

## **O PROFISSIONAL DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO E A PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DOENÇAS LABORAIS\***

Mirian Lauriano Rodrigues (PPA-UEM/UEL)  
Zuleide Maria Jahesch (UniFil)

### **RESUMO**

O presente artigo teve como objetivo tecer uma reflexão acerca da comemoração do Dia Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho. Precipualemente, neste dia, são divulgadas estatísticas sobre acidentes de trabalho e doenças ocupacionais e o quanto estas despesas oneram os cofres públicos. Ressalta-se que tais dados são computados somente através dos cadastros dos trabalhadores formais, ou seja, aqueles trabalhadores que possuem registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social. É lastimável constatar que, com o aumento do número de postos de trabalho, também há o aumento de acidentes e doenças ocupacionais. No Estado do Paraná houve um aumento do número de acidentes de trabalho no ano de 2004 para 2005, passando o referido estado a ocupar a terceira posição no ranking nacional. No ano de 2005, dos 491 mil acidentes ocorridos no país, 36 mil foram no Paraná, sendo que o maior número de acidentes registrado por classe de trabalho se deu em atividades de atendimento hospitalar. Assim, o momento é oportuno para se definir o conceito de acidente de trabalho e doença ocupacional, como também para pensar como prevenir e tentar eliminar tais ocorrências. Para tanto, foi preciso proceder à revisão bibliográfica acerca do tema, bem como frizar a necessidade das empresas saberem da importância em contratar profissionais habilitados para que estes minimizem tais problemas. Saliente-se a importância da Engenharia de Segurança como forma de contribuição nos processos industriais, ergonômicos e de gerenciamento nas organizações. Demonstra-se o exemplo de um grupo de hospitais da cidade de Curitiba, que adotou medidas de prevenção e de redução do número de acidentes para que mais empresas divulguem suas ações.

**Palavras-chave:** Acidentes de trabalho. Doenças ocupacionais. Engenharia de segurança do trabalho.

---

\* Artigo apresentado e premiado na XXIX SEMAD 2009 – Semana do Administrador/UEM, realizada de 28 a 30 de outubro/2009.

## **1 INTRODUÇÃO**

O trabalho, enquanto atividade humana produtiva, na forma como se estrutura e se organiza, produz danos à saúde do trabalhador. Tais danos podem ser identificados através de doenças ocupacionais, acidentes de trabalho, morte do trabalhador e outros diversos e inespecíficos danos. À medida que o homem modifica o mundo em que vive, também modifica e transforma a si mesmo, e isso revela quem ele realmente é:

Além de o trabalho ser necessário para a manutenção da vida humana sobre a terra, ele também é fundamental para definir as condições de saúde de cada indivíduo, pois o momento do trabalho é o espaço privilegiado para a realização do ser humano enquanto espécie consciente de sua própria existência e de sua intemporalidade (MERLO apud BAPTISTA, 2004).

Os acidentes de trabalho são considerados um problema de saúde pública em todo o mundo, por se tratarem de eventos potencialmente fatais, incapacitantes e acometerem, em especial, pessoas jovens e em idade produtiva, fato que acarreta grandes consequências sociais e econômicas. “São responsáveis pelo maior número de mortes e incapacidades graves causados pelo trabalho em todo o mundo” (TAKALA apud SANTANA et. al., 2005).

## **2 ACIDENTES DE TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS**

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT apud FISCHER, 2005) define acidente do trabalho como “(...) ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou que possa resultar lesão pessoal”.

Segundo Araújo (2006, p. 191), os conceitos legais de acidente do trabalho e de doença profissional utilizados atualmente pela Previdência Social brasileira referem-se ao estabelecido no artigo 19 e 20 da Lei 8.213, de 24 de julho de 1991, que os definem, respectivamente, da seguinte maneira:

“Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para trabalho”; e “Doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social”.

Além das definições propostas na legislação, verificam-se outras definições na literatura.

Meister (apud FISCHER, 2005) define acidente como “um evento não antecipado que prejudica o sistema e/ou o indivíduo ou afeta a realização da missão do sistema ou de uma tarefa individual”. Na concepção de Guimarães e Costella (apud FISCHER, 2005), acidente “é o incidente que tem como consequência a ocorrência de lesão corporal, com perda ou redução da capacidade, permanente, temporária ou morte”.

Do ponto de vista prevencionista, um “acidente” é o evento não desejado que tem por resultado uma lesão ou enfermidade a um trabalhador ou um dano à propriedade (SHERIQUE, s/d).

Para Chiavenato (1999, p. 382), “acidente é um fato não premeditado que resulta dano considerável”. Segundo este mesmo autor, o National Safety Council define acidente como uma ocorrência numa série de fatos que, sem intenção, produz lesão corporal, morte ou dano material.

Barbosa Filho (2001, p. 30) tece algumas considerações acerca do acidente de trabalho e da doença profissional, entendendo que “o acidente tem como resultado uma resposta abrupta, a curto prazo, e, geralmente, associa danos pessoais e perdas materiais, tendo uma ocorrência mais aparente. A doença, por sua vez, apresenta na maioria dos casos uma resposta lenta. Manifesta-se a médio e longo prazos de forma insidiosa e sorrateira”.

Muitas são as teorias que se propõem a explicar as causas dos acidentes, sendo que a maioria delas tende a uma interpretação monocausal do acidente e a causa do acidente é uma característica individual: propensão nata para o acidente, habilidades tendenciosas, grau de maturidade (idade versus experiência) e desvios psicológicos, por exemplo. Contudo, isso não é a regra, pois, apesar de um número reduzido, verificam-se algumas teorias que enfocam o acidente como decorrência das condições de trabalho sobre o trabalhador, entre elas fatores ambientais, técnicos e organizacionais.

## 2.1 CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS

No dia 27 de julho comemora-se o Dia Nacional de Prevenção de Acidentes no Trabalho. Durante esse dia deve-se prestar a atenção nas estatísticas e nos custos com acidentes e doenças ocupacionais. Dentre muitas coisas que preocupam os brasileiros, uma delas é a perda com gastos em acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Segundo uma estimativa da USP – Universidade de São Paulo -, o país perde todos os anos cerca de R\$ 21 bilhões por conta dos acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais, considerando os custos diretos e indiretos. Tais gastos revelam estimativas somente sobre o emprego formal. Calcula-se que o número de trabalhadores informais e a atualização monetária podem levar a gastos em torno de R\$ 51 bilhões. Somente no estado do Paraná foi gasta a soma R\$ 2 bilhões, sendo que o estado de 2004 para 2005 pulou do quarto para o terceiro lugar no ranking nacional de acidentes de trabalho . Durante o ano de 2005, no Brasil ocorreram 491 mil acidentes. No estado do Paraná foram 36 mil, sendo que o maior número de acidentes de trabalho registrado em uma única classe aconteceu com as atividades de atendimento hospitalar. Tais dados são assustadores, pois 4% do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro estão sendo perdidos por conta de acidentes e doenças ocupacionais. José Pastore, pesquisador da USP, revela que, a cada R\$ 1,00 investido em segurança e saúde do trabalhador, economizam-se R\$ 4,00 com acidentes e doenças ocupacionais (BEMPARANÁ, 2007).

De acordo com o boletim da Previdência Social, os acidentes de trabalho ocorridos no Brasil nos anos de 2003 a 2005 alcançam o importe de um bilhão e trezentos e cinquenta e seis milhões de reais, assim distribuídos:

**Tabela 1 – Demonstrativo do número de acidentes de trabalho no Brasil, entre o período de 2003 a 2005**

| Período Anual | Nº de acidentes de trabalho |
|---------------|-----------------------------|
| 2003          | 399 milhões                 |
| 2004          | 466 milhões                 |
| 2005          | 491 milhões                 |

Fonte: BEPARANÁ, 2007.

No ano de 2005, dos 491 milhões de acidentes, 2.700 foram com vítimas fatais no ambiente de trabalho. O motivo dos aumentos de acidentes e doenças ocupacionais se devem ao fato de que houve um aumento de registros em carteira, conforme dados fornecidos pelo Caded – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados:

**Tabela 2 – Demonstrativo do aumento do número de registros em carteira, entre o período de 2003 a 2005**

| Período Anual | Nº de registros formais em CTPS |
|---------------|---------------------------------|
| 2003          | 9,8 milhões                     |
| 2004          | 11,2 milhões                    |
| 2005          | 12,1 milhões                    |

Fonte: BEMPARANÁ, 2007.

De acordo com o diretor do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Rinaldo Marinho, há um número maior de trabalhadores expostos, conseqüentemente um número maior de acidentes de trabalho. Marinho cita que há outros fatores que contribuem:

- Aumento das fiscalizações do trabalho;
- Notificações de acidentes de trabalho e
- Profissionais capacitados para reconhecer os casos que são acidentes de trabalho.

De acordo com a Previdência Social, em junho de 2007 foram pagos 29.290 benefícios que somaram R\$ 20.700.000,00 divididos da seguinte maneira:

**Tabela 3 – Relação dos benefícios pagos no mês de Junho de 2007**

| Tipo de Benefício           | Nº de benefícios | Valor em R\$  |
|-----------------------------|------------------|---------------|
| Aposentadoria por Invalidez | 264              | 186.575,62    |
| Auxílio Doença              | 28.208           | 19.935.322,63 |
| Auxílio Doença Acidentário  | 818              | 578.101,75    |

Fonte: BEMPARANÁ, 2007.

É importante salientar que, no Brasil, os dados divulgados pelo Ministério da Previdência Social (MPS) limitam-se somente aos trabalhadores segurados, uma vez que esses dados são obtidos através do número de CAT's (Comunicados de Acidente de Trabalho) emitidas pelas empresas.

Entretanto, sabe-se que é crescente no país o número de trabalhadores sem contrato formal de trabalho, chegando a representar “a maioria da força de trabalho em algumas regiões urbanas (CACCIAMALLI apud SANTANA et al., 2003). Estes trabalhadores informais muitas vezes estão envolvidos em atividades mais perigosas que as dos trabalhadores formais, como manutenção, ou atividades que são realizadas sem as medidas de proteção impostas aos demais trabalhadores. Tais aspectos colocam o referido grupo de trabalhadores “em maior risco para acidentes e outras enfermidades ocupacionais” (QUINLAN et al. apud SANTANA et al., 2003).

Muito embora se verifique uma tendência de declínio nas últimas décadas, a mortalidade por acidente de trabalho no Brasil vem se mantendo em níveis mais elevados do que em outros países (MACHADO; GOMES apud SANTANA et al., 2005). Isto expressa a precariedade das condições de trabalho e a baixa efetividade da regulamentação dos ambientes de trabalho existentes no país. Entretanto, há que se atentar ao fato de que, inversamente à queda do índice de acidentes de trabalho, ocorreu um forte crescimento das doenças relacionadas ao trabalho, afigurando-se como caso emblemático as LER/Dort (SALIM, 2003).

Para que esses números não sejam tão elevados e os acidentes possam ser evitados é necessário que as empresas e organizações implementem ações que visem conscientizar os trabalhadores sobre os acidentes de trabalho e as doenças profissionais. Neste sentido, a

Engenharia de Segurança do Trabalho galga um patamar de extrema importância na medida em que figura como a sentinela da integridade e capacidade laborativa do trabalhador.

### **3 ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

Segundo o Dicionário de Segurança do Trabalho da Universidade Paulista, Engenharia de Segurança do Trabalho é o ramo da Engenharia que se dedica a planejar, elaborar programas e a desenvolver soluções que visam minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, como também proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador.

Um dos elos mais importantes no processo de melhoria dos ambientes laborais é o Engenheiro de Segurança do Trabalho, profissional que, após ter completado o curso de graduação em qualquer uma das áreas da engenharia ou o curso de arquitetura, habilita-se, através de um curso de pós-graduação em nível de especialização, com carga horária de 600 horas, que o capacitará a desenvolver as várias atividades preventivistas na área de segurança e saúde do trabalho (MOREIRA, 2003).

O engenheiro de segurança do trabalho é o profissional que visa à proteção do trabalhador em todas as instâncias de sua atuação dentro de uma empresa. É ele quem analisa o ambiente de trabalho, segundo as condições de higiene, segurança e verifica se as normas do Ministério do Trabalho estão sendo cumpridas, para que o trabalhador não seja explorado ou tratado de forma sub-humana pelos seus empregadores.

De acordo com Moreira (2003), o profissional de engenharia e segurança do trabalho poderá atuar na área de consultoria às empresas, ser perito judicial e/ou assistente nas questões trabalhistas, fazer parte do Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT -, ser professor, etc. Tem como objetivo prevenir a ocorrência de acidentes e doenças dentro da empresa. As responsabilidades do Engenheiro de Segurança do Trabalho, enquanto integrante do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT -, estão estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 4, dentre as quais destacam-se:

- aplicar os conhecimentos de engenharia de segurança do trabalho ao ambiente de trabalho e a todos os seus componentes, inclusive máquinas e equipamentos, de modo a reduzir até eliminar os riscos ali existentes à saúde do trabalhador;
- determinar, quando esgotados todos os meios conhecidos para a eliminação do risco e este persistir, mesmo reduzido, na utilização, pelo trabalhador, de Equipamentos de Proteção Individual-EPI, de acordo com o que determina a NR 6, desde que a concentração, a intensidade ou característica do agente assim o exija;
- manter permanente relacionamento com a CIPA, valendo-se ao máximo de suas observações, além de apoiá-la, treiná-la e atendê-la, conforme dispõe a NR 5;
- colaborar, quando solicitado, nos projetos e na implantação de novas instalações físicas e tecnológicas da empresa;
- responsabilizar-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento do disposto nas NR aplicáveis às atividades executadas pela empresa e/ou seus estabelecimentos;
- promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos trabalhadores;
- esclarecer e conscientizar os empregadores sobre acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, estimulando-os em favor da prevenção;
- analisar e registrar em documento(s) específico(s) todos os acidentes e doenças ocupacionais ocorridos na empresa ou estabelecimento.

A Norma Regulamentadora nº 4 prevê ainda que as atividades dos profissionais integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho são

essencialmente prevencionistas, embora não seja vedado o atendimento de emergência, quando se tornar necessário.

A forma mais eficiente de se promover e preservar a saúde e integridade física dos trabalhadores e prevenir os riscos ocupacionais. Uma vez conhecido o nexo causal entre diversas manifestações de enfermidades e a exposição a determinados riscos, fica claro que, toda vez que se atua na eliminação ou neutralização desses riscos, está-se prevenindo uma doença ou impedindo o seu agravamento.

A antecipação dos riscos envolve a análise de projetos de novas instalações, métodos ou processos de trabalho, ou de modificação dos já existentes, visando identificar os riscos potenciais e introduzir medidas de proteção para sua redução ou eliminação. A atuação eficaz do Engenheiro de Segurança, nessa etapa, irá garantir projetos que eliminem alguns riscos antecipados e neutralizem aqueles inerentes à atividade ou aos equipamentos.

#### **4 METODOLOGIA**

Com base na tipologia de Vergara (1998), que classifica as pesquisas quanto aos fins e quanto aos meios, este estudo pode ser classificado como uma pesquisa descritiva qualitativa, quanto aos fins, e como uma pesquisa bibliográfica e de campo, quanto aos meios. Pesquisas descritivas, segundo Gil (1996), podem ter como objetivo estudar as características de um grupo, levantar opiniões, atitudes e crenças de uma população. A pesquisa também é bibliográfica porque, para a fundamentação teórico-metodológica do trabalho, foi realizada uma investigação sobre os preceitos teóricos dos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais e engenharia de segurança do trabalho. Configura-se como pesquisa de campo porque foi realizado um estudo nas unidades hospitalares do GRUPO VITA, localizados nos município de Curitiba, capital do estado do Paraná.

A coleta de dados e a estruturação de modelos para diagnóstico se processaram pela observação, análise de documentos e pela realização de entrevistas não-estruturadas com o superintendente do grupo e funcionários responsáveis pelo gerenciamento das ações preventivas contra acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

Ressalta-se que os dados obtidos foram tratados de forma qualitativa e interpretados a partir das discussões contidas na fundamentação teórica que norteou o desenvolvimento deste estudo.

#### **5 O CASO DO HOSPITAL VITA DE CURITIBA/PR**

As organizações iniciam o processo de desenvolvimento de uma unidade responsável pela saúde e segurança do trabalho, adotando as condições impostas pela legislação trabalhista, garantindo à força de trabalho as condições adequadas para a execução de suas atividades.

A implantação de um sistema de saúde e segurança do trabalho torna-se cada vez mais incorporada ao dia-a-dia das organizações, uma vez que estas começam a perceber as vantagens intrínsecas desta prática, inclusive como diferencial frente à sociedade.

Os processos de desenvolvimento e manutenção das unidades que constituem o sistema de saúde e segurança do trabalho acontecem lentamente, por meio de muitas lutas e conquistas. Entretanto, pode-se observar um grande avanço na permanência da saúde e segurança do trabalho como uma função nobre das organizações. Este interesse vem crescendo por iniciativa das organizações e é controlado com base no aperfeiçoamento dos documentos legais que visam garantir os direitos e as condições de trabalho dos trabalhadores. Um número expressivo de empresas traz para si campanhas e programas permanentes de desenvolvimento

social, ambientação e educação, que incluem questões relevantes de saúde e segurança do trabalho, como o exemplo do Grupo VITA.

Os hospitais do Grupo VITA, na cidade de Curitiba, que contam com mais de 1.200 colaboradores diretos e indiretos, entre médicos, pessoal de enfermagem, administrativo e de suporte, adotam constantemente ações preventivas contra acidentes do trabalho e doenças ocupacionais (PARANASHOP, 2007).

A prevenção nos hospitais do grupo VITA é prioridade e todos os setores estão engajados num mesmo objetivo. Segundo o superintendente Maurício Uhle, a empresa precisa de homens e mulheres sadios, criativos, inteligentes, felizes e com qualidade de vida. Para isso, alguns locais da empresa são disponibilizados para os colaboradores, destinados ao convívio, descanso, sessões de quick massage e ginástica laboral, alimentação e lazer, bem como as atividades físicas, culturais e religiosas oferecidas dentro dos próprios hospitais.

As medidas preventivas adotadas pelos hospitais VITA Curitiba e VITA Batel são as seguintes (PARANASHOP, 2007):

- Controle de ruídos, vibrações, temperatura, radiação, umidade;
- Controle de produtos químicos;
- Treinamento constante da brigada de incêndio e primeiros socorros;
- Campanhas educativas;
- Controle de higiene;
- Vacinação dos trabalhadores;
- Utilização de equipamentos de segurança;
- Manutenção dos equipamentos;
- Eliminação adequada dos materiais tóxicos; e
- Adoção de rotinas corretas quanto ao recolhimento, transporte e processamento da roupa suja.

O grande destaque, em termos de prevenção e redução no número de acidentes de trabalho, é o Projeto de Gerenciamento de Resíduos, adotado pelo Grupo VITA desde o ano de 2004. Só o VITA Curitiba – uma das unidades hospitalares do grupo – descarta mais de 10 toneladas de lixo por mês. O hospital realiza treinamento e campanhas de orientação do manejo e destino correto dos dejetos e monitora diariamente todos os processos dos resíduos.

Também há a campanha de conscientização lançada pelo grupo visando alertar os colaboradores para os riscos presentes dentro do ambiente hospitalar. A campanha inclui peças gráficas por todas as áreas dos hospitais envolvidos, além de treinamentos, palestras e consultorias individualizados.

Segundo a infectologista do Grupo VITA, Marta Fragoso, doenças infecto-contagiosas, dores na coluna, fadigas musculares, doenças alérgicas, exposição a produtos químicos e radiação, quedas por piso liso ou molhado e sofrimento psíquico são os riscos aos quais os profissionais da saúde estão mais expostos. Todo funcionário da área da saúde deve ser vacinado – é uma forma de prevenir a Hepatite B e outros vírus – exceto a Hepatite C e o HIV (Vírus da AIDS) (PARANASHOP, 2007).

A médica ressalta a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), tais como: máscaras, luvas, aventais, óculos e roupas adequadas para cada ambiente e situação. “No caso de acidentes perfurocortantes com agulhas, foi demonstrado que uma luva pode reduzir o volume de sangue injetado de 35% a 70%”, explica.

## 6 CONCLUSÕES E PROPOSTAS

Através do trabalho o homem transforma a natureza e produz sua vida material, satisfazendo assim as suas necessidades. O trabalho é também um dos meios pelo qual o homem se diferencia dos outros animais e através do qual se realiza. Todavia, o trabalho pode causar danos ao ser humano, inclusive a sua morte.

Os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais são atos de violência ao trabalhador que têm onerado gravemente o setor financeiro das empresas e também os cofres públicos. Entretanto, medidas podem ser adotadas e ações podem ser empreendidas no intuito de minimizar os danos advindos desses eventos.

Conforme mencionado, a Engenharia de Segurança do Trabalho é imprescindível quando o propósito é manter um ambiente de trabalho saudável e produtivo. Tais questões estão diretamente ligadas à valorização do elemento humano como primordial para o sucesso de qualquer organização.

A disseminação de informações sobre a prevenção de acidentes e doenças do trabalho se torna decisiva para que a qualidade de vida no ambiente de trabalho seja valorizada. O trabalho educativo dentro das empresas é de extrema importância, uma vez que permite que haja cada vez mais trabalhadores e empresários conscientes da importância da Engenharia e Segurança do Trabalho.

A produção de conhecimentos necessários à proteção e promoção da saúde dos trabalhadores deve levar em consideração dois aspectos:

- o primeiro deles é o entendimento de que o acidente de trabalho deve ser visto como uma forma de violência contra a saúde do trabalhador;
- o segundo é o fato de que a realização de estudos analíticos sobre fatores de risco e determinantes de acidentes de trabalho pode conduzir à implementação de ações que visem condições de trabalho mais seguras, culminando com a redução no nível de acidentes e doenças laborais.

Considerando sua grande responsabilidade social, é indispensável que a indústria e os órgãos institucionais brasileiros se preocupem com a promoção de iniciativas que possibilitem a redução de problemas tão graves.

O presente trabalho abriu caminho para outros estudos, que podem aprofundar o entendimento da prática dos profissionais, como a realização de pesquisa com outras categorias profissionais envolvidas com a questão da prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, tais como Técnicos de Segurança do Trabalho e Médicos do Trabalho.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. C. G. de. **Gestão de pessoas: estratégias e integração organizacional**. São Paulo: Ed. Atlas, 2006.

BAPTISTA, R. C. Doenças e outros agravos à saúde produzidos pelo trabalho. In: **Revista Redentor** – Cadernos Interdisciplinares: Saúde, Tecnologia e Questão Social. ano 1, n. 1, v. 1, 2004. Disponível em: <[http://revista.redentor.edu.br/documentos/02\\_2004.pdf](http://revista.redentor.edu.br/documentos/02_2004.pdf)>. Acesso em: 27 Jul. 2007.

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.

BEMPARANÁ. **Meio milhão de pessoas sofreram acidentes de trabalho em 2005.**

Disponível em:

<<http://www.jornaldoestado.com.br/index.php?VjFSQ1VtUXlWAlpqU0ZKUFVrZDRUMXBYTVU5T1ZsSlhWV3R3YVZadVFfsWlVWVkpIVkRGR1ZVMUVhejA9>>. Acesso em: 02 Ago. 2007.

BRASIL. **Norma regulamentadora nº 4 – Portaria 3.217/Ministério do Trabalho.**

Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_04.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_04.pdf)>

Acesso em: 01 Ago. 2007.

\_\_\_\_\_. **Lei 8.213 de 24 de julho de 1991 – Lei da Previdência.** Disponível em:

<<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/8213.htm>>. Acesso em: 29 Ago. 2007.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FISCHER, D. **Um modelo sistêmico de segurança do trabalho.** 205. 263 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)–Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 2005. Disponível em:

<<http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/DanielaFischer.pdf>. Acesso em: 01>.

Acesso em: Ago. 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MACHADO, J. M. H.; GOMEZ, C. M. Acidentes de trabalho: uma expressão da violência social. **Cad. Saúde Pública.**, Rio de Janeiro. Disponível em:

<[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1994000500006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1994000500006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 Ago. 2007.

MOREIRA, A. C. da S. **Características da atuação profissional do engenheiro de segurança do trabalho:** uma pesquisa quantitativa com os engenheiros catarinenses. 2003.

185 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)–Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2003. Disponível em: <[http://www.fundacentro.sc.gov.br/arquivos/dissertacao\\_artur.pdf](http://www.fundacentro.sc.gov.br/arquivos/dissertacao_artur.pdf)>. Acesso em: 29 Jul. 2007.

OLIVEIRA, Paulo Antonio Barros; MENDES, Jussara Maria. Acidentes de trabalho:

violência e morte em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública.**, Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1997000600007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1997000600007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 Ago. 2007.

PARANASHOP. **Hospitais alertam para riscos aos profissionais de saúde.** Disponível em:

<[http://www.paranashop.com.br/colunas/colunas\\_notas.php?id=12676](http://www.paranashop.com.br/colunas/colunas_notas.php?id=12676)>. Acesso em: 02 Ago. 2007.

SALIM, C. A. Doenças do trabalho – exclusão, segregação e relações de gêneros. In: **São Paulo em Perspectiva.** 17 (1): p. 11-24. 2003. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/spp/v17n1/v17n1a02.pdf>>. Acesso em: 29 Jul. 2007.

SANTANA, V. et al . Acidentes de trabalho não fatais: diferenças de gênero e tipo de contrato de trabalho. **Cad. Saúde Pública.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000200015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000200015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 Ago. 2007.

SANTANA, V. et. al. Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão. **Ciênc. saúde coletiva** , Rio de Janeiro, v. 10, n. 4,2005 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232005000400009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000400009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 27 Jul. 2007.

SHERIQUE, J. Você conhece a diferença entre incidente e acidente? In: **Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança**. Disponível em: <<http://www.sobes.org.br/figuras/incidente.pdf>>. Acesso em: 01 Ago. 2007.

UNIVERSIDADES ESTADUAL PAULISTA – UNESP. **Dicionário de segurança do trabalho**. Disponível em: <[http://www.bauru.unesp.br/curso\\_cipa/dic.htm](http://www.bauru.unesp.br/curso_cipa/dic.htm)>. Acesso em 29 Jul. 2007.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998.