

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

THAIS HELENA LIPPEL

**MORTALIDADE POR ACIDENTES NO TRABALHO, BRASIL:
ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS, 1998 A 2006**

**Florianópolis - SC
Agosto de 2009**

THAIS HELENA LIPPEL

**MORTALIDADE POR ACIDENTES NO TRABALHO, BRASIL:
ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS, 1998 A 2006**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do Título de Mestre em Saúde Pública.

Área de concentração:

Epidemiologia.

Linha de pesquisa: Estudos relacionados à produção, ambiente e saúde.

Orientadora: Prof. Dra. Vera Lucia Guimarães Blank

**Florianópolis – SC
Agosto de 2009**

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da
Universidade Federal de Santa Catarina

L765m Lippel, Thais Helena.

Mortalidade por acidentes no trabalho, Brasil
[dissertação]: análise de séries temporais, 1998 a
2006 / Thais Helena Lippel; orientadora, Vera Lúcia
Guimarães Blank. - Florianópolis, SC 2009.
129 f.: il., tabs, grafs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa
de Pós-Graduação em Saúde Pública.

Inclui bibliografia

1. Saúde pública. 2. Trabalho - Acidentes -
Mortalidade - Brasil. 3. Mortalidade ocupacional.
4. Causas de mortes evitáveis. 5. Evento sentinela.
I. Blank, Vera Lucia Guimarães. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação
em Saúde Pública. III. Título.

CDU 614

THAIS HELENA LIPPEL

**MORTALIDADE POR ACIDENTES NO TRABALHO, BRASIL:
ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS, 1998 A 2006**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do Título de Mestre em Saúde Pública.

Florianópolis, 27 de agosto de 2009.

Prof. Dra. Vera Lucia Guimarães Blank
(Orientador)

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Vera Lucia Guimarães Blank
(Orientador)

*Á todos os trabalhadores que constroem
diariamente a nação brasileira com seu
trabalho incansável e que lutam por
melhores dias.*

AGRADECIMENTOS

Às pessoas que lutam toda sua vida por um mundo melhor, “os imprescindíveis”, e que tem o compromisso com a transformação da sociedade; em especial ao meu pai, Arno Lippel (in memoriam), que com seu exemplo de honestidade, perseverança na luta por justiça social e dedicação ao trabalho me mostrou o caminho a trilhar pela vida a fora.

À todos que contribuíram com suas reflexões para o desenvolvimento deste trabalho, especialmente aos autores que publicaram seus artigos e livros com o intuito de promover a defesa e a indução de ações para o enfrentamento das desigualdades sociais em saúde no Brasil.

*“Há homens que lutam um dia, e são bons;
há outros que lutam um ano e são melhores;
há aqueles que lutam muitos anos e são
muito bons;
porem há os que lutam toda a vida e estes
são os imprescindíveis”.*

*Bertolt Brecht - Médico e poeta dramaturgo
alemão do século XX.*

RESUMO

LIPPEL, Thais Helena. **Mortalidade por acidentes no trabalho, Brasil: análise de séries temporais, 1998 a 2006.**

A morte precoce é a expressão máxima do problema da violência em uma sociedade. Conhecimentos sobre sua magnitude, regiões mais acometidas e tendências históricas podem ajudar na identificação de público alvo, gerar hipóteses acerca do impacto das intervenções implementadas, propor melhor direcionamento das ações e contribuir para sua maior efetividade. Foi realizado um estudo ecológico descritivo de tendência temporal, de mortalidade por acidente de trabalho no Brasil. As unidades de análise foram 27.581 óbitos de trabalhadores registrados no Ministério da Previdência Social, ocorridos em cada uma das cinco regiões do país: Sul, Sudeste, Centro Oeste, Norte e Nordeste e os anos de referência, correspondentes ao período de 1998 a 2006. Foi analisada a distribuição da mortalidade por faixas etárias (16 a 24; 25 a 44; 45 a 59 e 60 anos e mais), por sexo (feminino e masculino) e por atividade econômica em que trabalhavam. No ano de 2006 o MPS totalizou um número de 25.671.014 indivíduos segurados. Procedeu-se à padronização das taxas de mortalidade pelo método direto por faixa etária, sendo a população brasileira censitária do ano 2000, disponibilizada pelo IBGE, considerada a população padrão. Na análise de tendência temporal das taxas de mortalidade padronizada e de letalidade nas cinco regiões do país foi empregado o procedimento de Prais-Winstein para regressão linear generalizada, a partir do qual se estimaram os parâmetros da regressão e com a correção da autocorrelação de primeira ordem. O teste permitiu avaliar que as tendências de mortalidade e de letalidade estavam em declínio, além de quantificar as taxas de variações anuais. Entre os principais resultados deste estudo, o fato que merece maior destaque é a queda da mortalidade por acidentes de trabalho a partir de 2001. Foi encontrado um coeficiente de mortalidade padronizado de 14,9 por 100 mil, no ano de 1998 e de 7,7 por 100 mil, no ano de 2006, demonstrando uma redução na mortalidade. A tendência de declínio das taxas padronizadas de mortalidade por acidentes de trabalho nas regiões Sul, Sudeste e Norte foi maior que nas demais regiões, acompanhando a média nacional. As regiões Centro Oeste e Nordeste apresentaram as maiores taxas de mortalidade e de letalidade, com uma tendência de declínio menor deste

coeficiente. Dentre os casos de mortes analisados para o período de estudo, 92,3% (n=25.456) eram do sexo masculino e 7,7% (n=2.125) eram do sexo feminino. A faixa etária mais atingida foi a de 25-44 anos, com 16.914 casos (61,3%), sendo estas justamente as idades produtivas e reprodutivas da população. Embora com tendência declinante, os acidentes constituem-se ainda no principal evento mórbido entre os brasileiros no exercício do seu trabalho. A morte de indivíduos em plena fase produtiva traz sérias repercussões para a qualidade de vida de suas famílias e, por extensão, para a economia do país. O conhecimento das causas das mortes ocupacionais as caracteriza como eventos evitáveis ou reduzíveis, desencadeando ações efetivas dos serviços de saúde para preveni-las.

Descritores: Mortalidade ocupacional, acidentes de trabalho, causas de mortes evitáveis, evento sentinela, determinantes sociais em saúde.

ABSTRACT

LIPPEL, Thais Helena. **Occupational accident's mortality in Brazil:** Time series analysis from 1998 to 2006.

The early death is the maximum expression of the problem of violence in a society. Knowledge about their magnitude, the most affected and historical trends can assist in the identification of target audience, generate hypotheses about the impact of interventions implemented, offer better targeting of actions and contribute to its greater effectiveness. This was a descriptive ecological study of time trend of mortality from accidents at work in Brazil. The units of analysis were 27,581 deaths of workers registered with the Ministry of Social Welfare, which occurred in each of the five regions of the country: South, Southeast, Central West, North and Northeast and the reference years, for the period 1998 to 2006. Examined the distribution of mortality by age (16 to 24, 25 to 44, 45 to 59 and 60 years and over), sex (female and male) and economic activity in which they work. In 2006 the MPS total number of 25,671,014 insured individuals. There was the standardization of mortality rates by age by direct method, the population census of 2000, released by the IBGE, as the standard population. In time trend analysis of mortality rates and standardized mortality in five regions of the country was the procedure employed Prais-Winstein for generalized linear regression, from which the estimated parameters of the regression and the correction of first-order autocorrelation. The test allowed evaluating the trends of mortality and mortality were declining, and quantify the rates of annual variations. Among the main results of this study, the fact that deserves emphasis is the reduction of mortality from accidents at work from 2001. We found a standardized mortality rate of 14.9 per 100 thousand in 1998 and 7.7 per 100 thousand, in 2006, showing a reduction in mortality. The trend of decline in standardized mortality rates for accidents at work in the South, Southeast and North was higher than in other regions, following the national average. The Central West and Northeast regions had the highest mortality rates and mortality, with a trend of lower rate of decline. Among the cases of deaths analyzed for the study period, 92.3% (n = 25,456) were male and 7.7% (n = 2,125) were female. The age group most affected was that of 25-44 years, with 16,914 cases (61.3%), and these are precisely the productive and reproductive age population.

Though the trend, accidents are still up in the main event morbid among Brazilians in their letter. The death of individuals in full stage production has serious implications for the quality of life for their families and, by extension, to the economy. Knowledge of the causes of occupational deaths characterized the events as preventable or avoidable, triggering actions effective health services to prevent them

Keywords: Occupational mortality, accidents at work, causes of preventable deaths, sentinel events, social determinants in health.

APRESENTAÇÃO AOS LEITORES

A dissertação intitulada “*Mortalidade por acidentes no trabalho, Brasil. Análise de séries temporais, 1998 a 2006*” está inserida na linha de pesquisa Estudos Relacionados à Produção, Ambiente e Saúde, área de concentração em Epidemiologia, do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina e está estruturada em três partes.

A Parte I contém a introdução e a justificativa de escolha do tema e aponta as questões da pesquisa. Em seguida apresenta a revisão bibliográfica, que foi realizada uma busca de publicações no período de tempo de 1976 até 2008, através de uma análise crítica meticulosa e ampla das publicações correntes sobre mortalidade ocupacional e fatores associados. Foram selecionadas quarenta referências que abordavam aspectos epidemiológicos relacionados á ocorrência de acidentes de trabalho com óbitos, analisando suas tendências, suas causas e de vigilância de mortalidade. A revisão de literatura contribuiu para a construção dos objetivos e elaboração da metodologia do presente estudo, identificando quais são as variáveis do problema em questão.

A Parte II contém os resultados e a discussão do estudo que estão apresentados em formato de artigo científico, conforme exigência do regimento do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina. O manuscrito científico será enviado á “ *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*” que está indexada no CIS / ILO - International Occupational Safety and Health Information Centre / International Labor Organization, no DOAJ - Directory of Open Access Journals, no LATINDEX - Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal e no REPIDISCA / BVSDE - Red Panamericana de Información en Salud Ambiental / Biblioteca Virtual en Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental.

A parte III contém os anexos do estudo. O anexo I contém Tabelas e Gráficos com dados do estudo. O anexo II contém o Formulário da Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT, documento específico do Ministério da Previdência Social para registro de acidentes de trabalho, o Formulário de Notificação no SINAN para Acidentes no Trabalho Grave e Fatal (MS) e o Formulário da Declaração de Óbito. O anexo III apresenta as normas da “*Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*” para publicação de artigos científicos.

LISTA DE FIGURAS

PARTE I

- Figura 1. 1 - Modelo de determinação social da saúde proposto por Dahlgren e Whitehead (1991) 50
- Figura 1. 2 - Fluxo das Comunicações de Acidentes de Trabalho 58

PARTE II

- Figura 2.1. Evolução temporal das taxas de mortalidade por acidente de trabalho, padronizadas por idade (por 100.000 trabalhadores com seguro social), em regiões do Brasil, 1998-2006..... 93
- Figura 2.2. Evolução temporal das taxas de letalidade por acidentes de trabalho (por 1.000 casos de acidentes de trabalho), em regiões do Brasil, 1998 - 2006. 94

PARTE III

- Figura 3.1. Coeficientes de mortalidade padronizada por acidentes de trabalho (por 100.000 trabalhadores com seguro social), segundo as regiões do país. Brasil, 1998 - 2006, ajustados por região no Brasil, em 2006. 97

LISTA DE TABELAS

PARTE I

- Tabela 1. 1 - Mortalidade por grupos de causas (%). Brasil e regiões, 1996 e 2004..... 37
- Tabela 1. 2 - Taxa de fatalidade ocupacional notificada (por 1.000 trabalhadores) na América Latina e no Caribe, 1998..... 42
- Tabela 1.3 - Distribuição da população brasileira, segundo faixas etárias de 16 a 60 anos e mais no Censo do ano 2000..... 63
- Tabela 1. 4 - População residente e sua distribuição proporcional. Brasil e regiões, 1991, 1996, 2000 e 2005. 66
- Tabela 1. 5 - Taxas bruta e padronizada de mortalidade. Brasil e regiões, 1991, 1995, 2000 e 2004..... 66

PARTE II

- Tabela 2. 1. Distribuição de casos de mortes por acidentes de trabalho pelas principais atividades econômicas de ocorrência. Brasil, 2001 a 2006. 92
- Tabela 2. 2. Total de óbitos, coeficiente médio e tendência de mortalidade por acidentes de trabalho, padronizadas por idade (por 100.000 trabalhadores com seguro social), em regiões do Brasil, 1998-2006. 92
- Tabela 2.3. Total de óbitos, coeficiente médio e tendência de letalidade por acidente de trabalho (por 1.000 casos de acidentes de trabalho), em regiões do Brasil, 1998-2006..... 93

PARTE III

- Tabela 3.1. Total de trabalhadores com seguro social, de acidentes de trabalho e de óbitos por acidente de trabalho. Taxa de mortalidade bruta e de letalidade. Brasil, 1998-2006 96
- Tabela 3.2. Taxa de mortalidade bruta por acidentes de trabalho (por 100.000 trabalhadores com seguro social). Brasil e regiões, 1998-2006..... 96

Tabela 3.3. Taxa de mortalidade padronizada por acidentes de trabalho (por 100.000 trabalhadores com seguro social), segundo as regiões do país. Brasil, 1998-2006.	97
Tabela 3.4. Taxa de letalidade por acidentes de trabalho (por 1.000 casos de acidentes de trabalho), segundo as regiões do país. Brasil, 1998-2006.	98
Tabela 3.5. Total de acidentes de trabalho registrados no MPS. Brasil e regiões, 1998-2006.	98

LISTA DE SIGLAS, SÍMBOLOS, ABREVIATURAS

BO	Boletim de Ocorrência
CAT	Comunicação de Acidente do Trabalho
CEREST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
CGEA	Coordenação Geral de Estatística e Atuária
CNIS	Cadastro Nacional de Informações Sociais
DANT	Doenças e Agravos Não Transmissíveis
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DO	Declaração de Óbito
IDB	Indicadores e dados básicos para saúde no Brasil
IML	Instituto Médico Legal
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
MPS	Ministério da Previdência Social
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
RENAST	Rede Nacional de Saúde do Trabalhador
RIPSA	Rede Interagencial de Informação para a Saúde
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SPS	Secretaria de Previdência Social
SUB	Sistema Único de Benefícios

SUMÁRIO

PARTE I - CONTEXTO E CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO .	23
1 INTRODUÇÃO	25
2 JUSTIFICATIVA.....	27
2.1 Questão de pesquisa	27
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	28
3.1 Centralidade do trabalho	28
3.2 Conceito de Acidente de Trabalho e de Morte pela Causa Específica Acidente de Trabalho	30
3.3 Aspectos epidemiológicos dos acidentes de trabalho fatais e não fatais, no Brasil e no mundo.....	35
3.3.1 Estudo da mortalidade	35
3.3.2 Mortalidade por acidentes de trabalho no mundo	37
3.3.3 Mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil	44
3.4 Vigilância do Acidente de Trabalho.....	47
3.5 Determinantes Sociais da Saúde dos Trabalhadores	50
4 OBJETIVOS	54
4.1 Objetivo Geral.....	54
4.2 Objetivos Específicos	54
5 MÉTODOS	55
5.1 Estratégias da Pesquisa Bibliográfica.....	55
5.2 Tipo de Estudo	56
5.3 População-alvo e fonte de dados	57
5.4 Critérios de Inclusão.....	58
5.5 Limitações do Estudo	59
5.6 Categorias de Análise.....	59
5.7 Definição de variáveis e fatores de desfecho e de exposição	59
5.8 Processamento e análise dos dados	60
5.8.1 Medida de frequência da morte por acidente de trabalho.....	60
5.8.2 Tendência temporal da mortalidade	63
5.8.3 Características das regiões do Brasil	65
5.9 Questões éticas	67
5.10 Aspectos financeiros	67
REFERÊNCIAS	68

PARTE II - RESULTADO E DISCUSSÃO	73
ARTIGO CIENTÍFICO	75
PARTE III – ANEXOS.....	95
Anexo A - Tabelas e gráficos com dados do estudo	96
Anexo B – Formulários.....	99
Anexo C – Normas do Periódico <i>Revista Brasileira de Saúde Ocupacional</i> para Publicação de Artigos Científicos	123

PARTE I
CONTEXTO E CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO

1 INTRODUÇÃO

Como define a Lei Orgânica da Saúde (Lei 8.080/90), a vigilância epidemiológica é

[...] o conjunto de atividades que permite reunir a informação indispensável para conhecer, a qualquer momento, o comportamento ou história natural das doenças, bem como detectar ou prever alterações de seus fatores condicionantes, com o fim de recomendar oportunamente, sobre bases firmes, as medidas indicadas e eficientes que levem à prevenção e ao controle de determinadas doenças¹.

As transformações sociais e econômicas ocorridas no Brasil durante o século passado provocaram mudanças importantes no perfil de ocorrência das doenças de nossa população².

Na primeira metade do século 20, as Doenças Infecciosas Transmissíveis eram as mais frequentes causas de mortes. A partir dos anos 60, as Doenças e Agravos Não Transmissíveis - DANT tomaram esse papel. Entre os fatores que contribuíram para essa transição epidemiológica estão: o processo de transição demográfica, com queda nas taxas de fecundidade e natalidade e um progressivo aumento na proporção de idosos, favorecendo o aumento das doenças crônico-degenerativas (doenças cardiovasculares, neoplasias, diabetes, doenças respiratórias); e a transição nutricional, com diminuição expressiva da desnutrição e aumento do número de pessoas com excesso de peso (sobrepeso e obesidade). Somam-se a isso o aumento dos traumas decorrentes das causas externas (violências, acidentes e envenenamentos, etc.)².

Projeções para as próximas décadas apontam para um crescimento epidêmico das DANT na maioria dos países em desenvolvimento, em particular das doenças cardiovasculares, neoplasias e diabetes tipo 2. As doenças e agravos não transmissíveis respondem pelas maiores taxas de morbimortalidade e por cerca de mais 70% dos gastos assistenciais com a saúde no Brasil, com tendência crescente².

Essa transição do quadro epidemiológico tem impactado a área de saúde pública no Brasil e o desenvolvimento de estratégias para o controle das DANT se tornou uma prioridade para o Sistema Único de

Saúde (SUS). A vigilância epidemiológica das DANT e dos seus fatores de risco é de fundamental importância para a implementação de políticas públicas voltadas para a prevenção, o controle dessas doenças e a promoção geral da saúde.²

A violência como causa de morte externa é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) um sério problema da atualidade, tanto para os países desenvolvidos como para os países em desenvolvimento. Tem sido objeto de análise acadêmica e política pública devido a importante magnitude das internações hospitalares e mortes que geram impactos na sociedade, em especial nas famílias, além de provocar importantes repercussões econômicas para a área de saúde pública².

Segundo dados do Ministério da Saúde, as causas externas são a terceira causa definida de morte no Brasil, sendo a segunda no sexo masculino. No período de 1980 a 2006, o Brasil registrou 2.827.637 óbitos por causas externas, assim distribuídas: 850.559 na década de 1980; 1.101.029 na década de 1990 e 876.049 na década de 2000, óbitos contabilizados até o ano 2006³.

Estima-se que os gastos na área de saúde em virtude da violência e acidentes consumam cerca de 3% do PIB brasileiro. Essa cifra sobe para 10%, se nela estiverem incluídos os custos indiretos e as transferências de recursos para Estados e Municípios².

Os acidentes de trabalho estão também incluídos como uma das causas externas de morbidade e mortalidade na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde CIDY96⁴. Em 2006, o Ministério da Previdência Social apresentou o registro de 653.090 acidentes de trabalho, sendo que destes, 2.798 resultaram em morte⁵.

2 JUSTIFICATIVA

A prevenção dos agravos, de acordo com a abordagem da saúde pública, começa com a descrição da magnitude e impacto do problema. Na maioria dos países, o conhecimento do impacto das causas externas se dá por meio da análise dos dados de mortalidade.

A mortalidade resultante de acidentes de trabalho é um relevante problema de saúde pública em todo o mundo.

Também no Brasil, além de sofrimento humano e custos sociais incalculáveis, os acidentes de trabalho geram um prejuízo financeiro significativo.

No período de 1998 a 2006, o Brasil registrou 3.767.668 acidentes de trabalho e destes, 27.581 resultaram em óbito. Estes números são oriundos do banco de dados do Ministério da Previdência Social, relativos àquela parte dos trabalhadores que se encontram no setor formal da economia, com vínculo de trabalho estabelecido, os quais no ano de 2006 correspondiam a 25.582.105 de pessoas, correspondendo á 48,2% da população economicamente ativa do país⁵.

Diversos bancos de dados registram este agravo, porém cada um com suas limitações, não abrangendo a totalidade dos trabalhadores expostos aos riscos.

Mensurar o impacto desse agravo na saúde da população persiste como um grande desafio de objetivo metodológico.

2.1 Questão de pesquisa

À luz do exposto, este estudo objetivou verificar os dados de mortalidade por acidentes de trabalho ocorridos com os trabalhadores do setor formal no Brasil, através da análise de tendência temporal, na série histórica dos anos de 1998 a 2006, avaliando sua distribuição por sexo, faixas etárias, e as cinco regiões geográficas do país.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Centralidade do trabalho

Na longa história da atividade humana, em sua incessante luta pela sobrevivência, pela conquista da dignidade e da felicidade social, o mundo do trabalho tem sido vital. Segundo Marx, foi primeiramente por meio da linguagem e depois pelo trabalho que os indivíduos, homens e mulheres, distinguiram-se dos animais⁶.

É célebre a distinção, bem feita por Marx, entre “o pior arquiteto e a melhor abelha”: o primeiro concebe previamente o trabalho que vai realizar, enquanto a abelha labora instintivamente⁶.

Essa marca tornou a história humana monumental, rica e cheia de caminhos e descaminhos, de alternativas e desafios, de avanços e recuos na luta pela emancipação da classe trabalhadora. Esta riqueza e diversidade estão fundadas na importância que o trabalho tem tido, tem e terá para os homens e as mulheres, que vivem e padecem a centralidade do trabalho cotidianamente⁶.

Sem o trabalho, a vida cotidiana não se reproduziria. Contudo, por outro lado quando a vida humana se resume exclusivamente ao trabalho, ela se converte num esforço penoso, aprisionando os indivíduos e unilateralizando-os. Se, por um lado, necessitamos do trabalho humano e de seu potencial emancipador, devemos também recusar o trabalho que explora, aliena e infelicitiza o ser social⁶.

Segundo Ricardo Antunes,

Essa dupla dimensão presente no processo de trabalho, que cria, mas também subordina, emancipa e aliena, humaniza e degrada, libera e escraviza, converte o estudo do trabalho humano numa questão crucial de nosso mundo, de nossas vidas, neste conturbado século 21, cujo desafio maior é dar sentido ao trabalho humano e tornar a nossa vida fora do trabalho também dotada de sentido⁶.

Ainda segundo Antunes, Karl Marx em seus estudos explica os mecanismos de exploração desenvolvidos pelo capital. Mecanismos que explicitam o fato de que a relação capital-trabalho não é apenas uma questão de diferença de classes ou de ódio de classes. Era, e continua sendo, isto sim, um mecanismo lógico de exploração daqueles que

trabalham e vendem sua força de trabalho recebendo apenas o salário e deixando a riqueza produzida para seus patrões⁶.

O capitalismo é o modo de produção baseado na concentração e centralização da riqueza e da renda nas mãos dos detentores do poder econômico (o capital), excluindo assim a classe trabalhadora do resultado daquilo que ela mesma produziu. Este modo de produção se beneficia da informalidade do trabalho através da terceirização de mão de obra, contratação sem carteira de trabalho assinada, prestação de serviços entre outros, incluindo-se aqui o setor informal e ilícito do tráfico de drogas, de armas, de corpos e de vidas⁶.

Este é um sistema perverso que gera suas mazelas e encontra em seus discursos de defesa da livre iniciativa a forma de transferir para toda a sociedade a responsabilidade pela violência ora vivida. Na realidade, essa violência é algo constitutivo desse modo de produção, baseado na exploração e exclusão de grande parte da população do mundo do trabalho.

Os acidentes e as doenças decorrentes do trabalho estão presentes no cotidiano do trabalhador desde os primórdios da história do trabalho, passando a constituir-se em objeto de estudo sistemático a partir do século XIX, com o avanço do processo de industrialização e das lutas operárias dele decorrentes.

No ano 1700 o médico italiano Bernardino Ramazzini compilou o primeiro tratado escrito sobre *As doenças dos trabalhadores*⁷. Este compreende uma extraordinária descrição, cuidadosa e freqüentemente amargurada, das técnicas e das patologias de quarenta e um ofícios da época: dos mineiros aos químicos, dos oleiros aos tintureiros, dos coveiros aos quebradores de pedras, das lavadeiras aos laçaios, dos carregadores aos cantores e pescadores. Outros doze perfis, concernentes, por exemplo, aos escrivães e copistas, merceeiros e artesãos de cobre, foram acrescentados nas edições sucessivas⁷.

Marx, no ano 1867 em seu livro *O Capital*, citou Ramazzini para analisar o sofrimento humano no trabalho, o uso e a depredação da força de trabalho, que freqüentemente conduz o trabalhador a uma morte precoce⁸.

Uma coisa é a venda, e outra é o saque da capacidade de trabalho, isto é, aquilo que Marx considerou como a única “mercadoria” em posse do operário, o qual deve ter a possibilidade de reproduzi-la para poder continuar a vendê-la⁸.

Ao ultrapassar o limite físico da jornada de trabalho, esse prolongamento “choca-se contra os limites morais” e compromete a própria vida. Por este motivo

[...] na história da produção capitalista a regulamentação da jornada de trabalho apresenta-se como luta pela limitação da jornada de trabalho – luta entre o capitalista coletivo, isto é, a classe dos capitalistas e o operário coletivo, ou seja, a classe operária⁸.

3.2 Conceito de Acidente de Trabalho e de Morte pela Causa Específica Acidente de Trabalho

A legislação previdenciária brasileira* conceitua como acidente do trabalho todo 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 trabalho⁹. Esta lei inclui no conceito de acidente do trabalho, os acidentes propriamente ditos e também todas aquelas doenças que estão relacionadas ao trabalho. Considera acidente do trabalho os eventos ocorridos pelo exercício do trabalho, que causem lesão corporal ou perturbação funcional, morte e perda ou redução da capacidade para o trabalho. Também são identificadas como acidentes do trabalho as doenças profissionais, os acidentes vinculados ao trabalho, os acidentes ocorridos no local do trabalho decorrentes de atos intencionais ou não de terceiros ou de companheiros do trabalho, os casos fortuitos ou decorrentes de força maior, as doenças provenientes de contaminação acidental no exercício da atividade, os acidentes ocorridos no percurso residência/local de trabalho/residência e nos horários das refeições. Os acidentes de trabalho devem ser registrados no MPS através da Comunicação de Acidente de Trabalho- CAT⁵. Para fins de garantia do seguro social, consideram-se acidente do trabalho, as seguintes entidades mórbidas:

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério da

* Lei 8.213/91 (Art.19- 23) que dispõe sobre os benefícios da previdência social e dá outras providências

Previdência e Assistência Social - MPAS;

II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

§ 1º Não são consideradas como doença do trabalho:

- a) a doença degenerativa;
- b) a inerente a grupo etário;
- c) a que não produza incapacidade laborativa;

d) a doença endêmica 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.

§ 2º Em caso excepcional, constatando-se que a doença não incluída na relação prevista nos incisos I e II deste artigo resultou das condições especiais em que o trabalho é executado e com ele se relaciona diretamente, a Previdência Social deve considerá-la acidente do trabalho.

Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos da Lei⁹:

I - o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;

II - o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:

- a) ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;
- b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;
- c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;
- d) ato de pessoa privada do uso da razão;
- e) desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;

III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade;

IV - o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:

- a) na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;
- b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para

Ihe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;

c) em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;

d) 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 segurado.

§1º Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho.

§2º Não é considerada agravação ou complicação de acidente do trabalho a lesão que, resultante de acidente de outra origem, se associe ou se superponha às conseqüências do anterior.

A empresa deverá comunicar o acidente do 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 variável entre o limite mínimo e o limite máximo do salário de contribuição, sucessivamente aumentada nas reincidências, aplicada e cobrada pela Previdência Social.

§ 1º Da comunicação a que se refere este artigo receberão cópia fiel o acidentado ou seus dependentes, bem como o sindicato a que corresponda a sua categoria.

§ 2º 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 previsto no artigo 22.

§ 3º A comunicação a que se refere o § 2º não exime a empresa de responsabilidade pela falta do cumprimento do disposto no artigo 22.

§ 4º Os sindicatos e entidades representativas de classe poderão acompanhar a cobrança, pela Previdência Social, das multas previstas no artigo 22.

Considera-se como dia do acidente, no caso de doença profissional ou do trabalho, a data do início da incapacidade laborativa para o exercício da atividade habitual, ou o dia da segregação compulsória, ou o dia em que for realizado o diagnóstico, valendo para este efeito o que ocorrer primeiro⁹.

O acidente de trabalho fatal é todo aquele que resulte em óbito que é o desaparecimento permanente de todo sinal de vida, em um momento qualquer depois do nascimento, sem possibilidade de

ressuscitação, conforme definição da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹⁰.

Óbito por causa externa é aquele que decorre de uma lesão provocada por violência (homicídio, suicídio, acidente ou morte suspeita), qualquer que seja o tempo decorrido entre o evento e o óbito¹⁰.

No óbito por causas externas o médico legista perito ad hoc (eventual), que preenche a Declaração de óbito- D.O., deve declarar, na parte I, linha a, como causa terminal, a natureza da lesão. Na parte I, linha b, como causa básica, a circunstância do acidente ou da violência responsável pela lesão que causou a morte¹⁰.

No Bloco VIII da D.O. temos a identificação das Causas Externas. Este bloco se refere às causas externas de óbito. As informações relativas às mortes violentas e acidentais (não naturais) são de grande importância epidemiológica e são um complemento ao Bloco VI das Condições e Causas do Óbito. Correspondem ao Capítulo XX da CID-10 - Causas Externas de Morbidade e de Mortalidade¹⁰.

O Campo 57 deste bloco VIII refere-se ao Acidente de Trabalho e o médico deve assinalar com um x a quadrícula correspondente à alternativa, quando o evento que desencadeou o óbito estiver relacionado ao processo de trabalho.

O conceito de acidente de trabalho da legislação previdenciária se aplica para todos aqueles que possuam contrato de trabalho regido pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, que é a principal norma legislativa brasileira referente ao Direito no Trabalho.

Os dados sobre os registros de acidentes de trabalho (doenças, acidentes e mortes) ocorridos com os trabalhadores segurados pela previdência social são disponibilizados anualmente através do Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho.⁵ Esta é uma publicação elaborada conjuntamente pelo MPS, DATAPREV e MTE e pode ser encontrada na forma impressa, digitalizada em CD, como também no site institucional do MPS⁵.

Embora a legislação previdenciária use o termo acidente, assim como também a Classificação Internacional de Doenças – CID⁴, a literatura internacional mais recente tem criticado o uso desta denominação, uma vez que essa palavra é comumente ligada ao conceito de evento fortuito.

Nos casos de acidentes relacionados ao trabalho, estes eventos devem ser considerados previsíveis e, portanto não fortuitos por serem evitáveis. São eventos previsíveis porque a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE estabelece uma gradação de risco no

trabalho que vai de 1 a 4 para cada atividade econômica principal desenvolvida na empresa. Esta gradação de risco será tanto maior quanto maior for o risco a que o trabalhador estiver exposto na linha de produção¹¹.

A atividade econômica se traduz pela criação de valor adicionado, mediante a produção de bens e serviços, com a utilização de trabalho, de capital e de insumos (matérias-primas)¹¹.

A existência de fatores de riscos vinculados a situações precisas de trabalho deveria funcionar como sinais precursores de acidentes.

Para a segurança em máquinas, por exemplo, é possível descrever o risco de acidente como sendo a chance de um acidente particular ocorrer em determinado período de tempo, associado com o grau ou severidade da lesão resultante¹².

No dicionário do Aurélio, um dos mais importantes da língua portuguesa, o termo “acidente” refere-se a algo que aconteceu por obra do destino, como sendo algo imprevisível, casual ou uma “fatalidade” fora do controle das ações humanas, sugerindo um evento impossível de ser evitado. No entanto, sabemos que os acidentes ocorrem devido a uma interação de vários fatores que estão presentes no ambiente ou na situação de trabalho (condição insegura de trabalho) muito antes do seu desencadeamento. Uma vez eliminados estes fatores, que deram origem aos acidentes, se pode eliminar ou reduzir em muito a ocorrência desses eventos que sendo eventos previsíveis na medida em que existe uma relação de causa e efeito são, portanto, preveníveis.

Assim, também as mortes no trabalho são potencialmente evitáveis, suscetíveis de redução ou eliminação com ações concretas de proteção nos ambientes de trabalho, através dos diversos instrumentos resolutivos do Sistema Único de Saúde, incluindo-se aqui ações diversas de todos os órgãos que compõem o poder executivo no país.

O Ministério da Saúde, na sua Portaria GM/MS nº. 777 de 28/04/2004, adotou o termo “agravo à saúde” para identificar circunstâncias de adoecimento e morte relacionadas ao trabalho. Nas ocorrências relacionadas ao trabalho podemos então identificá-las como agravos à saúde do trabalhador não fatal e fatal quando este resulte na morte do trabalhador.

Segundo o *Dicionário Aurélio*, risco equivale a “perigo; probabilidade ou possibilidade de perigo; possibilidade de perda ou de responsabilidade pelo dano”. O termo perigo, em geral se refere a uma fonte de risco. A possibilidade de prejudicar a saúde como consequência da exposição a algo se distingue de perigo: um risco para a saúde é criado por um perigo. Portanto, um risco para a saúde ocupacional pode

descrever-se como a possibilidade de que se venha a sofrer um dano á saúde devido à exposição de um perigo conhecido e que tenha origem no âmbito do trabalho.

3.3 Aspectos epidemiológicos dos acidentes de trabalho fatais e não fatais, no Brasil e no mundo.

3.3.1 Estudo da mortalidade

As estatísticas de mortalidade constituem instrumento de grande valor em epidemiologia, demografia e administração pública, porém nem sempre são fidedignas, principalmente no que diz respeito á causa de morte¹³.

O estudo da mortalidade por grupos específicos de causa, por sua vez, reflete características do modo de morrer, traduzindo as necessidades e demandas de saúde de uma população. Demonstram a distribuição percentual de óbitos por grupos de causas definidas, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado e mede a participação relativa dos principais grupos de causas de morte no total de óbitos com causa definida. De modo geral, é influenciado pela participação de fatores que contribuem para aumentar ou diminuir determinadas causas, alterando a distribuição proporcional das demais: condições socioeconômicas, perfil demográfico, infraestrutura de serviços públicos, acesso e qualidade dos serviços de saúde¹³.

Para tornar plausíveis as comparações entre países, a OMS, em sua Classificação Internacional das Doenças (CID), criou categorias para classificar os eventos violentos e os acidentes a serem notificados. A mortalidade está compreendida no Capítulo XX, com a denominação de “ Causas externas de morbidade e de mortalidade” sob os códigos V01 a Y98. Os códigos Y 90 a Y98 identificam fatores suplementares relacionados com as causas de morbidade e de mortalidade classificados em outra parte. O código Y96 identifica quando estas circunstâncias estiverem relacionadas ás condições do trabalho.

A Tabela 1 a seguir, identifica que mais de 60% dos óbitos informados no país em 2004 foram devidos a três grupos de causas: doenças do aparelho circulatório (31,8%), causas externas (14,2%) e neoplasias (13,4%), com pequenas variações em relação aos valores de 1996. Estudos recentes apontam que as doenças do aparelho circulatório estão em primeiro lugar em todas as regiões do país. Em

seguida, situam-se as causas externas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e as neoplasias nas regiões Sul e Sudeste estando as causas externas em terceiro lugar nestas regiões¹⁴.

Medidas de mortalidade segundo causa baseiam-se no conceito de causa básica do óbito que, de acordo com o Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças da OMS para a Classificação de doenças em Português, é definido como “a) a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente á morte, ou b) as circunstâncias da lesão ou acidente que produziu a lesão fatal”⁴.

A determinação da causa básica é feita a partir das informações sobre as causas da morte, registradas no atestado de óbito. As causas da morte são “... todas aquelas doenças, estados mórbidos ou lesões que produziram a morte, ou contribuíram para ela, e as circunstâncias do acidente ou da violência que produziu estas lesões”⁴.

A mortalidade pode ser analisada segundo causa específica(por exemplo: leptospirose, infarto de miocárdio ou câncer de estomago), agrupamento de causas afins (por exemplo: acidentes do trabalho, acidentes de transporte, doenças cerebrovasculares) ou ainda segundo grandes agrupamentos de causas (por exemplo: doenças infecciosas e parasitárias, doenças do aparelho respiratório, doenças do aparelho circulatório, causas externas).

A mortalidade proporcional segundo causa, apresentada na Tabela 1.1, expressada em percentuais, mede a proporção de óbitos por uma determinada causa, ou grupo de causas, em relação ao total de óbitos.

A mortalidade proporcional não mede risco, somente os coeficientes têm essa propriedade. O estudo da estimativa do risco de morte por causas externas (acidentes e violência) vai nos dar uma dimensão da sua magnitude como problema de saúde pública e reflete aspectos culturais e de desenvolvimento socioeconômico, com o concurso de fatores de risco específicos para cada tipo de acidente ou violência².

Os prejuízos econômicos pelos danos, lesões, traumas e as mortes por acidentes e violências resultam em anos de produtividade de vidas perdidos correspondendo a altos custos emocionais, sociais e com aparatos de segurança pública².

As principais fontes oficiais de informação sobre violências e acidentes com dados de morbimortalidade no Brasil são: o boletim de ocorrência policial (BO); o boletim do Departamento Nacional de Estrada e Rodagem (DNER); a Comunicação de Acidente de Trabalho

(CAT) do MPS; o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS); o Sistema de Informações de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/DATASUS/MS) o qual coleta informações da Declaração de Óbito (DO) e o Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas (SINITOX) da ANVISA ².

Tabela 1. 1 - Mortalidade por grupos de causas (%). Brasil e regiões, 1996 e 2004¹⁴.

Grupos de Causas	Brasil		Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		C. Oeste	
	1996	2004	1996	2004	1996	2004	1996	2004	1996	2004	1996	2004
Doenças infecciosas e parasitárias	6,8	5,1	9,2	7,3	8,6	6	6,6	4,9	4,6	4	8,1	5,5
Neoplasias	13,4	15,7	11,2	12,7	10,6	12,5	13,6	16,3	16,4	19,2	12	14,4
Doenças do aparelho circulatório	32,3	31,8	24,1	24,3	29,9	30,9	33,3	32,7	34,7	33,1	28,9	30,8
Doenças do aparelho respiratório	11,5	11,4	9,5	11,1	9,4	9,5	11,8	12,2	13,4	11,8	9,8	10,1
Algumas afecções originadas no período perinatal	4,8	3,5	10,6	8,2	6,9	5,7	4,2	2,4	3,3	2,2	5,7	3,6
Causas externas	15,4	14,2	20,1	18,9	17	15,5	14,9	13,3	13,1	12,6	20,5	17,8
Outras causas definidas	15,7	18,3	15,3	17,6	17,7	19,9	15,6	18,2	14,6	17,1	15,1	17,8
Total	100											

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

3.3.2 Mortalidade por acidentes de trabalho no mundo

Os agravos à saúde dos trabalhadores não fatais e fatais, constituem a face visível de um processo de desgaste e destruição física de parte significativa da força de trabalho nos países.

Dados da Organização Internacional do Trabalho - OIT -, mostram que a somatória de gasto com doenças e acidentes de trabalho entre todos os países, corresponde a 4% do Produto Interno Bruto mundial, ou seja, tudo que os países produzem em serviços e bens. Uma análise feita pela OIT mostra que esses 4% são vinte vezes maiores que toda a ajuda oficial internacional direcionada ao desenvolvimento¹⁵.

Em 1999, Takala publicou estimativas dos acidentes de trabalho, pela OIT, com base nos números selecionadas a partir de os Estados membros desta Organização. Estas estimativas foram baseadas em valores do ano de 1994. O número de acidentes com mortes foi de 335.000 e a média estimada foi avaliada em 14/100.000 trabalhadores¹⁶.

Ainda de acordo com esta Organização, dos cerca de 270 milhões de ocorrências mundiais envolvendo trabalhadores no ano de 2005, 160 milhões foram doenças do trabalho. Deste total de ocorrências, 2,2 milhões resultaram em morte, sendo 360 mil decorrentes de acidentes tipicamente relacionados ao trabalho¹⁷.

A OIT, no seu documento de abril de 2005 “Información sobre Seguridad en el Trabajo”¹⁸, apresentou um relato detalhado com dados de acidentes de trabalho no mundo, que segue aqui reproduzido com dados estatísticos fundamentais.

No ano de 2004, no Brasil ocorreram por ano, 12,6 acidentes para cada 100 mil trabalhadores ao passo que esse índice era de 7,6 na França; 5,5 na Alemanha; 4,2 na Finlândia e 2,7 na Suécia. Esta alta taxa de incidência coloca o Brasil entre os 15 países com piores indicadores de acidentes de trabalho no mundo e um dos quatro piores na ocorrência de óbitos no trabalho.

Cada dia morrem no mundo, uma média de 6.000 pessoas por causa de acidentes ou enfermidades relacionadas com o trabalho, o que equivale a um total de mais de 2,2 milhões de mortes no trabalho por ano. Dessas mortes, aproximadamente 350.000 se devem a acidentes no local de trabalho e mais de 1,7 milhões a enfermidades relacionadas com o trabalho. Por outro lado, durante o trajeto ao local do trabalho outras 158.000 pessoas são vítimas de acidentes fatais.

Cada ano os trabalhadores são vítimas de aproximadamente 270 milhões de acidentes laborais, que causam ausências do trabalho de três dias ou mais, e aproximadamente 160 milhões de pessoas sofrem de enfermidades relacionadas com o trabalho.

Com o custo das lesões, as mortes e as enfermidades em forma de ausências ao trabalho, tratamentos e prestações por incapacidade e por falecimento, se perde ao redor de 4% do PIB mundial.

As substancias perigosas matam a aproximadamente 438.000 trabalhadores por ano, e se calcula que uns 10 % dos casos de câncer de pele são atribuídos à exposição a substancias perigosas no local de trabalho.

Só o amianto é culpado por mais de 100.000 mortes por ano, e a cifra segue crescendo. Se bem que a produção mundial deste material se tenha reduzido desde o decênio de 1970, um número cada vez maior de trabalhadores nos EEUU, Canadá, no Reino Unido, Alemanha e outros países industrializados morrem por exposição ao pó de amianto.

A silicose, uma enfermidade pulmonar mortal causada pela exposição ao pó de sílica – segue afetando a milhões de trabalhadores de todo o mundo. Na América Latina, adoecem 37 por cento dos mineiros,

percentual que ascende até 50 % para os maiores de 50 anos. Na Índia, adoecem mais de 50 % dos trabalhadores da indústria de pizarra (telhas em lâminas de pedras negras) e mais de 36 % das pedreiras.

Na França ocorrem oito vezes mais mortes resultantes de acidentes de trabalho do que de homicídios.

No Canadá, um grupo multidisciplinar calculou que um trabalhador tem 28 vezes mais chances de ser morto ou lesionado no local de trabalho do que um cidadão comum de sofrer as mesmas conseqüências por ser vítima de um assalto criminoso.

Alguns setores merecem particular atenção:

O setor da construção

Por ser um dos principais criadores de emprego em muitas partes do mundo, o setor da construção está associado a um número proporcionalmente elevado de acidentes e enfermidades relacionados com o trabalho. Apesar da mecanização, esse setor da indústria segue baseando-se principalmente na mão de obra, uma vez que as etapas de trabalho mudam com muita frequência e se requer a participação de numerosas e diferentes partes. Essa indústria conta também com uma larga tradição de emprego de mão de obra estrangeira procedente de economias menos desenvolvidas e muitas vezes o emprego é precário e de curta duração¹⁸.

- Cada ano se produzem pelo menos 60.000 acidentes mortais nas obras de construção civil em todo o mundo, o que equivale a um acidente mortal cada dez minutos.
- Um de cada seis acidentes mortais no trabalho tem lugar em uma obra de construção.
- Nos países industrializados, entre 25 e 40 % dos acidentes de trabalho mortais se produzem nas obras de construção, apesar de que o setor emprega somente entre 6 e 10 % do total desta mão de obra.
- Em alguns países, se estima que 30 % dos trabalhadores da construção sofrem de dores nas costas e de transtornos músculo esqueléticos¹⁸.

Trabalhado e idade

O aumento contínuo do número de trabalhadores jovens (entre 15 e 24 anos de idade) na economia mundial é especialmente preocupante no âmbito da segurança e da saúde no trabalho.

Os trabalhadores jovens correm um risco maior de sofrer

acidentes graves não fatais que seus colegas de maior idade devido à falta de experiência laboral em geral e ao desconhecimento dos perigos do lugar de trabalho, assim como a falta de formação em matéria de segurança e saúde e a sua falta geral de maturidade física e psicológica.

Na União Européia, por exemplo, a taxa de incidência de acidentes não fatais é 50 % mais elevada para os trabalhadores jovens que para qualquer outra categoria de idade.

Um número cada vez maior de trabalhadores com idade maior que 60 anos tem entrado no mercado de trabalho em vários países. Os riscos a que estes trabalhadores estão expostos são uma preocupação como, por exemplo, a manipulação de cargas pesadas, uma exposição excessiva à ruído ou o trabalho em horários extras, trabalho em turno e noturno além de longas jornadas de trabalho¹⁸.

A União Européia tem observado que a taxa de incidência dos acidentes de trabalho fatais para este grupo de trabalhadores com mais de 60 anos é mais que o dobro daquele correspondente ao grupo de trabalhadores mais jovens¹⁸.

A OIT estima que os países da América Latina e do Caribe perdem US\$ 76 bilhões por ano com mortes e lesões causadas por doenças do trabalho. A OIT recomenda que todos os países-membros, entre eles o Brasil, criem uma Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador¹⁸.

O Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID publicou no ano 2002 o estudo "Segurança e Saúde no Trabalho na América Latina e no Caribe: Análise, Temas e Recomendações de Política" de autoria de Roberto Fontes Iunes. Este estudo mostrou que na região ocorrem entre 20 e 27 milhões de acidentes de trabalho na região, dos quais 90 mil fatais. Pelo levantamento, 250 pessoas morrem por dia e, a cada sete minutos, acontecem entre 40 e 50 acidentes nos ambientes de trabalho nesta parte da América. Segundo a entidade, isso significa algo entre 2% e 4% do Produto Interno Bruto - PIB - desta região¹⁹.

Ainda segundo este estudo, toda análise de incidência e de impacto das doenças e acidentes relacionados ao trabalho, deve ter em conta os limites impostos pelo fato de que ocorre uma notificação incompleta de acidentes e enfermidades, com uma freqüente exclusão de grande parcela dos trabalhadores dos sistemas de informação.

O problema da declaração insuficiente é prevalente também em empresas e setores que estão obrigados a fazê-lo pela lei, sendo particularmente grave o caso de enfermidades ocupacionais, aonde é difícil estabelecer uma vinculação direta entre uma enfermidade dada e o âmbito de trabalho.

Segundo Iunes,

[...] as questões de segurança e de saúde no trabalho, nesta região, estão incluídas em um contexto mais geral de controvérsias laborais. Aqui os desejos dos empregadores de reduzir sua responsabilidade civil por enfermidades e lesões relacionadas com o trabalho, chegam ao ponto a que estes não estejam dispostos a reconhecer os problemas de saúde no trabalho e há resistência em notificá-los quando o conhecem ¹⁹.

Iunes também aponta que

[...] em alguns países os valores pagos para os seguros se baseiam na história de seguridade de cada empresa, aonde as empresas que tiverem menos acidentes pagariam valores mais baixos. Apesar de que este mecanismo esteja destinado a estimular que os empregadores melhorem suas normas de segurança, a falta de mecanismos adequados de regulação e monitoração pode fomentar a notificação incompleta ou até mesmo a não notificação, já que as empresas ganham um incentivo financeiro para ocultar acidentes e doenças” ¹⁹.

São difíceis as comparações internacionais porque os sistemas de registro e de notificação não são homogêneos entre os países. Em alguns países os dados cobrem doenças e acidentes ocupacionais relacionados com o deslocamento até o trabalho e a partir dele, enquanto que em outros não. Enquanto na maioria dos países os dados se referem somente á quantidade de acidentes pelos quais se pagou uma indenização, em outros países se incluem todos os acidentes notificados. Em geral, é provável que haja maiores incongruências na comparação de acidentes não fatais que nos fatais ¹⁹.

Na Tabela 1.2 a seguir apresentamos as taxas disponibilizadas de fatalidade ocupacional notificada (por 1.000 trabalhadores) na América Latina e no Caribe e em alguns países de outras regiões como o Canadá, Estados Unidos, Finlândia e Coréia do Sul¹⁹.

Como se pode observar, a taxa média de fatalidade (ponderada) na América Latina e no Caribe é de 0, 135 por 1.000 trabalhadores, que é consideravelmente mais elevada que as taxas que se observa nos países industrializados e quase 30 vezes mais que a taxa de fatalidade notificada nos Estados Unidos, 5 vezes mais que a da Finlândia e 2

vezes mais que a do Canadá¹⁹.

Ao contrário, a Coreia do Sul teve uma taxa de fatalidade em 1998 que foi 2 vezes mais que a média da América Latina e do Caribe. Isso pode dever-se a um melhor registro, uma maior dependência de setores perigosos (como é o da manufatura pesada) ou pelo processo muito rápido de industrialização que tiveram sob um regime que, até pouco, era bastante repressivo de sindicatos e dos direitos dos trabalhadores¹⁹.

Também cabe assinalar uma grande variação que se observa na região, que chega a 0,33 de acidentes fatais por 1.000 trabalhadores em El Salvador. A ausência de acidentes fatais em Barbados pode explicar-se, pelo menos parcialmente, pelo fato de que sua economia se baseia em grande parte em atividades, como o turismo, que apresentam riscos ocupacionais mais baixos.

Tabela 1. 2 - Taxa de fatalidade ocupacional notificada (por 1.000 trabalhadores) na América Latina e no Caribe, 1998.

País	Taxas de fatalidade ocupacional	% de força laboral coberta	Ano
Barbados b)	0,000	0	1995
Bolívia a)	0,111	23	1997
Brasil 1,2,a)	0,150	33	1996
Colômbia 2,b)	0,077	85	1996
Costa Rica 1,2,a)	0,069	55	1997
Equador 1,a)	0,168	35	1994
El Salvador 1,a)	0,330	26	1998
México 1,2,b)	0,120	34	1997
Nicarágua 1,2,a)	0,096	0	1998
Panamá 1,a)	0,140	65	1998
Peru a)	0,186	7	1998
Trinidad e Tobago	0,010	0	1997
Venezuela 1,b)	0,006	60	1997
Média da América Latina e do Caribe	0,135		
Canadá	0,071	84	1997
EUA	0,005	0	1997
Finlândia	0,027	82	1996
República de Coreia	0,290	38	1998

Fonte: Organização Internacional do Trabalho.

1) se incluem acidentes relacionados com o deslocamento até o trabalho

2) se incluem as enfermidades ocupacionais

a) lesões indenizadas

b) lesões notificadas

c) média ponderado pelo número de trabalhadores cobertos em cada país

Ao contrário, as baixas taxas de acidentes em países como Trinidad e Tobago e Venezuela podem ser sensivelmente reflexo das deficiências dos sistemas de notificação, já que a extração primária desempenha um grande papel em ambas as economias.

A Tabela 1.2 também mostra claramente a baixa proporção da força de trabalho coberta pelo sistema de informação de seguridade e saúde no trabalho nestes países; por exemplo, o Brasil em 1996 e o México em 1997, os dois países com a maior extensão territorial, o sistema de notificação chegava somente a um terço da força de trabalho¹⁹.

Se a taxa regional média de acidentes ocupacionais fatais se aplica a toda a força de trabalho da região da América Latina e do Caribe (aproximadamente 202 milhões em 1998), é possível estimar um número de aproximadamente 27.270 acidentes ocupacionais fatais ao ano na região. Esta cifra é quase quatro vezes mais que as 7.443 lesões fatais notificadas nas estatísticas oficiais de 1998 da OIT, correspondentes aquela região em 1998.

Se os trabalhadores da América Latina e do Caribe estivessem expostos ao mesmo risco de morrer devido a fatores ocupacionais, que os trabalhadores dos países industrializados (taxa de fatalidade de 0,053 por 1.000 trabalhadores), mais de 16.500 vidas poderiam ter-se salvado a cada ano¹⁹.

Os cálculos anteriores não somente são conservadores, mas também muito sensíveis aos supostos utilizados para derivar-los. Se considerar-mos um cenário alternativo no qual somente a metade das fatalidades ocupacionais foi realmente notificada e a taxa de fatalidades ocupacionais no setor informal é 50% mais alta que no formal, a estimativa do total das fatalidades ocupacionais anuais aumentaria para aproximadamente 68.000 vidas¹⁹.

Por último, os dados disponíveis assinalam que a Índia, as antigas economias socialistas da Europa e a China têm taxas de fatalidade estimadas mais baixas que da América Latina e do Caribe.

O histórico de segurança desta região é melhor somente que o dos países relativamente mais pobres, como os da África do Sul, do Saara e/ou daqueles onde a força de trabalho não está bem organizada, como no Oriente Médio e em outros países e ilhas asiáticas¹⁹.

As pessoas passam mais de um terço de cada dia no trabalho. Só por este motivo deveria estar claro que as condições de trabalho podem ter um efeito importante e direto na saúde e no bem estar dos aproximadamente 210 milhões de trabalhadores da América Latina e do Caribe e suas famílias.

Ademais, afirma Iunes, as inquietudes quanto à segurança e a saúde no trabalho vão bastante além das conseqüências óbvias que têm na saúde as enfermidades, os acidentes e mortes geradas no trabalho. Estas questões estão diretamente vinculadas com outras esferas como o mercado de trabalho e a produtividade laboral, o ingresso das unidades familiares na pobreza, o sistema de seguro social, o comércio internacional até o meio ambiente. Neste sentido, as condições de segurança e saúde no trabalho são ao mesmo tempo causa e efeito do processo de desenvolvimento socioeconômico de um país¹⁹.

3.3.3 Mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil

Além de sofrimento humano e custos sociais incalculáveis, os acidentes de trabalho geram um prejuízo financeiro significativo para o Brasil.

Conforme dados do IBGE, no ano de 2006 a população estimada do Brasil era de 186.770.560 sendo 91.815.726 homens e 94.954.834 mulheres. Neste ano a esperança de vida ao nascer foi de 68,67 anos de vida esperados para o sexo masculino e de 76,22 anos de vida esperados para o sexo feminino. A taxa bruta de mortalidade foi de 6,27 por mil habitantes. O número de trabalhadores cobertos pelo seguro social no INSS foi de 26.482.803. Foram registrados 403.264 casos de acidentes de trabalho típicos com estes trabalhadores. A taxa de incidência de acidentes de trabalho típicos foi de 15,23 e a taxa de mortalidade específica por acidente de trabalho foi de 10,26²⁰.

Em 2006, o total do PIB foi de 1.067.803 milhões de US\$ e o PIB per capita foi de US\$ 5.640.

O coeficiente de Gini mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula). Em 2006 o coeficiente de Gini do país era de 0,563.

O país perde por ano, o equivalente a 4% do seu Produto Interno Bruto (PIB) em função destes acidentes, significando aproximadamente um gasto de R\$ 32 bilhões por ano com despesas relacionadas a acidentes de trabalho que incluem as indenizações pagas pela Previdência Social, os custos em saúde e a perda de produtividade, entre outros²¹.

Conforme dados da Previdência Social, no ano de 2006 aconteceram 503.890 acidentes do trabalho. Destes, 403.264 foram registrados como acidentes típicos, aqueles que ocorrem dentro do local de trabalho, significando um acidente a cada minuto que passa. Também foram registrados 73.981 acidentes de trajetos e 26.645 doenças relacionadas ao trabalho. A consequência mais grave dos acidentes no trabalho é a morte e neste ano de 2006 ocorreu o registro de 2.798 óbitos, significando uma morte a cada três horas⁵.

Neste ano o país gastou R\$ 39,32 bilhões com custos diretos e indiretos de benefícios concedidos. Estavam incluídos nesse cálculo das indenizações pagas pela Previdência Social os custos em saúde e as perdas de produtividade do profissional além do benefício de pensão por morte, fornecido aos dependentes dos trabalhadores que foram á óbito. De acordo com a Previdência Social, do valor total de gastos, cerca de R\$ 8 bilhões corresponderam a benefícios acidentários e aposentadorias especiais⁵.

O Instituto Nacional de Seguridade Social-INSS do Ministério da Previdência Social - MPS possui a principal fonte de dados oficiais estatísticos brasileiros, referentes aos acidentes, típicos, de trajeto e doenças relacionados ao trabalho. Entretanto, este banco de dados tem uma importante limitação que precisa ser considerada: abrange apenas aos trabalhadores regidos pela Consolidação das Leis de Trabalho - CLT, ou seja, aqueles com empregos formais e com seguro social no MPS.

Os números apresentados nos relatórios da Previdência Social não incluem os agravos ocorridos no trabalho com os trabalhadores autônomos (contribuintes individuais) e os empregados domésticos. Contabilizam apenas as ocorrências entre trabalhadores com a chamada carteira de trabalho assinada, do setor formal da economia nacional, ou seja, cerca de 30 milhões dentro de um universo estimado de quase 90 milhões de pessoas na população economicamente ativa brasileira⁵.

O Instituto Nacional de Seguridade Social- INSS é uma instituição pública que tem como objetivo reconhecer e conceder direitos aos seus segurados. A renda transferida ou o seguro social para a pessoa que contribui é utilizada para substituir a renda do trabalhador contribuinte, quando ele perde a capacidade de trabalho, seja pela doença, invalidez, idade avançada, desemprego involuntário, maternidade, reclusão e a morte⁵.

O Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde capta dados de mortalidade em todo o país através do registro das Declarações de Óbitos (DO) de forma abrangente e confiável. Porém,

ainda existem muitas dificuldades na notificação da ocorrência de morte relacionada ao trabalho, pois grande parte dos médicos responsáveis pelo preenchimento das DO, têm se omitido e deixado de assinalar o campo 57 do bloco VIII - Causas Externas, alternativa para quando o evento que desencadeou o óbito estiver relacionado ao processo de trabalho.

Diversos autores realizaram estudos procurando caracterizar e aprofundar este tema e evidenciaram estas limitações na disponibilidade dos dados, que dificultam uma análise mais aprofundada sobre os acidentes fatais no trabalho.

Segundo Waldvogel, no Brasil a utilização dessas fontes aqui apresentadas para o acompanhamento e avaliação dos acidentes fatais, está dificultada por problemas relacionados com a subnotificação desse tipo de acidente, como a cobertura incompleta dos casos fatais ocorridos, ou com a não disponibilização sistemática de informações detalhadas sobre essa questão²².

Correa e Assunção realizaram estudo em três bancos: Sistema de Informação em Mortalidade (SIM), da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte; Sistema de Informação em Acidentes de Trabalho, do SUS de Belo Horizonte (SIAT-SUS/BH); e Sistema de Comunicação de Acidente de Trabalho, do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS). Os resultados do estudo evidenciaram uma importante subnotificação de mortes por acidentes de trabalho, concluindo que para uma mudança na situação de saúde dos trabalhadores do país seria necessário definir e estabelecer o fluxo sistemático e contínuo das informações entre os órgãos oficiais que agregam esses dados vitais no país²³.

Segundo os dados da previdência social tem havido uma queda consistente do número de óbitos por acidente de trabalho nos últimos anos. Evidência disso foi que em 1990, registraram-se 5.355 benefícios relacionados a estes óbitos, reduzidos para 3.094 em 2000, o que corresponde a uma queda relativa de 42,2%, nessa década. Em 2003, este número alcançou 2.674, o que equivale a uma redução de 18% em apenas três anos e em 2006, último ano com informações disponíveis, este número chegou a 2.798, já indicando um acréscimo no número de mortes relacionadas ao trabalho⁵.

Vitor Wunsch afirmou em seu estudo que seja pouco provável que a observação destas reduções nos números registrados de acidentes e óbitos no trabalho seja consequência de respostas a ações de prevenção postas em prática pelas empresas ou agências governamentais responsáveis. O deslocamento da força de trabalho do setor secundário para o terciário, decorrente da modernização industrial, deve também ter

contribuído nesse processo. Não obstante, tampouco é fácil avaliar o efeito isolado de cada uma dessas variáveis ou a complexidade do seu efeito conjunto sobre a tendência à queda dos acidentes de trabalho. Por outro lado, os vários fatores envolvidos podem ser dependentes, com diferentes graus de intensidade, de um determinante com maior nível de abrangência como a dinâmica econômica do País. Em períodos de crescimento econômico, espera-se que ocorra elevação do nível de ocupação com, conseqüentemente, uma queda da taxa de desemprego e ao contrário, nos momentos de redução da atividade econômica, um efeito inverso seria esperado. Portanto, a atividade econômica pode estar na base da tendência dos acidentes de trabalho, uma vez que os acidentes notificados e disponíveis para análise são os que ocorrem no mercado de trabalho formal, e as oscilações entre aquecimento e retração da economia determinariam variações no número de trabalhadores expostos²⁴.

3.4 Vigilância do Acidente de Trabalho

O Ministério da Saúde do Brasil, em 28 de abril de 2004, editou a Portaria GM/MS nº777, estabelecendo como estratégia para controle dos agravos à saúde relacionados ao trabalho a sua inclusão no seu Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Identificou onze principais agravos à saúde do trabalhador, entre os quais os acidentes de trabalho graves e fatais, além de todos aqueles envolvendo crianças e adolescentes, como de notificação compulsória por uma rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde (SUS)²⁵.

A organização dessa rede sentinela de atenção à saúde para notificação destes agravos está delegada pelo MS, através de suas Secretarias de Atenção à Saúde - SAS e de Vigilância da Saúde – SVS, aos 160 Centros de Referência em Saúde do Trabalhador, de nível estadual e municipal, distribuídos pelo país e que compõe a Rede Nacional de Saúde do Trabalhador - RENAST²⁶.

Estes Centros de Referência devem organizar serviços de assistência à saúde com competência para realizar diagnósticos, exames complementares e tratamentos dos agravos à saúde dos trabalhadores, os quais efetivarão a notificação ao SINAN e o preenchimento da CAT-Comunicação de Acidente do Trabalho que será apresentada ao INSS para concessão do benefício doença - acidentário quando do afastamento do trabalhador de seu trabalho para tratamento de sua saúde²⁶.

A política de controle da morte evitável relacionada ao trabalho é

relevante para a indução de medidas mais eficazes sobre suas causas. Com a adoção da notificação compulsória destes agravos e o registro com a identificação dos mesmos, ações pertinentes da vigilância da saúde devem ser adotadas para o controle destes agravos, como por exemplo, a de estabelecer a morte por acidente de trabalho como um evento sentinela, organizando a RENAST como uma fonte de informações, uma rede sentinela ativa que concentre esforços para evitar novos eventos.

O conceito de “mortes evitáveis” foi proposto por diversos autores.

Malta & Duarte realizaram uma revisão bibliográfica sobre as mortes evitáveis, bem como de seu uso como ferramenta útil para o monitoramento do impacto das ações de saúde sobre o risco de morte das populações²⁷.

Rutstein, na Universidade de Harvard, Estados Unidos da América (EUA) fundou junto com outros pesquisadores, o Working Group on Preventable Manageable Diseases e propôs uma lista com cerca de 90 causas de mortes que poderiam ser evitáveis na presença de serviços de saúde efetivos²⁹.

Nessa perspectiva esses autores classificaram as causas em: a) indicadores claros da qualidade da assistência; b) indicadores com uso limitado quanto à mensuração da qualidade da assistência; e c) indicadores que demandem melhor definição e estudos especiais²⁹.

Assim, a morte evitável pode derivar, em algum grau, indicadores sensíveis à qualidade da atenção à saúde, que, por sua vez, podem acarretar a tomada de medidas de resultado ou de impacto dessa atenção. Sob esse ponto de vista, o óbito evitável pode ser compreendido, circunstancialmente, como um evento sentinela, constituindo-se em um dos métodos para vigilância à saúde proposto²⁹.

Quanto aos agravos à saúde, relacionados ao trabalho, Rutstein e colaboradores em seu estudo, preconizou a estratégia de adotar os acidentes, doenças, incapacidades e mortes relacionados ao trabalho como eventos sentinelas, pelos serviços de saúde, cuja ocorrência deve servir como um sinal de que a qualidade das medidas de prevenção e/ou terapêutica de atendimento à saúde deve ser melhorada. Os autores desenvolveram uma lista que engloba 50 doenças e agravos ligados às condições de trabalho. A lista, com atualização periódica, serve como um quadro para o desenvolvimento de um sistema nacional de vigilância em saúde do trabalhador, bem como um guia para a prática de médicos que cuidam de pacientes com doenças e lesões relacionadas ao trabalho e que pode ser aplicado no nível municipal e estadual³⁰.

Segundo Samico e colaboradores,

[...] os eventos sentinela apresentam-se como definidores de situações evitáveis, indicando que a qualidade da atenção deva ser melhorada, assim como determina que a investigação do ocorrido deva ser seguida de intervenções sobre possíveis setores econômicos, ambientais, culturais ou genéticos que possam ser determinantes da situação encontrada³¹.

Em 2007, um grupo de trabalho sob a coordenação da Secretaria de Vigilância da Saúde, do Ministério da Saúde, publicou na sua Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde, uma lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil³².

A lista foi dividida em duas partes: uma de causas evitáveis em menores de cinco anos de idade e outra de mortes em maiores de cinco até 75 anos de idade. Nesta segunda lista estão incluídas no item 1.5 as mortes reduzíveis por ações intersetoriais adequadas de promoção à saúde, prevenção e atenção às causas externas (acidentais e violências)³².

Os acidentes de trabalho como causadores de óbitos evitáveis não constam desta lista de forma explícita e sim implicitamente, pois as mortes por acidentes de trabalho estão classificadas na Classificação Internacional de Doenças – CID também como uma causa externa.

Além da pertinência do conceito de “mortes evitáveis” ou “evitabilidade” em si, seu uso pelas metodologias de monitoramento e avaliação de serviços de saúde é igualmente apropriado. Essas metodologias beneficiam-se da objetividade, oportunidade, facilidade e disponibilidade dos indicadores de mortes evitáveis, permitindo, por exemplo, análises de tendências temporais e comparações de suas probabilidades estimadas entre regiões, estados e municípios³².

A identificação de fatores de riscos deve funcionar como um sinal precursor de acidentes com o indicativo de adoção de medidas constantes de prevenção e de controle da exposição aos mesmos. Assim, as mortes no trabalho são potencialmente evitáveis e suscetíveis de redução ou até mesmo de eliminação com ações concretas de proteção nos ambientes de trabalho, através dos diversos instrumentos resolutivos do sistema de saúde.

3.5 Determinantes Sociais da Saúde dos Trabalhadores

Distinguindo conceitos:

Desigualdades em saúde: São as diferenças sistemáticas na situação de saúde de grupos populacionais³³.

Iniquidades em saúde: São as desigualdades na saúde que são evitáveis, injustas e desnecessárias, segundo Whitehead³⁴.

Determinantes sociais de saúde: São as condições sociais responsáveis pelas iniquidades em saúde³³.

Em 2008 a Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde - CNDSS apresentou seu relatório intitulado *As Causas Sociais das Iniquidades em Saúde no Brasil*. O estudo compreende os determinantes vinculados aos comportamentos individuais e às condições de vida e trabalho, bem como os relacionados com a macroestrutura econômica, social e cultural. Suas recomendações, solidamente fundamentadas na análise da situação de saúde e das intervenções em curso, têm por objetivo permitir uma atuação mais sustentável, coordenada e eficiente sobre os determinantes sociais³⁴.

O referencial utilizado pelo estudo para analisar os diversos níveis de determinantes sociais da saúde foi o modelo de Dahlgren e Whitehead (1991) apresentado na Figura 1.1³⁴.



Figura 1.1 - Modelo de determinação social da saúde proposto por Dahlgren e Whitehead (1991)

Este modelo explica como as desigualdades sociais na saúde são resultados das interações entre os diferentes níveis de condições, desde o nível individual até o de comunidades afetadas por políticas de saúde nacionais. Os indivíduos estão no centro da figura, e têm idade, gênero e fatores genéticos que indubitavelmente influenciam seu potencial de saúde final. A camada imediatamente externa representa o comportamento e os estilos de vida das pessoas. As pessoas expostas a circunstâncias de desvantagem tendem a exibir uma prevalência maior de fatores comportamentais, tais como fumo e dieta pobre, e também se deparam com barreiras financeiras maiores ao escolherem um estilo de vida mais saudável³⁴.

A influência da sociedade e da comunidade é demonstrada na próxima camada. Essas interações sociais e pressões ocultas influenciam o comportamento pessoal da camada abaixo, para melhor ou pior. Para os grupos mais próximos do fim da escala social, compostos por pessoas que vivem em condições de extrema privação, os indicadores de organização comunitária registram uma disponibilidade menor de redes e sistemas de apoio, além de menos serviços sociais e lazer em atividades comunitárias e modelos de segurança mais frágeis.

No próximo nível, encontramos fatores relacionados a condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais. Nesta camada, as pessoas em desvantagem social correm riscos diferenciados criados por condições habitacionais mais humildes, exposição a condições mais perigosas ou estressantes de trabalho, e acesso menor aos serviços.

No último dos níveis temos as condições sócio-econômicas, culturais e ambientais prevalentes na sociedade como um todo que irão influenciar em todas os outros níveis de condições de vida da sociedade³⁴.

O padrão de vida de uma dada sociedade, por exemplo, pode influenciar a escolha de um indivíduo sobre habitação, trabalho e interações sociais, assim como hábitos alimentares. Da mesma forma, alguns fatores podem influenciar o padrão de vida e a posição sócio-econômica, dependendo das crenças culturais sobre a posição das mulheres na sociedade, ou da atitude geral sobre as comunidades étnicas minoritárias³⁴.

O relatório da CNDSS apresentou análises de situações de saúde entre as quais a de condições de vida, ambiente e trabalho aonde se evidenciam que os problemas de saúde dos trabalhadores estão intimamente relacionados com o grau de desenvolvimento alcançado por um país ou uma região³⁵.

Segundo a CNDSS “as grandes diferenças no desenvolvimento social e econômico das diversas regiões do Brasil, as características da saúde dos trabalhadores e das lesões e doenças relacionadas ao trabalho mostram um padrão misto, caracterizando uma carga dupla de doenças. Verifica-se a presença de algumas doenças já controladas em países desenvolvidos, como a silicose e outras pneumoconioses, envenenamento por chumbo e asbestose, ao lado de outras “novas” doenças relacionadas ao trabalho, como afecções músculo esqueléticas, doenças dermatológicas causadas por compostos químicos, além dos sintomas e desordens mentais relacionadas ao estresse”³⁵.

O relatório da CNDSS ainda aponta que a combinação de formas tradicionais e novas de organização do trabalho acaba por determinar altos níveis de exposição aos perigos químicos e físicos, tarefas repetitivas, excessivo uso de força, posturas inadequadas, exposição ao estresse e fatores psicossociais, causando sofrimento e incapacidades temporárias e de longo prazo. A estes problemas se associam o deterioramento das condições de trabalho e crescentes danos ambientais. Os acidentes de trabalho são um dos subprodutos destas tendências, juntamente com uma grande carga de doenças profissionais e doenças relacionadas ao trabalho, cujas conseqüências contribuem para o agravamento dos problemas sociais que o país enfrenta. Acompanhando as grandes diferenças no desenvolvimento social e econômico das diversas regiões do Brasil, as características da saúde dos trabalhadores e das lesões e doenças relacionadas ao trabalho mostram um padrão misto, caracterizando uma carga dupla de doenças ³⁵.

Segundo Wünsch,

[...] no Brasil, a diminuição gradativa dos acidentes de trabalho fatais, muito provavelmente deve-se ao fato de que os mesmos não sejam notificados na sua totalidade e pela forma como é tratada a questão do trabalho com relações não equilibradas entre as esferas do capital e do trabalho. Fatores como recessão econômica; sub-registros; deslocamento da força de trabalho para o setor terciário; modernização das plantas industriais; novas técnicas de gerenciamento empresarial para aumento da produção; a falta de estimativas de número de trabalhadores expostos; terceirização de serviços de maior risco; elevados índices de acidentes de trânsito e de violência urbana devem, sem dúvida, contribuir com suas frações específicas e interagir de forma sinérgica

para o conjunto dos acidentes de trabalho. Conclui-se que os acidentes do trabalho estão estruturalmente relacionados aos condicionantes gerais que definem os perfis de morbimortalidade da sociedade brasileira³⁶.

As intervenções sobre os determinantes sociais da saúde, com o objetivo de promover a equidade, devem contemplar os diversos níveis assinalados no modelo de Dahlgreen e Whitehead, ou seja, devem incidir sobre os determinantes proximais, vinculados aos comportamentos individuais; intermediários, relacionados às condições de vida e trabalho e distais, relacionados á macroestrutura econômica social e cultural. Para que as intervenções nos diversos níveis deste modelo sejam viáveis, efetivas e sustentáveis, devem estar fundamentadas em três pilares básicos: a intersetorialidade; a participação social e as evidências científicas³⁴.

Tom Dwyer estudou mortes por acidentes de trabalho comparando dados de três países: França, Grã-Bretanha e Estados Unidos e desenvolveu uma sociologia dos acidentes de trabalho apontando a importância do fenômeno como um problema social de grande magnitude, cujas múltiplas dimensões são frequentemente ignoradas, negligenciadas e acompanhadas pelo silêncio. O autor apresenta uma questão: Por que o tema é tão invisível nos países industriais? ³⁷

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Estudar a tendência temporal das taxas de mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil, ocorridos entre os anos de 1998 a 2006.

4.2 Objetivos Específicos

- Descrever a mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil, segundo o sexo, faixa etária e macrorregiões do país, ocorridos entre os anos de 1998 a 2006.
- Analisar a tendência das taxas de mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil, segundo sua ocorrência nas macrorregiões do país, nos anos de 1998 a 2006.
- Analisar a tendência das taxas de letalidade por acidentes de trabalho no Brasil, segundo sua ocorrência nas macrorregiões do país, nos anos de 1998 a 2006.

5 MÉTODOS

5.1 Estratégias da Pesquisa Bibliográfica

Várias pesquisas vêm focalizando acidentes de trabalho, apresentando não apenas estimativas de morbimortalidade, mas também fatores de risco e macro-determinantes político-sociais, fundamentais para a compreensão das especificidades desses eventos, em nosso meio, e a promoção de ações efetivas para seu controle e prevenção.

O objeto deste estudo é o delineamento da extensão do problema no país, características da sua distribuição e da qualidade da informação. Para tal, realizou-se uma pesquisa bibliográfica empregando-se as palavras-chave “*acidentes de trabalho, mortalidade por acidentes de trabalho, séries temporais, tendência, risco, causas de mortes evitáveis e iniquidades sociais*” na base Scielo, e “*industrial accidents, occupational mortality, time series, trend, risk, causes of avoidable deaths, social inequalities*”.

Foi conduzida uma busca na base de dados Medline-Pubmed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Limitou-se a pesquisa bibliográfica ao período de janeiro do ano de 1990 até julho de 2008 e a estudos com artigos publicados em inglês, português e espanhol. Alguns artigos publicados em datas anteriores também foram citados por serem de referência nacional e internacional sobre o tema em estudo.

Para a revisão bibliográfica foi realizada uma busca de publicações no período de tempo de 1976 até 2008, através de uma análise crítica meticulosa e ampla das publicações correntes sobre mortalidade ocupacional e fatores associados. Foram selecionadas quarenta referências que abordavam aspectos epidemiológicos relacionados à ocorrência de acidentes de trabalho com óbitos, analisando suas tendências, suas causas e de vigilância de mortalidade. A revisão de literatura contribuiu para a construção dos objetivos e elaboração da metodologia do presente estudo, identificando quais são as variáveis do problema em questão.

O critério de inclusão das publicações foi o da natureza epidemiológica das pesquisas, com o enfoque em medidas de morbimortalidade, excluindo-se aquelas que se limitavam à descrições de casuística.

A estratégia de seleção dos artigos consistiu em identificá-los

primeiramente pelos títulos e resumos de interesse. Em seguida, procedeu-se a busca dos textos completos, sendo utilizados como referências para o presente estudo. Os artigos encontrados simultaneamente na mesma e entre as bases de dados foram selecionados uma única vez. Adicionalmente aos estudos selecionados foram coletadas referências de interesse em documentos relacionados a esses artigos.

5.2 Tipo de Estudo

Tratou-se de um estudo ecológico descritivo misto - de múltiplos grupos e de tendência temporal, sobre a mortalidade por acidente de trabalho no Brasil. As unidades de análise foram os óbitos de trabalhadores registrados no Ministério da Previdência Social em cada uma das cinco regiões do país: Sul, Sudeste, Centro Oeste, Norte e Nordeste e os anos de referência, correspondentes ao período de 1998 a 2006.

Estudos ecológicos são os mais adequados quando a unidade de observação é um conjunto ou um grupo de indivíduos. O termo “estudo ecológico” tem origem na utilização de áreas geográficas como unidade de análise e, por extensão, generalizou-se para outras situações em que a unidade é formada por um grupo. Atualmente, denomina-se “variável ecológica”, aquela que descreve o que ocorre em grupos de indivíduos. Os dados já estão agregados e não se sabe se um determinado indivíduo tem esta ou aquela característica. Neste tipo de estudo apenas as estatísticas de uma dada população estão disponíveis, como por exemplo, a proporção de expostos e de doentes nesta população¹³.

Entre as vantagens de um estudo ecológico estão a facilidade de execução, pois os dados já estão disponíveis sob a forma de estatísticas e o seu baixo custo. No entanto, um requisito essencial para a utilização correta destes dados estatísticos deve ser o conhecimento suficiente de como estes foram gerados, especialmente de aspectos administrativos, das definições empregadas, das limitações da base de dados que lhes deu origem, em termos de abrangência e qualidade dos diagnósticos e de possíveis diferenças de critérios, quando se fazem comparações geográficas e temporais¹³.

Uma importante limitação dos estudos ecológicos é a dificuldade de lidar com variáveis extrínsecas, que funcionam aqui como fatores de confundimento, pois são geralmente difíceis de medir ou de controlar¹³.

Nem sempre o que se aplica ao todo é aplicável a cada parte do

todo. Este princípio que pode ser comprovado em numerosas situações da vida real e deve ser também considerado na interpretação de resultados de pesquisas.

Denomina-se falácia ecológica, ou viés ecológico, atribuir-se a um indivíduo o que se observou a partir de estatísticas de um determinado grupo. Pode-se cometer este erro quando se infere uma relação causal em nível de indivíduos, baseando-se em associações encontradas em comparações de populações¹³.

A comparação de séries cronológicas da mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil ocorridos entre os anos de 1998 e 2006 foi o tipo de estudo de correlação ecológica desenvolvido. Estudos de séries históricas são úteis para levantar hipóteses, investigar etiologia e avaliar intervenções.

5.3 População-alvo e fonte de dados

A população em estudo, sob risco de morrer devido a um acidente de trabalho, foi constituída pelos trabalhadores brasileiros empregados no setor formal da economia e com seguro social junto ao Ministério da Previdência Social.

Os dados são secundários e oriundos dos Anuários Estatísticos de Acidentes do Trabalho, disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social do Brasil.

Os dados de mortalidade por acidentes de trabalho dos trabalhadores com seguro social são de domínio público e foram obtidos junto ao Ministério da Previdência Social e ao Ministério da Saúde (DATASUS/IDB) que os disponibilizam na rede mundial de computadores, internet, em seus sites próprios, a saber:

- <http://www.mps.gov.br/conteudoDinamico.php?id=635>
- <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?idb2007/c11.def>

Os óbitos foram categorizados segundo as cinco macrorregiões de ocorrência no país (Sul, Sudeste, Centro Oeste, Norte e Nordeste), sexo (feminino e masculino) e faixas etárias (16 a 24; 25 a 44; 45 a 59 e 60 anos e mais) e por atividade econômica em que trabalhavam.

O documento que subsidia o Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho é a Comunicação de Acidentes de Trabalho - CAT, documento padronizado para uso obrigatório em todo o território nacional. A Lei nº. 8.213/91 determina no seu artigo 22 que todo acidente do trabalho ou

doença profissional deverá ser comunicado pela empresa ao Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, sob pena de multa em caso de omissão. A CAT pode também ser enviada por internet e está disponível no site do MPS http://www.mps.gov.br/pg_secundarias/paginas_perfis/perfil_Empregador_10_04.asp.

O fluxo das Comunicações de Acidentes do Trabalho está esquematizado na figura 2.

- 1) Fluxo da CAT
 - 2) Roteiro de emissão e registro de Comunicado de Acidente do Trabalho - CAT
- ☐ Segurado se acidenta ou adquire doença do trabalho, e leva ao conhecimento da empresa para emissão de CAT
 - ┆ ☐ Empresa emite CAT
 - ┆ ☐ Sim
 - ┆ ☐ Empresa preenche o Quadro I "EMITENTE" da CAT e encaminha ao médico
 - ┆ ☐ Serviço médico da empresa, próprio, contratado, ou da rede SUS examina o acidentado, preenche o quadro II "ATESTADO MÉDICO"
 - ┆ ☐ Empresa ou SUS encaminha a CAT ao INSS para registro
 - ┆ ☐ INSS emite relatório de registro de CAT para informação à empresa para ciência do registro da CAT.
 - ┆ ☐ Não
 - ┆ ☐ Acidentado, seus dependentes, entidade sindical competente, sindicato de classe, médico assistente ou autoridade pública, preenche o Quadro I "EMITENTE" da CAT e encaminha ao médico.
 - ┆ ☐ Serviço médico contratado ou da Rede SUS examina o acidentado, preenche o Quadro II "ATESTADO MÉDICO"
 - ┆ ☐ O emitente ou SUS encaminha a CAT ao INSS para registro
 - ┆ ☐ INSS emite relatório de registro de CAT para informação à empresa para ciência do registro da CAT e gera relatório para acompanhamento do setor de fiscalização, após caracterizado o acidente e constatada a omissão.

Figura 1. 2 - Fluxo das Comunicações de Acidentes de Trabalho

Fonte: Ministério da Previdência Social.

5.4 Critérios de Inclusão

Foram incluídos neste estudo os acidentes de trabalho registrados no Ministério da Previdência Social, ocorridos com trabalhadores inscritos como contribuintes do seguro social, na faixa etária de 16 a 60 anos e mais, durante o período de 1998 a 2006. No ano de 2006 o MPS totalizou um número de 25.671.014 indivíduos⁵.

5.5 Limitações do Estudo

- Admite-se a subnotificação de ocorrências, pois a informação está condicionada ao manifesto interesse do segurado, ou de seu dependente no caso da morte do segurado, em obter o benefício previdenciário específico, mediante a apresentação da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).
- Há possibilidade de imprecisões no registro da atividade econômica. Além disso, a atividade econômica registrada é a da empresa, que pode não estar associada à ocupação real do trabalhador.
- A base de dados do MPS exclui os militares, os trabalhadores e os servidores públicos vinculados a regimes próprios de previdência social, pois as informações provêm exclusivamente da Previdência Social⁵.
- A base de dados do MPS exclui os contribuintes individuais vinculados ao Regime Geral da Previdência Social – RGPS (trabalhadores autônomos e empregados domésticos) que em 2004 correspondiam a cerca de 20% do total de contribuintes da Previdência Social⁵.

5.6 Categorias de Análise

- Unidade geográfica: Brasil e suas regiões Sul, Sudeste, Centro Oeste, Norte e Nordeste.
- Sexo: masculino e feminino
- Faixa etária: 16 a 24, 25 a 44, 45 a 59 e 60 anos e mais.

5.7 Definição de variáveis e fatores de desfecho e de exposição

Neste estudo ecológico, a variável independente, fator de exposição em estudo é a proporção de indivíduos expostos dentro do grupo de trabalhadores com seguro social avaliados e a variável dependente ou fator de desfecho é a taxa de mortalidade encontrada. Estas variáveis são contínuas, a despeito dos dois fatores serem dicotômicos no nível individual.

Definição do desfecho do estudo: Morte resultante de acidente de trabalho, equiparando-se ao mesmo⁵:

I - o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a

causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado.

II - o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:

- a) ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;
- b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;
- c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;
- d) ato de pessoa privada do uso da razão;
- e) desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;

III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade;

IV - o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:

- a) na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;
- b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;
- c) em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;
- d) 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 segurado.

§ 1º Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho ⁵.

5.8 Processamento e análise dos dados

5.8.1 Medida de frequência da morte por acidente de trabalho

A estimativa da ocorrência de morte por acidentes de trabalho na população trabalhadora do Brasil e suas regiões, com seguro social do MPS, foi quantificada através da medida de frequência da mortalidade e letalidade no intervalo de tempo de 1998 a 2006.

A mortalidade e a letalidade podem ser entendidas como um caso particular do conceito de incidência quando o evento de interesse é a morte³⁷.

A taxa, ou coeficiente de mortalidade segundo causa, é a expressão da estimativa do risco de morte por uma causa específica, que neste estudo são os acidentes ocorridos no trabalho, ao qual esteve exposta uma determinada população, durante certo período³⁸.

Taxa ou coeficiente de mortalidade específica por acidentes do trabalho é o número de óbitos ocorridos por acidentes de trabalho entre segurados com cobertura previdenciária específica dividido pelo número médio anual de segurados com cobertura previdenciária específica e multiplicado por 100 mil trabalhadores segurados, em determinado espaço geográfico, no ano considerado¹⁴.

Trabalhadores segurados são os que possuem cobertura previdenciária contra incapacidade laborativa decorrente de riscos ambientais do trabalho.

Método de cálculo da mortalidade bruta

$$\frac{\text{Número de óbitos por acidentes de trabalho entre segurados com cobertura previdenciária específica}}{\text{Número médio anual* de segurados com cobertura previdenciária específica}} \times 100.000$$

* Utiliza-se a média anual por causa da flutuação, durante o ano, do número de segurados¹⁴.

As taxas de mortalidade analisadas foram estabelecidas a partir do número de casos (óbitos como numerador) relacionado com o tamanho da população da qual eles procedem (população sob risco como denominador), multiplicados por 100.000.

Inicialmente, neste estudo foram calculadas as taxas de mortalidade específica por acidentes de trabalho para o país e suas cinco regiões, para cada ano de ocorrência de 1998 a 2006.

A interpretação deste indicador estimará o risco de morte por acidente de trabalho, dimensionando a sua magnitude entre trabalhadores com cobertura previdenciária específica; expressando o nível de segurança no ambiente de trabalho, associado á fatores de riscos decorrentes da ocupação e da atividade econômica exercida e denota também as condições de diagnóstico e da assistência médica dispensada, bem como a qualidade do registro das ocorrências¹⁴.

O uso deste indicador poderá servir para:

- Analisar variações populacionais, geográficas e temporais da mortalidade específica por acidentes de trabalho em segmentos populacionais, identificando situações de desigualdade e tendências que demandem ações e estudos específicos.
- Colaborar na avaliação de riscos e agravos da atividade laboral, correlacionando a ocorrência e a magnitude do dano a fatores associados ao ambiente e processos de trabalho, de modo a fornecer parâmetros para ações preventivas.
- Contribuir na avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico da população.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas de promoção, proteção e recuperação da saúde do trabalhador¹⁴.

As taxas de mortalidade por diferentes agravos variam segundo a idade. Os óbitos por acidentes de trabalho, por exemplo, deveriam ser muito raros na infância e na adolescência, pois esta não é a idade de trabalhar e sim de estudar, e tornam-se mais comuns a partir da idade adulta. Portanto, ao se fazer comparações entre as diferentes populações de cada região do Brasil estudada ou períodos, é importante lembrar que a taxa de mortalidade segundo causa é afetada pela estrutura etária da população, devendo-se então realizar a padronização dos coeficientes³⁸.

A fim de se dispor de coeficientes de mortalidade pela causa externa acidente de trabalho, comparáveis entre si, foi realizado neste estudo a padronização em relação á composição etária de cada região, tendo como objetivo controlar o efeito de diferentes estruturas etárias sobre os valores das taxas brutas.

Para ajustar por idade, utilizou-se o método direto de padronização, aonde a população considerada padrão de distribuição etária conhecida selecionada foi a do Brasil, ano 2000 (quadro 1). Da população padrão foram obtidos os pesos, expressos pelas proporções de indivíduos em cada faixa etária, que foram aplicados aos coeficientes específicos por idade, das populações envolvidas na análise³⁸.

A letalidade, que expressa a gravidade do processo, representa a proporção de óbitos ocorridos entre os trabalhadores com seguro social que sofreram acidentes de trabalho em cada ano estudado.

Para verificar a tendência das taxas de letalidade o período de tempo de 1998 a 2006, também foi realizada a análise de Prais-Winsten.

Método de cálculo da letalidade

$$\frac{\text{Número de óbitos por acidentes de trabalho entre segurados com cobertura previdenciária específica}}{\text{Número acidentes de trabalho ocorridos no ano}} \times 1.000$$

Os resultados e a discussão estão apresentados na Parte II deste estudo junto ao Artigo Científico. Para este procedimento utilizou-se o software Excel 2002.

Tabela 1.3 - Distribuição da população brasileira, segundo faixas etárias de 16 a 60 anos e mais no Censo do ano 2000

Faixa etária	População		População Total
	Sexo Masculino	Sexo Feminino	
16 a 24 anos	15.301.898	15.261.720	30.563.618
25 a 44 anos	24.248.083	25.436.597	49.684.679
45 a 59 anos	10.215.579	11.025.205	21.240.785
60 anos e mais	6.527.630	8.011.358	14.538.988
Total	56.293.190	59.734.880	116.028.070

Fonte: IBGE

5.8.2 Tendência temporal da mortalidade

Série temporal é um conjunto de observações de uma mesma variável ordenadas no tempo aonde se assume que as observações são equidistantes. Como tais, as séries temporais podem se considerar como casos particulares de variáveis bidimensionais aonde uma delas é o tempo³⁹.

A análise de tendência consiste na evolução em longo prazo da série. As series temporais apresentam um movimento no período de tempo analisado. Estes movimentos podem ser crescentes, decrescentes ou estacionários³⁹.

Análises de séries temporais são instrumentos válidos na elaboração de predições que nos ajudam a tomar decisões mais acertadas ou com menor risco⁴⁰.

Na sociedade em que vivemos o risco e a incerteza ante o futuro aparecem como um problema. Para reduzir o grau de incerteza pode-se

recorrer á elaboração de previsões que podem antecipar a evolução de um dado fenômeno em estudo⁴⁰. O estudo de séries temporais é uma das técnicas mais utilizadas na previsão de fenômenos de qualquer natureza e também pode ser utilizada somente com o propósito de descrever a história de uma determinada variável⁴⁰.

Um cuidado necessário no tratamento de dados que vão gerar uma série temporal é a observação do problema da autocorrelação a qual pode ser definida como a relação de dependência linear que tem uma variável com ela mesma. Nas observações de caráter transversal se pode assumir a hipótese de independência entre elas, mas esta hipótese não pode ser mantida quando os dados se expressam através do tempo. Por exemplo, consideremos uma serie consistente no numero de empregados na indústria de uma determinada cidade. É razoável pensar que se o emprego cresceu no mês passado, também é de se esperar que cresça no mês presente, pois de um mês para o outro é muito provável que as características do mercado de trabalho não tenham sido alteradas. Ademais, se o mês de dezembro tem sido historicamente bom em relação ao emprego industrial nessa cidade, é de se esperar que dezembro do ano atual siga se comportando igual. Esta observação nos permite concluir que a dependência temporal que se observa nas séries temporais requer um tratamento de dados diferente e poderá ser um fator que, se não levado em conta proporcionará conclusões incorretas⁴⁰.

Neste estudo investigou-se a tendência de mortalidade por acidente de trabalho para o Brasil como um todo e para suas macrorregiões sul, sudeste, centro-oeste, norte e nordeste. Também se analisou a distribuição da mortalidade entre os sexos e as regiões do país. Os resultados estão apresentados na Parte II deste estudo, junto ao Artigo.

Na análise de tendência da série temporal foi empregado o procedimento de Prais-Winstein para regressão linear generalizada, a partir do qual se estimaram os parâmetros da regressão, com a correção da autocorrelação de primeira ordem (de um ano para o outro)⁴¹.

O teste permitiu avaliar se as tendências de mortalidade estavam em ascensão, declínio ou estacionárias, além de quantificar as taxas de variações anuais. Foram calculados os respectivos intervalos de confiança (95%) e considerada estacionária a tendência cujo coeficiente de regressão não foi diferente de zero ($p>0,05$). Para esta análise utilizou-se o programa STATA versão 9.0.⁴¹

5.8.3 Características das regiões do Brasil

O país é formado por 26 estados e um Distrito Federal, agrupados oficialmente em cinco macrorregiões: sul, sudeste, centro-oeste, norte e nordeste.

A Tabela 3 a seguir, apresenta a população residente e sua distribuição proporcional no Brasil e grandes regiões, para os anos de 1991, 1996, 2000 e 2005. A distribuição proporcional da população por regiões não se altera substantivamente no período analisado.

As regiões Sul e Sudeste contam com mais da metade da população (57,2% em 2005) e a Nordeste, com pouco mais de um quarto (27,7% no mesmo ano). As regiões Norte e Centro-Oeste – áreas de expansão de fronteira econômica – aumentaram levemente a sua participação (de 13,2%, em 1991, para 15,1%, em 2005).

No que tange às participações relativas dos segmentos etários jovens e idosos, verifica-se o progressivo declínio da proporção de menores de cinco anos de idade, em todas as regiões do país, refletindo a redução dos níveis de fecundidade. Esse fenômeno é mais evidente nas regiões Sudeste e Sul do país, que entraram há mais tempo no processo de transição demográfica. Em relação aos idosos, a proporção de pessoas de 60 e mais anos de idade na população geral vem apresentando tendência ascendente, em correspondência com a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da esperança de vida ao nascer. A população idosa é predominantemente feminina, com maiores proporções nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul, fato que está em parte associado à elevada mortalidade de jovens do sexo masculino, por causas externas¹⁴.

A região Norte, com 7,6% da população nacional, é a mais extensa e a menos povoada, tendo ampla cobertura vegetal e economia dispersa. Seus indicadores de saúde e sociais são, em geral, melhores que os encontrados na região Nordeste. Sua expectativa de vida ao nascer em 2005 era de 71,0 anos.

O Nordeste concentra 28,1% da população do país e é a região mais pobre. Sua economia se baseia na agroindústria do açúcar e do cacau, além do forte incentivo ao turismo. Sua taxa de mortalidade infantil é a mais alta do Brasil (53,5 por mil em 1998), além de apresentar elevada taxa de analfabetismo. Sua expectativa de vida ao nascer em 2005 era de 69,0 anos.

A região sudeste é a mais industrializada e urbanizada, concentrando mais da metade da produção e de riquezas do país. Conta com 42,6% da população e abriga as duas principais metrópoles

brasileiras: Rio de Janeiro e São Paulo. Sua expectativa de vida ao nascer em 2005 era de 73,5 anos.

A região Sul reúne 14,8% da população brasileira e apresenta os melhores indicadores sociais do país, com destaque à moderna e produtiva agropecuária, além de fortes parques industriais. A expectativa de vida ao nascer (74,2 anos em 2005) e o nível de escolaridade da região são os mais altos do Brasil.

O centro-oeste, com 6,9% da população nacional, possui forte produção agrícola, apesar de ser a segunda região mais urbanizada do país. Em 2005 apresentava a expectativa de vida ao nascer de 73,2 anos. Tem uma das menores taxas de mortalidade infantil, refletindo a posição de grande parte de seus indicadores sociais em relação às demais regiões: melhores que os encontrados nas regiões Norte e Nordeste e piores em relação ao Sul e Sudeste ¹⁴.

Tabela 1. 4 - População residente e sua distribuição proporcional. Brasil e regiões, 1991, 1996, 2000 e 2005.

Regiões	1991		1996		2000		2005	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Brasil	146.825.475	100,0	157.070.163	100,0	169.799.170	100,0	184.240.805	100,0
Norte	10.030.556	6,8	11.288.259	7,2	12.900.704	7,6	14.755.419	8,0
Nordeste	42.497.540	28,9	44.766.851	28,5	47.741.711	28,1	51.019.091	27,7
Sudeste	62.740.401	42,7	67.000.738	42,7	72.412.411	42,6	78.472.017	42,6
Sul	22.129.377	15,1	23.513.736	15,0	25.107.616	14,8	26.973.511	14,6
Centro-Oeste	9.427.601	6,4	10.500.579	6,7	11.636.728	6,9	13.020.767	7,1

Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991 e 2000, Contagem Populacional 1996 e Estimativas Demográficas 2005.

Tabela 1. 5 - Taxas bruta e padronizada de mortalidade. Brasil e regiões, 1991, 1995, 2000 e 2004.

Regiões	1991		1995		2000		2004	
	Bruta	Bruta	Bruta	Padronizada	Bruta	Padronizada		
<i>Brasil</i>	7,66	7,19	6,54	6,54	6,29	6,01		
<i>Norte</i>	6,33	5,84	5,32	6,65	4,95	6,14		
<i>Nordeste</i>	9,42	8,38	7,45	7,53	7,03	6,90		
<i>Sudeste</i>	7,28	7,10	6,52	6,15	6,30	5,57		
<i>Sul</i>	6,69	6,47	6,06	5,77	6,12	5,49		
<i>Centro-Oeste</i>	5,96	5,70	5,28	6,12	5,24	5,85		

Fontes: Estimativa: IBGE/Projeções demográficas preliminares.
Dados diretos: MS/SVS/Sistema de Informação de Mortalidade

No período apresentado, observam-se valores decrescentes para todas as regiões brasileiras. Os dados padronizados indicam níveis de mortalidade mais elevados nas regiões Nordeste e Norte e mais reduzidos na região Sul ¹⁴.

5.9 Questões éticas

Esta foi uma pesquisa epidemiológica que fez uso de dados secundários populacionais, armazenados em banco de dados de uso público, do Ministério da Previdência Social (DATAPREV), do Ministério da Saúde (DATASUS) e do Instituto Brasileiro de estatística e Geografia (IBGE) do país, sem a identificação nominal de indivíduos.

5.10 Aspectos financeiros

Este estudo analisou dados de domínio público, disponibilizados na rede mundial de computadores, não tendo sido, portanto, necessário utilizar recursos provenientes de nenhuma fonte. A pesquisadora não recebeu qualquer remuneração para efetivar esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. *Lei n. 8.080/90, de 19 de setembro de 1990*. Decreta a Lei que regulamenta em todo o território nacional, as ações e serviços de saúde, executados, isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado. Diário Oficial da União, Brasília, 20 de set. 1990, Seção 1, p.18.055.
2. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância da Saúde. *Impacto da violência na saúde dos brasileiros*. Brasília, 2005.
3. Brasil, Ministério da Saúde. Informações em Saúde, Estatísticas Vitais - Mortalidade e Nascidos Vivos. [Acessado durante o ano de 2008, para informações de 1998 a 2006]. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>
4. Organização Mundial da Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID 10*; tradução Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 5ª edição, 1997.
5. Brasil. Ministério da Previdência Social et al. *Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho - AEAT*. Ministério da Previdência Social et al. Brasília, 2007. [Acessado durante o ano de 2008, para informações de 1998 a 2006]. Disponível em <http://www.mps.gov.br/conteudoDinamico.php?id=635>
6. Marx, K., 1818-1883. *O Capital: extratos feitos por Paul Lafargue / Karl Marx*; [tradução de Abguar Bastos]. 2ª ed. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2005.
7. Antunes R., Silva, MA. (orgs.). *O avesso do trabalho*. 1ª ed. São Paulo: Expressão popular; 416p, 2004.
8. Ramazzini, B. *As doenças dos trabalhadores*. 2ª ed. São Paulo, Fundacentro, 1999.
9. Brasil. *Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991*. Decreta a Lei que dispõe sobre os benefícios da previdência social e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de out. 1991.
10. Brasil. Ministério da Saúde. *Manual de instruções para o preenchimento da declaração de óbito*: 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001. 44 p.il: 21 x 14,5cm.

11. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE*. Brasília. [Acessado durante o ano de 2008, para informações de 1998 a 2006]. Disponível em <http://www.cnae.ibge.gov.br>
12. Raafat, HMN. *Risk Assessment and Machinery Safety*. Journal of Occupational Accident. 11: 37-50, 1989.
13. Pereira MG. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro, RJ: editora Guanabara Koogan S.A. 2006. 10ª reimpressão.
14. Brasil. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Rede Interagencial de Informação para a Saúde - RIPSAs. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. OPAS, 2ª ed. Brasília, 2008. [Acessado durante o ano de 2008, para informações de 1998 a 2006]. Disponível em <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>
15. ILO. *Cost of occupational accidents and diseases*. In: International Labour Organization, Occupational Safety and Health, Series 54. Geneva-Switzerland, 1986.
16. Takala, J. *Global estimates of fatal occupational accidents*. Epidemiology 10, 640–646, 1999.
17. Hämmäläinen P, Takala J, Saarela KL. *Global estimates of occupational accidents*. Safety Science. 44 (2006) 137–156.
18. ILO. *Informacion sobre Seguridad en el Trabajo*. In: Oficina Internacional del Trabajo. Geneva/ Suíça, abril 2005. Acessado durante o ano de 2008. Disponível em http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_067579.pdf
19. Iunes, RF. *Seguridad y salud en el trabajo en América Latina y el Caribe: análisis, temas y recomendaciones de política*. In: Banco Interamericano de Desenvolvimento- BID, Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Desarrollo Social. Serie Documentos de Trabajo Mercado Laboral, 2002. Disponível em http://www.iadb.org/sds/publication/publication_3001_s.htm
20. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Indicadores Sociais Mínimos*. Disponível em

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/default_minimos.shtm

21. Brasil. Empresa Brasil de Comunicação-Agência Brasil. *Brasil gasta R\$ 32 bilhões anuais com acidentes de trabalho*. Empresa Brasil de Comunicação - Agência Brasil. Brasília, 27 de Julho de 2007.

Disponível em

<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/07/27/materia.2007-07-27.2077542540/view>

22. Waldvogel B C. *Acidentes do trabalho: os casos fatais: a questão da identificação e da mensuração*. Belo Horizonte: Segrac, Coleção Prodat Estudos e Análises v. 1, n.1, mar. 2002. 192 p. il

23. Correa PRL; Assunção AA. *A subnotificação de mortes por acidentes de trabalho: estudo de três bancos de dados*. Epidemiol. Serv. Saúde. Brasília, dez. 2003, vol.12, no. 4, p.203-212.

24. Wünsch-Filho V. *Variações e tendências na morbimortalidade dos trabalhadores*. Cad. Saúde Pública vol.15 n.1 Rio de Janeiro Jan./Mar. 1999.

25. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. *Portaria GM/MS nº777, de 28 de abril de 2004*. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS. Diário Oficial da União, Brasília, p. 37. 29 de abril. 2004. Seção I.

26. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. *Portaria GM/MS nº. 2.437, de 7 de dezembro de 2005*. Dispõe sobre a ampliação e o fortalecimento da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador - RENAST no Sistema Único de Saúde – SUS e dá outras providências. Diário Oficial da União nº. 236, Brasília, p. 78-80. 09 de dezembro. 2005. Seção I.

27. Malta DC, Duarte EC. *Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura*. Ciência e Saúde Coletiva 2007; (12)3:765-776.

28. Suárez-Varela MM, Llopis GA, Tejerizo PML. *Variations in avoidable mortality in relation level*. Journal of Environmental Pathology, toxicology and Oncology 1996; 15(2-4):149-154.

29. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. *Measuring the quality of medical care: a clinical method*.

The New England Journal of Medicine 1976; 294(11): 582-588.

- 30.** Rutstein DD et al. *Sentinel Health Events (Occupational): A basis for physician recognition and public health surveillance*. American Journal of Public Health. September 1983, Vol.73, Nº9.
- 31.** Samico I, Hartz ZMA, Felisberto E, Frias PG. *A sala de situação da unidade de saúde da família: o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) como instrumento para o planejamento estratégico local*. Revista Saúde em Debate 2002; 26(61):236-244.
- 32.** Malta, DC, Duarte EC, Dias MAS., Morais Neto OL, Moura, L, Ferraz W e Souza MFM. *Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil*. Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, 16(4): 233-244 out. – dez. 2007.
- 33.** Silva JBd, Azevedo MB. *Epidemiologia e desigualdade: notas sobre a teoria e a história*. Revista Panamericana de Salud Publica. 2002; 12(6):375-383
- 34.** Whitehead M. *The concepts and principles of equity and health*. International Journal of Health Services, 22(3): 429-445. 1992.
- 35.** Brasil. Ministério da Saúde, Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil*. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008. 220p.
- 36.** Wunsch Filho, V. *Perfil epidemiológico dos trabalhadores*. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, 2(2): 103-117. 2004.
- 37.** Dwyer, TP. *Vida e morte no trabalho e a produção social do erro*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP; Rio de Janeiro, RJ: Multiação Editorial, 2006.
- 38.** Medronho, RA et al.. *Epidemiologia*. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
- 39.** Lorenzo, JMM. *Estadísticas para relaciones laborales*. Madrid, España: Internacional Thompson Editores Spain Paraninfo S.A. 2ª ed. 2005.
- 40.** Morilla, CR. *Análisis de series temporales*. Cuadernos de estadística. Madrid, España: La Muralla S.A./ Editorial Hespérides. 2000.

41. Stata. *Prais–Winsten regression*. Stata Technical Bulletin. STB-25, May 1995. Disponível em <http://stata-press.com/journals/stbcontents/stb25.pdf>

PARTE II
RESULTADO E DISCUSSÃO

ARTIGO CIENTÍFICO**Revista Brasileira de Saúde Ocupacional****Mortalidade por acidentes no trabalho, Brasil. Análise de séries temporais, 1998 a 2006**
Occupational accident's mortality in Brazil: Time series analysis from 1998 to 2006

Thais Helena Lippel¹
Vera Lucia Guimarães Blank²

¹ Médica do Trabalho. Mestranda no Programa de Pós- Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC.

² Enfermeira. Doutora em Medicina Social pelo Instituto Karolinska (Suécia). Professora do Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC.

Contato:

Thais Helena Lippel- Rua Cônego Bernardo nº100/apto 704-
Florianópolis - SC – Brasil- CEP: 88036-570 – Telefone: 48-3209.
0352.

E-mail: thaishl@msn.com

Este artigo foi baseado em dissertação de Mestrado em Saúde Pública apresentada no ano 2009, sob o mesmo título, no Programa de Pós- Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis/ SC.

Envio do artigo: Florianópolis/SC - 20/08/2009.

RESUMO

A morte precoce é a expressão máxima do problema da violência em uma sociedade. Este estudo analisou 27.581 óbitos por acidente de trabalho no Brasil, registrados no Ministério da Previdência Social, no período de 1998 a 2006. Foi analisada a tendência temporal das taxas padronizadas, através do procedimento de Prais-Winstein para a regressão linear generalizada. A análise do perfil da mortalidade contemplou as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, região geográfica e atividade econômica. Dentre os casos de mortes analisados para o período de estudo, 92,3% (n=25.456) eram do sexo masculino e 7,7% (n=2.125) eram do sexo feminino. A faixa etária mais atingida foi a de 25-44 anos, com 16.914 casos (61,3%), sendo estas justamente as idades produtivas e reprodutivas da população. Na análise, foi encontrado um coeficiente de mortalidade padronizado de 14,9 por 100 mil no ano de 1998 e de 7,7 por 100 mil no ano de 2006. Identificou-se uma distribuição heterogênea nas taxas de mortalidade e de letalidade por acidentes de trabalho, entre as regiões dos pais. Houve uma tendência de declínio maior nas regiões Sul, Sudeste e Norte que nas regiões Centro Oeste e Nordeste. Embora com tendência declinante, a morte por acidente no trabalho ainda é o principal evento mórbido que atinge os brasileiros trazendo sérias repercussões para a qualidade de vida de suas famílias e para a economia do país.

Descritores: mortalidade ocupacional; acidentes de trabalho; causas de mortes evitáveis; evento sentinela.

ABSTRACT

The early death is the maximum expression of the problem of violence in a society. This study examined 27,581 deaths from accidents at work in Brazil, registered with the Ministry of Social Welfare in the period 1998 to 2006. Examined the temporal trend of the rates standardized by the procedure of Prais-Winstein for generalized linear regression. The analysis of the profile of mortality included the following variables: gender, age, geographic region and economic activity. Among the cases of deaths analyzed for the study period, 92.3% (n = 25,456) were male and 7.7% (n = 2,125) were female. The age group most affected was that of 25-44 years, with 16,914 cases (61.3%), and these are precisely the productive and reproductive age

population. In the analysis, we found a standardized mortality rate of 14.9 per 100 thousand in 1998 and 7.7 per 100 thousand in 2006. It was a heterogeneous distribution in mortality rates and mortality from accidents at work, between the parents. There was a trend of greater decline in the South, Southeast and North Central regions than in West and Northeast. Though the trend, the death by accident at work is still the major morbid event that reaches the Brazilians bring serious repercussions for the quality of life for their families and the economy.

Keywords: occupational mortality; occupational accidents; avoidable causes of deaths; sentinel events.

INTRODUÇÃO

Os agravos á saúde dos trabalhadores não fatais e fatais, constituem a face visível de um processo de produção que traz o desgaste e a destruição física de parte significativa da força de trabalho nos países.

O estudo “*Global estimates of occupational accidents*” de Hämäläinen, Takala e Saarela (2006) demonstrou que de cerca de 270 milhões de ocorrências mundiais que envolveram trabalhadores no ano de 2005, 160 milhões foram de doenças do trabalho e 2,2 milhões resultaram em morte.

Dados da Organização Internacional do Trabalho – OIT mostraram que a somatória de gasto com doenças e acidentes de trabalho entre todos os países, corresponde a 4% do Produto Interno Bruto Mundial, ou seja, toda a produção dos países de serviços e bens, significando vinte vezes mais que toda a ajuda oficial internacional direcionada ao desenvolvimento (ILO, 1986).

Estimativas desta Organização apontam que no mundo, seis mil trabalhadores morrem por dia devido a acidentes e doenças relacionadas com o trabalho, o que são em média, três vidas perdidas a cada minuto, aproximadamente o dobro das baixas ocasionadas por guerras e mais do que as perdas provocadas pela maioria das doenças infecto-contagiosas.

Conforme a OIT, os países da América Latina e do Caribe perdem US\$ 76 milhões por ano com mortes e lesões causadas por doenças do trabalho. A Organização recomendou através deste estudo, que todos os países-membros, entre eles o Brasil, criem uma Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (ILO, 2006).

IUNES evidenciou em seu importante estudo do ano 2002,

realizado para o Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, que na América Latina ocorreram entre 20 e 27 milhões de acidentes de trabalho na região, dos quais 90 mil fatais. Pelo levantamento, 250 pessoas morrem por dia e, a cada sete minutos, acontecem entre 40 e 50 acidentes nos ambientes de trabalho. Toda análise de incidência e de impacto das doenças e acidentes relacionados ao trabalho, deve ter em conta os limites impostos pelo fato de que ocorre uma notificação incompleta de acidentes e enfermidades, com uma freqüente exclusão de grande parcela dos trabalhadores dos sistemas de informação.

Ainda segundo este estudo, nos países da América Latina e do Caribe, as questões de segurança e de saúde no trabalho estão inclusas em um contexto mais geral de controvérsias laborais. Aqui os desejos dos empregadores de reduzir sua responsabilidade civil por enfermidades e lesões relacionadas com o trabalho, chegam ao ponto a que estes não estejam dispostos a reconhecer os problemas de saúde no trabalho e há resistência em notificá-los quando o conhecem.

O estudo publicado pelo BID afirma que em alguns países os valores pagos para os seguros se baseiam na história de seguridade de cada empresa, aonde as empresas que tiverem menos acidentes pagariam valores mais baixos. Apesar de que este mecanismo esteja destinado a estimular que os empregadores melhorem suas normas de segurança, a falta de mecanismos adequados de regulação e monitoração pode fomentar a notificação incompleta ou até mesmo a não notificação, já que as empresas ganham um incentivo financeiro para ocultar acidentes e doenças.

Se a taxa regional média de acidentes ocupacionais fatais fosse aplicada a toda a força de trabalho da região da América Latina e do Caribe (aproximadamente 202 milhões em 1998), se poderia derivar uma estimação de aproximadamente 27.270 acidentes ocupacionais fatais ao ano na região. Esta cifra seria quase quatro vezes mais que as 7.443 lesões fatais notificadas nas estatísticas oficiais da OIT, correspondentes á região em 1998.

As inquietudes quanto à segurança e a saúde no trabalho vão bastantes além das conseqüências óbvias que têm na saúde as enfermidades, os acidentes e mortes geradas no trabalho. Estas questões estão diretamente vinculadas com outras esferas como o mercado de trabalho e a produtividade laboral, o ingresso das unidades familiares na pobreza, o sistema de seguro social, o comercio internacional a até o meio ambiente. Neste sentido, as condições de segurança e saúde no trabalho são ao mesmo tempo causa e efeito do processo de desenvolvimento socioeconômico de um país (IUNES, 2002).

No Brasil, os dados disponibilizados pela Previdência Social referem-se à indenização paga aos acidentes notificados e mostram que em 2006 foram registrados 503.890 acidentes e doenças do trabalho, entre os trabalhadores assegurados pela Previdência Social. Este número, que já é alarmante, não inclui os trabalhadores autônomos (contribuintes individuais) e as empregadas domésticas. Estes eventos provocam enorme impacto social, econômico e sobre a saúde pública no Brasil. Entre esses registros contabilizou-se 26.645 doenças relacionadas ao trabalho, e parte destes acidentes e doenças tiveram como consequência o afastamento das atividades de 440.124 trabalhadores devido à incapacidade temporária (303.902 até 15 dias e 136.222 com tempo de afastamento superior a 15 dias), 8.383 trabalhadores por incapacidade permanente, e o óbito de 2.717 cidadãos (AEAT, MPS 2007).

Para termos uma noção da importância do tema saúde e segurança ocupacional basta observar que no Brasil ocorre cerca de 1 morte a cada 3 horas, motivadas pelo risco decorrentes dos fatores ambientais do trabalho e ainda cerca de 14 acidentes ocorrem a cada 15 minutos em uma jornada de trabalho de 8 horas diária.

Embora o risco de acidentes fatais no Brasil tenha decrescido de 30 por 100 mil trabalhadores no ano 1970 para 25 por 100mil no ano 1980; de 23 por 100 mil no ano 1990; de 12 por 100 mil no ano 2000 e de 7,70 por 100mil no ano 2006.

Os dados da OIT no ano indicavam que os trabalhadores brasileiros tinham quase o dobro do risco de sofrerem acidentes fatais no trabalho do que os trabalhadores do México, por exemplo, e quando comparados com os trabalhadores finlandeses ou com os americanos este risco pode ser de até seis vezes maior.

Os números oficiais da ocorrência de acidentes de trabalho registrados no INSS nos colocam entre os 15 piores países do mundo em acidentes de trabalho e um dos quatro piores em óbitos. No ano 2001, os prejuízos diretos e indiretos gerados pelos acidentes de trabalho somaram R\$ 22 bilhões, o que foi maior do que todo o orçamento da saúde para aquele ano.

Diversos autores realizaram estudos procurando caracterizar e aprofundar este tema e evidenciaram estas limitações na disponibilidade dos dados, que dificultam uma análise mais aprofundada sobre os acidentes fatais no trabalho.

Segundo WALDVOGEL,2002 no Brasil a utilização dessas fontes aqui apresentadas, para o acompanhamento e avaliação dos acidentes fatais, é dificultada por problemas relacionados com a

subnotificação desse tipo de acidente, com a cobertura incompleta dos casos fatais ocorridos, ou com a não disponibilização sistemática de informações detalhadas sobre essa questão.

CORREA e ASSUNÇÃO em 2003 publicaram estudo realizado em três bancos: Sistema de Informação em Mortalidade (SIM), da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte; Sistema de Informação em Acidentes de Trabalho, do SUS de Belo Horizonte (SIAT-SUS/BH); e Sistema de Comunicação de Acidente de Trabalho, do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS). Os resultados do estudo evidenciaram uma importante subnotificação de mortes por acidentes de trabalho, concluindo que, para uma mudança na situação de saúde dos trabalhadores do país seria necessário definir o fluxo sistemático das informações entre os órgãos oficiais que agregam esses dados vitais.

Além de sofrimento humano e custos sociais incalculáveis, os acidentes de trabalho geram um prejuízo financeiro significativo para o país que perde em função destes acidentes, por ano, o equivalente a 4% do Produto Interno Bruto (PIB) alcançado, sendo que no ano de 2006 o PIB foi de US\$ 1.067.803.

Conforme dados da Previdência Social, no ano de 2007 aconteceram 514.135 acidentes do trabalho. Destes, 414.785 foram registrados como acidentes típicos, 78.564 como acidentes de trajetos e 20.786 como doenças relacionadas ao trabalho, que resultaram em sua consequência mais grave: 2.804 óbitos (AEAT, MPS 2007).

As pessoas passam mais de um terço de cada dia no trabalho. Só por este motivo deveria estar claro que as condições de trabalho podem ter um efeito importante e direto na saúde e no bem estar de milhões de trabalhadores brasileiros.

O objetivo deste trabalho foi analisar a magnitude das mortes relacionadas ao trabalho no Brasil e suas tendências, no período de 1998 a 2006.

METODOS

Foi realizado um estudo ecológico descritivo de tendência temporal, de mortalidade por acidente de trabalho no Brasil. As unidades de análise foram os óbitos de trabalhadores registrados no Ministério da Previdência Social, ocorridos em cada uma das cinco regiões do país: Sul, Sudeste, Centro Oeste, Norte e Nordeste e os anos de referência, correspondentes ao período de 1998 a 2006.

A população em estudo, sob risco de morrer devido a um acidente

de trabalho, foi constituída pelos trabalhadores brasileiros empregados no setor formal da economia e com seguro social junto ao Ministério da Previdência Social.

Os dados de mortalidade por acidentes de trabalho dos trabalhadores com seguro social são de domínio público e foram obtidos junto ao Ministério da Previdência Social e ao Ministério da Saúde (DATASUS/IDB) que os disponibilizam na rede mundial de computadores, internet.

As taxas de mortalidade analisadas foram estabelecidas a partir do número de casos por acidentes de trabalho (óbitos como numerador) relacionado com o tamanho da população da qual eles procedem (população sob risco como denominador, que foram os trabalhadores com seguro social expostos aos riscos no trabalho, na metade do período).

Foram analisadas a distribuição da mortalidade por faixas etárias (16 a 24; 25 a 44; 45 a 59 e 60 anos e mais), por sexo (feminino e masculino) e por atividade econômica em que trabalhavam. No ano de 2006 o MPS totalizou um número de 25.671.014 indivíduos segurados.

Procedeu-se à padronização das taxas de mortalidade pelo método direto por faixa etária, sendo a população brasileira censitária do ano 2000, disponibilizada pelo IBGE, considerada a população padrão.

A padronização foi considerada necessária, para se dispor de taxas de mortalidade que fossem comparáveis entre si e ao longo do período estudado, realizando-se assim o ajuste estatístico e obtendo-se as taxas de incidências ajustadas ou padronizadas. Estas são as taxas de incidência de mortalidade que seriam observadas na população trabalhadora das cinco regiões, a cada ano estudado, se estas populações tivessem exatamente a mesma distribuição de idade que a população padrão.

Também foram identificadas as maiores incidências de óbitos relacionados ao trabalho no país segundo as principais atividades econômicas de ocorrência.

Investigou-se a tendência da mortalidade e de letalidade por acidentes de trabalho para cada uma das cinco regiões do país.

Para análise da tendência temporal foi empregado o método de Prais Winstein através do software estatístico STATA 9. Dessa forma foi possível avaliar as tendências de mortalidade por acidente de trabalho nas cinco regiões, além de quantificar as taxas de variações médias anuais (%), com os seus respectivos intervalos de confiança (95%) e considerada estacionária a tendência cujo coeficiente de regressão não foi diferente de zero ($p > 0,05$). Este método permite

efetuar correção de autocorrelação de primeira ordem na análise de séries de valores organizados no tempo. Este procedimento possibilitou avaliar se as tendências de mortalidade estavam em ascensão, declínio ou estacionárias, além de quantificar a taxa de incremento anual da medida. Para esta finalidade, avaliou-se a tendência global do período estudado, em busca de indicações de fatores estruturais que pudessem explicar a variação na mortalidade (STATA, 1995).

Para os procedimentos estatísticos foram utilizados os softwares Excel 2003 e STATA versão 9. O estudo envolveu a coleta e análise documental de dados secundários que se encontram sempre disponíveis para o público na internet.

RESULTADOS

No Brasil, no período de 1998 a 2006, ocorreu um total de 27.581 casos de acidentes de trabalho fatais, registrados no Ministério da Previdência Social.

Na distribuição dos óbitos por sexo foi observado um percentual para o sexo masculino de 92,3% (n=25.456) e 7,7% (n=2.125) para o sexo feminino. Considerando-se a evolução da mortalidade por acidentes de trabalho segundo o sexo feminino, no ano de 1998 verificou-se que para o país, a taxa bruta de mortalidade foi de 13,0/100.000, declinando para 1,6/100.000 no ano 2006. Para o sexo masculino, esta taxa no ano de 1998 foi de 23,3/100.000, declinando para 16,0/100.000 no ano de 2006.

Foi realizada a distribuição proporcional das mortes por acidente de trabalho segundo a faixa etária. A faixa etária mais atingida foi a de 25-44 anos, com 16.914 casos, alcançando o percentual de 61,3%. Em segundo lugar, a faixa etária mais atingida foi a de 45 a 59 anos com percentual de 20,6% (n=5.697) e em terceiro lugar, esteve a faixa etária de 16 a 24 anos com o percentual de 15,7% (n= 4.351).

O padrão da mortalidade por acidentes de trabalho segundo a faixa etária mostrou, em toda série histórica, uma concentração das mortes no grupo etário de 25 a 44 anos, correspondendo às idades produtivas e reprodutivas da população. Ao se comparar a distribuição por sexo, notou-se que, entre as mulheres, a concentração das mortes também acontece neste mesmo grupo etário, declinando no ano 2001 e 2002 e recrudescendo levemente a partir do ano 2004. Na população masculina, o padrão etário permaneceu o mesmo para o período estudado.

A mortalidade proporcional não mede risco, somente os coeficientes (taxas) têm essa propriedade. Para o ano de 2006 foi encontrado um coeficiente de mortalidade de 10,5 por 100 mil, para a faixa etária de 25-44 anos, significando que neste ano, de cada 100.000 trabalhadores desta faixa etária, 10 morreram. Também foi encontrado um coeficiente de mortalidade de 9,5 para a faixa etária de 16 a 12 anos; de 13,7 para a faixa etária de 45 a 59 anos e de 14,3 para a faixa etária de 60 anos a mais.

Outra variável estudada foi a da atividade econômica na qual o trabalhador desenvolvia seu trabalho quando ocorreu a lesão que resultou em morte. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE organiza a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, a qual é utilizada para a produção e disseminação de informações por atividade econômicas e socioeconômicas no país.

O MPS iniciou a disponibilização desta variável de óbito por atividade econômica a partir do ano de 2001. Neste estudo os óbitos por acidentes de trabalho estão apresentados na Tabela 1 conforme as atividades econômicas de maiores ocorrências, nos anos de 2001 a 2006. No país, neste período, o padrão de mortalidade por acidente de trabalho caracterizou-se pela maior proporção de óbitos nas seguintes atividades econômicas, por ordem de maior incidência: indústria da transformação; comércio e reparação de veículos automotores; transporte, armazenagem e comunicações; construção civil; serviços prestados às empresas e agricultura, pecuária e exploração florestal.

A análise de Prais-Winsten mostrou que as taxas de mortalidade por acidente de trabalho apresentaram tendência de decréscimo no país e para todas suas cinco regiões, sugerindo, aparentemente, uma melhora das condições de saúde e de trabalho. O resultado da análise de tendência da taxa de mortalidade para o período de 1998 a 2006 pode ser acompanhado na Tabela 2 e a série histórica destas taxas é apresentada na Figura 1.

O estudo revelou a existência de duas fases ou momentos distintos (Figura 1). O primeiro entre 1998 e 2000, aonde as taxas de mortalidade atingiram seus maiores valores. No ano de 1998 o risco de morte por acidente de trabalho atingiu seu maior valor: 14,9 óbitos por 100.000 trabalhadores. No segundo momento, entre 2001 e 2006, observa-se claramente a redução das taxas de mortalidade quando o risco de morrer chegou a 7,7/100.000 em 2006, demonstrando uma significativa tendência de declínio; na região Sul foi de 7,9 óbitos por 100.000 trabalhadores; no Sudeste foi de 7,0 óbitos por 100.000 trabalhadores; no Centro-Oeste foi de 13,0 óbitos por 100.000

trabalhadores; no Norte foi de 12,0 óbitos por 100.000 trabalhadores e no Nordeste foi de 7,0 óbitos por 100.000 trabalhadores (Tabela 2).

Evidenciou-se a existência de diferenciais distintos de distribuição dos coeficientes dos óbitos por regiões. A análise das taxas de mortalidade padronizadas por regiões demonstrou que as regiões Sul, Sudeste e Nordeste apresentaram um comportamento semelhante ao do país como um todo (Tabela 2).

A região do Centro Oeste desde o início do período estudado apresentou as maiores taxas de mortalidade padronizada por acidente de trabalho. No ano de 1998 esta taxa foi de 33,1/100.000, valor duas vezes maior que o conjunto do país. A partir do ano 2001 observou-se o início de uma tendência de queda, chegando em 2006 com 13/100.000.

A região Norte apresentou inicialmente um aumento da taxa em 2000, mas em 2001 retomou a tendência de redução chegando em 2005 com índices significativamente inferiores a 1997.

Em todos os períodos as taxas nas regiões Centro Oeste e Norte ficaram sempre bastante superior às das demais regiões, indicando um risco de morte por acidente de trabalho maior nestas duas regiões.

A região Sudeste foi responsável pelas menores taxas de mortalidade do país, acompanhada pela região Sul.

A letalidade, que expressa a gravidade do processo, representa a proporção de óbitos ocorridos entre os trabalhadores com seguro social que sofreram acidentes de trabalho em cada ano estudado.

Para verificar a tendência das taxas de letalidade o período de tempo de 1998 a 2006, também foi realizada a análise de Prais-Winsten, quando foi evidenciado um decréscimo no país, em todas as cinco regiões. O resultado desta análise pode ser acompanhado na Tabela 3, cuja série histórica está apresentada na Figura 2.

O padrão observado de letalidade dos acidentes de trabalho no país apresentou uma tendência de declínio a partir do ano 2001. Os dados do MPS indicam que para o período estudado, para o país, o indicador letalidade diminuiu de 9,15 no ano de 1998 para 5,55 no ano de 2006 por mil acidentes de trabalho ocorridos (Figura 2).

As regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste apresentaram suas taxas de letalidade com evolução semelhante à média do país enquanto as regiões Norte e Nordeste, apresentaram taxas de letalidade com o dobro da média nacional, indicando uma gravidade maior nos acidentes de trabalho ocorridos nestas regiões (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Embora a legislação previdenciária use o termo acidente, assim como também na Classificação Internacional de Doenças - CID, a literatura internacional mais recente tem evitado essa denominação, uma vez que essa palavra é comumente ligada ao conceito de evento fortuito. Este é um evento previsível, pois tem seu risco pré-determinado sendo, portanto passível de ser evitado. Uma opção seria a alteração do termo acidente para lesão fatal no trabalho.

Entre os principais resultados deste estudo, o fato que merece maior destaque é a queda da mortalidade por acidentes de trabalho a partir de 2001, corroborando com estudos nacionais e internacionais.

A diminuição gradativa dos acidentes de trabalho fatais pode ser resultante de que os mesmos não sejam notificados na sua totalidade e também pela forma como é tratada a questão do trabalho com relações não equilibradas entre as esferas do capital e do trabalho.

Fatores como recessão econômica; sub-registros; deslocamento da força de trabalho para o setor terciário; modernização das plantas industriais; novas técnicas de gerenciamento empresarial para aumento da produção; a falta de estimativas de número de trabalhadores expostos; terceirização de serviços de maior risco; elevados índices de acidentes de trânsito e de violência urbana, devem, sem dúvida, contribuir com suas frações específicas e interagir de forma sinérgica para o conjunto dos acidentes de trabalho. Concluiu o autor que os acidentes do trabalho estão estruturalmente relacionados aos condicionantes gerais que definem os perfis de morbimortalidade da sociedade brasileira (WUNSCH, 2004).

Mais recentemente em 2008, a Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde - CNDSS apresentou seu relatório intitulado *As Causas Sociais das Iniquidades em Saúde no Brasil*. O estudo compreende os determinantes vinculados aos comportamentos individuais e às condições de vida e trabalho, bem como os relacionados com a macroestrutura econômica, social e cultural. Suas recomendações, solidamente fundamentadas na análise da situação de saúde e das intervenções em curso, têm por objetivo permitir uma atuação mais sustentável, coordenada e eficiente sobre os determinantes sociais.

O relatório da CNDSS apresentou análises de situações de saúde entre as quais a de condições de vida, ambiente e trabalho aonde se evidenciam que os problemas de saúde dos trabalhadores estão intimamente relacionados com o grau de desenvolvimento alcançado por um país ou uma região.

Acompanhando as grandes diferenças no desenvolvimento social e econômico das diversas regiões do Brasil, as características da saúde dos trabalhadores e das lesões e doenças relacionadas ao trabalho mostram um padrão misto, caracterizando uma carga dupla de doenças (CNDSS, 2008).

Neste estudo o padrão de maior mortalidade masculina (92,3%) foi encontrado praticamente em todas as idades e regiões do país. Uma das explicações para as diferenças de mortalidade, entre sexos, é maior prevalência de fatores de risco no sexo masculino (PEREIRA, 2006).

A probabilidade de morrer está muito relacionada à idade. Podemos verificar que os resultados apontam a faixa etária de 25-44 anos como aquela mais atingida, com um coeficiente de mortalidade de 61,3%, representando a proporção de óbitos mais elevada entre todas as faixas etárias e significando uma maior exposição á risco de morte em idades francamente produtivas.

WÜNSCH em seus estudos de 1999 e 2004, já afirmava que a reestruturação produtiva da indústria brasileira, iniciada na década de 1990, trouxe consigo a modernização do parque industrial nacional juntamente com uma diminuição do emprego formal e sua substituição por variadas formas de flexibilização e desregulamentação dos direitos trabalhistas, além da perda da importância relativa do setor secundário na composição do PIB brasileiro, o qual vem tendo uma queda considerável neste setor e um aumento no setor terciário, com o conseqüente aumento de empregos neste setor de serviços da economia.

A queda substancial do número de óbitos resultando na redução da mortalidade dos trabalhadores do setor formal da economia no país pode estar mais relacionada á esta mudanças no perfil produtivo do país, em especial ao aumento do setor de serviços, o qual está incluso entre aqueles com as maiores taxas de mortalidade, do que á uma efetiva redução dos riscos ocupacionais ou da melhoria da segurança das condições de trabalho.

Uma determinada atividade econômica se traduz pela criação de valor adicionado, mediante a produção de bens e serviços, com a utilização de trabalho, de capital e de insumos (matérias-primas). A Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE estabelece uma gradação de risco que vai de 1 até 4 para cada atividade econômica principal desenvolvida pelas empresas no país e esta gradação será tanto maior quanto mais grave o risco.

A identificação destes fatores de riscos deve funcionar como um sinal precursor de acidentes com o indicativo de adoção de medidas constantes de prevenção e de controle da exposição aos mesmos. Assim

sendo, as mortes no trabalho podem ser potencialmente evitáveis e suscetíveis de redução ou até mesmo de eliminação com ações concretas de proteção nos ambientes de trabalho, através dos diversos instrumentos resolutivos do sistema de saúde.

Conceitualmente, a população economicamente ativa do país pode ser dividida em três setores de atividade:

- Primário: atividades relacionadas com agricultura, pecuária, silvicultura, caça e pesca;
- Secundário: indústria de transformação, extrativismo mineral e construção civil e
- Terciário: comércio e prestação de serviços.

No Brasil, dados do IBGE de 2004 indicam que, dos 149,8 milhões de brasileiros da época, 92,9 milhões faziam parte da população economicamente ativa - PEA. Destes, 8,3 milhões eram desempregados. Os 84,6 milhões que trabalhavam estavam assim distribuídos: 58% no setor terciário; 21% no setor secundário e 21% no setor primário. Já em 2005, dos cerca de 87 milhões que constituíam a PEA do país, apenas 27,3 milhões (35%) estavam no setor formal de trabalho. Dados sobre a evolução da PEA mostram que está havendo uma diminuição no setor primário, consequência do êxodo rural provocado pelo desenvolvimento industrial e pela mecanização do campo, entre outros fatores.

A Tabela 1 apresenta dados sobre a distribuição de casos de morte por acidentes de trabalho nas principais atividades econômicas de ocorrência no país, nos anos 2001 a 2006. Os trabalhadores no setor de atividade econômica secundário foram os mais atingidos por acidente fatal no trabalho, seguido do setor terciário e por último pelo setor primário.

A ocorrência de dois fatores importantes deve ser lembrada: O primeiro fator é o da modernização da agricultura, particularmente no Centro Oeste, com um conseqüente aumento da participação no emprego formal por pessoas advindas da agricultura familiar. O segundo fator relaciona-se à ocorrência de migração de plantas industriais dos grandes centros urbanos para o interior de estados das regiões Sul e Sudeste para outras regiões do país. As regiões do Centro Oeste, Norte e Nordeste são aquelas em que os governos têm concedido benefícios fiscais mais atraentes para as empresas se implantarem e coincidem com as regiões onde a organização sindical dos trabalhadores e as relações de trabalho encontram-se ainda mais fragilizadas e aonde a prestação de assistência e vigilância à saúde e a garantia da seguridade social estão

precarizadas com uma baixa abrangência da população.

Nos nove anos contemplados por este estudo, 3.767.668 de acidentes de trabalho e 27.581 mortes relacionadas ao trabalho foram registradas pelo MPS, no Brasil.

Outro contingente de acidentes e mortes atingindo trabalhadores do setor informal da economia e com números ocultos deveriam também fazer parte da estatística previdenciária. Embora com tendência declinante, os acidentes constituem-se ainda no principal evento mórbido entre os brasileiros no exercício do seu ofício.

A morte precoce de indivíduos em plena fase produtiva traz sérias repercussões para a qualidade de vida de suas famílias e, por extensão, para a economia do país.

Revelou-se uma distribuição heterogênea nas taxas de mortalidade e de letalidade por acidentes de trabalho, entre as regiões dos país.

A tendência de declínio das taxas padronizadas de mortalidade por acidentes de trabalho nas regiões Sul, Sudeste e Norte foi maior que nas demais regiões, acompanhando a média nacional. As regiões Centro Oeste e Nordeste apresentaram as maiores taxas de mortalidade e de letalidade, com uma tendência de declínio menor deste coeficiente. Importante atentar que estas são também as regiões com piores índices sociais e econômicos. Aqui as taxas maiores de letalidade podem indicar a ocorrência de um sub-registro importante de acidentes de trabalho nestas regiões.

A redução da mortalidade e da letalidade apontada nas estatísticas do INSS pode ser reflexo de uma mudança nas características da oferta de mão-de-obra, como por exemplo, menos emprego nas profissões de risco como na construção civil ou, o que é mais provável, na terceirização de atividades econômicas de maiores riscos com a transferência de empregados do setor formal para o informal.

Em 2006 quase a metade dos trabalhadores do país estavam no setor informal do trabalho, não tinham contrato de trabalho, nem seguro social e nem registro com a notificação de seus acidentes de trabalho e óbitos conseqüentes no INSS.

Outra explicação para a tendência mostrada poderia ser também um aumento da gravidade dos acidentes junto com a subnotificação dos acidentes menos graves.

CONCLUSÃO

A existência de taxas elevadas de mortalidade por causas evitáveis, como esta dos acidentes de trabalho, sugerem a ocorrência de iniquidades sociais entre as diferentes regiões do país, onde algumas estão marcadas por uma maior precariedade nas relações e condições de trabalho do que outras. Quanto maior for o número de ocorrência de mortes por causa evitáveis, maior é o fracasso da sociedade em lidar com aspectos tão essenciais como a sobrevivência humana.

Uma análise mais atenta dos parâmetros alusivos à mortalidade como um indicador capaz de avaliar toda uma população, envolve aspectos que merecem ser realçados. Entre eles, está o fato de que as estatísticas de mortalidade exprimem a gravidade da situação, mas como o óbito representa o último acontecimento no processo saúde-doença, as estatísticas de mortalidade refletem uma história muito incompleta da doença ou agravo e de seus fatores determinantes. A queda destas taxas de mortalidade e da letalidade, bem como a diminuição da subnotificação dos acidentes e óbitos relacionados ao trabalho depende do nível de organização dos trabalhadores e do aumento da abrangência de serviços de saúde voltados para as questões relacionadas ao trabalho. Estes dois fatores, aparentemente independentes, estão conectados à dinâmica de concentração do capital em detrimento das condições de saúde e vida dos trabalhadores brasileiros.

No Brasil é importante a adoção urgente de medidas e estratégias com a definição da morte por acidente de trabalho como um evento evitável. A vigilância deve olhar e acompanhar estas mortes como um evento sentinela, para exercer uma prevenção e controle destes acidentes de trabalho que há tantos anos vem ceifando a vida dos trabalhadores brasileiros de forma continuada.

A investigação dos acidentes de trabalho e sua gravidade podem contribuir de forma oportuna para a tomada de decisão nos diferentes níveis de atuação de programas de prevenção e controle dos acidentes e das mortes relacionados ao trabalho no país.

O conhecimento prévio das causas das mortes ocupacionais as caracteriza como eventos evitáveis ou reduzíveis, desencadeando ações efetivas dos serviços de saúde para preveni-las.

Agradecimentos às pessoas que prestaram colaboração intelectual a este trabalho:

- Prof. Dr. Antônio Fernando Boing¹. Colaborador nas análises de tendências.
- Renata Koerich², Egilce de Oliveira³ e Schirlei de Azevedo do Amaral Ribeiro⁴. Colaboradoras na organização de bancos de dados de mortalidade por acidente de trabalho e nas estimativas de população.

¹ Dentista. Doutor em Ciências Odontológicas pela Universidade de São Paulo (USP). Professor Adjunto do Departamento de Saúde Pública e no Programa de Pós- Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC. Florianópolis, SC.

² Graduada em Serviço Social pela Universidade Federal de Santa Catarina.

^{3,4} Graduandas em Serviço Social pela Universidade Federal de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

BRASIL - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Banco de dados agregados*. Acessado em 2008. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br>

BRASIL - Ministério da Previdência Social. *Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho - AEAT*. In: Ministério da Previdência Social, 2007.

BRASIL - Ministério da Saúde. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz. 2008.

CORREA P.R.L; ASSUNÇÃO A.A. *A subnotificação de mortes por acidentes de trabalho: estudo de três bancos de dados*. Epidemiol. Serv. Saúde. Brasília, dez. 2003, vol.12, no. 4, p.203-212.

HÄMÄLÄINEN, P.; TAKALA J.; SAARELA K.L. *Global estimates of occupational accidents*. Safety Science. 44 (2006) 137–156.

ILO. *Cost of occupational accidents and diseases*. In: International Labour Organization, Occupational Safety and Health, Series 54. Geneva-Switzerland, 1986.

ILO. Información sobre Seguridad en el Trabajo. In: Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra-Suiza, 2006.

IUNES, RF. *Seguridad y salud en el trabajo en América Latina y el Caribe: Análisis, temas y recomendaciones de política*. In: Banco Interamericano de Desarrollo - BID, Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Desarrollo Social. Serie Documentos de Trabajo Mercado Laboral. Washington – U.S.A., 2002.

PEREIRA, M.G. *Epidemiologia*. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, RJ. 2006.

SANTANA, V.S. et al. *Mortalidade, anos potenciais de vida perdidos e incidência de acidentes de trabalho na Bahia, Brasil*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23 (11):2643-2652, nov, 2007.

STATA. *Prais–Winsten regression*. Stata Technical Bulletin. STB-25, May 1995. Disponível em <http://stata-press.com/journals/stbcontents/stb25.pdf>

WALDVOGEL, B.C. *Acidentes do trabalho: os casos fatais, a questão da identificação e da mensuração*. Belo Horizonte: Segrac, Coleção Produt Estudos e Análises v. 1, n.1, mar. 2002. 192 p. il

WÜNSCH-FILHO, V. Variações e tendências na morbimortalidade dos trabalhadores. Cad. Saúde Pública vol.15 n.1 Rio de Janeiro Jan./Mar. 1999.

WÜNSCH-FILHO, V. Perfil epidemiológico dos trabalhadores. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, 2(2): 103-117. 2004

Tabela 2. 1. Distribuição de casos de mortes por acidentes de trabalho pelas principais atividades econômicas de ocorrência. Brasil, 2001 a 2006.

Ano	Principais atividades econômicas de ocorrência das mortes por acidentes de trabalho						Outras atividades econômicas	Total de casos
2001	508 na Ind. transformação	458 no Comércio e reparo de veículos automotores	382 no Construção civil	360 no Transporte, armazenagem e comunicações	250 nos Serviços prestados às empresas	208 na Agric. pecuária explor. florestal	323	2.489
2002	555 na Ind. transformação	512 no Comércio e reparo de veículos automotores	440 no Transporte armazenagem e comunicações	375 na Construção civil	291 nos Serviços prestados às empresas	225 na Agric. pecuária explor. florestal	384	2.783
2003	536 na Ind. transformação	471 no Comércio e reparo de veículos automotores	419 no Transporte, armazenagem e comunicações	310 na Construção civil	253 nos Serviços prestados às empresas	207 na Agric. pecuária explor. florestal	306	2.502
2004	648 na Ind. transformação	537 no Comércio e reparo de veículos automotores	402 no Transporte, armazenagem e comunicações	317 na Construção civil	316 nos Serviços prestados às empresas	297 na Agric. pecuária explor. florestal	290	2.807
2005	588 na Ind. transformação	524 no Comércio e reparo de veículos automotores	450 no Transporte, armazenagem e comunicações	307 na Construção civil	258 na Agricultura pecuária e exploração florestal	227 nos Serviços prestados às empresas	319	2.673
2006	603 na Ind. transformação	486 no Comércio e reparo de veículos automotores	450 no Transporte, armazenagem e comunicações	318 na Construção civil	284 nos Serviços prestados às empresas	251 na Agricultura pecuária e exploração florestal	325	2.717
Total								15.971

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais

Tabela 2. 2. Total de óbitos, coeficiente médio e tendência de mortalidade por acidentes de trabalho, padronizadas por idade (por 100.000 trabalhadores com seguro social), em regiões do Brasil, 1998-2006.

Brasil e Região	Óbitos	Coeficiente médio	Tendência	IC(95%) inferior	IC(95%) superior	p	Interpretação
Brasil	27581	10,5	-8,44	-10,43	-6,42	<0, 001	Declínio
Sul	5174	10,4	-8,10	-10,23	-5,91	<0, 001	Declínio
Sudeste	13329	9,0	-8,03	-10,11	-5,90	<0, 001	Declínio
Centro Oeste	3195	20,0	-10,39	-13,31	-7,37	<0, 001	Declínio
Norte	1844	10,6	-10,94	-14,56	-7,17	<0, 001	Declínio
Nordeste	4039	19,3	-9,94	-11,38	-7,45	<0, 001	Declínio

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais.

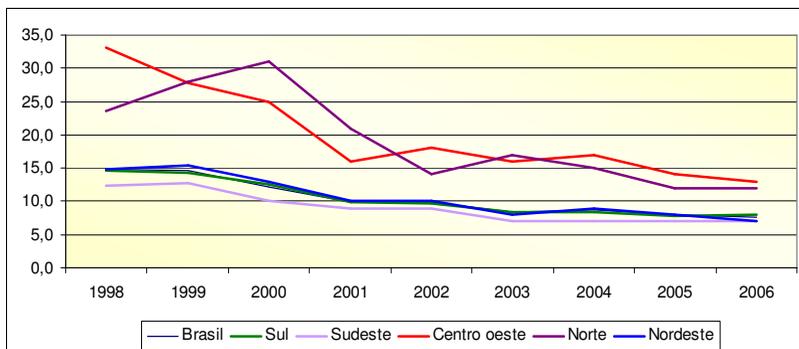


Figura 2.1. Evolução temporal das taxas de mortalidade por acidente de trabalho, padronizadas por idade (por 100.000 trabalhadores com seguro social), em regiões do Brasil, 1998-2006.

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais.

Tabela 2.3. Total de óbitos, coeficiente médio e tendência de letalidade por acidente de trabalho (por 1.000 casos de acidentes de trabalho), em regiões do Brasil, 1998-2006.

<i>Brasil e Região</i>	<i>Óbitos</i>	<i>Coeficiente médio</i>	<i>Tendência</i>	<i>IC(95%) inferior</i>	<i>IC(95%) superior</i>	<i>p</i>	<i>Interpretação</i>
Brasil	27581	7,47	-7,79	-8,50	-7,07	<0,001	Declínio
Sul	5174	6,03	-8,61	-10,03	-7,17	<0,001	Declínio
Sudeste	13329	6,04	-6,85	-8,30	-5,38	<0,001	Declínio
Centro Oeste	3195	16,13	-10,76	-12,91	-8,56	<0,001	Declínio
Norte	1844	16,60	-12,12	-13,78	-10,43	<0,001	Declínio
Nordeste	4039	13,54	-12,37	-13,21	-11,52	<0,001	Declínio

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

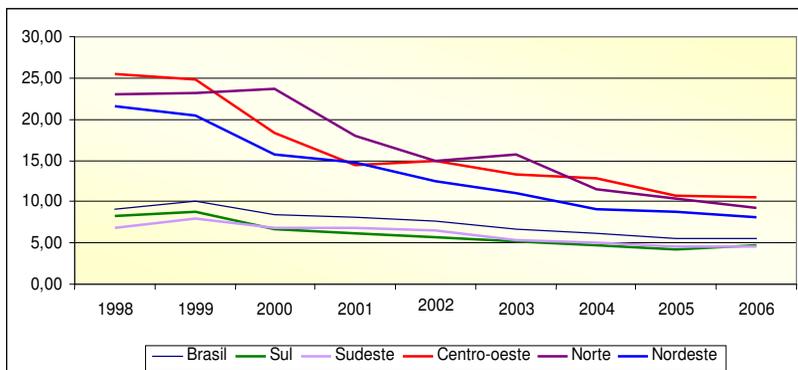


Figura 2.2. Evolução temporal das taxas de letalidade por acidentes de trabalho (por 1.000 casos de acidentes de trabalho), em regiões do Brasil, 1998 - 2006.

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais

PARTE III – ANEXOS

Anexo A - Tabelas e gráficos com dados do estudo

Tabela 3.1. Total de trabalhadores com seguro social, de acidentes de trabalho e de óbitos por acidente de trabalho. Taxa de mortalidade bruta e de letalidade. Brasil, 1998-2006

<i>Ano</i>	<i>Trabalhadores com seguro social (N°)</i>	<i>Acidentes de trabalho(N°)</i>	<i>Óbitos (N°)</i>	<i>Mortalidade (por 100.000)</i>	<i>Letalidade (por 1.000)</i>
1998	18.753.925	414.341	3793	20,2	9,1
1999	18.135.001	387.820	3896	21,5	10,0
2000	17.577.940	363.868	3094	17,6	8,5
2001	20.722.936	340.251	2753	13,2	8,1
2002	21.825.122	393.071	2968	13,6	7,5
2003	22.232.722	399.047	2674	12,0	6,7
2004	23.311.063	465.700	2839	12,2	6,1
2005	24.230.245	499.680	2766	11,4	5,5
2006	25.582.105	503.890	2798	10,9	5,5
Total	3.767.668	27.581			

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária - CGEA/DATAPREV

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais.

Tabela 3.2. Taxa de mortalidade bruta por acidentes de trabalho (por 100.000 trabalhadores com seguro social). Brasil e regiões, 1998-2006.

<i>Ano</i>	<i>Brasil</i>	<i>Sul</i>	<i>Sudeste</i>	<i>Centro Oeste</i>	<i>Norte</i>	<i>Nordeste</i>
1998	20,2	21,7	17,0	36,0	33,5	21,9
1999	21,5	22,1	18,8	36,7	38,0	21,3
2000	17,6	18,5	14,2	30,9	42,3	19,6
2001	13,3	13,2	11,5	20,3	27,2	13,7
2002	13,6	13,1	12,2	22,4	23,4	12,8
2003	12,0	12,0	9,9	21,3	25,5	12,3
2004	12,2	12,2	10,3	22,3	22,0	11,6
2005	11,4	10,6	9,9	18,9	19,1	11,8
2006	10,9	11,2	9,5	18,2	16,6	10,6

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais.

Tabela 3.3. Taxa de mortalidade padronizada por acidentes de trabalho (por 100.000 trabalhadores com seguro social), segundo as regiões do país. Brasil, 1998-2006.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	14,9	14,7	12,2	9,9	9,9	8,3	8,7	7,9	7,7
Sul	14,6	14,3	12,6	9,9	9,7	8,4	8,4	7,8	7,9
Sudeste	12,4	12,8	10	9,0	9,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Centro Oeste	33,1	27,7	25	16	18	17	17	14	13
Norte	23,6	28	31	21	14	17	15	12	12
Nordeste	14,8	15,5	13	10	10	8,0	9,0	8,0	7,0

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais

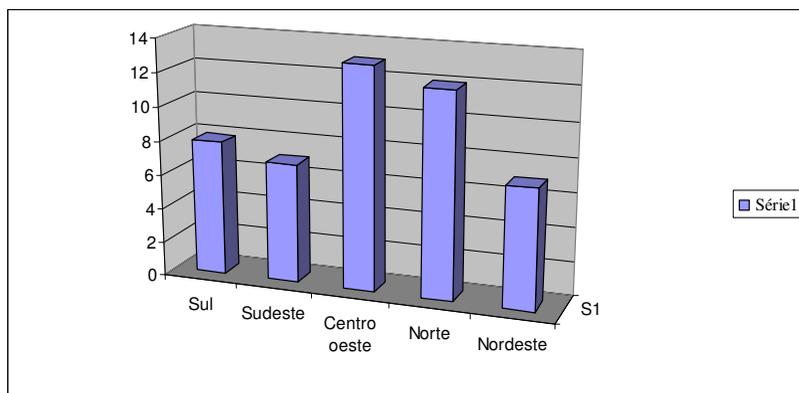


Figura 3.1. Coeficientes de mortalidade padronizada por acidentes de trabalho (por 100.000 trabalhadores com seguro social), segundo as regiões do país. Brasil, 1998 - 2006, ajustados por região no Brasil, em 2006.

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais

Tabela 3.4. Taxa de letalidade por acidentes de trabalho (por 1.000 casos de acidentes de trabalho), segundo as regiões do país. Brasil, 1998-2006.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	9,1	10	8,5	8,9	7,5	6,7	6,1	5,5	5,5
Sul	8,3	8,7	6,7	6,1	5,6	5,2	4,8	4,3	4,7
Sudeste	6,9	7,9	6,8	6,9	6,5	5,3	5,0	4,5	4,6
Centro- Oeste	25,3	24,8	18,3	14,4	14,9	13,3	12,8	10,7	10,4
Norte	22,9	23,2	23,6	17,9	14,9	15,6	11,5	10,3	9,2
Nordeste	21,5	20,4	15,7	14,7	12,4	11,0	9,0	8,8	8,0

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais.

Tabela 3.5. Total de acidentes de trabalho registrados no MPS. Brasil e regiões, 1998-2006.

Brasil e regiões	Acidentes de trabalho
Brasil	3.767.668
Sul	874.685
Sudeste	2.230.702
Centro- Oeste	214.019
Norte	122.911
Nordeste	325.351

Fonte: MPS/Coordenação Geral de Estatística e Atuária – CGEA/DATAPREV.

Nota: O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados. Não inclui dados de Segurados Especiais.

Anexo B – Formulários

E

PREVIDÊNCIA SOCIAL INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL		1- Emitente <input type="checkbox"/>	
		1- Empregador 2- Sindicato 3- Médico 4- Segurado ou dependente 5- Autoridade pública	
COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO - CAT		2- Tipo de CAT <input type="checkbox"/>	
		1- Inicial 2- Reabertura 3- Comunicação de Óbito em: <input type="text"/>	
I - EMITENTE			
Empregador			
3- Razão Social /Nome <input type="text"/>			
4- Tipo <input type="checkbox"/> 1- CGC/CNPJ 2- CEI 3- CPF 4-NIT <input type="text"/>		5- CNAE <input type="text"/>	6- Endereço - Rua/Av. <input type="text"/>
Complemento (continuação) <input type="text"/>	Bairro <input type="text"/>	CEP <input type="text"/>	7- Município <input type="text"/>
			8-UF <input type="text"/>
			9- Telefone <input type="text"/>
Acidentado			
10- Nome <input type="text"/>			
11- Nome da mãe <input type="text"/>			
12- Data de nasc. <input type="text"/>	13- Sexo <input type="checkbox"/> 1- Masc. 3- Fem.	14- Estado civil <input type="checkbox"/> 1- Solteiro 2- Casado 3- Viúvo 4- Sep. judic. 5- Outro 6- Ignorado	15- CTPS- Nº /Série/ Data de emissão <input type="text"/>
			16- UF <input type="text"/>
			17- Remuneração Mensal <input type="text"/>
18- Carteira de Identidade <input type="text"/>	Data de emissão <input type="text"/>	Órgão Expedidor <input type="text"/>	19- UF <input type="text"/>
			20- PIS/PASEP/NIT <input type="text"/>
21- Endereço - Rua/Av/ <input type="text"/>			
Bairro <input type="text"/>	CEP <input type="text"/>	22- Município <input type="text"/>	23- UF <input type="text"/>
			24- Telefone <input type="text"/>
25- Nome da	26-	27- Filiação à Previdência	28-
			29-Áreas

ocupação _____	CBO _____ consulte CBO	Social <input type="checkbox"/> 1- Empregado 2- Tra avulso 7- Seg. especial 8- Médico residente	Aposentado? <input type="checkbox"/> 1- sim 2- não	<input type="checkbox"/> 1- Urbana 2- Rural
-------------------	---	--	---	---

Acidente ou Doença

30- Data do acidente _____	31- Hora do acidente _____	32- Após quantas horas de trabalho? _____	33- tipo <input type="checkbox"/> 1- Típico 2- Doença 3- Trajeto	34- Houve afastamento? <input type="checkbox"/> 1- sim 2- não
35- Último dia trabalhado _____	36- Local do acidente <input type="checkbox"/>	37 - Especificação do local do acidente _____	38- CGC/CNPJ _____	39- UF _____
40- Município do local do acidente _____	41- Parte(s) do corpo atingida(s) _____		42- Agente causador _____	
43- Descrição da situação geradora do acidente ou doença _____ _____			44- Houve registro policial? <input type="checkbox"/> 1- sim 2- não	
			45- Houve morte? <input type="checkbox"/> 1- sim 2- não	

Testemunhas

46- Nome _____				
47- Endereço - Rua/Av/nº/comp. _____				
Bairro _____	CEP _____	48- Município _____	49- UF _____	Telefone _____
50- Nome _____				
51- Endereço - Rua/Av/nº/comp. _____				
Bairro _____	CEP _____	52- Município _____	53- UF _____	Telefone _____
Local e data _____				
Assinatura e carimbo do emitente _____				

II - ATESTADO MEDICO**Deve ser preenchido por profissional médico.****Atendimento**

54- Unidade de atendimento médico		55-Data	56- Hora
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
57- Houve internação? <input type="checkbox"/> 1-sim 2- não	58- Duração provável do tratamento <input type="text"/> dias	59- Deverá o acidentado afastar-se do trabalho durante o tratamento? <input type="checkbox"/> 1-sim 2-não	
Lesão			
60- Descrição e natureza da lesão <input type="text"/>			
Diagnóstico			
61- Diagnóstico provável		62- CID-10	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
63- Observações: <input type="text"/>			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
Local e data		Assinatura e carimbo do médico com CRM	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
III - INSS			
64- Recebida em	65- Código da Unidade	66-Número do CAT	Notas: 1- A inexactidão das declarações desta comunicação implicará nas sanções previstas nos artigos. 171 e 299 do Código Penal. 2- A comunicação de acidente do trabalho deverá ser feita até o 1º dia útil após o acidente, sob pena de multa, na forma prevista no art. 22 da Lei nº 8.213/91.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
67- Matrícula do servidor			
<input type="text"/>	Assinatura do servidor		
Matricula			
A COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE É OBRIGATÓRIA, MESMO NO CASO EM QUE NÃO HAJA AFASTAMENTO DO TRABALHO			

Instruções de Preenchimento

Quadro I - EMITENTE

I.1 - Informações relativas ao EMITENTE

Campo 1. Emitente - informar no campo demarcado o dígito que especifica o responsável pela emissão da CAT, sendo:

- empregador;
- sindicato;
- médico;
- segurado ou seus dependentes;
- autoridade pública ([subitem 1.6.1 da Parte III](#)).

Campo 2. Tipo de CAT - informar no campo demarcado o dígito que especifica o tipo de CAT, sendo:

- inicial - refere-se à primeira comunicação do acidente ou doença do trabalho;
- reabertura - quando houver reinício de tratamento ou afastamento por agravamento da lesão (acidente ou doença comunicado anteriormente ao INSS);
- comunicação de óbito - refere-se à comunicação do óbito, em decorrência de acidente do trabalho, ocorrido após a emissão da CAT inicial. Deverá ser anexada a cópia da Certidão de Óbito e, quando houver, do laudo de necropsia.

Obs.: Os acidentes com morte imediata deverão ser comunicados por CAT inicial.

Campo 3. Razão Social/Nome-informar a denominação da empresa empregadora.

Obs.: Informar o nome do acidentado, quando este for segurado especial.

Campo 4. Tipo e número do documento - informar o código que especifica o tipo de documento, sendo:

- CGC/CNPJ - informar o número ou matrícula no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ da empresa empregadora;
- CEI - informar o número de inscrição no Cadastro Específico do INSS - CEI, quando o empregador for pessoa jurídica desobrigada de inscrição no CGC/CNPJ;
- CPF - informar o número de inscrição no Cadastro de Pessoa Física - CPF, quando o empregador for pessoa física;
- NIT - informar o Número de Identificação do Trabalhador no

INSS - NIT, quando for segurado especial.

Campo 5. CNAE - informar o código relativo à atividade principal do estabelecimento, em conformidade com aquela que determina o Grau de Risco para fins de contribuição para os benefícios concedidos em razão do grau de incidência da incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho. O código CNAE (Classificação Nacional de Atividade Econômica) encontra-se no documento/cartão do CNPJ da empresa

Obs.: No caso de segurado especial, o campo poderá ficar em branco.

Campo 6. Endereço - informar o endereço completo da empresa empregadora. Informar o endereço do acidentado, quando tratar-se de segurado especial. O número do telefone, quando houver, deverá ser precedido de código de área e do DDD do município.

Campo 7. Município - informar o município de localização da empresa empregadora. Informar o município de residência do acidentado, quando segurado especial.

Campo 8. UF - informar a Unidade da Federação de localização da empresa empregadora. Informar a Unidade da Federação de residência do acidentado, quando este for segurado especial.

Campo 9. Telefone - informar o telefone da empresa empregadora. Informar o telefone do acidentado, quando segurado especial. O número do telefone, quando houver, deverá ser precedido de código da área e do DDD do município.

I.2 - Informações relativas ao ACIDENTADO

Campo 10. Nome - informar o nome completo do acidentado, sem abreviaturas.

Campo 11. Nome da mãe - informar o nome completo da mãe do acidentado, sem abreviaturas.

Campo 12. Data de nascimento - informar a data completa de nascimento do acidentado, utilizando a forma (DD/MM/AAAA).

Campo 13. Sexo - informar o sexo do acidentado usando 1 para sexo masculino e 3 para o sexo feminino.

Campo 14. Estado civil - Informar o código que especifica o estado civil do acidentado, sendo:

- Solteiro;
- Casado;
- Viúvo;
- Separado judicialmente;
- Outros;
- Ignorado (quando o estado civil for desconhecido).

Campo 15. CTPS - informar o número, a série e a data de emissão da Carteira Profissional - CP ou da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS.

Obs.: No caso de segurado empregado, é obrigatória a especificação do número da CP ou da CTPS.

Campo 16. UF - informar a Unidade da Federação de emissão da CP ou da CTPS.

Campo 17. Remuneração mensal - informar a remuneração mensal do acidentado em moeda corrente na data do acidente.

Campo 18. Carteira de identidade - informar o número do documento, a data de emissão e o órgão expedidor

Campo 19. UF - informar a Unidade da Federação de emissão da Carteira de Identidade.

Campo 20. PIS/PASEP - informar o número de inscrição no Programa de Integração Social - PIS ou no Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PASEP, conforme o caso.

Obs.: No caso de segurado especial e de médico residente, o campo poderá ficar em branco

Campo 21. Endereço do acidentado - informar o endereço completo do acidentado.

Campo 22. Município - informar o município de residência do

acidentado.

Campo 23. UF - informar a Unidade da Federação de residência do acidentado.

Campo 24. Telefone - informar o telefone do acidentado. O número do telefone, quando houver, deverá ser precedido de código de área e do DDD do município.

Campo 25. Nome da ocupação - informar o nome da ocupação exercida pelo acidentado à época do acidente ou da doença.

Campo 26. CBO - informar o código da ocupação do Campo 25 do Código Brasileiro de Ocupação - CBO. [Consulte o código CBO.](#)

Campo 27. Filiação à Previdência Social - informar o tipo de filiação do segurado, sendo:

1. Empregado;
2. Trabalhador Avulso;
7. Segurado Especial;
8. médico residente (conforme a Lei nº. 8.138/90).

Campo 28. Aposentado? - informar "sim" exclusivamente quando tratar-se de aposentado pelo Regime Geral de Previdência Social - RGPS.

Campo 29. Área - informar a natureza da prestação de serviço, se urbana ou rural.

I.3 - Informações relativas ao ACIDENTE OU DOENÇA

Campo 30. Data do acidente - informar a data em que o acidente ocorreu. No caso de doença, informar como data do acidente a da conclusão do diagnóstico ou a do início da incapacidade laborativa, devendo ser consignada aquela que ocorrer primeiro. A data deverá ser completa, utilizando quatro dígitos para o ano. Exemplo: 23/11/1998.

Campo 31. Hora do acidente - informar a hora da ocorrência do acidente, utilizando quatro dígitos (Exemplo: 10:45). No caso de doença, o campo deverá ficar em branco.

Campo 32. Após quantas horas de trabalho? - informar o número de horas decorridas desde o início da jornada de trabalho até o momento do acidente. No caso de doença, o campo deverá ficar em branco.

Campo 33. Tipo – informar tipo de acidente, 1 para típico, 2 para doença e 3 para trajeto.

Campo 34. Houve afastamento? - informar se houve ou não afastamento do trabalho.

Obs.: É importante ressaltar que a CAT deverá ser emitida para todo acidente ou doença relacionados ao trabalho, ainda que não haja afastamento ou incapacidade.

Campo 35. Último dia trabalhado - informar a data do último dia em que efetivamente houve trabalho do acidentado, ainda que a jornada não tenha sido completa. Exemplo: 23/11/1998.

Obs.: Só preencher no caso de constar 1 (sim) no Campo 33.

Campo 36. Local do acidente - informar o local onde ocorreu o acidente, sendo:

- em estabelecimento da empregadora;
- em empresa onde a empregadora presta serviço;
- em via pública;
- em área rural;
- outros.

Obs.: No caso 2, informar o nome e o CGC ou CNPJ da empresa onde ocorreu o acidente ou doença.

Campo 37. Especificação do local do acidente - informar de maneira clara e precisa o local onde ocorreu o acidente (Exemplo: pátio, rampa de acesso, posto de trabalho, nome da rua, etc.).

Campo 38. CGC - este campo deverá ser preenchido quando o acidente, ou doença ocupacional, ocorrer em empresa onde a empregadora presta serviço, devendo ser informado o CGC ou CNPJ da empresa onde ocorreu o acidente ou doença (no caso de constar no Campo 35 a opção 2).

Campo 39. UF - informar a Unidade da Federação onde ocorreu o acidente ou a doença ocupacional.

Campo 40. Município do local do acidente - informar o nome do município onde ocorreu o acidente ou a doença ocupacional.

Campo 41. Parte(s) do corpo atingida(s) para acidente do trabalho: deverá ser informada a parte do corpo diretamente atingida pelo agente causador, seja externa ou internamente (vide [Tabela 1](#)); para doenças profissionais, do trabalho, ou equiparadas informar o órgão ou sistema lesionado (vide [Tabela 1](#)).

Obs.: Deverá ser especificado o lado atingido (direito ou esquerdo), quando se tratar de parte do corpo que seja bilateral.

Campo 42. Agente causador - informar o agente diretamente relacionado ao acidente, podendo ser máquina, equipamento ou ferramenta, como uma prensa ou uma injetora de plásticos; ou produtos químicos, agentes físicos ou biológicos como benzeno, sílica, ruído ou salmonela. Pode ainda ser consignada uma situação específica como queda, choque elétrico, atropelamento (Tratando-se de acidente do trabalho - vide [Tabela 2](#), de doenças profissionais ou do trabalho - vide [Tabela 3](#)).

Campo 43. Descrição da situação geradora do acidente ou doença - descrever a situação ou a atividade de trabalho desenvolvida pelo acidentado e por outros diretamente relacionados ao acidente. Tratando-se de acidente de trajeto, especificar o deslocamento e informar se o percurso foi ou não alterado ou interrompido por motivos alheios ao trabalho (vide [Tabela 4](#)). No caso de doença (vide [Tabela 3](#)), descrever a atividade de trabalho, o ambiente ou as condições em que o trabalho era realizado.

Obs.: Evitar consignar neste campo o diagnóstico da doença ou lesão (Exemplo: indicar a exposição continuada a níveis acentuados de benzeno em função da atividade de pintar motores com tintas contendo solventes orgânicos, e não benzenismo).

Campo 44. Houve registro policial? - informar se houve ou não registro policial. No caso de constar **1 (SIM)**, deverá ser encaminhada cópia do documento ao INSS, oportunamente.

Campo 45. Houve morte? - o campo deverá constar **SIM** sempre que tenha havido morte em tempo anterior ao do preenchimento da CAT, independentemente de ter ocorrido na hora ou após o acidente.

Obs.: Quando houver morte decorrente do acidente ou doença, após a emissão da CAT inicial, a empresa deverá emitir CAT para a comunicação de óbito. Neste caso, deverá ser anexada cópia da certidão de óbito.

I.4 - Informações relativas às TESTEMUNHAS

Campo 46. Nome - informar o nome completo da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato, sem abreviaturas.

Campo 47. Endereço - informar o endereço completo da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato.

Campo 48. Município - informar o município de residência da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato.

Campo 49. UF - informar a Unidade da Federação de residência da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato.

Obs.: Telefone - informar o telefone da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato. O número do telefone, quando houver, deverá ser precedido do código DDD do município.

Campo 50. Nome - informar o nome completo da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato, sem abreviaturas.

Campo 51. Endereço - informar o endereço completo da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato.

Campo 52. Município - informar o município de residência da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato.

Campo 53. UF - informar a Unidade da Federação de residência da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato.

Obs.: Telefone - informar o telefone da testemunha que tenha presenciado o acidente ou daquela que primeiro tenha tomado ciência do fato. O número do telefone, quando houver, deverá ser precedido do código DDD do município.

Fechamento do Quadro I:

Local e data - informar o local e a data da emissão da CAT.

Assinatura e carimbo do emitente - no caso da emissão pelo próprio segurado ou por seus dependentes, fica dispensado o carimbo, devendo ser consignado o nome legível do emitente ao lado ou abaixo de sua assinatura.

Quadro II - ATESTADO MÉDICO

Deverá ser preenchido por profissional médico. No caso de acidente com morte, o preenchimento é dispensável, devendo ser apresentada a certidão de óbito e, quando houver, o laudo de necropsia.

Campo 54. Unidade de atendimento médico - informar o nome do local onde foi prestado o atendimento médico.

Campo 55. Data - informar a data do atendimento. A data deverá ser completa, utilizando-se quatro dígitos para o ano. Exemplo: 23/11/1998.

Campo 56. Hora - Informar a hora do atendimento utilizando quatro dígitos. Exemplo: 15:10.

Campo 57. Houve internação? - informar se ocorreu internação do acidentado, devendo preencher a quadrícula no campo com dígito 1 para "sim" ou dígito 2 para "não".

Campo 58. Duração provável do tratamento - informar o período provável do tratamento, mesmo que superior a quinze dias.

Campo 59. Deverá o acidentado afastar-se do trabalho durante o tratamento? - informar a necessidade do afastamento do acidentado de suas atividades laborais, durante o tratamento, devendo preencher a quadrícula no campo com dígito 1 para "sim" ou dígito 2 para "não".

Campo 60. Descrição e natureza da lesão - fazer relato claro e sucinto, informando a natureza, tipo da lesão e/ou quadro clínico da doença, citando a parte do corpo atingida, sistemas ou aparelhos (vide [Tabela 5](#)).

Exemplos: a) edema, equimose e limitação dos movimentos na articulação tibia társica direita;
b) sinais flogísticos, edema no antebraço esquerdo e dor à movimentação da flexão do punho esquerdo.

Campo 61. Diagnóstico provável - informar, objetivamente, o diagnóstico.

Exemplos: a) entorse tornozelo direito;
b) tendinite dos flexores do carpo.

Campo 62. CID - 10 - Classificar conforme a Classificação Internacional de Doenças - CID - 10.

Exemplos: a) S93.4 - entorse e distensão do tornozelo;
b) M65.9 - sinovite ou tendinite não especificada.

Campo 63. Observações - citar qualquer tipo de informação médica adicional, como condições patológicas pré-existent, concausas, se há compatibilidade entre o estágio evolutivo das lesões e a data do acidente declarada, se há recomendação especial para permanência no trabalho, etc.

Obs.: Havendo recomendação especial para a permanência no trabalho, justificar.

Fechamento do Quadro II

Local e data - informar o local e a data do atendimento médico.

Assinatura e carimbo do médico com CRM - deverá ser consignada a assinatura do médico atendente e aposto o seu carimbo com o número de registro junto ao Conselho Regional de Medicina - CRM.

Quadro III - INSS - Campos de uso exclusivo do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS.

Formulário de Notificação no SINAN-MS para Acidentes no Trabalho Graves e Fatais

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO Nº
FICHA DE INVESTIGAÇÃO ACIDENTE DE TRABALHO GRAVE

Definição de caso: São considerados acidentes de trabalho aqueles que ocorram no exercício da atividade laboral, ou no percurso de casa para o trabalho e vice-versa (acidentes de trajeto), podendo o trabalhador estar inserido tanto no mercado formal quanto no informal de trabalho. São considerados Acidentes de Trabalho Graves aqueles que resultam em morte, aqueles que resultam em mutilações e aqueles que acontecem com menores de dezoito anos.

***Acidente de trabalho fatal:** é quando o acidente resulta em óbito imediatamente ou até 12 horas após sua ocorrência.

***Acidente de trabalho com mutilações:** é quando o acidente ocasiona lesão (poli traumatismos, amputações, esmagamentos, traumatismos crânio-encefálico, fratura de coluna, lesão de medula espinhal, trauma com lesões viscerais, eletrocussão, asfixia, queimaduras, perda de consciência e aborto) que resulte em internação hospitalar, a qual poderá levar à redução temporária ou permanente da capacidade para o trabalho.

***Acidentes do trabalho em crianças e adolescentes:** é quando o acidente de trabalho acontece com pessoas menores de dezoito anos.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		2 Agravo/doença ACIDENTE DE TRABALHO GRAVE		Código (CID10) Y 96	3 Data da Notificação		
	4 UF	5 Município de Notificação				Código (IBGE)		
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)					Código	7 Data do Acidente	
Notificação Individual	8 Nome do Paciente						9 Data de Nascimento	
	10 (ou) Idade <input type="checkbox"/> 1 - Hora <input type="checkbox"/> 2 - Dia <input type="checkbox"/> 3 - Mês <input type="checkbox"/> 4 - Ano		11 Sexo <input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> 1 - Ignorado		12 Gestante <input type="checkbox"/> 1-1º Trimestre <input type="checkbox"/> 2-2º Trimestre <input type="checkbox"/> 3-3º Trimestre <input type="checkbox"/> 4 - Idade gestacional Ignorado <input type="checkbox"/> 0 - Não <input type="checkbox"/> 6 - Não se aplica <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		13 Raça/Cor <input type="checkbox"/> 1 - Branca <input type="checkbox"/> 2 - Preta <input type="checkbox"/> 4 - Parda <input type="checkbox"/> 3 - Amarela <input type="checkbox"/> 5 - Indígena <input type="checkbox"/> 8 - Ignorado	
	14 Escolaridade <input type="checkbox"/> 0 - Analfabeto <input type="checkbox"/> 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) <input type="checkbox"/> 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) <input type="checkbox"/> 3-3ª e 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) <input type="checkbox"/> 4 - Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) <input type="checkbox"/> 5 - Ensino médio incompleto (antigo colégio ou 2º grau) <input type="checkbox"/> 6 - Ensino médio completo (antigo colégio ou 2º grau) <input type="checkbox"/> 7 - Educação superior incompleta <input type="checkbox"/> 8 - Educação superior completa <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> 10 - Não se aplica							
15 Número do Cartão SUS				16 Nome da mãe				
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência			Código (IBGE)	19 Distrito		
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida, ...)			Código		
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)			24 Geo campo 1		
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência			27 CEP		
	28 (DDD) Telefone		29 Zona <input type="checkbox"/> 1 - Urbana <input type="checkbox"/> 2 - Rural <input type="checkbox"/> 3 - Periurbana <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		30 País (se residente fora do Brasil)			
	Dados Complementares do Caso							
Antecedentes Epidemiológicos	31 Ocupação							
	32 Situação no Mercado de Trabalho							
	01 - Empregado registrado com carteira assinada		05 - Servidor público celetista		09 - Cooperativado		99 - Ignorado	
	02 - Empregado não registrado		06 - Aposentado		10 - Trabalhador avulso			
	03 - Autônomo/ conta própria		07 - Desempregado		11 - Empregador			
	04 - Servidor público estatutário		08 - Trabalho temporário		12 - Outros			
	33 Tempo de Trabalho na Ocupação <input type="checkbox"/> 1 - Hora <input type="checkbox"/> 2 - Dia <input type="checkbox"/> 3 - Mês <input type="checkbox"/> 4 - Ano				34 Local Onde Ocorreu o Acidente <input type="checkbox"/> 1 - Instalações do contratante <input type="checkbox"/> 2 - Via pública <input type="checkbox"/> 3 - Instalações de terceiros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> 4 - Domicílio próprio			
	35 Registro/ CNPJ ou CPF							36 Nome da Empresa ou Empregador
	37 Atividade Econômica (CNAE)					38 UF	39 Município	
	40 Distrito		41 Bairro			42 Endereço		
43 Número		44 Ponto de Referência			45 (DDD) Telefone			
46 O Empregador é Empresa Terceirizada							<input type="checkbox"/>	
							<input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 3 - Não se aplica <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	

Acidente de Trabalho Grave

SVS 27/09/2005

Antecedentes Epidemiológicos	47 Se Empresa Terceirizada, Qual o CNAE da Empresa Principal		48 CNPJ da Empresa Principal	
	49 Razão Social (Nome da Empresa)			
Dados do Acidente	50 Hora do Acidente H (hora) M (minutos)		51 Horas Após o Início da Jornada H (hora) M (minutos)	
	52 UF	53 Município de Ocorrência do Acidente	54 Código da Causa do Acidente CID 10 (de V01 a Y98) CID 10	
	55 Tipo de Acidente 1- Típico 2- Trajeto 9- Ignorado <input type="checkbox"/>		56 Houve Outros Trabalhadores Atingidos 1- Sim 2- Não 9- Ignorado <input type="checkbox"/>	
Dados do Atendimento Médico	58 Ocorreu Atendimento Médico? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>		59 Data do Atendimento	
	61 Município do Atendimento		62 Nome da U. S de Atendimento	
	63 Partes do Corpo Atingidas 01- Olho 04- Tórax 07- Membro superior 10- Todo o corpo 02- Cabeça 05- Abdome 08- Membro inferior 11- Outro 03- Pescoço 06- Mão 09- Pé 99- Ignorado		64 Diagnóstico da Lesão CID 10	
			65 Regime de Tratamento 1- Hospitalar <input type="checkbox"/> 2- Ambulatorial 3- Ambos 9- Ignorado	
Conclusão	66 Evolução do Caso 1 - Cura 4- Incapacidade total permanente 7- Outro <input type="checkbox"/> 2 - Incapacidade temporária 5- Óbito por acidente do trabalho grave 3- Incapacidade parcial permanente 6- Óbito por outras causas			
	67 Se Óbito, Data do Óbito		68 Foi Emitida a Comunicação de Acidente no Trabalho - CAT 1 - Sim 2 - Não 3- Não se aplica 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>	
Informações complementares e observações				
Descrição sumária de como ocorreu o acidente/ atividade/ causas/ condições/ objeto/ agentes que concorreram direta ou indiretamente para a ocorrência do acidente				
Outras informações:				
Investigador	Município/Unidade de Saúde		Cód. da Unid. de Saúde	
	Nome		Assinatura	
Função			SVS 27/09/2005	

Acidente de Trabalho Grave
Instrumento para preenchimento
Ficha de investigação – SINAN net

N.º Anotar o número da notificação atribuído pela unidade de saúde para identificação do caso. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

- 1 - Este campo identifica o tipo de notificação, informação necessária à digitação. Não é necessário preenchê-lo.
 - 2 - Nome do agravo/doença ou código correspondente estabelecido pelo SINAN (CID 10) que está sendo notificado. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 3 - Anotar a data da notificação: data de preenchimento da ficha de notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 4 - Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 5 - Preencher com o nome completo do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) onde está localizada a unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 6 - Preencher com o nome completo (ou código correspondente ao Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde – CNES) da unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 7- Anotar a data do acidente. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 8 - Preencher com o nome completo do paciente (sem abreviações). **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 9 - Preencher com a data de nascimento do paciente (dia/mês/ano) de forma completa.
 - 10 - Anotar a idade do paciente somente se a data de nascimento for desconhecida (Ex. 20 dias = 20 2; 3 meses = 3 3; 26 anos = 26 4). Se o paciente não souber informar sua idade, anotar a idade aparente
- OBS: Se a data de nascimento não for preenchida, a idade será **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 11 - Informar o sexo do paciente (M = masculino, F = feminino e I = ignorado). **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
 - 12 - Preencher com a idade gestacional da paciente, quando gestante. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO** quando sexo F = feminino.

- 13 - Preencher com o código correspondente à cor ou raça declarada pela pessoa: 1) Branca; 2) Preta; 3) Amarela (compreendo-se nesta categoria a pessoa que se declarou de raça amarela); 4) Parda (incluindo-se nesta categoria a pessoa que se declarou mulata, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiça de preto com pessoa de outra cor ou raça); 5) Indígena (considerando-se nesta categoria a pessoa que se declarou indígena ou índia).
- 14 - Preencher com a série e grau que a pessoa está freqüentando ou freqüentou considerando a última série concluída com aprovação ou grau de instrução do paciente por ocasião da notificação.
- 15 - Preencher com o número do **CARTÃO ÚNICO** do Sistema Único de Saúde – SUS.
- 16 - Preencher com o nome completo da mãe do paciente (sem abreviações).
- 17 - Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) de residência do paciente. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 18 - Anotar o nome do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) da residência do paciente ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 19 - Anotar o nome do distrito de residência do paciente.
- 20 - Anotar o nome do bairro (ou código correspondente segundo cadastro do SINAN) de residência do paciente ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.
- 21- Anotar o tipo (avenida, rua, travessa, etc) e nome completo ou código correspondente do logradouro da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. Se o paciente for indígena anotar o nome da aldeia.
- 22- Anotar o número do logradouro da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.
- 23 - Anotar o complemento do logradouro (ex. Bloco B, apto 402, lote 25, casa 14, etc).
- 24- Caso esteja sendo utilizado o georeferenciamento, informar o local que foi adotado para o campo Geocampo1 (ex. Se o município esteja usando o Geocampo1 para informar a **quadra ou número**, nele deve ser informado o número da **quadra ou número**).
- 25- Caso esteja usando georeferenciamento, informar o local que foi adotado para o campo Geocampo2.
- 26 - Anotar o ponto de referência para localização da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto (perto da padaria do João)

- 27 - Anotar o código de endereçamento postal (CEP) do logradouro (avenida, rua, travessa, etc) da residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.
- 28 - Anotar DDD e telefone do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto.
- 29 - Zona de residência do paciente, se notificação individual ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto por ocasião da notificação (Ex. 1 = área com características estritamente urbana; 2 = área com características estritamente rural; 3 = área rural com aglomeração populacional que se assemelha à uma área urbana).
- 30 - Anotar o nome do país de residência quando o paciente notificado residir em outro país.
- 31- Identificar a ocupação, função desenvolvida pelo trabalhador na data do acidente. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 32- Identificar a situação no mercado de trabalho, conforme as alternativas apresentadas. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 33- Anotar o tempo de trabalho na ocupação
- 34- Identificar o local onde ocorreu o acidente. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 35- Anotar o numero de registro da empresa contratante- Código nacional de Pessoa Jurídica- CNPJ ou cadastro de Pessoa Física- CPF.
- 36- Anotar a razão social (nome) da empresa contratante. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 37- Anotar o ramo de atividade econômica conforme CNAE da empresa. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 38- Anotar a unidade federada, o estado onde esta localizada a empresa.
- 39- Anotar o município onde esta localizada a empresa contratante. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 40- Anotar o distrito do município onde esta localizada a empresa contratante.
- 41- Anotar o bairro do município onde esta localizada a empresa contratante.
- 42- Anotar o endereço da empresa, rua, avenida....
- 43- Anotar o numero das instalações da empresa.
- 44- Anotar um ponto de referência para localização da empresa.
- 45- Anotar o telefone da empresa.
- 46- Identificar se a empresa contratante e empresa terceirizada. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 47- Anotar, se empresa terceirizada, qual a atividade econômica, ou CNAE, da empresa principal.
- 48- Anotar o numero de registro da empresa principal- Código nacional de Pessoa Jurídica- CNPJ.
- 49- Anotar a razão social (nome) da empresa principal.

- 50- Anotar o horário em que ocorreu o acidente.
- 51- Anotar o tempo após o início da jornada, em que ocorreu o acidente.
- 52- Anotar a unidade federada, aonde ocorreu o acidente.
- 53- Anotar o município aonde ocorreu o acidente.
- 54- Anotar o código da causa do acidente, conforme CID 10, de V01 a Y98.

CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.

- 55- Identificar o tipo de acidente.
- 56- Identificar se houve outros trabalhadores com atingidos no mesmo local de trabalho.
- 57- Notar, se houve outros trabalhadores atingidos, quantos foram.
- 58- Identificar se houve atendimento médico ao trabalhador após o acidente.
- 59- Em caso positivo de atendimento médico, anotar a data em que isso ocorreu.
- 60- Anotar a unidade federada aonde foi realizado o atendimento médico.
- 61- Anotar o município aonde foi realizado o atendimento médico.
- 62- Anotar o nome da Unidade de Saúde aonde foi realizado o atendimento médico.
- 63- Identificar as partes do corpo atingidas no acidente, conforme as alternativas apresentadas. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 64- Anotar o diagnóstico específico da lesão, conforme o CID 10. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- 65- Identificar o regime de tratamento realizado.
- 66- Identificar qual foi a evolução do caso, conforme as alternativas apresentadas.
- 67- Identifique, se houve óbito, a data em que ocorreu.
- 68 - Identifique se foi emitida a Comunicação de acidente do Trabalho para o INSS. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

Utilize o espaço de observações para acrescentar quaisquer informações que julgar importante.

Identifique o município e a U.S. - Unidade de Saúde que realizou esta investigação.

Anote o código da U.S.

Identifique o nome de quem realizou esta investigação.

Identifique a função de quem realizou esta investigação.

O investigador deve assinar esta investigação.

Modelo da Declaração de Óbito



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

Declaração de Óbito Nº _____

I	Cantório	1) Cantório		Código		2) Registro		3) Data	
	Identificação	4) Município		5) UF		6) Cemitério			
II	Identificação	7) Tipo de Óbito 1 - Fatal 2 - Não Fatal		8) Óbito Data Hora		9) RIC		10) Naturalidade	
	Residência	11) Nome do falecido		12) Nome do pai		13) Nome da mãe			
	Ocorrência	14) Data de Nascimento		15) Idade Anos completos Meses Dias Horas Minutos		16) Sexo M - Masc. F - Fem 1 - Ignorado		17) Raça/cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena	
III	Residência	18) Estado civil 1 - Solteiro 2 - Casado 3 - Viúvo 4 - Separado judicialmente 5 - União consensual 9 - Ignorado		19) Escolaridade (Em anos de estudos concluídos) 1 - Nenhuma 2 - De 1 a 3 3 - De 4 a 7 4 - De 8 a 11 5 - 12 e mais 9 - Ignorado		20) Ocupação habitual e ramo de atividade (se aposentado, culcuar a ocupação habitual anterior)		Código	
	Ocorrência	21) Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)		Código		Número		Complemento	
IV	Ocorrência	22) Local de ocorrência do óbito 1 - Hospital 2 - Outros estabe. saúde 3 - Domicílio 4 - Via pública 5 - Outras 9 - Ignorado		23) Estabelecimento		Código			
	Fetal ou menor que 1 ano	24) Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, etc.)		Número		Complemento		25) CEP	
V	Fetal ou menor que 1 ano	26) Bairro/Distrito		Código		27) Município de residência		Código	
	Contingênc e causas do óbito	28) Bairro/Distrito		Código		29) Município de ocorrência		Código	
VI	Contingênc e causas do óbito	30) Bairro/Distrito		Código		31) Município de ocorrência		Código	
	Médico	32) Bairro/Distrito		Código		33) Município de ocorrência		Código	
VII	Médico	34) Idade		35) Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) 1 - Nenhuma 2 - De 1 a 3 3 - De 4 a 7 4 - De 8 a 11 5 - 12 e mais 9 - Ignorado		36) Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe		Código	
	Causas externas	37) Duração da gestação (Em semanas) 1 - Menos de 22 2 - De 22 a 27 3 - De 28 a 31 4 - De 32 a 36 5 - De 37 a 41 6 - 42 e mais 9 - Ignorado		38) Tipo de Gravidez 1 - Única 2 - Dupla 3 - Tripla e mais 9 - Ignorado		39) Tipo de parto 1 - Vaginal 2 - Cesáreo 9 - Ignorado		40) Morte em relação ao parto 1 - Antes 2 - Durante 3 - Depois 9 - Ignorado	
VIII	Causas externas	41) Peso ao nascer		Código		42) Num da Declar. de Nascidos Vivos		Código	
	Médico	43) A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		44) A morte ocorreu durante o puerpério? 1 - Sim, até 42 dias 2 - Sim de 43 dias a 1 ano 9 - Ignorado		45) Recibeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		46) Assistência Médica	
IX	Médico	47) Diagnóstico confirmado por: Exame complementar? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		48) Cirurgia? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		49) Necropsia? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		50) Número de filhas tidas (Obs: Utilizar 99 para Ignorado) Nascidos vivos Nascidos Mortos	
	Médico	51) Nome do médico		CRM		52) O médico que assinou atendeu ao falecido? 1 - Sim 2 - Substituto 3 - IML 4 - SVU 5 - Outros		53) Fonte da informação 1 - Sistema de Ocorrência 2 - Hospital 3 - Família 4 - Outro 9 - Ignorada	
X	Médico	54) Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)		55) Data do atestado		56) Assinatura			
	Médico	57) PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico) Tipo 1 - Acidente 2 - Suicídio 3 - Homicídio 4 - Outros 9 - Ignorado		58) Acidente do trabalho 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		59) Nome do médico		Código	
XI	Médico	60) Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência		61) SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO Logradouro (Rua, praça, avenida, etc.)		Código			
	Médico	62) Declarante		63) Testemunhas		A		B	

Manual de preenchimento da Declaração de Óbito – DO⁷

O Ministério da Saúde implantou a partir de 1976, um modelo único de Declaração de Óbito – DO para ser utilizado em todo território nacional, como documento base do Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

A DO tem dois objetivos principais: o primeiro é o de ser o documento padrão para a coleta das informações sobre mortalidade que servem de base para o cálculo das estatísticas vitais e epidemiológicas do Brasil; o segundo, de caráter jurídico, é o de ser o documento hábil, conforme preceitua a Lei dos Registros Públicos – Lei 6015/73, para lavratura, pelos Cartórios de Registro Civil, da Certidão de Óbito, indispensável para as formalidades legais do sepultamento.

Para o cumprimento desses objetivos, é fundamental o empenho e o compromisso do médico com relação à veracidade, completude e fidedignidade das informações registradas na DO, uma vez que é o profissional responsável pelas informações contidas no documento.

A Declaração de Óbito é o documento-base do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS). É composta de três vias autocopiativas, pré numeradas seqüencialmente, fornecida pelo Ministério da Saúde e distribuída pelas Secretarias Estaduais e Municipais de saúde conforme fluxo padronizado para todo o País.

Além da sua função legal, os dados de óbitos são utilizados para conhecer a situação de saúde da população e gerar ações visando à sua melhoria. Para tanto, devem ser fidedignos e refletir a realidade. As estatísticas de mortalidade são produzidas com base na DO emitida pelo médico.

A emissão da DO é ato médico, segundo a legislação do País. Portanto, ocorrida uma morte, o médico tem obrigação legal de constatar e atestar o óbito, usando para isto o formulário oficial "Declaração de Óbito", acima mencionado.

Em que situações são emitidas a DO

1. Em todos os óbitos (natural ou violento).
2. Quando a criança nascer viva e morrer logo após o nascimento, independentemente da duração da gestação, do peso do recém-nascido e do tempo que tenha permanecido vivo.
3. No óbito fetal, se a gestação teve duração igual ou superior a

20 semanas, ou o feto com peso igual ou superior a 500 gramas, ou estatura igual ou superior a 25 centímetros.

Em que situações não emitir a DO

1. No óbito fetal, com gestação de menos de 20 semanas, ou peso menor que 500 gramas, ou estatura menor que 25 centímetros.

Nota: A legislação atualmente existente permite que, na prática, a emissão da DO seja facultativa para os casos em que a família queira realizar o sepultamento do produto de concepção.

2. Peças anatômicas amputadas.

Para peças anatômicas retiradas por ato cirúrgico ou de membros amputados. Nesses casos, o médico elaborará um relatório em papel timbrado do Hospital descrevendo o procedimento realizado. Esse documento será levado ao Cemitério, caso o destino da peça venha a ser o sepultamento.

Itens que Compõem a DO

A DO é composta por nove blocos de informações de preenchimento obrigatório, a saber:

I. É a parte da DO preenchida exclusivamente pelo Cartório do Registro Civil.

II. Identificação do falecido: o médico deve dar especial atenção a este bloco, dada a importância jurídica do documento.

III. Residência: endereço habitual.

IV. Local de ocorrência do óbito.

V. Específico para óbitos fetais e de menores de um ano: são dados extremamente importantes para estudos da saúde materno-infantil.

VI. Condições e causas do óbito: destacam-se os diagnósticos que levaram à morte, ou contribuíram para mesma, ou estiveram presentes no momento do óbito. Dar especial atenção a óbitos de mulheres em idade fértil ao preencher os campos respectivos (43 e 44 do modelo vigente), visando estudos sobre mortalidade materna.

VII. Os dados do médico que assinou a DO são importantes e devem ser preenchidos de maneira legível, pois trata-se de documento oficial, cujo responsável é o médico. Para elucidação de dúvidas sobre informações prestadas, o médico poderá ser contatado pelos órgãos competentes.

VIII. Causas externas*: os campos deverão ser preenchidos sempre que se tratar de morte decorrente de lesões causadas por homicídios, suicídios, acidentes ou mortes suspeitas.

*Consta deste bloco das causas externas, o campo 57 que indaga se a morte foi causada por acidente de trabalho com as opções: Sim, Não ou Ignorado.

IX. A ser utilizado em localidade onde não exista médico, quando, então, o registro oficial do óbito será feito por duas testemunhas.

Declaração de Óbito

Como preencher os quesitos relativos à causa da morte

As causas a serem anotadas na DO são todas as doenças, os estados mórbidos ou as lesões que produziram a morte ou contribuíram para mesma, além das circunstâncias do acidente ou da violência que produziram essas lesões.

O médico deverá declarar as causas da morte anotando apenas um diagnóstico por linha:

Para preencher adequadamente a DO, o médico deve declarar a causa básica do óbito em último lugar (parte I - linha d), estabelecendo uma seqüência, de baixo para cima, até a causa terminal ou imediata (parte I - linha a).

Na parte II, o médico deve declarar outras condições mórbidas pré-existentes e sem relação direta com a morte, que não entraram na seqüência causal declarada na parte I.

No óbito por causas externas

O médico legista, ou perito ad hoc (eventual), deve declarar, na parte I, linha a, como causa terminal, a natureza da lesão.

Na parte I, linha b, como causa básica, a circunstância do acidente ou da violência responsável pela lesão que causou a morte.

Tempo aproximado entre o início da doença e a morte: O médico não deve se esquecer de preencher, junto a cada causa, a duração de tempo aproximado da doença (do diagnóstico até a morte). Essa informação representa importante auxílio à seleção da causa básica.

Classificação Internacional das Doenças - CID

É o local destinado ao Código da Classificação Internacional das

Doenças relativo a cada diagnóstico e será preenchido pelos codificadores da Secretaria de Saúde.

Alguns conceitos importantes

ÓBITO

É o desaparecimento permanente de todo sinal de vida, em um momento qualquer depois do nascimento, sem possibilidade de ressuscitação, conforme definição da Organização Mundial da Saúde (OMS).

ÓBITO POR CAUSA NATURAL

É aquele cuja causa básica é uma doença ou um estado mórbido.

ÓBITO POR CAUSA EXTERNA

É o que decorre de uma lesão provocada por violência (homicídio, suicídio, acidente ou morte suspeita), qualquer que seja o tempo decorrido entre o evento e o óbito.

ÓBITO HOSPITALAR

É a morte que ocorre no hospital, após o registro do paciente, independentemente do tempo de internação.

ÓBITO SEM ASSISTÊNCIA MÉDICA

É o óbito que sobrevém em paciente que não teve assistência médica, durante a doença (campo 45 da DO).

CAUSA BÁSICA DA MORTE

É a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal.

INSTITUTO MÉDICO LEGAL (IML)

Órgão oficial que realiza necropsias em casos de morte decorrente de causas externas.

SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO DE ÓBITO (SVO)

Órgão oficial responsável pela realização de necropsias em pessoas que morreram sem assistência médica ou com diagnóstico de

moléstia mal definida.

NASCIDO VIVO

É a expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez, de um produto de concepção que respire ou apresente qualquer outro sinal de vida, tal como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta.

ÓBITO FETAL, MORTE FETAL OU PERDA FETAL

É a morte de um produto de concepção antes da expulsão do corpo da mãe, independente da duração da gravidez. A morte do feto é caracterizada pela inexistência, depois da separação, de qualquer sinal descrito para o nascido vivo.

ATESTADO, DECLARAÇÃO E CERTIDÃO

"Atestado" e "declaração" são palavras sinônimas, usadas como o ato de atestar ou declarar. "Declaração de óbito" é o nome do formulário oficial no Brasil, em que se atesta a morte. "Certidão de Óbito" é o documento jurídico fornecido pelo Cartório de registro civil após o registro do óbito.

Declaração de Óbito: Legislação que regulamenta a matéria

Lei dos Registros Públicos (Lei 6.015 de 31.12.1973): Art. 77: Nenhum sepultamento será feito sem certidão, do oficial do registro do lugar do falecimento, extraída após a lavratura do assento de óbito, em vista do atestado de médico, se houver no lugar, ou, em caso contrário, de duas pessoas qualificadas que tiverem presenciado ou verificado a morte.

Código Penal - Art. 302: Dar o médico, no exercício de sua profissão, atestado falso. Pena: detenção de 1 mês a 1 ano.

Parágrafo único: Se o crime é cometido com o fim de lucro, aplica-se também multa.

Portaria nº. 20, de 3 de outubro de 2003, Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde. Art. 8º: Deverá ser utilizado o formulário da Declaração de Óbito – DO, constante no Anexo I desta Portaria, como documento padrão de uso obrigatório em todo o País, para a coleta dos dados sobre óbitos e indispensável para a lavratura, pelos Cartórios do Registro Civil, da Certidão de Óbito.

ANEXO C – Normas do periódico *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* para publicação de artigos científicos

Normas do periódico *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* para publicação de artigos científicos (Instruções aos autores) (revisada em 18.12.2007)

As opiniões emitidas pelos autores são de sua inteira responsabilidade.

A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento de princípios éticos e ao atendimento das legislações pertinentes a esse tipo de pesquisa no país em que foi realizada.

É de responsabilidade do(s) autor(es) promover(em) as devidas revisões gramaticais no texto encaminhado bem como se preocupar com a obtenção de autorização de direitos autorais com relação ao uso de imagens, figuras, tabelas, métodos etc. junto a outros autores ou editores, quando for o caso.

Modalidades de contribuições

Artigo: contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (até 56.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo tabelas, figuras e referências).

Revisão: avaliação crítica sistematizada da literatura sobre determinado assunto; deve-se citar o objetivo da revisão, especificar (em métodos) os critérios de busca na literatura e o universo pesquisado, discutir sobre os resultados obtidos e sugerir estudos no sentido de preencher lacunas do conhecimento atual (até 56.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo tabelas, figuras e referências).

Comunicação breve: relato de resultados parciais ou preliminares de pesquisas ou divulgação de resultados de estudo de pequena complexidade (até 15.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo tabelas, figuras e referências).

Ensaio: parecer pessoal ou de um grupo sobre tópico específico (até 56.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo tabelas, figuras e referências).

Resenha: análise crítica sobre livro publicado nos últimos dois anos (até 11.200 caracteres, incluindo espaços).

Carta: texto que visa a discutir artigo recente publicado na revista (até 5.600 caracteres, incluindo espaços).

Processo de julgamento das contribuições

Os trabalhos submetidos em acordo com as normas de publicação e com a política editorial da RBSO serão avaliados pelo Editor Científico que considerará o mérito da contribuição. Não atendendo, o trabalho será recusado. Atendendo, será encaminhado a consultores *ad hoc*.

Cada trabalho será avaliado por, ao menos, dois consultores de reconhecida competência na temática abordada.

Com base nos pareceres emitidos pelos consultores, o Editor Científico decidirá quanto à aceitação do trabalho, indicando, quando necessário, que os autores efetuem alterações no mesmo, o que será imprescindível para a sua aprovação. Nestes casos, o não cumprimento dos prazos estabelecidos para as alterações poderá implicar na recusa do trabalho.

A recusa de um trabalho pode ocorrer em qualquer momento do processo, a critério do Editor Científico, quando será emitida justificativa ao autor.

O processo de avaliação se dará com base no anonimato entre as partes (consultor-autor).

A secretaria da revista não se obriga a devolver os originais dos trabalhos que não forem publicados.

Preparo dos trabalhos

Serão aceitas contribuições originais em português ou espanhol.

O texto deverá ser elaborado empregando fonte Times New Roman, tamanho 12, em folha de papel branco, com margens laterais de 3 cm e espaço simples e devem conter:

Página de rosto

- a) Título na língua principal (português ou espanhol) e em inglês.
- b) Nome e sobrenome de cada autor.
- c) Instituição a que cada autor está filiado.
- d) Nome, endereço, telefone e endereço eletrônico do autor de contato, para troca de correspondência com a secretaria / editoria da RBSO.
- e) Nome de um dos autores, com respectivo endereço postal e endereço eletrônico, para publicação no artigo como forma de contato com os autores.
- f) Se o trabalho foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.
- g) Se o trabalho foi baseado em tese, indicar título, ano e

instituição onde foi apresentada.

h) Se o trabalho foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data da realização.

i) Local e data do envio do artigo.

Corpo do texto

a) Título na língua principal (português ou espanhol) e em inglês.

b) Resumo: Os manuscritos para as seções artigos, revisões e ensaios devem ter resumo na língua principal (português ou espanhol) e em inglês, com um máximo de 1400 caracteres cada, incluindo espaços.

c) Palavras-chaves / descritores: Mínimo de três e máximo de cinco, apresentados na língua principal (português ou espanhol) e em inglês. Sugere-se aos autores que utilizem os descritores definidos na base LILACS: <http://decs.bvs.br>.

d) O desenvolvimento do texto deve atender às formas convencionais de redação de artigos científicos.

e) Citações: A revista se baseia na norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10520, versão de 2002. As citações ao longo do texto devem trazer o sobrenome do autor e ano da publicação, como em Souza (1998) ou (SOUZA, 1998). No caso de citações com mais de três autores, somente o sobrenome do primeiro autor deverá aparecer, como em Silva et al. (2000) ou (SILVA et al., 2000). Em se tratando de citação literal, o autor deverá indicar o(s) número(s) da(s) página(s) de onde o texto citado foi extraído, de forma abreviada e entre parênteses, como em: conforme Ali (2001): “Grande número dessas dermatoses não chegam às estatísticas e sequer são atendidas no próprio ambulatório da empresa.” (p.17).

f) A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do trabalho. As citações deverão ser listadas nas referências bibliográficas ao final do artigo, que devem ser em ordem alfabética e organizadas com base na norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 6023, versão de 2002. Os exemplos apresentados a seguir têm um caráter apenas de orientação e foram elaborados de acordo com essa norma:

Livro

WALDVOGEL, B. C. *Acidentes do trabalho: os casos fatais – a questão da identificação e da mensuração*. Belo Horizonte: Segrac, 2002.

Capítulo de livro

NORWOOD, S. Chemical cartridge respirators and gasmasks. *In: CRAIG, E. C.; BIRKNER, L. R.; BROSSEAU, L. Respiratory protection: a manual and guideline.* 2nd ed. Ohio: American Industrial Hygiene Association, 1991. p. 40-60.

Artigos de periódicos

BAKER, L.; KRUEGER, A.B. Medical cost in workers compensation insurance. *J. Health Econ.*, n. 14, p. 531-549, 1995.

GURGEL, C. Reforma do estado e segurança pública. *Política e Administração*, v. 3, n. 2, p. 15-21, 1997.

Artigo e/ou matéria de revista, jornal etc.

NAVES, P. Lagos andinos dão banho de beleza. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 28 jun. 1989. *Folha Turismo*, Caderno 8, p. 13.

Tese, dissertação ou monografia

SILVA, E. P. *Condições de saúde ocupacional dos lixeiros de São Paulo.* 1973. 89f. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1973.

Evento como um todo

SEMINÁRIO PROMOÇÃO DA SAÚDE AUDITIVA: ENFOQUE AMBIENTAL, 2, 2002, Paraná. *Anais...* Universidade Tuiuti do Paraná, 2002.

Resumo ou trabalho apresentado em congresso

FISCHER, R. M.; PIRES, J. T.; FEDATO, C. The strengthening of the participatory democracy. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR THIRD-SECTOR RESEARCH (ISTR)*, 6, 2004, Toronto. *Proceedings...* Toronto: Ryerson University, 2004. v. 1. p. 1.

Relatório

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. *Relatório de Gestão 1995-2002.* São Paulo, 2003. 97p.

Relatório técnico

ARCURI, A. S. A.; NETO KULCSAR, F. Relatório Técnico da avaliação qualitativa dos laboratórios do Departamento de Morfologia do Instituto de Biociências da UNESP. São Paulo. Fundacentro. 1995. 11p., 9 anexos.

CD-ROM

SOUZA, J. C. de *et al.* Tendência genética do peso ao desmame de bezerras da raça nelore. *In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA*, 35, 1998, Botucatu. *Anais...* Botucatu: UNESP, 1998. MEL-002. 1 CD-ROM.

MORFOLOGIA dos artrópodes. *In: ENCICLOPÉDIA* multimídia dos seres vivos. [S.l.]: Planeta De Agostini, 1998. CD-ROM 9.

Fita de vídeo

CENAS da indústria de galvanoplastia. São Paulo: Fundacentro, 1997. 1 videocassete (20 min), VHS/NTSC., son., color.

Documento em meio eletrônico

BIRDS from Amapá: banco de dados. Disponível em: <http://www.bdt.org>. Acesso em: 28 nov. 1998.

ANDREOTTI, M. *et al.* Ocupação e câncer da cavidade oral e orofaringe. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, 2006.

Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000300009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt Acessado em 15 abr. 2006.

Legislação

BRASIL. Lei nº. 9.887, de 7 de dezembro de 1999. Altera a legislação tributária federal. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 8 dez. 1999.

Constituição federal

BRASIL. Constituição (1988). Texto consolidado até a Emenda Constitucional nº. 52 de 08 de março de 2006. Brasília, DF, Senado, 1988.

Decretos

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº. 48.822, de 20 de janeiro de 1988.

Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, v. 63, n. 3, p. 217-220, 1998.

g) Tabelas, quadros e figuras: devem ser apresentados um a um, em folhas separadas, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citados no texto. A cada um deve ser atribuído um título sintético contextualizando os dados apresentados. Nas tabelas o título deve ser posicionado acima do corpo principal. Nas fotos e ilustrações o título deve ser posicionado abaixo do corpo principal. Nas tabelas não devem ser utilizadas linhas verticais. Fontes, notas e observações referentes ao conteúdo das tabelas, quadros e figuras devem ser apresentadas abaixo do corpo principal das mesmas. As figuras (gráficos, fotos, esquemas etc.) também deverão ser apresentadas, uma a uma, em arquivos separados, em formato de arquivo eletrônico para impressão de alta qualidade (não encaminhar em arquivo *Word*, extensão *.doc*). Os gráficos podem ser executados no software *Excel* (extensão *.xls*), enviados no arquivo original. Fotos e ilustrações devem apresentar alta resolução de imagem, não inferior a 300 dpi. As fotos devem apresentar extensão *.jpg* ou *.eps* ou *.tiff*. Ilustrações devem ser executadas no software *Coreldraw*, versão 10 ou menor (extensão *.cdr*) ou *Illustrator CS2* (extensão *.ai*), sendo enviadas no arquivo original. A publicação de fotos e ilustrações estará sujeita à avaliação da qualidade para publicação. As figuras não devem repetir os dados das tabelas. O número total de tabelas, quadros e figuras não deverão ultrapassar 5 (cinco) no seu conjunto.

h) Agradecimentos (opcional): Podem constar agradecimentos por contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, com assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados, entre outras, mas que não preenchem os requisitos para participar da autoria, desde que haja permissão expressa dos nominados. Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições pelo apoio econômico, material ou outro.

A submissão de trabalhos deve ser feita acompanhada da *Declaração de responsabilidade e de cessão de direitos autorais*. Todos os autores deverão assinar a declaração.

Envio dos trabalhos

Os trabalhos devem ser encaminhados para o endereço eletrônico rbso@fundacentro.gov.br, com cópia para rbsofundacentro@gmail.com, em formato *Word*, extensão *doc* (ver detalhes nas normas para

publicações).

O envio da Declaração de direitos autorais deverá ser feito pelo correio para:

Secretaria da RBSO:

A/c de Sra. Elena Riederer

Fundacentro

Rua Capote Valente, nº. 710.

CEP 05409-002 • São Paulo / SP

Brasil

Eventuais esclarecimentos poderão ser feitos por e-mail (endereços acima), pelo telefone (11) 3066-6099 ou pelo fax (11) 3066-6060.