desconhecimento, por parte dos trabalhadores, dos riscos a que ficam expostos durante a realização de determinadas atividades.
	<u>Desajustamento</u> : muitos indivíduos não se enquadram, não se acostumam ou, mesmo, não aceitam determinadas situações de trabalho, impossibilitando seu ajuste às condições existentes, mesmo que estas sejam adequadas.
Condições Inseguras	<u>No canteiro de obras</u> : áreas insuficientes, pisos fracos e irregulares, excesso de ruído e trepidações, falta de ordem e limpeza, instalações impróprias ou com defeitos, falta de sinalização, etc.
	<u>Na maquinária</u> : localização imprópria, falta de proteção em partes móveis e pontos de agarramento, defeitos, etc.
	<u>Na proteção do trabalhador</u> : insuficiente ou totalmente ausente, roupas e calçados impróprios, equipamento de proteção com defeito, etc.

Fonte: Fundacentro, 1980

De acordo com Opitz (1988), tanto os fatores internos quanto os externos, isolada ou conjuntamente, podem acarretar acidentes, mesmo que com reflexos diferentes sobre o indivíduo. Tais fatores podem ser reunidos em cinco grupos: a acidentabilidade, a idade e antiguidade profissional, a aptidão profissional, a influência social e os fatores ambientais.

A acidentabilidade refere-se à predisposição da pessoa a sofrer acidentes. A predisposição é entendida como as circunstâncias, ou conjunto de circunstâncias, que levam alguns indivíduos, quando colocados num grupo com condições iguais de trabalho, sofrerem mais acidentes que os demais.

A idade e antiguidade profissional refere-se a experiência profissional que contribui para uma melhor compreensão da necessidade de se ter uma atitude permanente no sentido de se evitar o acidente. Por, normalmente, não possuírem a mesma experiência que as pessoas mais velhas, há uma maior tendência de pessoas mais jovens sofrerem mais acidentes.

A aptidão profissional indica se o profissional é instruído para a tarefa que deva desempenhar, tornam-se praticamente nulas as chances de sofrer acidente.

A influência social refere-se ao convívio social, as relações com a família, a educação, os salários, a posição no meio social e os costumes podem causar, muitas vezes, traumas psíquicos, que podem degenerar em neuroses e afetar o comportamento do trabalhador, expondo-o a acidentes.

Por fim, os fatores ambientais que são constituídos pelas condições anormais do ambiente de trabalho ou dos sistemas de trabalho.

Analisando-se os aspectos de cada um dos grupos de fatores, pode-se identificar características específicas. No grupo acidentabilidade, nota-se uma predominância de aspectos psicológicos do indivíduo. No grupo idade e antigüidade profissional, a ênfase é dada aos aspectos ligados à experiência profissional. Já no grupo aptidão profissional, a ênfase é relativa a aspectos de qualificação e formação profissionais. Por sua vez, o grupo influência social enfatiza tanto os aspectos psicológicos quanto os ligados às relações sociais vividas pelo indivíduo. Por fim, o grupo fatores ambientais, a ênfase refere-se aos aspectos ligados ao ambiente e às condições de trabalho.

O acidente de trabalho pode ou não afetar diretamente o indivíduo e, em função de seu nível de gravidade, ter reflexos de menor ou maior abrangência sob o seu estado de saúde, conforme figura 4.

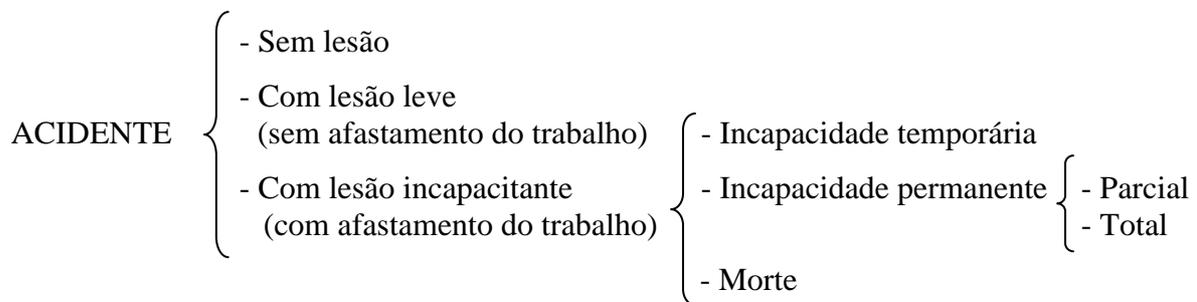


Figura 4 – Nível de gravidade dos acidentes sofridos pelos trabalhadores

Fonte: Fundacentro, 1981

Há reflexos, também, no desenvolvimento das empresas, tais como elevação dos custos globais, atrasos nas entregas dos produtos e/ou serviços, aumento dos tempos improdutivos e baixa qualidade e produtividade (Zocchio, 1996; OIT, 1996).

Estudos da Organização Internacional do Trabalho (OIT) fazem menção ao fator humano como fundamental para se conseguir uma boa produtividade e apontam que os trabalhadores, em todos os níveis, devem ter a sensação de pertencer à empresa, devem desenvolver um sentido de segurança e sentir que trabalham num ambiente seguro, saudável e

enriquecedor. Assim, estar-se-ia eliminando a grande dificuldade de obter a colaboração do trabalhador que vê, no aumento da produtividade, uma ameaça de desemprego (OIT, 1996).

Ao relacionar a inadequação das condições de trabalho (causas objetivas) com a baixa produtividade, os estudos da OIT apontam o desgaste físico e mental e os altos custos como as principais conseqüências dos acidentes de trabalho. Se os desgastes são vistos logo após o acidente ocorrido, na maioria das ocorrências, a repercussão econômica negativa de altos custos não aparece imediatamente, nem claramente, na contabilização da empresa. Assim sendo, os acidentes resultam não só em custos diretos como assistência médica, indenizações e os referentes às enfermidades profissionais, mas também em custos indiretos como tempo perdido pela vítima, diminuição da produtividade ao substituir-se o acidentado e ao incorporá-lo à atividade após um período de interrupções da produção, danos materiais, atrasos, investigações do acidente e gastos judiciais.

Como se pode constatar, os acidentes afetam, também, os custos globais das empresas e, conseqüentemente, seus lucros. Além disso, sob qualquer ponto de vista que possa ser analisado, o acidente de trabalho é um fato negativo, seja considerando os aspectos humanos e sociais ou pelo aspecto econômico. E, em assim sendo, suas conseqüências tornam-se um forte argumento de apoio a toda e qualquer ação de controle e prevenção dos infortúnios ocupacionais (Fundacentro, 1981).

A OIT propõe que mudanças significativas devam ser realizadas no sentido de resultarem no aumento da produtividade nas organizações e na drástica redução dos acidentes, bem como de sua gravidade. Tais mudanças podem se tornar mais efetivas quanto melhor e mais integrado for o trabalho conjunto de profissionais, trabalhadores, governo, entidades e a sociedade em geral, no sentido de reforçar as condicionantes culturais e sociais e de melhorar as condições de trabalho existentes nas organizações, através da prevenção dos acidentes de trabalho (OIT, 1996).

Pelo exposto até o momento, pode-se concluir que baixos índices de produtividade levam a uma baixa motivação e satisfação dos trabalhadores, gerando baixos índices de desempenho e altos índices de absenteísmo. Estes índices somado com a falta de condições de segurança afetam diretamente a ocorrência de acidentes e a baixa produtividade nas empresas.

A OIT salienta que, para evitar que as relações, acima representadas, se tornem um ciclo vicioso negativo, mudanças significativas devem ser realizadas no sentido de resultarem na drástica redução dos números e da gravidade de acidentes de trabalho e no aumento da produtividade nas empresas. Tais mudanças podem se tornar mais efetivas quanto melhor e mais integrado for o trabalho conjunto de profissionais, trabalhadores, governo, entidades e a

sociedade em geral, em prol não somente do desenvolvimento organizacional, mas, sobretudo, do desenvolvimento humano. É necessária uma união no sentido de reforçar as condicionantes culturais e sociais e de melhorar as condições de trabalho existentes nas organizações, através de medidas preventivas, como a eliminação do ato ou da condição insegura, isto é, prevenção mais significativamente dos acidentes de trabalho que são analisados sob os mais diferentes aspectos, sejam voltados aos fatores técnicos, fisiológicos, psicológicos, comportamental, etc. (OIT, 1996).

Nos próximos itens, serão apresentadas as diferentes condicionantes acerca dos acidentes de trabalho, sendo estas analisadas numa perspectiva técnica ou social.

2.5 – A Perspectiva Econômica dos Acidentes de Trabalho

O processo de trabalho é definido pela transformação da matéria prima ou seu trabalho em mercadoria, ou seja, valores de uso, produtos que servem para satisfação das necessidades. Dessa forma, o produto terá incorporado o trabalho que foi despendido, sendo seu valor definido então pela quantidade de trabalho que foi necessário para a sua produção.

O valor de qualquer mercadoria é determinado pela quantidade de trabalho materializado em seu valor de uso, pelo tempo de trabalho socialmente necessário a sua produção. O valor dessa mercadoria acaba sendo modificado, uma vez que no processo de produção o trabalho cria um valor maior do que aquele que foi gasto ao ser produzido, ou seja, um excedente, denominado de mais valia.

O excedente de valor criado no processo de trabalho é disputado entre trabalhadores e empresas, visto que as empresas detêm os meios de produção, mas necessitam comprar a mercadoria força de trabalho para realizar o processo de produção.

O mesmo acontece com a mercadoria força de trabalho. Uma vez que durante o processo de trabalho, o trabalhador realiza suas atividades para a empresa, com quem fica o produto desse processo, sendo destinado ao trabalhador um valor diário da força de trabalho.

Se uma determinada atividade produtiva necessita de meio dia de trabalho para a execução da tarefa durante um dia inteiro, este deveria trabalhar apenas meio dia. Mas, o que acontece é que, como a empresa comprou o valor diário da força de trabalho, pertence-lhe a jornada inteira do trabalhador, sendo que o valor que é pago para sua utilização é maior que o próprio valor de troca.

A jornada de trabalho possui uma parte que é determinada pelo tempo de trabalho necessário à reprodução da força de trabalho do próprio trabalhador, mas sua totalidade varia com a duração do trabalho excedente, o que acaba por torná-la indeterminável, uma vez que a empresa quer obter a maior quantidade de trabalho com o capital gasto na compra da força de trabalho.

A empresa não pode apoderar-se do trabalho durante as 24 horas do dia, visto que é física e legalmente impossível, faz revezamento das forças de trabalho a serem empregadas nos períodos diurnos e noturnos. Sendo assim, os turnos nada mais são que formas que a empresa encontra para apoderar-se ao máximo de sua força de trabalho, visto que ela não é fixa, mas que mesmo assim o trabalhador só pode trabalhar até certos limites.

A exploração dos trabalhadores por meio de prolongamento da jornada de trabalho causa agravantes à saúde dos trabalhadores. É a origem de muitos acidentes de trabalho, quando não levam à morte os trabalhadores.

As empresas buscam sempre uma forma de minimizar seus custos, independente de como isso se dê e assim aumentar o lucro. Essa busca pelo lucro é incessante, visto que perante a concorrência entre as empresas o lucro tende a diminuir fazendo a empresa lançar mão de todos os recursos possíveis para manter-se no mercado, como por exemplo, o uso de máquinas e inovação tecnológica, sempre que possível.

Quando há a colocação de máquinas o trabalhador aliena o direito de decidir sobre o seu ritmo de trabalho, visto que agora quem comanda o ritmo passa ser a máquina. Segundo Lima (1986), a tendência do desenvolvimento das máquinas é excluir a participação direta do trabalhador na atividade produtiva, levando a uma crescente desqualificação e desvalorização do trabalho vivo, manifestada pela perda do controle do processo de trabalho pelos trabalhadores.

O autor ainda aborda que as máquinas e o desenvolvimento tecnológico reduzem o esforço físico necessário para realizar um trabalho, mas isso não significa, para ele que o desgaste do trabalhador diminua, uma vez que ele acaba sendo aproveitado em mais atividades dentro do processo de produção.

Para Lima (1986) as inovações também levam ao processo de deterioração da saúde do trabalhador, uma vez que, o ritmo que as inovações são lançadas é grande, não sendo acompanhado pelo ritmo de medidas prevencionistas ou medidas de segurança. Sendo assim, a concorrência entre as empresas estimula o desenvolvimento de máquinas cada vez mais produtivas que acabam por diminuir os custos de produção, mas ao mesmo tempo traz a tendência predatória da força de trabalho.

No comércio internacional, os países desenvolvidos se beneficiam e os demais países perdem, visto que estes países acabam por entrar nesse mercado com produtos que possuem maior valor que os produtos dos países desenvolvidos, ou seja, há uma deterioração dos termos de troca, visto que o preço dos produtos exportados pelos países desenvolvidos aumenta muito mais rápido que os preços dos produtos exportados pelos demais países. Para que haja um equilíbrio no comércio mundial, os países não desenvolvidos ou em desenvolvimento teriam que exportar o dobro do que normalmente exportam.

Segundo Marini (2000), o que ocorre é que as nações desfavorecidas pelo intercâmbio desigual não tentam corrigir o desequilíbrio entre os preços e o valor de suas mercadorias exportadas, mas sim minimizar suas perdas no mercado internacional por meio de uma crescente exploração do trabalhador. Para ele, o intercâmbio desigual para a América Latina deve ser compensado por uma perda de mais-valia no plano da própria produção.

Esse mecanismo de compensação para os países desfavorecidos significa aumentar a massa de valor produzida, o que pelas empresas é feito com o aumento da força produtiva do trabalho e o aumento da exploração do trabalhador. O aumento da força produtiva de trabalho se dá pelo incremento da produção, ou seja, mais quantidade, no mesmo tempo com o mesmo gasto e força de trabalho e um aumento da exploração do trabalhador que pode ocorrer de três formas: pelo aumento da jornada de trabalho, pelo aumento de intensidade de trabalho sem o aumento equivalente em salário e/ou pela redução no consumo do trabalhador.

Marini (2000) afirma que esses métodos de exploração do trabalhador podem acontecer separados ou simultâneos, com tendência a combinar durante o desenvolvimento capitalista, formando economias nacionais, que enfatizam um desses métodos de exploração do trabalhador. As economias nacionais que enfatizam o aumento da exploração do trabalhador são caracterizadas por Marini pela superexploração do trabalho.

O autor ainda aborda a característica essencial dos mecanismos de exploração do trabalhador, que é negar a ele “as condições necessárias para repor o desgaste de sua força de trabalho”, porque quando há intensificação do trabalho e no prolongamento da jornada de trabalho, o trabalhador “é obrigado a um maior dispêndio de força de trabalho superior ao que deveria proporcionar normalmente, provocando assim seu esgotamento prematuro”.

Para aumentar ainda mais a superexploração do trabalhador, o progresso tecnológico permitiu uma economia da força de trabalho despendida pelo trabalhador, seja em termos de redução de tempo ou redução de esforço. Conforme Marini (2000), referindo-se a essa estrutura produtiva baseada numa maior exploração dos trabalhadores, o progresso técnico forneceu as empresas intensificar o ritmo de trabalho do trabalhador. As novas tecnologias

agem sobre o trabalho aplicado nas condições de capacidade instalada, deteriorando o valor, o que leva a uma queda de mais-valia produzida, exigindo uma deterioração da força de trabalho como forma de compensação para reequilibrar as taxas de mais-valia e lucro.

Na visão de Marini (2000), a produtividade do trabalho e a maior exploração do trabalho como mecanismos simultâneos, manifestam a presença da produção e da apropriação de mais-valia.

Neste sentido, a superexploração do trabalhador manifesta-se de diversas formas, como por exemplo, na ocorrência de acidente de trabalho, que é uma grave consequência das condições de trabalho ao qual são impostos os trabalhadores.

A intensidade e o ritmo acelerado no trabalho para o incremento da produção, onde o corpo fisicamente não responde mais aos comandos do trabalhador; o número excessivo de jornada de trabalho; com perda do controle do processo produtivo para as inovações, onde o trabalhador é que deve adaptar-se à máquina; torna o acidente de trabalho um fenômeno esperado, haja vista as condições de trabalho precárias.

O acidente de trabalho também pode ser encaixado ao conceito de superexploração do trabalho, visto que as empresas usam a saúde do trabalhador e à medida que ele adoce, este é devolvido à sociedade, para que seja absorvido pelo INSS. Sendo assim, os custos dos acidentes de trabalho são socializados, uma vez que os gastos necessários para a recuperação da saúde do trabalhador, custos de readaptação do trabalhador, dentre outros, ficam a encargo da sociedade, enquanto o custo humano do acidente fica a cargo unicamente do trabalhador.

No estágio em que se encontra o Brasil, a manutenção das empresas num mercado altamente competitivo não é resultado de um simples lucro desejado, mas sim de um lucro que passa a ser resultado do preço de mercado decrescido dos custos advindos de tomadas de decisões da empresa.

Estas decisões devem ter como base um conjunto de estratégias que considerem não somente os custos relacionados à tecnologia utilizada e ao tipo do processo produtivo, mas também, e fundamentalmente, aos custos diretos (retrabalhos, perdas, etc.) e indiretos (salários, encargos sociais, benefícios, etc.) relacionados à produtividade e aos aspectos humanos. No setor da construção civil, estes custos relativos à mão-de-obra representam cerca de 20% a 30% do custo total de uma obra (CTE, 1994; MCG, 1997; Balarine, 1990).

O bem-estar das pessoas tem influência no sucesso da empresa, uma vez que ele é resultante não somente dos recursos disponibilizados, mas também da satisfação pessoal e do compromisso com os objetivos do grupo organizacional. Isto significa participação física e mental efetivas de todos envolvidos no processo de trabalho e, conseqüentemente, maior

preocupação com medidas de prevenção de acidentes para as quais são necessários investimentos financeiros (Campos, 1992; A. Smith, 1993; Sink, 1993).

Economicamente, essa preocupação torna-se essencial tendo em vista os prejuízos decorrentes do acidente, uma vez que o acidente do trabalho ao provocar uma interrupção súbita do processo de trabalho, traumática para o acidentado, colegas de trabalho e familiares; do ponto de vista econômico, para a empresa, significa uma redução no número de homens/horas trabalhadas. O custo direto é representado pela perda temporária e/ou definitiva do trabalhador acidentado (o salário dos primeiros 15 dias de afastamento é pago pela empresa) e pelo dano material de máquinas e equipamentos. O custo indireto significa o tempo de parada da linha de produção no local do acidente e do envolvimento dos colegas de trabalho ao socorrerem o acidentado, além das despesas com assistência médica.

Cabe salientar que as empresas, em geral, trabalham com dados baseados no tempo de trabalho perdido com o acidente, sem levar em conta os custos com auxílios, pensões, aposentadorias por invalidez, despesas de tratamento e reabilitação, etc. Tão maior será o volume de recursos necessários para pagamento dos custos decorrentes quanto maior for o número de acidentes (Lucca & Fávero, 1994).

2.6 – A Perspectiva Social dos Acidentes de Trabalho

2.6.1 – Aspectos da Medicina do Trabalho

Ao longo dos anos, é notável a valorização por parte de algumas empresas de visualizar a sua força de trabalho como pessoas, como “seres humanos” em suas relações de trabalho, seja pela necessidade de atender a legislação sobre segurança e medicina do trabalho ou por atender as reais necessidades do trabalhador, oferecendo maior segurança e ao mesmo tempo maior dignidade no exercício de suas atividades, proporcionando assim, maior satisfação ao conjunto empresas e trabalhadores na medida em que permite uma qualidade de vida mais saudável.

É com esta preocupação que a medicina do trabalho, e mais especificamente a área de Saúde Ocupacional, procura desenvolver ações preventivas no sentido de evitar e/ou eliminar agravos à saúde do indivíduo no ambiente de trabalho. Tais ações, segundo Gomes (1987), englobam a promoção da saúde, a proteção específica, o diagnóstico e a reabilitação.

A promoção da saúde visa à realização de exames médicos admissionais para a adequação do indivíduo ao cargo ou função que melhor se enquadre em suas condições de

saúde. Uma das preocupações de programas da área médica que contribui para diminuir ou eliminar os riscos de acidentes são os cuidados com a alimentação.

A proteção específica tem como objetivo a prevenção do risco específico, que se dá através da imunização, sendo uma grande aliada na proteção do indivíduo contra certas doenças que poderão dar origem a acidentes do trabalho. Através da indicação de patologias profissionais, identificadas nas análises dos acidentes, a área médica pode contribuir com a segurança no trabalho.

O diagnóstico visa identificar, através de exames audiométricos, radiológicos, testes ergométricos, etc., diagnosticar precocemente possíveis ou futuros danos à saúde do trabalhador.

Por fim a reabilitação, pois se as medidas preventivas não forem suficientemente implementadas, os resultados dos agravos à saúde do trabalho tendem a assumir dimensões que podem chegar a limitações permanentes da capacidade de trabalho do indivíduo. Nesse sentido, a medicina trabalha na reabilitação do acidentado ou do doente ocupacional.

Na medicina do trabalho, estudam-se os casos de Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e outras doenças ocupacionais além de serem identificadas ações necessárias para um atendimento rápido aos trabalhadores e para sua reabilitação.

As péssimas condições físicas do trabalhador da construção civil (destacam-se os problemas lombares, de visão, de fadiga e de estresse psicossocial), geralmente, são atribuídas ao tipo de atividade, à má alimentação e às péssimas condições de trabalho. O trabalhador convive num ambiente sujo, realizando tarefas inapropriadas à sua saúde e segurança e, no sentido de prevenir tal situação e os riscos dela decorrentes, é que médicos do trabalho voltam seus estudos (Gomes, 1987; Ussan; Paraguay, 1990).

Estes médicos apóiam-se, também, em estudos da ergonomia que, ao mesmo tempo em que visam à preservação do indivíduo da fadiga, do desgaste físico e mental, deixando-o apto para o trabalho, buscam aumentar a produtividade do sistema (Carvalho, 1984).

Estudos ergonômicos identificam técnicas que permitem a exclusão ou redução significativa de problemas dentre os quais se destacam as dermatoergoses e as lombalgias. Essas técnicas permitem a redução de esforços com levantamento, movimentação e transporte de pesos e cargas em geral e a adequação de equipamentos de estocagem e proteção de material, servindo de auxílio para os trabalhos de médicos e de engenheiros de segurança que buscam meios para adaptar as ferramentas e equipamentos a capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas humanas.

Ao lado da análise que realiza para identificar causas e conseqüências, sejam elas decorrentes de esforço ou desgaste físico, ou provocadas por jornada de trabalho extensa, por má alimentação, por vícios, por doenças individuais (labirintite, problemas de coluna, visão, etc.) e ocupacionais (lesão por esforço repetitivo, intoxicação, etc.), por falta de higiene e por outros aspectos biológicos e de conforto que afligem o trabalhador, a medicina do trabalho, tem por ótica, fundamentalmente, a prevenção do acidente de trabalho.

2.6.2 – Aspectos Psicológicos

Tanto quanto a medicina do trabalho na busca incessante da prevenção, os estudos da psicologia, com relação ao indivíduo e mais especificamente ao trabalhador, também procuram enfocar os aspectos psicológicos que envolvem as relações existentes entre os acontecimentos ou condições antecedentes e o comportamento conseqüente dos envolvidos em acidentes de trabalho.

Sobre os acidentes de trabalho na construção civil, especificamente, nesses estudos podem ser identificadas duas concepções, uma da psicologia social e outra da psicopatologia, ambas, a seguir descritas com seus respectivos autores.

Uma concepção da psicologia social a respeito dos acidentes de trabalho pode ser encontrada nos estudos de Dela Coleta (1986), para quem a ocorrência de acidentes advém do meio ambiente, de aspectos fisiológicos e de aspectos sensoriais e psicomotores dos envolvidos, podendo aumentar ou diminuir nas seguintes situações:

Os acidentes de trabalho aumentam quando há incremento da produção, quando a fadiga se apresenta, quando a iluminação é inadequada, a temperatura é elevada e quando há falha de visão e de percepção.

Por sua vez, diminuem entre as mulheres, os mais velhos, os mais experientes no serviço, os mais antigos na atividade, os de maior conhecimento técnico, os mais profissionalizados, os melhores treinados, os mais tranquilos, os menos revoltados e os menos inseguros.

Por fim, diminuem ou podem ser evitados se forem intensificadas medidas de segurança, aprimorar os processos de seleção, estimular os treinamentos e a formação profissional, melhorar os graus de satisfação e de qualificação dos trabalhadores e aumentar a fiscalização e o controle sobre as medidas de segurança adotadas.

Outro aspecto psicológico muito abordado no setor da construção civil, inclusive pelos próprios trabalhadores, é o da predisposição que determinado trabalhador tem para sofrer acidente. Isto é, diferentemente da probabilidade de ocorrência de acidentes que engloba também as variáveis de condições ambientais, a predisposição volta-se às características individuais de certas pessoas e que são responsáveis pela ocorrência dos acidentes. Dentre essas particularidades, as mais destacadas são tendências autopunitivas, revolta contra autoridade, inadaptação psicológica ao trabalho e submissão, sentimento de falta de sorte, alto nível de ambição, medo, ansiedade, distração, confiança em si exagerada, atitude social agressiva e pouco integrada e a impulsividade (Dela Coleta, 1986).

Esta perspectiva psicológica aborda os acidentes de trabalho como sendo resultantes não apenas da predisposição do trabalhador para sofrê-los e, além disso, estabelece relações de causa e efeito entre a psicologia dos envolvidos no campo do trabalho e os acidentes que provocam cometendo atos falhos. Assim sendo, pode-se conjecturar que, ao aceitar a responsabilidade do risco porque é coisa do destino, fato corriqueiro no estilo de vida no trabalho e muito comum nos hábitos nos canteiros de obra do setor da construção, tal injustificado fatalismo influencia, diretamente, à predisposição do trabalhador para o acidente.

Tais constatações podem ser difíceis de serem comprovadas, no entanto consideram-se as características do indivíduo como diretamente ligadas às suas atitudes e que estas, por sua vez, dependem não apenas do próprio indivíduo, isto é, do conjunto de decisões próprias tomadas anteriormente por ele, mas também dos outros, quer dizer, do conjunto de decisões tomadas no ambiente social.

Nessa complexa relação de conflito existente na organização do trabalho, do funcionamento psíquico afloram transtornos mentais como, por exemplo, o sofrimento patogênico (Dejours, 1994).

Ao estudar os transtornos mentais, estudiosos da psicopatologia não aceitam a maneira de visualizar os acidentes de trabalho como sendo decorrentes do estresse psicossocial, já que não é levado em consideração um aspecto crucial da questão: o da vivência do sujeito que sofre. A psicopatologia se interessa pelo sofrimento silencioso, pelo que considera não-comportamental. E, segundo Dejours, é na organização do trabalho que o sujeito deve identificar as forças negativas que o estão levando em direção à doença mental (Dejours, 1994).

Dejours não se satisfaz com o enquadramento psiquiátrico dos problemas, uma vez que estuda e trata as alterações mentais já diagnosticadas pouco ou nada considerando do estado de pré-manifestação. Assim, considera que, através da psicopatologia do trabalho, em

que se estudam os silêncios reinantes nas questões fundamentais para o desempenho no trabalho, é de onde se devem buscar dispositivos de defesa para lutar contra a pré-manifestação do sofrimento. É o que Dejours chama de estratégias de defesa, ou seja, as maneiras como os coletivos de várias profissões, ao longo de suas histórias, lidam com o medo, a angústia e os riscos inerentes às suas atividades, sejam estes profissionais altamente qualificados, como os pilotos de caça, ou socialmente considerados carentes de qualificação, como os operários da construção civil (Dejours, 1994).

Pode-se considerar que este foco de Dejours toma como base a visão da psicopatologia social e da psicopatologia estruturalista e é este raciocínio que ele destaca como fundamental para a redução dos acidentes de trabalho:

- a) A identificação dos procedimentos coletivos e não do individual;
- b) A identificação e a eliminação de medos;
- c) O reconhecimento, interpretação e modificação de comportamentos paradoxais de rejeição às medidas de segurança;
- d) O reestudo constante de medidas preventivas.

Dejours (1997) destaca ainda as necessidades de se evitar conflitos de concepção, aparando arestas e eliminando suscetibilidades, fazendo com que a segurança seja atingida pela harmonização entre os velhos e arraigados juízos dos trabalhadores e as indispensáveis e novas idéias provindas da direção, e envidar esforços no sentido de convencer cada elemento envolvido numa atividade, a aplicar as regras de segurança para o seu próprio bem, para o bem de sua família e da coletividade.

Conclui-se que, para a psicopatologia, interessa o coletivo e não o individual, explicando os acidentes de trabalho não como decorrentes de atos falhos, mas sim como resultantes da resistência dos trabalhadores a imposições diferentes dos seus hábitos diante de condições de trabalho e da organização do trabalho vivenciado.

2.6.3 – Aspectos Sociais e Culturais

A sociologia busca estudar e conhecer objetivamente a realidade social sem preocupar-se em emitir juízos de valor sobre as relações existentes no universo sociocultural (Lakatos, 1985).

Para Durkheim (1983), um dos principais teóricos da sociologia, esta não se preocupa com normas ou juízos e afirma que o fato social é constituído pelas crenças, tendências e

práticas de um grupo, tomadas de forma coletiva e cuja função deve ser sempre procurada na relação existente entre ele e um determinado fim social. Assim, o fato social é entendido como a maneira de fazer ou pensar, reconhecível pela particularidade de ser suscetível de exercer influência coercitiva sobre as consciências particulares. Portanto, quando se procuram explicações para um fenômeno social, deve-se investigar não somente a causa que o produz, mas também a função que o mesmo desempenha.

Essa é a leitura feita por Dwyer (1989) que afirma que os acidentes de trabalho não ocorrem, simplesmente. São, isto sim, produzidos no local de trabalho, isto é, eles acontecem onde as pessoas agem, em função de suas capacidades física e intelectual, sobre máquinas, materiais, idéias, a natureza, etc., de modo a transformá-los. E, em face do domínio do empregador sobre o trabalhador (grupo dominado), pode-se analisar a ocorrência de acidentes de trabalho industrial em três níveis de realidade.

O primeiro nível trata da recompensa, que se refere à reprodução das forças produtivas (trabalho e capital) a um custo abaixo do preço recebido pelo produto dessas forças, gerando excesso de horas extras.

Já o segundo nível trata do controle direto, que se refere à tomada de controle ativo, por parte do grupo dominante, das ações do grupo dominado, impedindo que o trabalhador conheça seus companheiros de trabalho, afetando a execução de suas atividades.

Por fim o terceiro nível, a organização. Esta se refere à situação em que o grupo dominante assume o conhecimento e a coordenação das relações sociais transformadas, gerando baixa capacitação e qualificação dos trabalhadores e desorganização no trabalho.

Além desses três níveis, construídos socialmente, o autor indica um quarto nível que representa a parte do indivíduo que não é recompensada, controlada ou organizada, ao qual chama de nível do indivíduo-membro. Destaca, no entanto, existirem instrumentos, tais como regras burocráticas, disciplina e psicologia social, que são usadas para subordinar essa autonomia de ação do trabalhador remanescente no contexto da dominação social.

O modelo proposto por Dwyer baseia-se num tipo ideal e, segundo suas próprias palavras, é raro encontrar um local de trabalho onde um nível de relação social exerça predominância total em relação aos outros, assim como é raro encontrar uma relação social particular em sua forma pura, extrema.

A perspectiva sociológica, que se baseia nas relações sociais transformadas de Dwyer, considera que os acidentes de trabalho são decorrentes das relações que presidem o universo empregador/empregado, independente do grau de complexidade do trabalho por eles desenvolvido. Da mesma forma, a eficácia do processo de reabilitação do acidentado é

resultante dos relacionamentos sociais, tanto no âmbito da empresa quanto no da família. Ela não aceita a consideração do tipo de lesão ser fator básico que impede o processo de reabilitação (ótica da medicina), nem a consideração de que é do indivíduo a responsabilidade pela reabilitação (ótica psicológica). Da mesma forma, não aceita a visão economista (que se volta para os ganhos financeiros das seguradoras com a volta do acidentado ao trabalho), nem mesmo a visão da sociologia tradicional, que se baseia nos aspectos ideológicos do problema.

Dessa forma, e considerando-se que o trabalho do indivíduo normalmente está ligado a uma empresa, é importante destacar o entendimento da cultura nesse contexto, ou seja, uma cultura organizacional que pode ser compreendida como sendo o conjunto de conhecimentos importantes (normas, valores, atitudes e crenças) compartilhados pelos membros de uma organização (Schein, 1986).

2.7 – Os Custos dos Acidentes de Trabalho

Os acidentes de trabalho são evitáveis e causam um grande impacto sobre a produtividade e a economia, além de grande sofrimento para a sociedade. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), ocorrem cerca de 270 milhões de acidentes de trabalho e cerca de dois milhões de mortes por ano em todo o mundo (International Labour Organization, 2003), que, por serem potencialmente evitáveis, expressam negligência e injustiça social, segundo Costa (1993).

Costa (1993) também afirma que os custos dos acidentes de trabalho são raramente contabilizados, mesmo em países com importantes avanços no campo da prevenção. Estima-se que 4% do Produto Interno Bruto (PIB) sejam perdidos por doenças e agravos ocupacionais, o que pode aumentar para 10% quando se trata de países em desenvolvimento (International Labour Organization, 2003). No Brasil, com base no PIB do ano 2002, essas estimativas de perda ficariam entre US\$21.899.480,00 e US\$54.748.700,00 refletindo baixa efetividade das políticas e programas de prevenção de agravos à saúde no trabalho. Tais valores limitam-se aos custos econômicos e não incluem aqueles decorrentes dos impactos emocionais e familiares, dificilmente mensuráveis.

Estudos sobre estimativas científicas dos custos dos acidentes de trabalho têm se multiplicado nos últimos anos. Isso se deve ao desenvolvimento da área da economia da saúde, e a estreita relação entre trabalho e economia, seja pelos fatores de risco para os acidentes, seja pelos seus efeitos sobre a capacidade produtiva.

Leigh et al (1997) estimaram para os EUA um total de custos de US\$145,37 bilhões, decorrentes dos acidentes fatais e não fatais em 1992. Os custos diretos com despesas médicas, como tratamento e reabilitação, e algumas não médicas como o transporte representaram 34% do total. Os custos indiretos, representados pela perda da produtividade e da produção, indenizações e compensações salariais, dentre outras, foram estimados em US\$96,2 bilhões. Ainda de acordo com esse estudo, os custos totais para as doenças e acidentes de trabalho foram maiores do que os relacionados com a AIDS ou a doença de Alzheimer e comparáveis aos resultantes dos vários tipos de câncer. Outros estudos também revelaram elevados custos com acidentes de trabalho em países como a China (Wong, 1994) e o Líbano (Fayad et al 2003), sendo difícil a comparação dos resultados devido a diferenças nos procedimentos e às especificidades de cada país.

No Brasil, uma parte substancial dos custos diretos com acidentes de trabalho recai sobre o Ministério da Previdência Social que, por meio do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), tem a missão de garantir o direito à previdência social. Esta é definida como um seguro social destinado a reconhecer e conceder direitos aos segurados, cujas contribuições destinam-se ao custeio de despesas com vários benefícios. Entre eles, a compensação pela perda de renda quando o trabalhador encontra-se impedido de trabalhar por motivo de doença, invalidez, idade avançada, morte, desemprego involuntário, maternidade ou reclusão. No âmbito da previdência social, o termo acidentes de trabalho refere-se às lesões decorrentes de causas externas, aos traumas e envenenamentos ocorridos no ambiente do trabalho durante a execução de atividades ocupacionais e/ou durante o trajeto de ida ou retorno para o trabalho, e às doenças ocupacionais. Os benefícios resultantes são chamados de acidentários.

Há poucos estudos sobre custos de acidentes de trabalho ou do seu impacto sobre a produtividade no Brasil. Costa (1993) analisou os custos com acidentes de trabalho na Previdência Social com dados de benefícios em manutenção. Dos 435.643 benefícios analisados estimou-se um custo equivalente a R\$87.834.269,45 para a área urbana, enquanto na zona rural, o custo equivalia a R\$1.165.956,87 (valores corrigidos para 2005). Alguns custos previdenciários são publicados regularmente nos Anuários Estatísticos da Previdência Social (Ministério da Previdência Social, 2006).

Esses dados, embora parciais, precisam ser regularmente estimados e divulgados devido à sua importância econômica e para o sistema de saúde, buscando sensibilizar empresários, gestores e profissionais de saúde para este problema de saúde pública.

Waldvogel (1999) realizou estudo sobre a ocorrência de acidentes de trabalho fatais na população segurada pelo INSS e não segurada no Estado de São Paulo. Observou que os coeficientes de mortalidade por acidentes de trabalho foram discretamente mais altos nos trabalhadores ocupados, incluindo os do mercado informal, 16,9 por 100 mil homens e 2,1 por 100 mil mulheres, do que entre os ocupados e contribuintes do INSS, 15,2 e 1,7 por 100 mil, respectivamente em homens e mulheres. Embora o estudo tenha revelado que a construção civil, tanto na capital como no interior, é a atividade responsável pelo maior número de acidentes de trabalho fatais, a mortalidade em trabalhadores homens nesse setor (17,6 por 100 mil) situa-se após a mortalidade encontrada para os setores de transporte e comunicação (54,1 por 100 mil), serviços e comércio (24,1 por 100 mil).

Segundo Pastore (1998), é comprovado que para cada um real gasto com o pagamento de benefícios previdenciários, a sociedade paga quatro reais, pois há necessidade de gastos com saúde, horas de trabalho perdidas, reabilitação profissional, custos administrativos, destruição de equipamentos e materiais, interrupção da produção, o re-treinamento da mão-de-obra, a substituição de trabalhadores, o pagamento de horas extras, o salário pago aos trabalhadores afastados, dentre outros. Esses gastos elevam a um custo total para o país de aproximadamente 33 bilhões de reais por ano.

Já os custos menos óbvios, segundo Pastore (1998), passam a ser o adicional que os trabalhadores exigem para trabalhar em condições perigosas, o pagamento de altos prêmios de seguros, a degradação da imagem da empresa e as ações por danos morais. “Ao afetar o custo de produção, os acidentes e doenças do trabalho forçam as empresas a elevar os preços dos bens e serviços que produzem, o que pode gerar inflação ou sabotar a sua capacidade de competir, o que compromete a sua saúde econômica, a receita tributária e o desempenho da economia como um todo”, diz Pastore.

Além dos custos pagos pelas empresas, há o custo que o acidente gera à sociedade e que não é absorvido pelo chamado Seguro de Acidente de Trabalho (SAT). Segundo a pesquisa de Pastore, só o Estado arca com 25% dos gastos totais de acidentes, especialmente com as despesas de recuperação da saúde, reintegração dos trabalhadores ao mercado de trabalho e os gastos com o Serviço Único de Saúde (SUS) com trabalhadores não beneficiados com a Previdência Social. O estudo de Pastore projeta que as famílias dos acidentados arcam com 12,5% do custo total dos acidentes sendo atingidas com a redução de renda no caso de morte ou com despesas extras como medicamentos ou atendimento especial aos doentes.

O número de dias de trabalho perdidos em razão dos acidentes aumenta o custo da mão-de-obra no Brasil, encarecendo a produção e reduzindo a competitividade do país no mercado externo. Estima-se que o tempo de trabalho perdido anualmente devido aos acidentes de trabalho seja de 106 milhões de dias, apenas no mercado formal, considerando-se os períodos de afastamento de cada trabalhador (Ministério do Trabalho e Emprego, 2004).

Em suma, os acidentes de trabalho continuam a ser a principal causa de morte entre trabalhadores no exercício do seu ofício. Nas últimas décadas, com a contínua transferência de trabalhadores para as atividades do setor informal da economia, esses eventos têm sido menos notificados e interpretações com base apenas na parcela de trabalhadores incluídos no setor formal induzem a pensar erroneamente que os acidentes de trabalho estariam sob controle no país.

2.8 – Considerações Finais

Diante do exposto, pode-se concluir que os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais podem e devem ser evitados, devido ao alto grau de impacto econômico e social para trabalhadores, empresários, governo e sociedade.

A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) é um instrumento de contabilização dos acidentes e doenças ocupacionais utilizado pela Previdência Social, mas que apresenta limitações e não garante uma estatística precisa e confiável dos casos de acidentes e doenças ocupacionais, visto que muitas empresas subnotificam seus casos.

As pesquisas e estudos de Heinrich (1959), Bird (1966) e Fletcher (1970) mostraram que os incidentes devem ser controlados como prevenção de acidentes e se ocorrerem, devem ter uma análise criteriosa do fato, pois estes incidentes devem ser entendidos como “avisos” de que algo mais grave certamente ocorrerá.

O estudo desenvolvido por José Pastore (1998) é um dos poucos referenciais do prejuízo econômico que os acidentes do trabalho e doenças ocupacionais provocam ao Brasil. Entretanto, ele é apenas uma estimativa. Se comparado com estudos mundiais feitos pela Organização Internacional do Trabalho (OIT, 1999), a estimativa de gastos com acidentes de trabalho e doenças ocupacionais para Brasil teria um custo equivalente a R\$ 34,84 bilhões, recursos estes que poderiam estar sendo destinado a investimentos públicos e privados para gerar riqueza e desenvolvimento para o país.

3 – CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

3.1 – As Características do Setor

A indústria da construção é de grande importância para o desenvolvimento do país, tanto do ponto de vista econômico, destacando-se pela quantidade de atividades que intervêm em seu ciclo de produção, gerando consumo de bens e serviços de outros setores, como do ponto de vista social, pela capacidade de absorção da mão-de-obra.

O setor da construção civil possui características próprias que a distinguem dos demais setores industriais, desde a concepção e produção, até as relações comerciais que são estabelecidas entre clientes e empresas. Cada produto possui características de projeto e especificações técnicas únicas para atender às necessidades dos clientes, são complexos desde a fase de projeto até a construção. São imóveis no espaço, fazendo com que o produto (imóveis) seja estabelecido e produzido localmente e por um determinado período de tempo, com grande durabilidade e alto custo de produção, com grande mobilização de recursos humanos, financeiros e técnicos. As atividades de administração e planejamento, normalmente são desenvolvidas fora do empreendimento, o que dificulta o acompanhamento da produção.

As atividades desenvolvidas, de caráter técnico ou comercial, são regidas por uma série de normas e leis comuns às diversas empresas do setor como: normas técnicas, códigos comerciais, tributários, trabalhistas, lei de licitações, códigos de obras municipais, etc.

O setor é altamente dependente das políticas e investimentos públicos, sejam para a obtenção de créditos para a construção habitacional ou para a construção de obras públicas de infra-estrutura, ou como investimentos de cunho social como escolas, hospitais, asilos, ginásios, etc.

Neste aspecto, muitos setores da economia vêem a construção civil como uma atividade atrasada, que emprega um grande contingente de mão-de-obra e adota procedimentos obsoletos para a realização de seus produtos. Sabe-se que ela é responsável por

grande desperdício de materiais, tem deficiência de mão-de-obra qualificada, as condições de trabalho são precárias e há uma grande incidência de acidentes e de doenças ocupacionais.

Por outro lado, também é verdade afirmar que a construção civil encontra-se em rápido processo de industrialização, status já alcançado nos países desenvolvidos. Apesar de já ser responsável por construções com algum emprego tecnológico, tais como pontes, viadutos e edifícios inteligentes, ainda hoje se verifica uma enorme diferenciação entre a fase de projeto e as condições em que se realiza sua execução (Franco, 2001).

Enquanto os projetos, a especificação de materiais e as técnicas construtivas tendem a se sofisticar dia-a-dia, a execução, as ferramentas e as condições de trabalho nos locais de trabalho permanecem, em muitos casos, rudimentares, sendo empregados métodos e formas de trabalho improvisado (Silva et al. apud Franco, 2001).

No Brasil algumas mudanças ocorreram na cultura da construção civil. Em primeiro lugar, a lógica das construtoras para obter lucro se modificou, seja na área imobiliária, seja na de obras públicas. Entre os anos de 1950 e 1970, houve um *boom* da construção civil a partir das grandes obras estatais e dos financiamentos do Banco Nacional de Habitação (BNH), onde o *lobby* com o governo era a principal estratégia para conquistar as melhores fatias do mercado.

Depois com a inflação em alta, com uma manobra financeira ou uma boa negociação com os fornecedores, as empresas chegavam a diminuir seus custos em 10%, 20% (Vargas, apud Franco, 2001). Seria necessário um esforço gigantesco para se conseguir aumentar a produtividade nesses níveis percentuais. Sendo assim, a lógica da racionalização e da produtividade não era levada em consideração no setor.

As mudanças ocorridas foram marcadas a partir da suspensão dos financiamentos pelo BNH, que tinha grande importância para a demanda da indústria da construção civil. Além disso, segundo (Franco, 2001), a abertura ao mercado estrangeiro, a nova lei de licitação baseada no preço mínimo e o fim da inflação levaram o setor da construção civil a repensar sobre sua forma de trabalho, passando a dar uma importância fundamental aos custos e buscando alternativas para reduzi-los, uma vez que a diminuição destes custos se tornou fator determinante para a sobrevivência no mercado.

3.2 – A Importância Sócio-Econômico do Setor

O setor da indústria da construção tem desempenhado um papel importante no crescimento das economias industriais em países em desenvolvimento. Constitui-se em um dos elementos chave na geração de emprego e na articulação de diferentes setores industriais que produzem insumos, equipamentos e serviços para seus diferentes sub-setores (SENAI apud Franco, 2001).

Segundo Calaça (2002), a indústria da construção destaca-se pela importância que possui no contexto econômico nacional. É um setor complexo, que envolve diversas atividades periféricas ou correlatas, formando uma grande cadeia econômica que pode ser chamada de *construbusiness*, ou seja, a cadeia produtiva do setor da construção, organizado em cinco segmentos: materiais de construção, bens de capital para a construção (equipamentos, ferramentas, etc.), edificações, construção pesada e serviços diversos (imobiliárias, condomínios, serviços técnicos, etc).

Tabela 2 – Participação da indústria da construção no Valor Adicionado Bruto brasileiro, 2002 a 2006

Ano	Construção Civil (%)	Serviços Imobiliários (%)	Total (%)
2002	5,3	10,2	15,5
2003	4,7	9,6	14,3
2004	5,1	9,1	14,2
2005	4,9	9,0	13,9
2006	4,7	8,7	13,4
Média	4,94	9,32	14,26

Fonte: Elaborado pelo autor com base no banco de dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC, 2009

Pode-se observar, de acordo com a tabela 2, que a indústria da construção possui uma média de participação nacional no Valor Adicionado Bruto de 14,26% nos últimos cinco anos, sendo que 34,64% deste índice é composto pela atividade da construção civil, comprovando desta maneira que este setor da indústria da construção tem importância relevante no cenário econômico do país.

Tabela 3 – Participação da indústria da construção na População Economicamente Ativa brasileira, 2002 a 2006

Indústria da Construção				
Ano	Construção Civil (%)	Serviços Imobiliários (%)	Total (%)	Pessoas Ocupadas
2002	6,79	0,66	7,45	6.156.000
2003	6,44	0,65	7,09	5.958.000
2004	6,36	0,61	6,97	6.151.000
2005	6,46	0,63	7,09	6.445.000
2006	6,36	0,65	7,01	6.372.000
Média	6,48	0,64	7,12	6.216.000

Fonte: Elaborado pelo autor com base no banco de dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC, 2009

Porém, na tabela 3, verifica-se que durante os últimos cinco anos, a indústria da construção correspondeu a uma média nacional de participação na população economicamente ativa de 7,12%, empregando pouco mais de seis milhões de pessoas, sendo que 91,01% destes trabalhadores estão em atividade na construção civil. Vale lembrar que estes dados representam somente a economia formal, reforçando a importância relevante no cenário sócio-econômico do país e as afirmações de Calaça.

No Brasil, muitos dos investimentos feitos pelo poder público e privado passam pela cadeia da construção civil. A atividade definida como *construbusiness* participa na formação do Produto Interno Bruto (PIB) e na geração de empregos de forma consistente e imediata, visto que as primeiras medidas governamentais para combate ao desemprego e aceleração da economia são feitas nesta área. Essa atividade abrange desde o segmento de materiais de construção, passando pela construção propriamente dita de edificações e construções pesadas, e chegando aos diversos serviços de imobiliária, serviços técnicos de construção e atividades de manutenção de imóveis.

No Brasil, a mão-de-obra empregada na construção civil apresenta forte componente migratório. Observa-se que, uma parcela significativa de trabalhadores deixa suas regiões de origem em busca de melhores condições de vida acaba ingressando neste setor. Isto se deve em parte, ao fato da reprodução do trabalho na construção civil não ser realizada por meio de uma seleção e treinamento formal.

As empresas de construção acabam sendo o acesso mais fácil para aqueles trabalhadores que não possuem uma formação profissional. Conseqüentemente, o setor passa a ser um dos principais geradores de empregos, com capacidade de absorção de um grande

contingente de mão-de-obra, representando uma média de 6,48% da população economicamente ativa, ou seja, empregando cerca de seis milhões de trabalhadores.

3.3 – A Organização Empresarial do Setor

O setor da construção é composto por empresas de grande, médio e pequeno porte extremamente diferenciadas, pois estas apresentam contrastes significativos em relação ao seu produto principal que varia desde uma residência até hidrelétricas e usinas nucleares.

O setor industrial da construção apresenta algumas peculiaridades importantes como produção nômade, ou seja, a matéria prima e os trabalhadores é que se deslocam e o produto acabado fica instalado. Segundo Lima (1993), diferenciado do processo industrial tradicional, caracterizado pela passagem de seus produtos nos respectivos postos de trabalho, agregando valores até o produto final, na construção o produto é fixo e único, onde os postos de trabalho é que passam até sua conclusão final. Talvez esta seja a razão pela qual fica difícil a aplicação de conceitos de produção destinados ao processo industrial convencional.



Figura 5 – Fluxograma simplificado do processo produtivo da construção civil

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2009

Na figura 5 pode-se observar o fluxograma simplificado do processo produtivo da construção civil. Nota-se que a produção deste setor está definida pela demanda de cada cliente, que pode ser uma reforma, uma residência ou uma grande obra de infra-estrutura, tornando este produto único e sem produção em escala. Esta demanda pode ser conhecida através de uma solicitação individual ou através de uma pesquisa de mercado com determinado grupo ou localidade.

Somente após esta etapa concluída é que as empresas podem aplicar o planejamento para definição do tipo de produto, método construtivo e orçamento para atender a demanda. Somente após esta etapa é que as empresas têm a condição de oferecer o produto e o seu valor para atender a demanda definida pelo cliente.

Após o planejamento e com a certeza de comercialização do produto demandado, as empresas podem agir de forma a garantir os recursos humanos, financeiros e materiais para a produção, comercialização e entrega do produto definido inicialmente.

Outra característica do setor é a mão-de-obra, muitas vezes, rotativa, de baixa qualificação, sem treinamento, com pouca experiência, mal remunerada e quase sempre sem possibilidades de crescimento profissional. Maslow (1954) garante que o trabalhador necessita de outros fatores que completam sua satisfação pessoal além do trabalho, que são reconhecimento no ambiente de trabalho, crescimento profissional, treinamento, etc. Portanto este perfil influencia muito quando da participação dos trabalhadores no diagnóstico para um eficaz gerenciamento.

Cruz (1998) nos mostra a importância dos acidentes que ocorrem no setor da construção, em todo o mundo e que a segurança não é somente resultado das medidas preventivas adotadas mais também pela prática diária de segurança nos locais das obras, fazendo parte de uma cultura organizacional. Ainda segundo Cruz (1998), para o desenvolvimento de uma cultura de segurança é preciso estimular a gerência, dando incentivos diretos e indiretos para a motivação do grupo.

Segundo Hall (2001), o setor é muito conservador quanto à implantação de mudanças organizacionais, mantendo dispersas as responsabilidades pouco definidas e pouco controle de prazos, medidas, orçamento e etc.

Outro fator importante é a terceirização praticada cada vez mais, invadindo o setor de micro e pequenas empresas, muitas delas sem capital para a modernização e aparelhamento de sua mão-de-obra.

A precarização da mão-de-obra também vem ao longo desses últimos anos afetando as questões de segurança e saúde do trabalho. O emprego precário afeta, segundo Dinis (2000), a

todos os trabalhadores e tem como causas as questões econômicas e sociais. A precarização do emprego também está associada aos processos de descentralização produtiva na subcontratação.

Uma questão preocupante no setor da construção, sem dúvida um fator diferencial na organização de segurança e saúde são as chamadas pequenas e médias empresas, onde está concentrado o maior número de trabalhadores. As dificuldades encontradas são diversas, desde a questão de sua própria capacidade financeira, daí as ações do serviço de segurança e saúde do trabalho apenas atendem à fiscalização, como também a falta de conhecimento técnico (falta de pessoal capacitado em segurança e saúde do trabalho), acarretando com isso a não implementação de projetos em segurança e saúde do trabalho e impossibilitando uma cooperação maior face às outras empresas.

As atividades desenvolvidas nos canteiros de obras acontecem de uma maneira desorganizada, conflitante e geram riscos acima dos já existentes e inerentes as atividades. Muitos canteiros representam um verdadeiro caos administrativo e produtivo.

Souza (1999) analisa que na construção o processo de modernização e inovação tecnológica deixa uma lacuna significativa entre a fase de projeto (concepção e elaboração), a execução deste projeto (produção) e as condições que o mesmo é executado (procedimentos), considerando que no setor da construção, a produção tem domínio sobre a observância das normas de segurança.

Lima (1993) reforça que o ciclo de vida de uma obra nada mais é que a materialização de suas fases conceitual, estrutural, executiva e terminal. Cada fase determina sua própria característica, bem como produz seus próprios riscos. Acredita-se que através de um gerenciamento pró-ativo dessas fases é que se podem racionalizar as funções de produção e planejamento reduzindo a desorganização dos canteiros, objetivando otimizar os recursos empregados e diminuir os conflitos existentes entre qualidade, custo e mão-de-obra.

Cardoso (1999) constata um aumento na competição entre as empresas do setor da indústria da construção, daí a busca atual pela melhor organização, gestão, qualidade, produtividade, melhor emprego de recursos, maior motivação dos trabalhadores, menor impacto ambiental, menores custos, etc. Hoje o setor da construção não pode mais apresentar uma realidade na qual venha a se permitir negligenciar a eficiência técnico-econômica, pois só poderão se impor no mercado, empresas que se tornem eficientes técnica e economicamente e uma das estratégias para se alcançar este objetivo é a questão da segurança e saúde do trabalho, propondo ainda segundo Cardoso (1999), novas formas organizacionais

privilegiando a racionalização dos processos, a cooperação, a comunicação e a responsabilização.

3.4 – O Processo de Trabalho do Setor

Processo de trabalho é o processo pelo qual as matérias-primas e/ou insumos são transformados em produtos com valor de uso. Neste processo, intervêm três elementos ou fatores: as atividades humanas, que constitui a força de trabalho; o objeto sobre o qual atua a força de trabalho (matéria-prima e insumos) e os meios disponíveis (local de trabalho, os maquinários e as ferramentas) que irão auxiliar a força de trabalho (Franco, 2001).

O ramo da indústria da construção civil agrega um conjunto de atividades complexas, ligadas entre si por uma gama diversificada de produtos, cujos processos produtivos e de trabalho mantêm elevado grau de originalidade e se vinculam a diferentes tipos de demanda.

Em função da grande heterogeneidade que caracteriza este ramo de atividade, é importante considerar sua classificação nos diferentes sub-setores: construção pesada, montagem industrial e edificações.

O sub-setor da construção pesada é responsável por garantir a construção de infraestrutura viária, urbana e industrial (terraplanagem, pavimentação, obras ligadas à construção de rodovias, de aeroportos e de infra-estrutura ferroviária, vias urbanas, etc.), a construção de obras estruturais e de arte (pontes, viadutos, contenção de encostas, túneis), de obras de saneamento (redes de água e esgoto), de barragens hidrelétricas e a perfuração de poços de petróleo.

Já o sub-setor da montagem industrial é responsável pela montagem de estruturas para instalação de indústrias, pela montagem de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, de sistemas de telecomunicações, pela montagem de sistemas de exploração de recursos naturais.

Por fim, o sub-setor de edificações tem como atividade principal à construção de edifícios residenciais, comerciais, institucionais e industriais, além da construção de conjuntos habitacionais, a realização de partes de obras, por especialização, tais como fundações, estruturas e instalações e, ainda, a execução de serviços complementares, como reformas. Este sub-setor é marcado pela heterogeneidade no porte e na capacidade tecnológica e empresarial de suas empresas, variando de empresas de grande porte, com estruturas administrativas complexas, a pequenas e microempresas com pouca ou sem organização empresarial.

A construção civil caracteriza-se por possuir uma produção manufatureira, em função das dificuldades em imobilizar máquinas e equipamentos. Grande parte dos trabalhos é feita pelas próprias mãos dos trabalhadores, com uso de ferramentas e pequenos equipamentos ficando este trabalho dependente da habilidade, do conhecimento técnico e dos hábitos do trabalhador.

Essas variabilidades, peculiares ao setor, levam a um processo de trabalho bastante complexo, provocando dificuldades para se estabelecer uma solução padrão na organização do trabalho. Além destas particularidades, o setor da construção civil, se diferencia dos demais tanto pelo seu produto, quanto pelo processo produtivo utilizado. No que se refere ao produto, ele é sempre diferente, cada obra é única, caracterizado como imóvel de grande porte e alto valor monetário. Como resultado desta extrema individualidade dos produtos, a construção já foi chamada de indústria de protótipos, sendo comparada com os processos de construção dos navios nos estaleiros.

Outra característica distintiva do processo é diversidade dos materiais de base na construção (concreto, cerâmica e madeira) que não possuem, pela tecnologia disponível, meios de produção que alcancem o grau de precisão dos metais e dos plásticos que suprem as outras indústrias, devido ao porte de seu produto e a uma menor exigência nos limites de suas dimensões (Vargas apud Franco, 2001).

Os locais de trabalho no processo produtivo são variados e temporários – os canteiros possuem arranjos diferentes, peculiares a cada obra – e o trabalho se apóia numa produção quase sempre com bases artesanais, que tende a ser parcelada em função das diferentes fases da obra. Os processos construtivos estão intimamente ligados aos métodos empregados na sua produção e ao estágio tecnológico em que se encontra, podendo ser classificados como processo artesanal, tradicional ou industrializado.

No processo artesanal, o artesão conduz todas as fases de produção, da concepção à execução. Este processo predominou durante o século XIX. Apesar das modificações ocorridas até hoje, este processo ainda é observado em obras de pequeno porte, principalmente, em construções habitacionais unifamiliares.

Durante a construção, no processo tradicional, verifica-se um parcelamento do trabalho, onde aquelas funções que exigiam um longo tempo de aprendizado, na atividade artesanal, eram separadas de forma que pudessem ser realizadas por diferentes pessoas. Neste processo ocorre uma separação entre a concepção e a execução, os trabalhadores passam a executar projetos que não sabem ler e cuja tradução é feita na seqüência pelo engenheiro, mestre e encarregado.

Embora parcelado, os ofícios na construção requerem da mão-de-obra o domínio de um saber-fazer, relativo ao processo de trabalho, que envolvem habilidades no exercício das atividades e sua interferência decisiva na definição de como executar as tarefas. Tal habilidade corresponde, na verdade, a um saber parcial, relativo às frações do processo de produção, especialização dos trabalhadores na execução de determinadas atividades, no manuseio e na transformação de materiais e componentes específicos, associados à execução de partes da edificação.

No processo tradicional, os projetos indicam apenas a forma final do edifício (projeto arquitetônico) ou as características tradicionais dos elementos da edificação (projeto estrutural, de fundações, de instalações), não definindo os detalhes de execução, nem estabelecendo prescrições relativas ao modo de executar e à sucessão das etapas de trabalho

Na construção tradicional, é normal não se deter com precisão aos projetos, mantêm-se somente alguns pontos de referência que vão servir para o ajuste dos demais, e deixando para encobrir os defeitos no final da obra. Esses vários ajustes resultam, evidentemente, num maior desperdício de material. De modo geral, falta aos profissionais responsáveis pela concepção do produto, uma visão sobre as atividades realizadas nos canteiros de obra. Cabe aos operários tomar as decisões quanto à maneira de executar o trabalho para chegar ao que foi projetado.

Para aumentar a qualidade de uma habitação é necessário, entre outras mudanças, o aperfeiçoamento do maquinário envolvido, como é feito nos processos industrializados. Esse processo se caracteriza pela utilização de inovações tecnológicas (pré-moldados), exigindo projetos minuciosos (mais detalhes de execução) e conhecimentos específicos dos trabalhadores. No geral, os trabalhadores envolvidos nos novos processos continuam utilizando parte de seus conhecimentos e habilidades convencionais, mas novos conhecimentos e novas habilidades são requeridos.

3.5 – A Inovação Tecnológica do Setor

A tecnologia pode ser definida como o conhecimento existente (ciências) e sua aplicação na produção de bens e serviços. A tecnologia não se restringe, apenas, à parte hardware, ou seja, as máquinas, fábricas completas, mas também à parte software, os treinamentos, as técnicas de produção e de gestão, as informações concernentes à utilização e ao funcionamento das máquinas e o saber-fazer (Ofori, apud Franco, 2001).

Distinguem-se basicamente dois tipos de tecnologia: a tecnologia de produto e a tecnologia de processo. A primeira refere-se à mercadoria com função específica, seja esta de consumo, de capital ou intermediária – insumo. A tecnologia de processo por sua vez, compreende as técnicas e sua utilização que interferem no processo de trabalho/produção, de maneira a modificá-lo, organizá-lo e racionalizá-lo.

O termo tecnologia é muitas vezes empregado como sinônimo de técnica. Por vezes ele significa o conjunto dos conhecimentos sobre a técnica, considerando que o conceito de técnica designa as máquinas, as instalações e os processos sobre os quais estão estabelecidas essas máquinas ou esses automatismos. Mas, o conceito de técnica também concerne às aplicações do conhecimento teórico no domínio da produção e da economia (Dejours, apud Franco, 2001).

Outra abordagem, mais voltada para recursos humanos, o conceito de técnica remete às habilidades, ao manejo dos instrumentos e ferramentas e, portanto implica essencialmente o uso do corpo no trabalho – sejam esses usos relacionados diretamente ao corpo ou a uma atividade de pensamento que empresta o corpo para efetuá-la.

As inovações ocorridas no setor da construção significam não apenas novos produtos, mas também novos processos que são desenvolvidos para serem usados pelos trabalhadores no processo da construção (Jong apud Franco, 2001).

A adaptação de uma inovação depende de diversos fatores relacionados a diferentes níveis na organização. Estes fatores começam pela decisão de adquirir as inovações tecnológicas, que é feita pelo alto nível dentro da organização, sendo o interesse principal o custo: aumentar a produtividade e lucrar com a redução de tempo.

Em nível médio, o planejamento daria mais atenção à força de trabalho, aos materiais e às máquinas, assim como ao método de trabalho e à disciplina.

Finalmente, os trabalhadores decidem se eles usarão ou não a inovação, dependendo de suas habilidades, entre outros fatores.

A exemplo dessas transformações tecnológicas que estão ocorrendo no setor, pode-se citar que no processo tecnológico têm sido incorporados ao setor novos meios para projetar e novos materiais, ressaltando que os próprios processos de produção e a melhoria dos meios de execução das obras estão levando a uma nova tecnologia.

A qualidade é outro exemplo dessas transformações, pois começa-se a criar um compromisso com a qualidade dos produtos e dos processos de execução. A qualidade deve ser contemplada em cada uma das fases: em nível de projeto, especificações e prescrições

técnicas do projeto; durante a execução da obra e o controle da gestão tempo, custos e qualidade do produto final.

A formação é outra consequência das transformações tecnológicas, pois admitir mudanças de tecnologia no setor compreende necessariamente uma formação. A formação deve ser um fator dinamizador no sentido de uma nova concepção da imagem do setor. A possibilidade de obter-se um trabalho mais qualificado e, portanto mais atrativo, passa pela realização de uma boa qualificação e uma melhoria continuada.

Finalmente, e não menos importante, pode-se citar a segurança e a saúde no trabalho. Cabe esperar que num setor com mais aporte tecnológico e, possivelmente, com um nível de formação mais elevado, tenha-se uma maior garantia de efetividade nos aspectos relacionados com a prática prevencionista na eliminação ou neutralização dos acidente de trabalho.

Ainda com relação ao setor da construção civil, atenta-se para o seu desenvolvimento tecnológico, a fim de encontrar melhores soluções para os problemas que rodeiam as obras.

Segundo Franco (2001), o panorama atual do setor industrial brasileiro, e mais especificamente da indústria da construção, está caracterizado pela relação dinâmica entre a permanência de características tradicionais e as rupturas recentes que se manifestam em diversas dimensões do setor. Nesse processo de modernização, as empresas adotam como postura a tática, centrada em inovações pontuais e desprovida de uma abordagem mais abrangente, e a estratégica, geralmente estruturada em fases e com tratamento sistêmico.

A evolução recente da construção civil revela uma modificação no caráter da industrialização da construção e a emergência em adotar novas formas de racionalização, baseada na flexibilidade da produção e na participação dos trabalhadores no controle do processo de trabalho. A racionalização, nestes casos, consiste, essencialmente, na busca de ganhos de produtividade através da introdução de modificações na organização do trabalho.

A racionalização do processo produtivo não representa, no entanto, uma alteração significativa no que diz respeito à autonomia do trabalhador na condução do trabalho. As empresas continuam tendo dificuldade no controle do processo de trabalho e dependentes do trabalhador, principalmente quanto aos aspectos de qualidade dos serviços e dos produtos, da produtividade e da economia quanto à utilização dos insumos materiais.

Observa-se que a inovação tecnológica que passa pela introdução de novos materiais acarreta mudanças físicas e organizacionais no setor, uma vez que a modernização também afeta o perfil da mão-de-obra, incrementando a sua qualificação.

Esta maior qualificação dos trabalhadores decorre em função dos treinamentos, aperfeiçoamentos e especializações que se fazem necessários para a assimilação das

inovações. Esse novo perfil da mão-de-obra surgido com as inovações levou algumas empresas a incluir no seu quadro de pessoal novas ocupações, em função das habilidades criadas (Franco, 2001).

As principais motivações para a modernização repousam no tripé custo, qualidade e produtividade, como era de se prever, mas as empresas que utilizam algum tipo de inovação tecnológica acabam constatando uma melhoria também das condições de trabalho.

3.6 – Considerações Finais

Dada a natureza e as características intrínsecas da indústria da construção, há a necessidade de se criar e adaptar novas formas de gerenciamento para a segurança e medicina do trabalho, de modo a permitir que as empresas não só sejam mais eficazes, mas também garantam condições de trabalho mais seguras e saudáveis para seus trabalhadores.

Muitas empresas agem de forma prevencionista por força de lei, mas outras tantas empresas do setor realizam ações prevencionistas não só para atender a legislação, mas também para aumentar os índices de qualidade e produtividade, incluindo a segurança e a saúde no trabalho como estratégia competitiva para o seu negócio, pois os mesmos fatores que ocasionam os acidentes do trabalho também causam as perdas na produção e problemas de qualidade e custos.

4 – METODOLOGIA DE ANÁLISE E RESULTADOS

4.1 – Metodologia de Análise Adotada

A forma de avaliação utilizada para esta dissertação está fundamentalmente orientada na análise dos dados estatísticos referente a acidentes de trabalho e dados sobre a organização do setor da indústria da construção, elaborados e apresentados pelo Ministério da Previdência Social, Ministério do Trabalho e Emprego e Câmara Brasileira da Indústria da Construção.

Adicionalmente a isso, procurou-se também estimar de forma exploratória os impactos econômicos para o setor público e privado com base nos valores dos benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social e dos custos para o setor privado.

Foram pesquisados e analisados os indicadores, conforme tabela 4, para a indústria da construção para o período de 2002 a 2006.

Tabela 4 – Relação de indicadores utilizados e as fontes de pesquisa, 2002 a 2006

Indicadores	Fonte de Pesquisa
Acidentes de trabalho Taxa de incidências para acidentes de trabalho totais Taxa de incidências para doenças do trabalho Taxa de incidências para acidentes de trabalho típico Taxa de incidências para incapacidade temporária Taxa de mortalidade Taxa de letalidade Taxa de acidentabilidade proporcional para faixa etária de 16 a 34 anos Valor dos benefícios acidentários concedidos	Ministério da Previdência Social
Tamanho das empresas Postos de trabalho Média salarial	Ministério do Trabalho e Emprego
Valor Adicionado Bruto	Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC

Fonte: Elaborado pelo autor, 2009

4.2 – Metodologia de Cálculo

Os indicadores de acidentes do trabalho são utilizados para mensurar a exposição dos trabalhadores aos níveis de risco inerentes à atividade econômica, permitindo o acompanhamento das flutuações e tendências históricas dos acidentes e seus impactos nas empresas e na vida dos trabalhadores. Além disso, fornecem subsídios para estudos sobre o tema e permitem o planejamento de ações nas áreas de segurança e saúde do trabalhador.

Os indicadores propostos a seguir não esgotam as análises que podem ser feitas a partir dos dados de ocorrências de acidentes, mas são indispensáveis para a determinação de programas de prevenção de acidentes e a conseqüente melhoria das condições de trabalho.

Taxa de incidência de acidentes do trabalho totais

A taxa de incidência é um indicador da intensidade com que acontecem os acidentes do trabalho. Expressa a relação entre as condições de trabalho e o quantitativo médio de trabalhadores expostos àquelas condições. Esta relação, constitui a expressão mais geral e simplificada do risco. Seu coeficiente é definido como a razão entre o número de novos acidentes do trabalho registrados a cada ano e a população exposta ao risco de sofrer algum tipo de acidente.

A dificuldade desta medida reside na escolha de seu denominador. A população exposta ao risco deve representar o número médio de trabalhadores dentro do grupo de referência e para o mesmo período de tempo que a cobertura das estatísticas de acidentes do trabalho. Desta forma, são considerados no denominador apenas os trabalhadores com cobertura contra os riscos decorrentes de acidentes do trabalho. Não estão cobertos os contribuintes individuais (trabalhadores autônomos e empregados domésticos, entre outros), os militares e os servidores públicos estatutários.

A taxa de incidência de acidentes do trabalho totais na indústria da construção é expressa para cada 1.000 vínculos e pode ser calculada pela seguinte fórmula:

Além da taxa de incidência para o total de acidentes do trabalho serão calculadas também as taxas de incidência específicas para doenças do trabalho, acidentes típicos, incapacidade temporária, taxa de mortalidade e letalidade e a taxa de acidentalidade proporcional para a faixa etária de 16 a 34 anos, conforme descritas a seguir.

Taxa de incidência para doenças do trabalho

O numerador desta taxa de incidência específica considera somente os acidentes do trabalho registrados cujo motivo seja doença profissional ou do trabalho, ou seja, aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho, peculiar a determinada atividade e constante de relação existente no Regulamento de Benefícios da Previdência Social.

A taxa de incidência para doenças do trabalho na indústria da construção é expressa para cada 1.000 vínculos e pode ser calculada pela seguinte fórmula:

$$T_{doença\ trab.} = \frac{\textit{número de casos de doenças relacionadas ao trabalho}}{\textit{número médio anual de vínculos}} * 1.000$$

Taxa de incidência para acidentes do trabalho típicos

A taxa de incidência específica para acidentes do trabalho típicos considera em seu numerador somente os acidentes típicos, ou seja, aqueles decorrentes das características da atividade profissional desempenhada pelo acidentado.

A taxa de incidência de acidentes do trabalho típicos na indústria da construção é expressa para cada 1.000 vínculos e pode ser calculada pela seguinte fórmula:

$$T_{acid.\ trab.\ típicos} = \frac{\textit{número de casos de acidentes do trabalho típicos}}{\textit{número médio anual de vínculos}} * 1.000$$

Taxa de incidência para incapacidade temporária

São considerados no numerador desta taxa os acidentes do trabalho nos quais os segurados ficaram temporariamente incapacitados para o exercício de sua capacidade laboral. Durante os primeiros 15 dias consecutivos ao do afastamento da atividade, caberá à empresa pagar ao segurado empregado o seu salário integral. Após este período, o segurado deverá ser encaminhado à perícia médica da Previdência Social para requerimento de um auxílio-doença acidentário.

A taxa de incidência para incapacidade temporária na indústria da construção é expressa para cada 1.000 vínculos e pode ser calculada pela seguinte fórmula:

Taxa de mortalidade

A taxa de mortalidade mede a relação entre o número total de óbitos decorrentes dos acidentes do trabalho verificados no ano e a população exposta ao risco de se acidentar.

A taxa de mortalidade na indústria da construção é expressa para cada 100.000 vínculos e pode ser calculada pela seguinte fórmula:

$$T_{mortalidade} = \frac{\text{número de óbitos decorrentes de acidentes do trabalho}}{\text{número médio anual de vínculos}} * 100.000$$

Taxa de letalidade

Entende-se por letalidade o maior ou menor poder que tem o acidente de ter como conseqüência a morte do trabalhador acidentado. É um bom indicador para medir a gravidade do acidente. O coeficiente é calculado pelo número de óbitos decorrentes dos acidentes do trabalho e o número total de acidentes.

A taxa de letalidade na indústria da construção é expressa para cada 1.000 vínculos e pode ser calculada pela seguinte fórmula:

$$T_{letalidade} = \frac{\text{número de óbitos decorrentes de acidentes do trabalho}}{\text{número de acidentes do trabalho registrados}} * 1.000$$

Taxa de acidentalidade proporcional para a faixa etária de 16 a 34 anos

A avaliação da ocorrência de acidentes do trabalho pode ser aprimorada com a elaboração de indicadores por grupos etários. Este indicador tem por objetivo revelar o risco específico de se acidentar para o subgrupo populacional de trabalhadores na faixa etária de 16 a 34 anos e pode ser expresso como a proporção de acidentes que ocorreram nesta faixa etária em relação ao total de acidentes.

A taxa de acidentalidade proporcional para a faixa etária de 16 a 34 anos na indústria da construção é expressa para cada 100 vínculos e pode ser calculada pela seguinte fórmula:

Custos dos acidentes de trabalho para o setor privado

Para estimar os custos dos acidentes de trabalho para o setor privado foi considerado os custos com o funcionário afastado pelo acidente durante os primeiros 15 dias, já que a partir do 16º dia o custo é da Previdência Social. Outro custo a ser considerado é o custo com a estabilidade por um período de um ano após o retorno do afastamento. O autor estimou, através de conversas com empresários do setor, que a produtividade de um funcionário com estabilidade tem uma queda média de 10%.

Assim, pode-se estimar o custo do acidente para o setor privado da seguinte forma:

$$C_{tp} = C_{15} + E, \text{ onde:}$$

C_{tp} : custo total privado dos acidentes de trabalho com afastamento acima de 15 dias

C_{15} : custo do afastamento por acidente de trabalho nos primeiros 15 dias (atestado)

$$C_{15} = \text{Salário}/2 * (1+Enc)$$

$Enc = 36,8\%$, onde:

* 20%: INSS por parte da empresa (Lei 8.036 – DOU, 1990);

* 8%: Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS (Lei 8.212 – DOU, 1991);

* 3%: Risco de Acidente de Trabalho – RAT (Lei 8.212 – DOU, 1991);

* 5,8%: Contribuição para entidades representativas (Lei 8.212 – DOU, 1991);

E : custo da estabilidade de um ano com redução estimada de 10%

$$E = 13 * \text{Salário} * (1+Enc) * 0,10$$

Os indicadores aqui apresentados buscam retratar o comportamento e as características dos acidentes do trabalho ocorridos em 2002 a 2006 para a indústria da construção. Para tanto, utilizou-se a média dos indicadores das atividades econômicas relacionadas na tabela 5 para compor os indicadores para a indústria da construção, utilizando-se da seguinte formulação:

, onde:

Ti_C : Taxa do indicador escolhido para a indústria da construção

$Ti_{At.Ec.}$: Taxa do indicador escolhido para cada atividade econômica do subsetor da construção

n : Quantidade de atividades econômicas do subsetor da construção, $n = 21$

Tabela 5 – Relação das atividades econômicas utilizadas para compor os indicadores utilizados na pesquisa, 2002 a 2006

Relação das atividades econômicas	
4511: Demolição e preparação do terreno	4533: Construção de redes de comunicação
4512: Perfuração, fundação, etc para construção	4534: Construção para meio ambiente
4513: Grandes movimentações de terra	4541: Instalações elétricas
4521: Edificações diversas	4542: Instalações de ventilação e refrigeração
4522: Obras viárias	4543: Instalações hidráulicas, sanitárias, gás e incêndio
4523: Grandes estruturas e obras de arte	4549: Outras obras de instalações
4524: Obras de urbanização e paisagismo	4551: Alvenaria e reboco
4525: Montagem de estruturas	4552: Impermeabilização e pintura em geral
4529: Obras de outros tipos	4559: Outras obras de acabamento
4531: Construção para geração de energia elétrica	4560: Aluguel de equipamentos de construção com operários
4532: Construção para distribuição de energia elétrica	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2009

4.2 – Limitações Metodológicas

Para avaliar a abrangência dos custos de um acidente do trabalho, deve-se notar que sempre que ocorre um acidente, por mais simples que seja, dá-se início à geração de uma série de despesas diretas e indiretas, que em geral não são claramente percebidas e avaliadas pelas empresas.

A quantificação monetária destas despesas para avaliar o impacto econômico pode ser citada como um limitante dentro da metodologia utilizada e anteriormente apresentada, pois alguns dos custos envolvidos com os acidentes podem possuir maior ou menor abrangência dada às características do acidente.

Desta forma, pode-se citar como exemplos desta limitação de quantificar os custos diretos e indiretos oriundos dos acidentes de trabalho, as situações que envolvam:

- Custos do transporte e atendimento médico do acidentado, incluindo custos de exames, consultas, internações, reabilitação, e outros;
- Prejuízos resultantes dos danos materiais a ferramentas, máquinas, materiais e ao produto;
- Pagamento de benefícios e indenizações aos acidentados e suas famílias;

- Pagamento de multas e penalizações;
- Despesas jurídicas, tais como processos criminais por lesões corporais, indenizatórias e previdenciárias;
- Tempo despendido pelos supervisores e equipes de segurança e medicina do trabalho durante o atendimento;
- Baixa moral dos trabalhadores, perda de motivação e, conseqüentemente, queda de produtividade;
- Tempo de paralisação das atividades pelo poder público e conseqüentemente prejuízo a produção;
- Tempo para a limpeza e recuperação da área e reinício das atividades;
- Tempo necessário para o replanejamento das atividades;
- Tempo dos supervisores para investigar os acidentes, preparar relatórios e prestar esclarecimentos as partes interessadas: clientes, sindicatos, Ministério do Trabalho, imprensa, etc.;
- Tempo de recrutamento e capacitação de um novo funcionário na função do acidentado, durante o seu afastamento;
- Perda da produtividade do trabalhador acidentado após seu retorno;
- Aumento dos custos dos seguros pagos pelas organizações (voluntários e obrigatórios);
- Aumento dos custos para a sociedade, resultante da maior necessidade de recursos financeiros (tributações) para que o governo efetue o pagamento de benefícios previdenciários (auxílio doença, pensões por invalidez, etc.), bem como para manter toda a estrutura existente de fiscalização;
- Custos econômicos relativos ao prejuízo da imagem da empresa frente à sociedade e clientes.

Portanto, existem pontos que trazem dificuldades quanto à possibilidade de obter conclusões mais concretas e definitivas dentro da rota estabelecida para este trabalho. Por outro lado, buscou-se abordar de forma qualitativa estes impactos não mensuráveis e suas conseqüências.

4.3 – Resultados Obtidos

No período analisado de 5 anos foram registrados 2.261.418 acidentes de trabalho no Brasil, onde 141.621 (6,26%) ocorreram na indústria da construção. Estes números são somente de acidentes de trabalho com trabalhadores que são segurados da Previdência Social e não incluem os trabalhadores informais deste setor.

A análise dos resultados obtidos se dividiu em três partes distintas. A primeira análise foi o perfil sócio-econômico do setor, sendo que a segunda análise foram os acidentes de trabalho na indústria da construção e por fim a realização de uma estimativa dos impactos econômicos.

4.3.1 – Perfil Sócio-econômico do Setor

Uma característica muito forte constatada na pesquisa entre as empresas do setor da construção é o seu tamanho. Durante o período pesquisado, 88,94% das empresas apresentavam um grupo de até 19 empregados e 9,13% possuíam de 20 a 99 empregados, ou seja, 98,07% do total das empresas possuem menos de 100 funcionários, como observado na tabela 6.

Tabela 6 – Número de empresas brasileiras em função do número de empregados na construção, 2002 a 2006

Ano	Total	Até 19 empregados	De 20 a 99	De 100 a 500	501 ou mais
2002	102.039	91.531	8.752	1.603	153
2003	97.190	87.208	8.329	1.501	152
2004	96.604	86.125	8.693	1.609	177
2005	96.662	85.481	9.159	1.780	242
2006	102.987	90.360	10.290	2.064	273
Variação	1%	-1%	18%	29%	78%
Média	99.096	88.141	9.045	1.711	199
Percentual	100%	88,94%	9,13%	1,73%	0,20%

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, 2009

Esta constatação pode indicar que o tamanho das empresas pode influenciar no aumento da incidência dos acidentes de trabalho, pois empresas de pequeno porte tendem a ter maiores dificuldades financeiras, o que pode explicar que ações preventivas de segurança e saúde do trabalho só são realizadas no momento de uma fiscalização pública.

Outra constatação evidente é que empresas de pequeno porte no setor da construção estão desobrigadas de manter um Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), ou seja, as empresas não contratam profissionais como engenheiros, médicos e técnicos do trabalho para atuarem de forma preventiva no combate aos acidentes e doenças do trabalho acarretando com isso a não implementação de projetos preventivos e impossibilitando um resultado melhor nos índices de acidentes e doenças do trabalho comparado à outra empresa.

A faixa etária que ocupa os postos de trabalho na indústria da construção é outro fator relevante observado na pesquisa, pois 64,08% dos trabalhadores tem idade entre 17 e 40 anos, o que pode ser indício de que os acidentes de trabalho estejam concentrados nesta faixa, devido ao número de trabalhadores expostos aos riscos e a pouca experiência nas atividades exercidas destes trabalhadores, conforme verificado na tabela 7.

Outra constatação importante é o crescimento da atividade econômica do setor. Nota-se que o setor teve um crescimento no emprego de 26% durante o período analisado, indicando que houve um aumento populacional de trabalhadores expostos aos riscos de acidentes de trabalho provenientes da atividade econômica do setor. Isto pode indicar maior probabilidade do aumento de ocorrência de acidentes de trabalho para o setor, mas se forem adotadas medidas de prevenção esta probabilidade pode ser anulada.

Tabela 7 – Número de postos de trabalho no Brasil em função da faixa etária na construção, 2002 a 2006

Ano	Total	Até 17 anos	De 18 a 40	De 40 a 65	66 ou mais
2002	1.106.350	3.099	719.210	377.596	6.224
2003	1.048.251	2.698	672.574	367.056	5.918
2004	1.118.570	3.104	712.762	396.601	6.101
2005	1.245.395	3.355	790.608	444.580	6.843
2006	1.393.446	3.564	876.955	504.862	8.060
Variação	26%	15%	22%	34%	29%
Média	1.182.354	3.164	754.422	418.139	6.629
Percentual	100%	0,27%	63,81%	35,36%	0,56%

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, 2009

Por fim, a questão da remuneração. É sabido que os trabalhadores da construção apresentam uma baixa remuneração em relação a média nacional.

Levando-se em consideração a baixa remuneração e outras características deste setor como a alta rotatividade da mão-de-obra, baixa qualificação profissional e educacional, falta de treinamento na execução das atividades, pequena experiência e pouca possibilidade de crescimento profissional, tende-se a gerar fatores que tornam o setor da construção uma área potencializada para a ocorrência de acidentes de trabalho.

4.3.2 – Perfil dos Acidentes de Trabalho do Setor

Como dito anteriormente, ocorreram na indústria da construção 141.621 acidentes de trabalho durante os anos de 2002 a 2006.

De acordo com o Ministério da Previdência, destes 141.621 acidentes de trabalho, 122.472 (86,48%) foram acidentes típicos, 14.097 (9,95%) foram acidentes de trajeto e 5.052 (3,57%) foram doenças do trabalho, conforme demonstrado na figura 6.

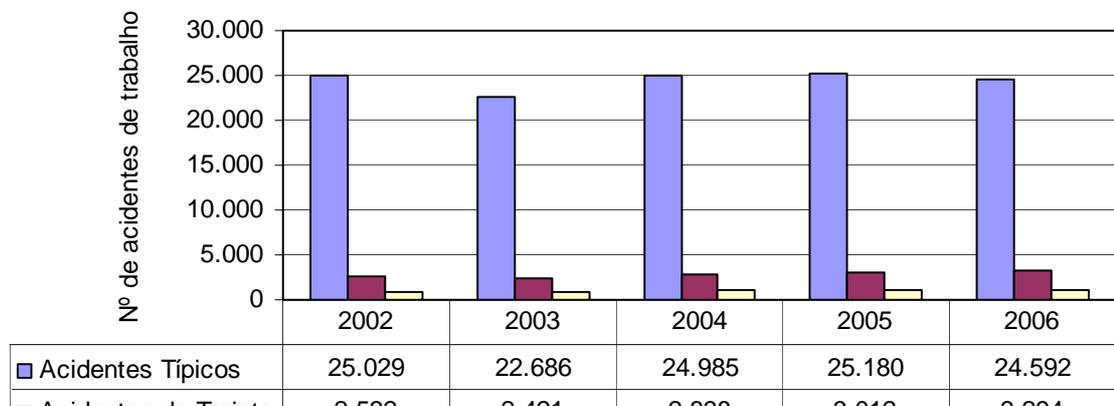


Figura 6 – Distribuição dos tipos de acidentes de trabalho na construção de 2002 a 2006

Fonte: Ministério da Previdência Social, 2009

Através da quantidade de acidentes típicos, fica evidenciado de que a grande maioria dos acidentes de trabalho na indústria da construção tem como causa as condições inseguras nos ambientes de trabalho, o que com simples medidas preventivas podem e devem ser evitados.

Por outro lado, a grande maioria das empresas são de pequeno porte e estão desobrigadas de possuir em seu quadro funcional profissionais da área de engenharia de segurança e medicina do trabalho. Sem estes profissionais, torna-se mais difícil para os gestores destas empresas reconhecerem os riscos de acidentes e as doenças ocupacionais nas atividades de seus trabalhadores e as suas formas de prevenção.

Outra constatação significativa e importante verifica-se na figura 7. O total de acidentes de trabalho tiveram uma expressiva queda no ano de 2003, voltando a crescer muito rápido no ano de 2004.

Tal constatação pode ser explicada pela diminuição dos postos de trabalho (tabela 7) em virtude da retração do mercado no ano de 2003, diante das incertezas de qual linha política e econômica o presidente Luiz Inácio Lula da Silva iria adotar no seu primeiro ano de mandato, em 2003.

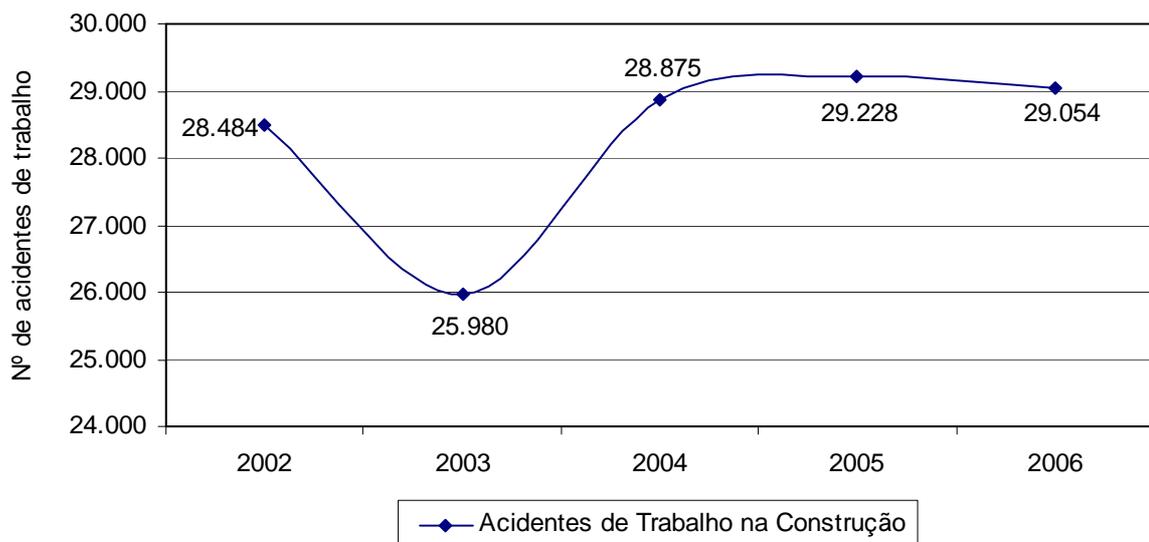


Figura 7 – Número de acidentes de trabalho na construção de 2002 a 2006

Fonte: Ministério da Previdência Social, 2009

Há fortes indícios de que o crescimento da atividade econômica do setor pode contribuir para a ocorrência de acidentes de trabalho. Esta hipótese pode ser explicada pelo fato de que quanto maior a atividade econômica, maior será a oferta de vagas, e por consequência, maior será a população trabalhadora exposta aos riscos inerentes das atividades.

Esta conclusão pode ser visualizada na figura 8, visto que o comportamento das variáveis de taxa de crescimento do Valor Adicionado Bruto (VAB) e da taxa de crescimento dos acidentes de trabalho tem comportamentos muito semelhantes.

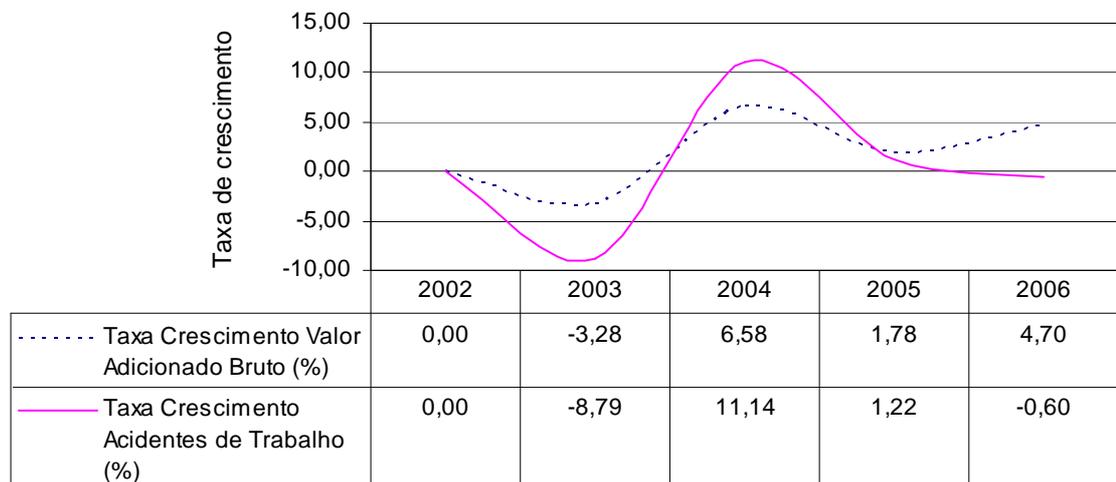


Figura 8 – Taxa de crescimento do Valor Adicionado Bruto e dos acidentes de trabalho na construção de 2002 a 2006

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social e pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção, 2009

O aumento da taxa de acidentes de trabalho pode também estar associado com o fato de que a maioria das empresas do setor é de pequeno porte e não possuem a obrigatoriedade de possuir em seu quadro de funcionários profissionais especializados em segurança e medicina do trabalho capaz de prevenir os acidentes de trabalho oriundos da exposição dos riscos laborais e pelo aumento da produção.

Esperava-se que o comportamento dos indicadores dos acidentes de trabalho da indústria da construção fossem semelhantes em comparação com os indicadores dos acidentes de trabalho para o Brasil, mas efetivamente isto não se confirma quando se analisa os diferentes indicadores um a um.

Taxa de incidência de acidentes do trabalho totais

A taxa de incidência de acidentes de trabalho totais na indústria da construção apresenta um comportamento de queda nos últimos dois anos de 22,89%, passando de 30,41 para 23,45 acidentes do trabalho para cada 1.000 vínculos, conforme figura 9.

Observa-se ainda que este indicador apresenta resultado melhor que a taxa de incidência de acidentes de trabalho para o Brasil nos últimos dois anos, pois a taxa nacional se manteve constante e a taxa de incidência de acidentes de trabalho para indústria da construção apresentou 2,4 acidentes do trabalho para cada 1.000 vínculos abaixo da taxa de incidência nacional. É possível que esta queda seja resultado de ações fiscalizadoras e preventivas do setor público e do setor privado, respectivamente.

O setor público age através de fiscalizações nas empresas para verificar o cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho, notificando, autuando e até mesmo interditando máquinas ou setores das empresas que não ofereçam a segurança suficiente para que os trabalhadores exerçam suas atividades de forma segura e saudável.

Por outro lado, as empresas para evitarem transtornos com interdições, multas, afastamentos de trabalhadores e queda de produtividade sentem a necessidade de atender com mais qualidade as exigências legais referente à segurança e medicina do trabalho impostas pelas fiscalizações.

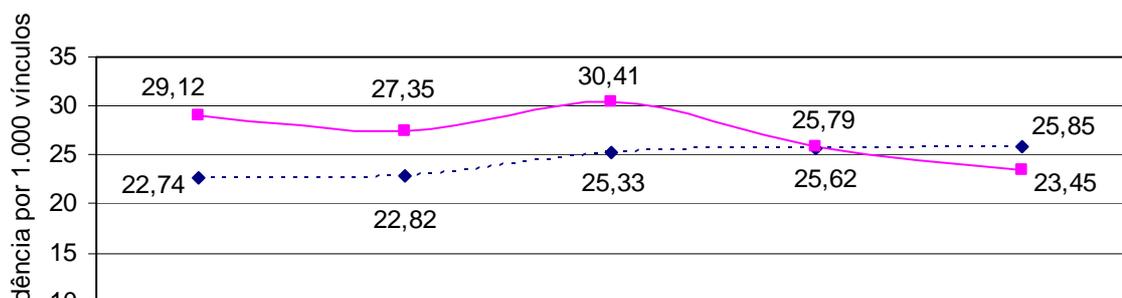


Figura 9 – Taxa de incidência de acidentes do trabalho totais para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

Taxa de incidência de doenças do trabalho

A taxa de incidência de doenças do trabalho teve um comportamento praticamente constante durante o período, exceto no ano de 2004 que ocorreu uma forte alta em relação ao ano anterior de 45,56%, ocorrendo no ano citado 1,31 casos de doenças do trabalho para cada 1.000 vínculos, voltando a cair nos anos posteriores, conforme figura 10.

Nota-se que a intensidade da ocorrência de acidentes de trabalho na indústria da construção oriundo de doenças do trabalho é muito baixa, mesmo comparando-a com a intensidade nacional, confirmando que as doenças do trabalho na indústria da construção não são as principais causas de afastamentos dos trabalhadores de suas atividades laborais.

Por outro lado, nota-se que não estão havendo ações que resultem em queda significativa deste indicador na indústria da construção, porém a taxa nacional apresentou resultado melhor em 2006 se comparado com o ano anterior.

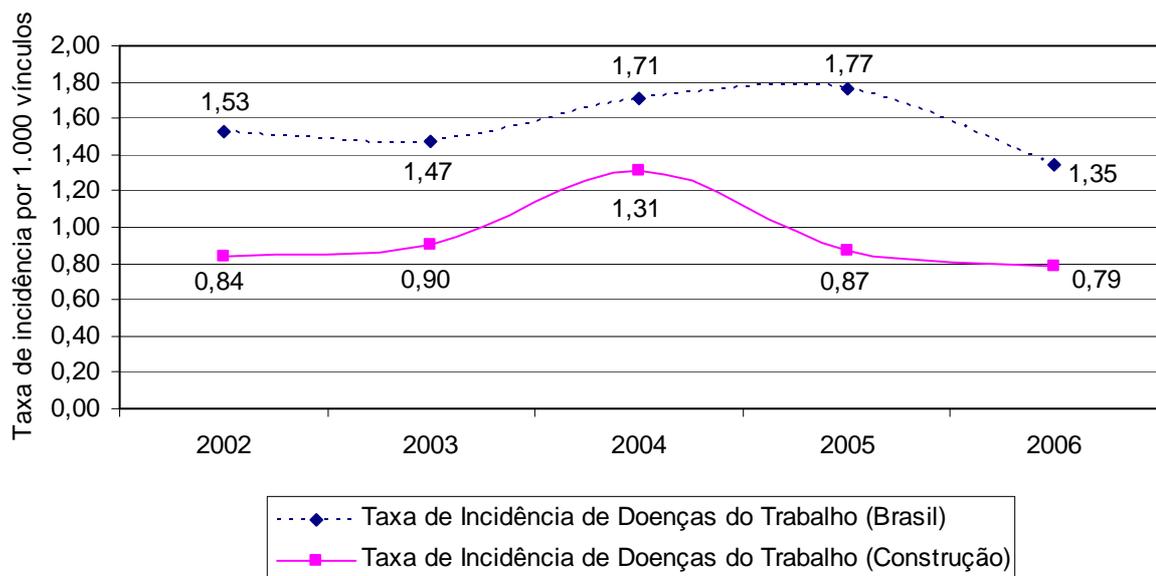


Figura 10 – Taxa de incidência de doenças do trabalho para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

Taxa de incidência de acidentes do trabalho típicos

Durante o período analisado, as taxas de incidência de acidentes do trabalho típicos do Brasil e da indústria da construção se comportaram de forma diferente.

A taxa nacional do conjunto de todos os setores apresentou crescimento durante todo o período, enquanto a taxa de incidência de acidentes do trabalho típicos da indústria da construção se comportou de forma instável, ora reduzindo, ora aumentando, sendo que a pior taxa ocorreu em 2006, com variação em relação ao ano anterior de 23,07%, conforme observado na figura 11.

No ano de 2006, a indústria da construção ocasionou 27,26 acidentes de trabalho típicos para cada 1.000 vínculos. Taxa 27,50% maior que a taxa nacional, demonstrando que este setor contribui de forma negativa para os afastamentos junto a Previdência Social.

A incidência de acidentes de trabalho típicos é maior devido ao risco inerente da atividade da indústria da construção, mas outro fator que pode explicar uma taxa média maior que a taxa média nacional é a falta de profissionais especializados em segurança e medicina do trabalho no quadro de funcionários das micro e pequenas empresas, visto que estas não estão obrigadas a possuir em seu quadro de funcionários profissionais especializados em prevenir os acidentes de trabalho oriundos da exposição dos riscos laborais.

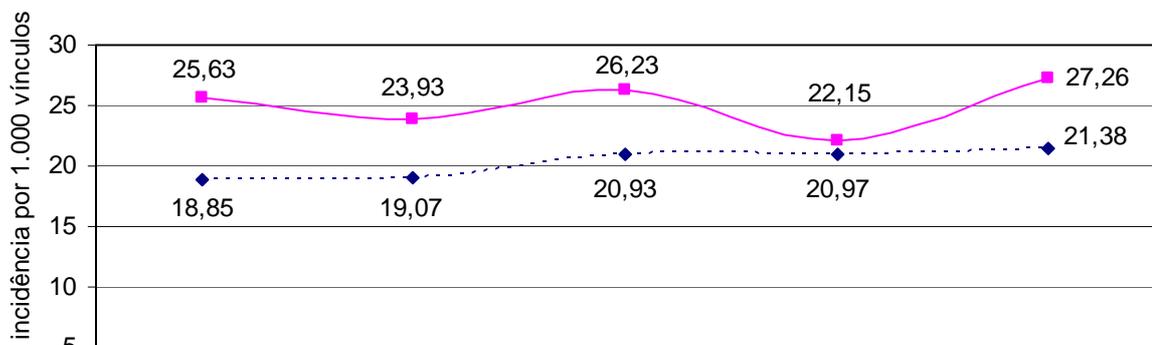


Figura 11 – Taxa de incidência de acidentes do trabalho típicos para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

Taxa de incidência de incapacidade temporária

Este indicador demonstra a incidência de acidentes de trabalho que causam incapacidade temporária ou permanente, ou seja, acidentes de trabalho que geram benefícios acidentários.

O ano de 2006 foi marcante e preocupante, pois além de ocorrer maior incidência de acidentes do trabalho típicos também foi o ano que houve a interrupção de sucessivas quedas anuais na taxa de incidência de incapacidade temporária na indústria da construção, com variação positiva de 9,78% em relação ao ano de 2005.

Este indicador aponta que em 2006 houve um afastamento por incapacidade temporária de 23,34 trabalhadores a cada 1.000 vínculos na indústria da construção, conforme constatado na figura 12.

Estes afastamentos representam maior quantidade de benefícios acidentários concedidos e maior despesa com pagamento de auxílios acidentários, impactando de forma negativa nas contas do setor público.

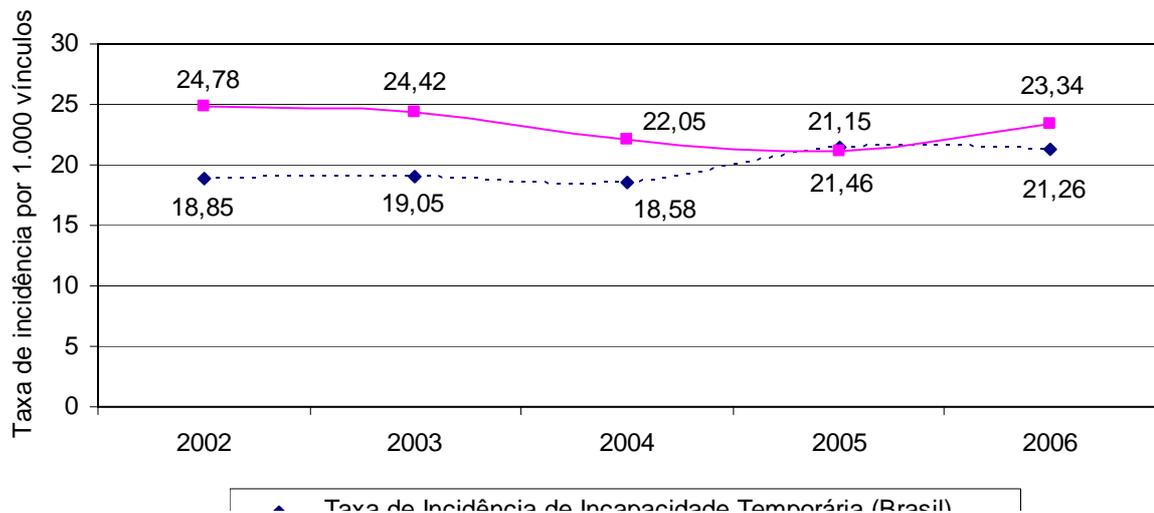


Figura 12 – Taxa de incidência de incapacidade temporária para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

Taxa de acidentalidade proporcional para faixa etária entre 16 e 34 anos

Este indicador demonstra a incidência de acidentes de trabalho para o grupo de jovens trabalhadores na faixa etária entre 16 e 34 anos.

A taxa de acidentalidade no Brasil para esta faixa etária teve uma média anual de 13,43 acidentes de trabalho para cada 100 vínculos, sendo que nos últimos dois anos o indicador apresentou queda chegando a 11,81 acidentes de trabalho para cada 100 vínculos em 2006, conforme a figura 13.

Por sua vez, a taxa de acidentalidade na indústria da construção para esta faixa etária apresentou índices muito elevados, mas com quedas anuais expressivas de 2002 a 2005.

Mas o fato preocupante constatado é que a taxa de acidentalidade proporcional para faixa etária entre os 16 e 34 anos na indústria da construção apresentou uma grande variação em 2006 de 112,73% em relação ao ano anterior, acidentando 52,29 jovens trabalhadores a cada 100 vínculos na indústria da construção.

Este dado é alarmante, pois as empresas da indústria da construção estão colocando em risco os jovens trabalhadores com plena capacidade produtiva, potencializando as chances de ocorrência de acidentes do trabalho com incapacidade permanente e até mesmo morte destes jovens trabalhadores.

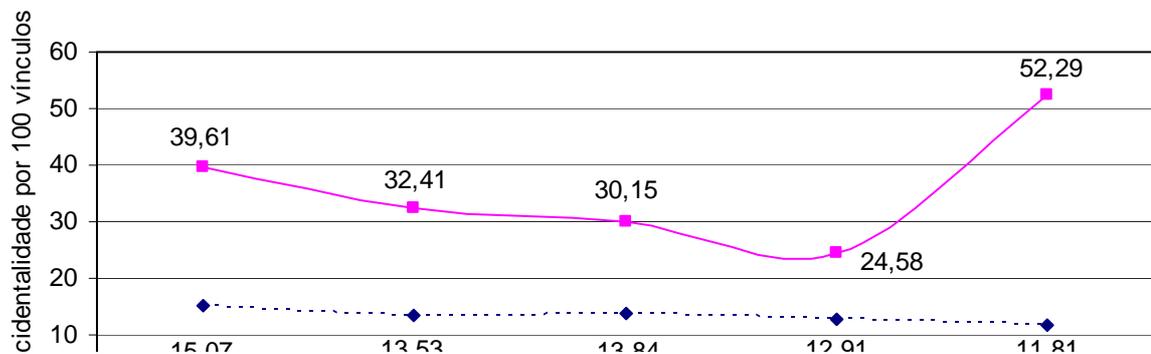


Figura 13 – Taxa de acidentalidade proporcional para faixa etária de 16 a 34 anos para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

Taxa de letalidade

A taxa de letalidade mede o maior ou menor poder que tem um acidente do trabalho de ter como consequência a morte do trabalhador acidentado, ou seja, mede a gravidade dos acidentes do trabalho.

Na figura 14, pode-se observar que a indústria da construção tem uma média na taxa de letalidade de 11,49 acidentes graves para cada 1.000 vínculos, enquanto que a média na taxa de letalidade das demais atividades no Brasil é de 7,46 acidentes graves para cada 1.000 vínculos. Uma diferença de 54,02%, comprovando que a indústria da construção tem um alto nível de letalidade se comparado com as demais atividades econômicas.

Este indicador demonstra que no período analisado houve uma redução significativa de 31,36% nos acidentes de trabalho graves com risco de morte, apesar da taxa de incidência de incapacidade temporária ter aumentado em 112,78%. Isto indica que houve muitos acidentes do trabalho com afastamento superior a 15 dias, porém a gravidade com risco de morte destes acidentes diminuíram.

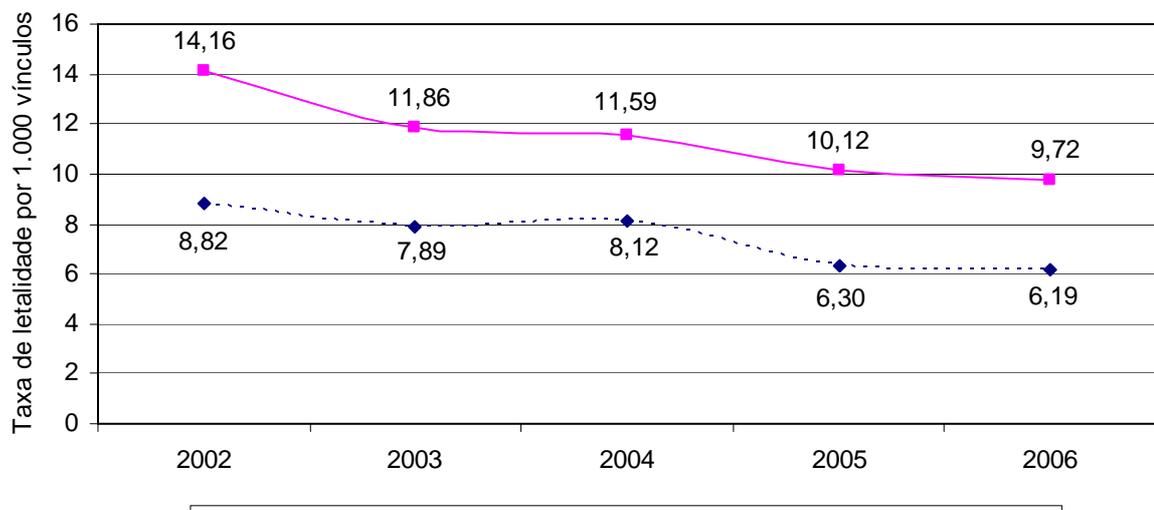


Figura 14 – Taxa de letalidade para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

Taxa de mortalidade

A taxa de mortalidade mede a relação dos óbitos decorrente de acidentes do trabalho e a população exposta ao risco de se acidentarem.

Pode-se observar na figura 15 que a indústria da construção tem uma média neste indicador menor que a média de outras atividades no Brasil, ou seja, são 41,63 contra 57,67 óbitos devido a acidentes do trabalho para cada 100.000 vínculos. Uma diferença de 27,81% em relação a média nacional.

Este indicador se manteve praticamente constante entre os anos de 2002 e 2005, porém, em 2006, houve uma redução significativa de 47,37% nos acidentes de trabalho com mortes. Esta redução pode ser consequência de medidas preventivas adotadas pelas empresas do setor, sejam estas espontâneas ou pela ação fiscalizadora dos órgãos competentes.

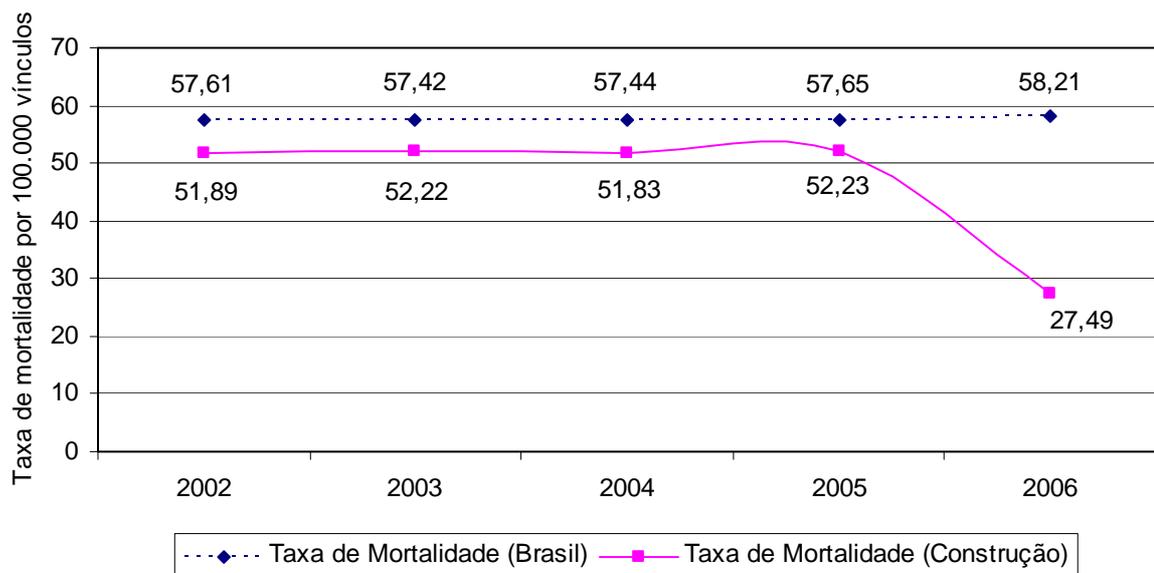


Figura 15 – Taxa de mortalidade para o Brasil e para a construção de 2002 a 2006

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

4.3.3 – Análise do Impacto Econômico dos Acidentes de Trabalho

O benefício acidentário é devido ao segurado acidentado, ou ao(s) seu(s) dependente(s), quando o acidente ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa, equiparando-se a este a doença profissional ou do trabalho ou, ainda, quando sofrido no percurso entre a residência e o local de trabalho, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a redução da capacidade para o trabalho.

Os benefícios acidentários classificam-se em aposentadoria por invalidez, pensão por morte, auxílio-doença, auxílio-acidente e auxílio-suplementar.

Tem direito à aposentadoria por invalidez, o segurado acidentado que, estando ou não em gozo de auxílio-doença acidentário, é considerado incapaz e insuscetível de reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta a subsistência.

Por sua vez, a pensão por morte é devida ao(s) dependente(s) do segurado que falece em consequência de acidente do trabalho.

Já o auxílio-doença é devido ao segurado que fica incapacitado, por motivo de doença decorrente de acidente do trabalho.

O auxílio-acidente é devido ao segurado acidentado que, após consolidação das lesões decorrentes do acidente do trabalho, apresenta seqüela que implique na redução de sua capacidade laborativa. A concessão do benefício independe de qualquer remuneração auferida pelo acidentado, mesmo quando esta se refere a um outro benefício, exceto a de qualquer aposentadoria.

Por fim o auxílio-suplementar era devido ao segurado acidentado que, após consolidação das lesões decorrentes do acidente do trabalho, apresentava seqüela que implicava a redução da sua capacidade laborativa e que, caso não impedisse o desempenho da mesma atividade, exigia-lhe, permanentemente, maior esforço na realização do trabalho. Esse benefício cessa com a aposentadoria. A Lei nº 8.213/91 (DOU, 1991), extinguiu a concessão desta espécie de benefício.

Os dados referente aos benefícios acidentários que serão apresentados a seguir referem-se a todos os acidentes de trabalhos ocorridos no Brasil, independente do setor e da atividade econômica. Isto inviabiliza uma análise detalhada para o setor da indústria da construção, porém, é possível visualizar o impacto econômico dos acidentes de trabalho para as contas públicas do país.

Na tabela 9 pode-se observar a evolução histórica dos benefícios acidentários concedidos e os valores correspondentes para os anos de 2002 a 2006. Nota-se que há uma tendência de queda na concessão de novos benefícios acidentários nos últimos dois anos, comportamento semelhante ao ocorrido com os acidentes de trabalho na indústria da construção para o mesmo período.

Tabela 8 – Valor dos benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social para o Brasil, 2002 a 2006

Ano	Benefícios acidentários concedidos	Valor dos benefícios concedidos (R\$)
2002	204.057	101.371.926,24
2003	165.365	96.671.860,78
2004	185.235	115.200.319,66
2005	177.389	112.865.282,54
2006	158.814	105.419.856,30
Total	890.860	531.529.245,52

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

Destes 890.860 benefícios acidentários concedidos durante o período de 2002 a 2006, 88,51% foram do tipo auxílios doença, correspondendo a 87,72% do gasto total com os benefícios acidentários concedidos durante o período, conforme observado na tabela 10.

Tabela 9 – Valor dos benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social para o Brasil de acordo com o tipo de benefício acidentário concedido, 2002 a 2006

Benefício acidentário concedido	Benefícios acidentários concedidos	Valor dos benefícios concedidos (R\$)
Auxílio doença	788.489	466.245.932,03
Auxílio acidente	48.280	23.152.539,39
Aposentadoria por invalidez	42.772	34.779.872,55
Pensão por morte	9.304	7.018.567,09
Auxílio suplementar	2.015	332.334,46
Total	890.860	531.529.245,52

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

Na tabela 11 pode-se observar que 79,13% dos benefícios acidentários concedidos e 81,52% do valor dos benefícios concedidos estão concentrados nas regiões sul e sudeste, reforçando a possibilidade de que os acidentes de trabalho estão relacionados com a maior ou menor atividade econômica de cada região.

Tabela 10 – Valor dos benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social de acordo com as regiões do Brasil, 2002 a 2006

Região do Brasil	Benefícios acidentários concedidos	Valor dos benefícios concedidos (R\$)
Sudeste	470.089	310.002.235,14
Sul	234.806	123.277.644,52
Nordeste	87.879	47.580.920,01
Centro-oeste	62.552	32.475.910,79
Norte	35.534	18.192.535,06
Total	890.860	531.529.245,52

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, 2009

Já para o setor privado pode-se estimar os custos totais dos acidentes de trabalho para a indústria da construção. Para tanto, foi necessário realizar uma média salarial do setor e calcular o custo para os primeiros 15 dias de afastamento, visto que legalmente este custo é exclusivo da empresa.

Após o período de 15 dias, o funcionário acidentado é encaminhado para perícia médica no INSS para receber o benefício acidentário. Como visto anteriormente, este benefício é custeado pelo setor público.

Porém, ao retornar do afastamento, o funcionário tem assegurado por lei a estabilidade de seu emprego por um ano. Isto gera para a empresa um custo adicional, visto que este funcionário já foi substituído por outro e tem-se, muito provavelmente, que manter os dois profissionais, pois a produtividade do funcionário reabilitado será reduzida.

Assim, a estimativa elaborada pelo autor considerou que esta produtividade terá, em média, 10% de redução, apresentando na tabela 12 o custo decorrente dos acidentes de trabalho para o setor privado da indústria da construção.

Tabela 11 – Estimativa dos custos privados dos acidentes de trabalho para a indústria da construção, 2002 a 2006

Ano	Média salarial em dezembro (R\$)	Acidentes na construção	Custo nos primeiros 15 dias (R\$)	Custo da estabilidade com redução de 10% na produtividade (R\$)	Total dos custos privados (R\$)
2002	637,16	28.484	12.413.823,96	32.275.942,30	44.689.766,26
2003	733,95	25.980	13.042.526,36	33.910.568,55	46.953.094,91
2004	789,50	28.875	15.593.019,75	40.541.851,35	56.134.871,10
2005	861,43	29.228	17.221.667,21	44.776.334,75	61.998.001,96
2006	898,60	29.054	17.857.820,29	46.430.332,75	64.288.153,04
Total		141.621	76.128.857,58	197.935.029,70	274.063.887,27

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados salariais disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego para o setor da construção, 2009

Pode-se agregar à análise do custo econômico dos acidentes de trabalho, uma terceira categoria de custos: aqueles comumente definidos como psicossociais ou intangíveis.

Tais custos devem refletir o impacto psicossocial trazido por um problema de saúde. Como, por definição, a sua mensuração é difícil ou mesmo impossível, estes custos são freqüentemente excluídos dos trabalhos. Os acidentes de trabalho fatais ou incapacitantes, por exemplo, trazem consigo um custo psicológico importante que, evidentemente, não se limita à pessoa afetada pelo problema, mas atinge terceiros como familiares e amigos.

Embora não caiba no presente trabalho uma discussão conceitual mais detalhada destes custos psicossociais, deve-se registrar que estes contribuem de forma importante e indireta no impacto econômico dos acidentes de trabalho através da queda de produtividade dos envolvidos nos acidentes de trabalho, tanto acidentado como familiares.

CONCLUSÃO

Considerando a proposta inicial desta dissertação de identificar a incidência de acidentes de trabalho na indústria da construção brasileira, analisando os seus impactos econômicos, pode-se apresentar algumas conclusões sobre o tema.

A análise centrou na identificação e determinação dos tipos de acidentes de trabalho e os seus custos. As estimativas apresentadas indicam que estes custos podem ser muito significativos, demonstrando que o investimento nas medidas adequadas é desejável e com um retorno positivo.

Durante o período analisado foram registrados 141.621 acidentes de trabalho na indústria da construção entre os trabalhadores assegurados da Previdência Social, demonstrando que este setor contribui de forma forte e negativa na incidência de acidentes de trabalho ocorridos no país. Estes números são somente de acidentes de trabalho com trabalhadores que são segurados da Previdência Social e não incluem os trabalhadores informais e eventuais subnotificações que possam existir em virtude da não necessidade de encaminhamento para o benefício acidentário, levando a crer que estes números devem ser maiores em relação a estatística oficial divulgada. Estes eventos provocam enorme impacto social, econômico e sobre a saúde pública no Brasil.

Primeiramente considera-se a perda de vidas humanas, além do sofrimento, dor, mutilação e revolta, seja dos trabalhadores acidentados, seja da família afetada. Além disso, pode-se considerar a existência de custos diretamente relacionados ao infortúnio, como salário a pagar ao trabalhador que falta; indenização caso seja aplicável; gastos de assistência médica; o tempo perdido; a destruição de equipamentos e materiais; a interrupção da produção; os gastos com medicina e engenharia de reparação.

Considere-se, também, a existência de custos indiretos, relacionados a diversos fatores, entre os quais: tempo perdido pelo acidentado e pelos colegas; tempo perdido na investigação do acidente; tempo perdido na seleção e formação de um substituto mesmo que temporário; tempo perdido na impressão causada aos colegas; diminuição do rendimento no momento em que regressa ao trabalho; a quebra natural da produção; não cumprimento de

prazos de entrega; deterioração da imagem social da empresa no mercado; custos inerentes às perícias; ocupação administrativa necessária ao encaminhamento da participação de acidente à Seguradora, acompanhamento do processo.

Entre esses registros contabilizou-se 122.472 acidentes típicos, 5.052 doenças relacionadas ao trabalho e 14.097 acidentes de trajeto. Isto corresponde a 12 acidentes de trabalho para cada hora trabalhada na indústria a construção.

Através destes números é possível diagnosticar um perfil dos acidentes de trabalho na indústria da construção durante o período de 2002 a 2006. São na sua grande maioria acidentes típicos, com taxa de incidência de acidentes de trabalho totais em declínio nos últimos dois anos, porém com índice preocupante na acidentalidade proporcional na faixa etária de 16 a 34 anos. Já a gravidade dos acidentes registra queda durante todo o período analisado, mas a taxa de mortalidade só apresentou recuo considerável no ano de 2006.

Considerando exclusivamente o pagamento, pelo INSS, dos benefícios devido aos acidentes e doenças do trabalho chega-se a soma de 531,52 milhões de reais, representando uma média de 106,31 milhões de reais por ano. Por sua vez, os custos privados dos acidentes de trabalho são estimados em 274,06 milhões de reais no período analisado, representando uma média anual de 54,81 milhões de reais.

A dimensão dessas cifras apresenta a relevância na adoção de políticas públicas voltadas à prevenção e proteção contra os riscos relativos às atividades laborais. Muito além dos valores pagos, a quantidade de casos, assim como a gravidade geralmente apresentada como consequência dos acidentes do trabalho e doenças profissionais, ratificam a necessidade emergencial de implementação de ações para alterar esse cenário.

Diante do exposto, conclui-se também que existe benefício financeiro de se aumentar os padrões de segurança e higiene no trabalho, visto que estes custos são elevados para um setor predominantemente formado por micro e pequenas empresas. Os custos de médio e longo prazo podem ser muito mais elevados do que os custos de curto prazo, pois estes geram falta de competitividade, pois as empresas deixarão de produzir, comercializar e entregar seus produtos com a mesma eficiência habitual. Como agravante, sabe-se que as empresas concorrentes poderão nessa ocasião ganhar espaço no mercado.

Objetivando a prevenção dos riscos, as medidas de segurança devem ser adotadas durante a fase de planejamento de qualquer atividade, pois nas fases iniciais qualquer decisão tem realmente o poder preventivo, demanda poucos recursos e proporciona grandes resultados, enquanto que as intervenções quando acontecem durante a realização do trabalho levam a decisões de poucos efeitos e muitos gastos, sendo as medidas apenas reparadoras.

A segurança deve ser e é um fator decisivo na qualidade no processo produtivo, pois, para atender à meta traçada a produção não pode ser surpreendida com nenhum resultado indesejado, como os acidentes. Devido a todos esses fatores entende-se que os as medidas de segurança devem ser implementadas juntamente com o planejamento estratégico das empresas e monitorado em todas as suas etapas buscando a melhoria contínua do processo e eliminando os riscos de acidente.

Durante a realização desta pesquisa foram identificados assuntos relativos aos acidentes de trabalho que devem ser considerados relevantes e que podem ser avaliados para futuros trabalhos, tais como:

- Desenvolver um modelo para avaliar o custo da segurança e, em decorrência, a relação custo x benefício;
- Analisar o “modo de falha humana” atribuído como causa de acidentes do trabalho, face à tendência de algumas empresas de atribuir a culpa dos acidentes ao “erro humano”;
- Determinar, para o setor da indústria da construção, o custo dos benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social, pois estes não estão disponíveis por atividade econômica.

Sem dúvida, uma das contribuições deste estudo foi a elaboração dos indicadores apresentados para a indústria da construção, de forma a retratar os acidentes de trabalho e demonstrar que a redução dos acidentes de trabalho reflete em conseqüências positivas para o setor privado e público.

Por fim, deve-se ter claro que promover a segurança do trabalho é economicamente vantajoso, uma obrigação legal e um dever moral, devido aos aspectos sociais envolvidos, pois causam danos a todos os segmentos: empresas, trabalhadores e sociedade, resultando para todos um custo econômico e humano.

REFERÊNCIAS

- Aquino, José D. Considerações críticas sobre a metodologia de obtenção e coleta de dados de acidentes do trabalho no Brasil. Dissertação de Mestrado em Administração – Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1996.
- Balarine, Oscar Fernando Osório. Administração e finanças para construtores e incorporadores. Porto Alegre: EDIPUC-RS, 1990.
- Barkokébas Júnior, Béda; Vêras, Juliana Claudino; Cardoso, Martha Thereza Negreiros; Cavalcanti, Giuliana Lins; Lago, Eliane Maria Gorga. Diagnóstico de Segurança e Saúde no Trabalho em Empresa de Construção Civil no Estado de Pernambuco. In: XIII Congresso Nacional de Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo, 2004.
- Brasil. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Banco de Dados da CBIC. Disponível em www.cbidados.com.br/bd_cbic.asp. Acesso em 04 de janeiro de 2009.
- Brasil. Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho. Disponível em <http://www3.dataprev.gov.br/aeat/>. Acesso em 04 de janeiro de 2009.
- Brasil. Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social. Disponível em <http://www3.dataprev.gov.br/infologo/>. Acesso em 04 de janeiro de 2009.
- Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <http://www.mte.gov.br>. Acesso em 04 de janeiro de 2009.
- Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 9: Anexo a Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_09_at.pdf. Acesso em 21 de novembro de 2009.
- Calaça, Marcos V. Adaptação Estratégica na Indústria da Construção Civil: O Caso da FGR Construtora AS. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.
- Campos, Vicente Falconi. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni; Rio de Janeiro: Bloch, 1992.
- Cardoso, F. F. Missão 3 – Organização e Gestão de Canteiros, Trabalho técnico, 1999.
- Carvalho, Alberto Mibielli. Ergonomia e produtividade. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. Brasília, 1984.

Costa SV. Impacto dos acidentes do trabalho: benefícios acidentários, um breve estudo. Previd Dados, 1993.

Cruz, Sybele Maria Segala. O ambiente do trabalho na construção civil: um estudo baseado na norma. Santa Maria. Especialização em Segurança do Trabalho do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria, 1998.

CTE. Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras. São Paulo: Sinduscon/Sebrae, 1994.

De Cicco, Francesco M. G. A. F. Custo de acidentes. São Paulo: Fundacentro, 1988.

Decreto 611, de 21 de julho de 1992. Dá nova redação ao Regulamento dos Benefícios da Previdência Social, aprovado pelo Decreto nº 357, de 7 de dezembro de 1991, e incorpora as alterações da legislação posterior. DOU de 22/07/1992. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1992/611.htm>. Acesso em: 21 de novembro de 2008.

Decreto 2173, de 5 de março de 1997. Aprova o Regulamento da Organização e do Custeio da Seguridade Social. DOU de 06/03/1997. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1997/2173.htm>. Acesso em: 21 de novembro de 2008.

Dejours, Christophe. O fator humano. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.

Dejours, Christophe; Abdoucheli, Elisabeth; Jayet, Christian. Psicodinâmica do Trabalho: contribuição da escola dejouriana à análise da relação de prazer, sofrimento e trabalho. São Paulo, 1994.

Dela Coleta, José Augusto et al. As causas dos acidentes de trabalho para operários acidentados e não acidentados, chefias e supervisores de segurança. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. Brasília, 1986.

Dinis, J. Globalização, novas relações de trabalho, saúde e segurança. In: Seminário Internacional sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção nos Países do Mercosul. São Paulo, 2000.

Durkheim, Émile. As regras do método sociológico. São Paulo, 1983. (Os Pensadores)

Dwyer, Tom. Acidentes do Trabalho: em busca de uma nova abordagem. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, 1989.

Fantazzini, Mario Luiz. Introdução à engenharia de segurança de sistemas. São Paulo, 1981.

Fayad R, Nuwayhid I, Tamim H, Kassak K, Khogali M. Cost of work-related injuries in insured workplaces in Lebanon. Bull World Health Organ, 2003.

Franco, Eliete M. Gestão do Conhecimento na Construção Civil: Uma Aplicação dos Mapas Cognitivos na Concepção Ergonômica da Tarefa de Gerenciamento dos Canteiros de Obras. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

Fundacentro. A Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho na Construção Civil. São Paulo, 1980.

Gomes, Jorge da Rocha. Melhoria da saúde do trabalhador: contribuição da área médica à saúde ocupacional. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. Brasília, 1987.

Hall, J. Gestão de segurança total na construção civil: um instrumento de otimização da estratégia de produção com o objetivo de obtenção de vantagens competitivas – subsector edificações. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2001.

Heinrich, H.W. Industrial accident prevention: A scientific approach. New York: McGraw-Hill, 1959.

International Labour Organization. Safety in numbers: pointers for the global safety at work. Geneva, 2003.

Lakatos, Eva M. & Marconi, Marina. Metodologia científica. São Paulo, 1995.

Lei n.8.036, de 11 de maio de 1990. Dispõe sobre o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, e dá outras providências. DOU de 14/05/1990. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1990/8036.htm>. Acesso em: 21 de novembro de 2008.

Lei n.8.212, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui Plano de Custeio, e dá outras providências. DOU de 25/07/1991. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/8212.htm>. Acesso em: 21 de novembro de 2008.

Lei n.8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. DOU de 14/08/1991. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/8213.htm>. Acesso em: 21 de novembro de 2008.

Leigh J, Macaskill P, Kuosma E, Mandrik J. Global burden of disease and injury due to occupational factors. Epidemiology, 1999.

Leigh JP, Markowitz SB, Fahs M, Shin C, Landrigan PJ. Occupational injury and illness in the United States: estimates of costs, morbidity, and mortality. Arch International Medicine, 1997.

Lima, Francisco de Paula Antunes; SAMOHYL, Robert Wayne. Determinantes da insegurança no trabalho. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 1, n. 7, p. 179-196, 1986.

Lima, G. B. A. Aspectos da produção civil na manutenção de edifícios. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil – Universidade Federal Fluminense. Niterói, 1993.

Lucca SR, Fávero M. Os acidentes de trabalho no Brasil – algumas implicações de ordem econômica, social e legal. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 1994.

Marini, Ruy Mauro. Dialética da dependência: uma antologia da obra de Ruy Mauro Marini. Petrópolis: Vozes, 2000.

Maslow, A. Motivation and personality, New York: Harper & Ron, 1954.

MCG – Qualidade. Aspectos econômicos da qualidade. Leader Assessor Training Course. Rio de Janeiro: MCG Qualidade, 1997.

OIT – Dirección, George Kanawaty. Introducción al estudio del trabajo. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1996.

Opitz, Oswaldo & Opitz, Silvia C.B. Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. São Paulo, 1988.

Paraguay, Ana Izabel Bruzzi. Estresse, conteúdo e organização do trabalho: contribuições da ergonomia para melhoria das condições de trabalho. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. Brasília, 1990.

Pastore, José. O custo dos Acidentes de Trabalho. Disponível em: http://www.josepastore.com.br/artigos/rt/rt_134.htm. Acesso em 11 de setembro de 2008.

Reis, José Santos. Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho. São Paulo: Fundacentro, 1981.

Rocha, Carlos Alberto Gurjão Sampaio de Cavalcante. Diagnóstico do cumprimento da NR-18 no subsetor edificações da construção civil e sugestões para melhorias. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1999.

Schein, E. Organizational culture and leadership. San Francisco, Jossey Bass, 1986.

Sink, D. Scott & Tuttle, Thomas C. Planejamento e medição para a performance. Rio de Janeiro, 1993.

Smith, Elizabeth A. Manual da produtividade: métodos e atividades para envolver os funcionários na melhoria da produtividade. Rio de Janeiro, 1993.

Souza, O. M. E. Processo para melhoria da segurança do trabalho na construção civil. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia, Universidade Federal Fluminense. Niterói, 1999.

Ussan, Sérgio. Segurança e saúde no trabalho na construção civil. Porto Alegre: SINDUSCON/RS, 1998. Material de apoio da palestra proferida no Sindicato da Construção Civil, em 1º de abril de 1998.

Véras, Juliana Claudino. Fatores de risco de acidentes do trabalho na indústria da construção civil: análise na fase de estruturas. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2004.

Waldvogel BC. Acidentes do Trabalho – os casos fatais: a questão da identificação e da mensuração. Tese de Doutorado da Faculdade de Saúde Pública da USP. São Paulo, 1999.

Wong TW. Occupational injuries among construction workers in Hong Kong. Occupational Medicine, 1994.

Zocchio, Álvaro. Prática de prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho. São Paulo, 1996.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)