

# A POPULAÇÃO TRABALHADORA PAULISTA E OS ACIDENTES DO TRABALHO FATAIS

BERNADETTE CUNHA WALDVOGEL

---

*Resumo:* Este artigo propõe uma vinculação de duas fontes de registros administrativos, o que constitui uma alternativa metodológica para a construção de um banco de dados mais abrangente sobre os casos fatais de acidentes do trabalho.

*Palavras-chave:* acidentes do trabalho; mortalidade; população trabalhadora; fontes de dados.

*Abstract:* This article proposes the linkage of two sources of administrative records with the purpose of creating an alternative methodology for a more broadly based data bank on fatal work-related accidents.

*Key words:* work-related accidents; mortality; workforce; data sources.

---

Embora a consequência mais grave dos acidentes do trabalho seja a morte do trabalhador, nem todos os casos fatais chegam ao conhecimento das autoridades competentes. Isso ocorre ou pela falta de tradição dos profissionais da saúde em notificar as ocorrências associadas às atividades laborais, ou pela omissão das empresas em notificar esses eventos, apesar de serem de notificação obrigatória. Assim, a grande dificuldade nos estudos relativos à mortalidade por acidentes do trabalho é a inexistência de uma base de dados completa e detalhada sobre os casos fatais.

O objetivo deste trabalho é analisar os casos fatais de acidentes do trabalho ocorridos no Estado de São Paulo, entre 1997 e 1999, por meio de uma caracterização demográfica e epidemiológica dos diferentes perfis da população trabalhadora acidentada, conforme a condição de ser ou não coberta pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS).

Os dados ora apresentados são resultado de uma parceria, realizada em 2000, entre a Fundação Seade e a Fundacentro, para estudar a mortalidade por acidentes do trabalho no Estado de São Paulo. Este projeto identificou e quantificou os casos fatais com base na vinculação de

duas fontes de registros administrativos – Declaração de Óbito e Processo de Acidente do Trabalho – que contêm informações sobre os acidentes do trabalho, procurando reduzir a subnotificação desses eventos.

A legislação brasileira 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 identificados como acidentes do trabalho as doenças profissionais, os acidentes vinculados ao trabalho, embora este não seja a única causa, 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 (Lei Acidentária nº 8.213, de 1991).

A legislação acidentária adota a seguinte classificação para os acidentes do trabalho: *acidente-tipo* – é aquele que ocorre a serviço da empresa; *acidente de trajeto* – é aquele que ocorre no momento em que o trabalhador desloca-se para o local de trabalho e nos horários das refei-

ções; *doença do trabalho* – é aquela em que a atividade exercida atua na produção da incapacidade, da doença ou da morte.

Neste artigo, foram contemplados os acidentes do trabalho tipo e de trajeto. As doenças do trabalho recebem outro tratamento para serem identificadas não tendo sido levantadas no referido projeto e não fazendo parte do contexto da presente análise.

## A QUESTÃO DAS FONTES DE DADOS

As duas principais fontes para este estudo são a Declaração de Óbito e o Processo de Acidente do Trabalho. As vantagens e as desvantagens dessas fontes de registros administrativos, nos estudos da mortalidade por acidentes do trabalho, já foram analisadas por Waldvogel (1999a) e agora são apresentadas resumidamente a seguir.

A Declaração de Óbito – instrumento formal para registrar todas as mortes ocorridas no Brasil – é um documento expedido pelo Ministério da Saúde e segue o mesmo padrão para todo o território nacional. E com essa declaração assinada por um médico, que atesta a causa da morte, o óbito é registrado em cartório. No Estado de São Paulo, os cartórios de registro civil de cada município enviam mensalmente uma cópia das declarações de óbito à Fundação Seade, que processa e organiza essa informação em seu sistema de estatísticas vitais.

Uma das principais vantagens da Declaração de Óbito, como fonte de dados para os estudos da mortalidade por acidentes do trabalho, consiste na diversidade de informações sobre o trabalhador falecido, como sexo, idade, estado civil, ocupação, município de residência e outras. Este documento contém informações sobre o tipo de causa externa de morte, além de um campo específico para notificar se o óbito ocorreu ou não em razão de um acidente do trabalho, ou se este fato é ignorado. Outra vantagem é que abrange todos os trabalhadores, independentemente de seu vínculo empregatício ser formal ou informal, ou de sua condição de contribuinte ou não do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS).

Quanto às desvantagens da utilização da Declaração de Óbito como fonte de dados para esses estudos, a principal consiste no inadequado preenchimento do campo que indica se a morte resultou de um acidente do trabalho, o que interfere na identificação e na quantificação dos casos fatais desse tipo de acidente. Além disso, não há registro de informações mais específicas sobre o acidente do trabalho, como local, agente causador e se o trabalha-

dor estava ou não a serviço da empresa no momento do acidente.

Outro fator limitante na Declaração de Óbito diz respeito às regras de codificação do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde, que considera o homicídio um tipo de violência incompatível com acidente do trabalho, embora na legislação acidentária essa causa de morte seja identificada como tal. Esse fato aumenta, ainda mais, a subnumeração dos casos fatais de acidentes do trabalho. A partir do processamento dos eventos de 2003 e com base no trabalho de Waldvogel (1999a), o Ministério da Saúde modificou as regras de codificação, passando a aceitar o homicídio como acidente do trabalho.

Já o processo de acidente do trabalho é aberto e liquidado pelo INSS mediante o encaminhamento, feito pelos dependentes do segurado, da documentação relativa à ocorrência de uma morte por acidente do trabalho. Valendo-se da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), expedida pelo INSS e preenchida pela empresa, são abertos processos tanto para os casos fatais como para aqueles em que se constate a necessidade de indenização judicial.

Essa fonte contém informações pessoais do acidentado e sobre as circunstâncias do acidente, como local da ocorrência, se o acidentado estava ou não a serviço da empresa, data e horário do acidente, etc. Existem também dados sobre a empresa onde o trabalhador exercia sua atividade, o que permite caracterizar o risco de morte associado ao tipo de empresa, utilizando-se, para esse fim, os códigos da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE).

Entretanto, os dados dos processos de acidentes do trabalho referem-se apenas à parcela da força de trabalho contribuinte do INSS, ficando excluídos os funcionários públicos, os trabalhadores contribuintes cujos dependentes desconhecem se a morte foi devida a um acidente do trabalho e, principalmente, os do setor informal, que, como ressalta Wüncch Filho (1995), “ainda constituem uma população à margem das estatísticas oficiais, embora representem hoje praticamente a metade da força de trabalho ocupada no país”.

O sistema de informação do INSS objetiva, sobretudo, o processamento dos benefícios aos acidentados, aos dependentes e àqueles acometidos por doenças do trabalho. Sua utilização para as análises da mortalidade é limitada, pois apresenta tão-somente os totais dos casos fatais de acidentes do trabalho, sem caracterização desses eventos. Isso faz com que a construção de um banco de dados detalhados sobre os casos fatais só seja

possível por intermédio de levantamento específico nas agências e nos postos do INSS espalhados pelo território nacional, realizando uma análise exploratória das informações adicionais que compõem cada processo de acidente do trabalho.

## **METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS**

Procurando aproveitar a riqueza de informações sobre os casos fatais de acidentes do trabalho contidas nas duas fontes de registro administrativo – Declaração de Óbito e Processo de Acidente do Trabalho – e buscando superar as limitações específicas de cada uma delas, propôs-se a metodologia de vinculação de fontes de dados para identificar e quantificar os casos fatais de acidentes do trabalho ocorridos no Estado de São Paulo, entre 1997 e 1999.

Esse tema e a metodologia adotada já haviam sido desenvolvidos e testados em um projeto realizado pela Fundacentro e Fundação Seade, em 1994, e no estudo detalhado de Waldvogel (1999a). Foram novamente aplicadas na parceria firmada no ano 2000, pelas duas Instituições aqui mencionadas.

A técnica de vinculação de fontes de dados pressupõe a existência de informações individualizadas e uma busca ativa de todos os casos fatais existentes em cada fonte, formando pares com os casos coincidentes. Esse procedimento procura maximizar a utilização de registros administrativos já existentes, permitindo compatibilizar as informações disponíveis em cada fonte, enriquecendo o detalhamento dos dados coletados e ampliando o universo de casos fatais. Torna possível também identificar os casos que, embora tenham sido notificados pelo médico como acidentes do trabalho na declaração de óbito, não resultam em um processo aberto no INSS, o que possibilita detectar os acidentes fatais relativos aos trabalhadores não cobertos pelo INSS.

Na primeira etapa de desenvolvimento dessa técnica, foi realizado levantamento dos casos fatais nos autos dos processos liquidados de acidentes do trabalho, por intermédio de um rastreamento em todos os processos de acidentes do trabalho existentes nas agências do INSS dos municípios paulistas. Com base nesses casos, localizaram-se as respectivas declarações de óbito no acervo de documentos demográficos existentes na Fundação Seade. Os pares resultantes desse levantamento correspondem à população trabalhadora coberta pelo INSS.

A segunda fase de aplicação da técnica de vinculação entre fontes de dados consiste no levantamento, realizado no acervo da Fundação Seade, das declarações de óbito em que foi notificado o acidente do trabalho. A seguir, localizam-se tais casos nos processos de acidentes do trabalho coletados no INSS, formando-se assim novos pares.

Os casos fatais, que apesar de apresentarem declarações de óbito relativas a um acidente do trabalho devidamente notificado, não corresponderem a um processo no INSS, referem-se, de modo geral, à população trabalhadora não coberta pelo INSS, àqueles trabalhadores contribuintes que não têm dependentes aptos a requererem benefício nesse órgão, ou àqueles cujos dependentes residam fora do Estado de São Paulo.

Após a vinculação das duas fontes, são realizados os trabalhos de codificação, digitação e processamento das informações, gerando-se um banco de dados. A construção desse banco permite estimar o grau de cobertura tanto das declarações de óbito quanto do sistema do INSS. O banco de dados de casos fatais de acidentes do trabalho mais completo aumenta as perspectivas de análise de diversos aspectos da questão acidentária.

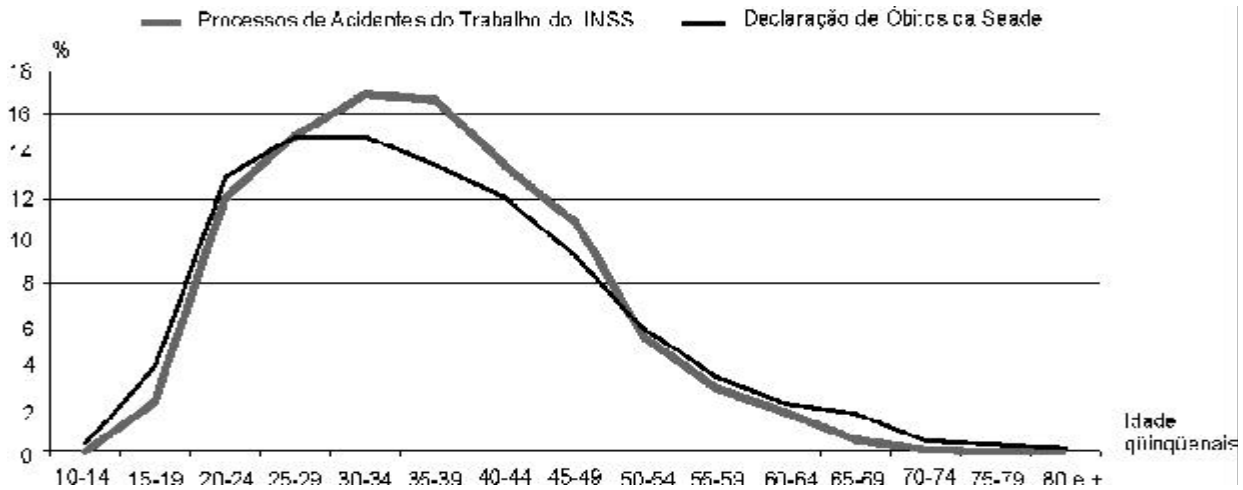
## **QUANTIFICAÇÃO DOS CASOS FATAIS**

A pesquisa realizada nos processos de acidentes do trabalho do INSS e nas declarações de óbito do acervo da Fundação Seade identificou 1.999 casos fatais na primeira fonte e 2.177 casos na segunda. Apesar da forte semelhança quanto à capacidade de quantificação das duas fontes de registros administrativos, existe sensível diferença na população trabalhadora revelada com base em cada uma delas.

A distribuição da população acidentada, por sexo, é idêntica para as duas fontes de registros: população masculina acidentada responde por 95,6% nos registros do INSS e 95,5% nas declarações de óbito.

Quanto à distribuição etária, observam-se maiores diferenças entre os casos fatais correspondentes a cada fonte de registro de acidentes do trabalho. No Gráfico 1 é possível observar que a população acidentada correspondente aos casos fatais do INSS apresenta um pico nas idades entre 30 e 39 anos, enquanto a população revelada pelos dados da declaração de óbito é mais jovem, com o pico entre 20 e 34 anos, também apresentando uma participação do contingente de acidentados com mais de 55 anos superior ao da primeira fonte de registros.

**GRÁFICO 1**  
**Distribuição dos Trabalhadores Envolvidos em Acidentes do Trabalho Fatais, segundo Fontes de Dados Considerados**  
**Estado de São Paulo – 1997/1999**



Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

Outra variável interessante para descrever as diferenças demográficas detectadas pelas fontes de registros administrativos é o estado civil. Enquanto a população acidentada relativa aos dados do INSS apresenta maior participação dos casados, 61,5% contra 28,4% de solteiros, a composição da população acidentada com base nos dados das declarações de óbito é: 51,9% casada e 36,7% solteira.

Os primeiros resultados, baseados na análise isolada das duas fontes de registros administrativos, indicam importantes diferenças nos perfis da população acidentada no Estado de São Paulo. Essa constatação realça a necessidade de se realizar uma análise conjunta das duas fontes consideradas, aplicando-se a metodologia de vinculação de fontes de dados, que permite maximizar as informações contidas em cada uma delas e reduzir a subnotificação dos casos fatais de acidentes do trabalho.

Aplicando-se a metodologia de vinculação de registros administrativos aos dados levantados na pesquisa realizada nos processos de acidentes do trabalho do INSS e nas declarações de óbito da Fundação Seade, identificaram-se 3.646 casos fatais de acidentes do trabalho, no Estado de São Paulo, indicando que, entre 1997 e 1999, ocorreram, em média, 3,3 mortes associadas ao trabalho a cada dia.

O banco de dados construído é formado, então, pela união dos 1.999 casos fatais de acidentes do trabalho le-

vantados no INSS e dos 2.177 casos originados das Declarações de Óbito existentes na Fundação Seade. Considerando-se que apenas parte desses acidentes é comum às duas fontes de registros administrativos, o banco resultante ficou composto de 3.646 casos fatais de acidentes do trabalho ocorridos com trabalhadores residentes no Estado de São Paulo.

O primeiro resultado da metodologia de vinculação é a estimativa do grau de cobertura dos acidentes do trabalho fatais, em cada uma das fontes. Para as declarações de óbito, esse grau foi maior (59,7%) do que para os processos do INSS (54,8%).

Pode-se concluir, tendo por base o grau de cobertura estimado, que as duas fontes de dados existentes apresentaram-se insatisfatórias e insuficientes para identificar e dimensionar adequadamente os acidentes do trabalho fatais, quando utilizadas de forma isolada. O estudo conjunto amplia o universo de casos fatais e permite análise mais abrangente da questão acidentária.

Vale dizer que o total de casos fatais identificados no INSS corresponde a um universo distinto do apresentado nos Anuários Estatísticos da Previdência Social. Nessas estatísticas, o volume de óbitos por acidentes do trabalho refere-se aos casos comunicados e liquidados pelo INSS em determinado ano. O processo é considerado liquidado quando sua avaliação encerra-se administrativa e tecnicamente no INSS, e definido um nexo causal entre o aciden-

te e o trabalho. Outro fator de diferenciação decorre do fato de o volume apresentado nos Anuários referir-se ao total de benefícios gerados pelos acidentes do trabalho, e pode ocorrer que um único caso gere mais do que um benefício. Além disso, o município/Estado adotado é o de entrada do processo e não o da ocorrência do acidente ou da residência do segurado.

De acordo com o Anuário Estatístico da Previdência Social de 1999, foram liquidados, no Estado de São Paulo, 2.935 casos de acidentes do trabalho fatais entre 1997 e 1999. Comparando-se com os dados da pesquisa realizada em 2000, em parceria entre a Fundação Seade e a Fundacentro, verifica-se que o total desse levantamento representa 68,1% do publicado no referido Anuário.

Esse percentual é semelhante ao estimado por Gawryszewski et al. (1998), em seu estudo sobre os acidentes do trabalho fatais no Estado de São Paulo, em 1995. Analisando a distribuição dos óbitos, conforme o ano de ocorrência do acidente, os autores detectaram que apenas 66,8% dos casos ocorreram e foram liquidados em 1995. Os autores ressaltam que os problemas verificados no banco de dados construído pela Previdência Social comprometem o conteúdo e sua utilização para as análises epidemiológicas e de segurança do trabalho.

### COMPOSIÇÃO DO BANCO DE DADOS

O segundo resultado da metodologia de vinculação de fontes de dados corresponde à possibilidade de identificar duas parcelas da população trabalhadora acidentada que compõem o banco de dados: o segmento coberto e o não coberto pelo INSS.

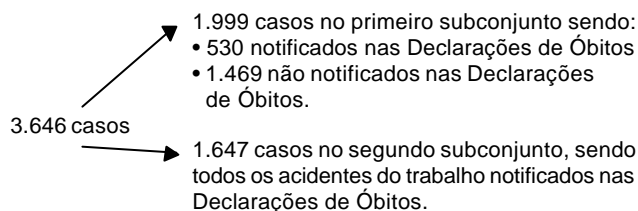
O Quadro 1 descreve a composição do banco de dados de casos fatais de acidentes do trabalho, que pode ser aberto em dois subconjuntos.

O primeiro subconjunto corresponde às mortes identificadas com os processos liquidados de acidentes do trabalho existentes nas agências do INSS, confronta-

dos com as respectivas declarações de óbito. Nesses casos, algum dependente do segurado abriu um processo de acidente do trabalho no INSS para a concessão de benefícios.

O segundo subconjunto de dados refere-se às ocorrências de morte que, apesar de apresentarem declarações de óbito correspondentes a causas externas e a acidentes do trabalho notificados, não estão incluídas nos processos do INSS. De modo geral, são eventos de trabalhadores não contribuintes do INSS, de funcionários públicos, de trabalhadores contribuintes sem dependentes aptos para requererem o benefício, ou com dependentes aptos mas residentes em outro Estado brasileiro, podendo o benefício ter sido solicitado em agências localizadas fora do território paulista.

O esquema a seguir resume a composição do banco de dados de acidentes do trabalho fatais, construído com base nos levantamentos realizados nos processos de acidentes do trabalho do INSS e nas declarações de óbitos processadas na Fundação Seade.



Na elaboração do primeiro subconjunto de dados foram localizadas, no acervo de documentos demográficos administrado pela Fundação Seade, as declarações de óbito correspondentes aos casos identificados no INSS. Nesse subconjunto, apenas 26,5% das declarações estavam devidamente notificadas. Esta reduzida proporção é indicativo do desconhecimento, por parte do médico que atesta o óbito, da relação entre causa de morte e atividade profissional desenvolvida pelo acidentado ou, o que é mais grave, da omissão deliberada desse fato.

**QUADRO 1**

**Composição do Banco de Dados de Casos Fatais de Acidentes do Trabalho**

Indicadores	Primeiro Subconjunto	Segundo Subconjunto
Registro Administrativo	Processo de Acidente do Trabalho com Declaração de Óbito	Declaração de Óbito sem Processo de Acidente do Trabalho
População Coberta	Contribuinte do INSS	Não Contribuinte do INSS
Abrangência Geográfica	Municípios de São Paulo	Municípios de São Paulo

## PERFIL DEMOGRÁFICO DOS TRABALHADORES ACIDENTADOS

As mortes por acidentes do trabalho atingem majoritariamente os homens, que respondem por 95,3% do total de casos. Foram identificados 3.476 casos fatais para a população masculina e 170 para a feminina, com uma razão de sexo resultante de 20,4 homens para cada mulher.

Para as duas parcelas da população trabalhadora acidentada, a razão entre os sexos é menor para a não coberta (18,8h/m) do que para a coberta pelo INSS (22,0h/m), indicando maior participação de casos femininos na população não coberta.

Quanto ao estado civil, aproximadamente 56% da população trabalhadora acidentada correspondente a casados e 33,6% a solteiros. Vale dizer que tal distribuição é semelhante à da população total, o que sugere não haver um risco diferencial de acidentes fatais para os trabalhadores segundo o estado civil.

Contudo, observa-se um diferencial importante nas duas parcelas da população acidentada, segundo o estado civil. No segmento coberto pelo INSS, os trabalhadores casados têm uma participação 2,2 vezes maior do que os solteiros, enquanto na população não coberta, ambas participações estão mais próximas. Esse fato sugere maior parcela de solteiros na composição da população trabalhadora não coberta pelo INSS, como informam os dados da Tabela 1.

No que se refere à idade do acidentado, verifica-se que os trabalhadores não cobertos pelo INSS, envolvidos em casos fatais, são mais jovens do que a parcela de trabalhadores coberta pelo INSS, com uma diferença de três anos na idade mediana e um ano na idade média, e essas diferenças são estatisticamente significantes (Tabela 2).

**TABELA 1**

**Estado Civil dos Trabalhadores Envolvidos em Acidentes do Trabalho Fatais, segundo Parcelas da População**  
Estado de São Paulo – 1997/1999

Parcelas da População	Em porcentagem	
	Casados	Solteiros
<b>População Total</b>	<b>55,7</b>	<b>33,6</b>
Coberta pelo INSS	61,7	28,4
Não Coberta pelo INSS	48,4	39,9

Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

**TABELA 2**

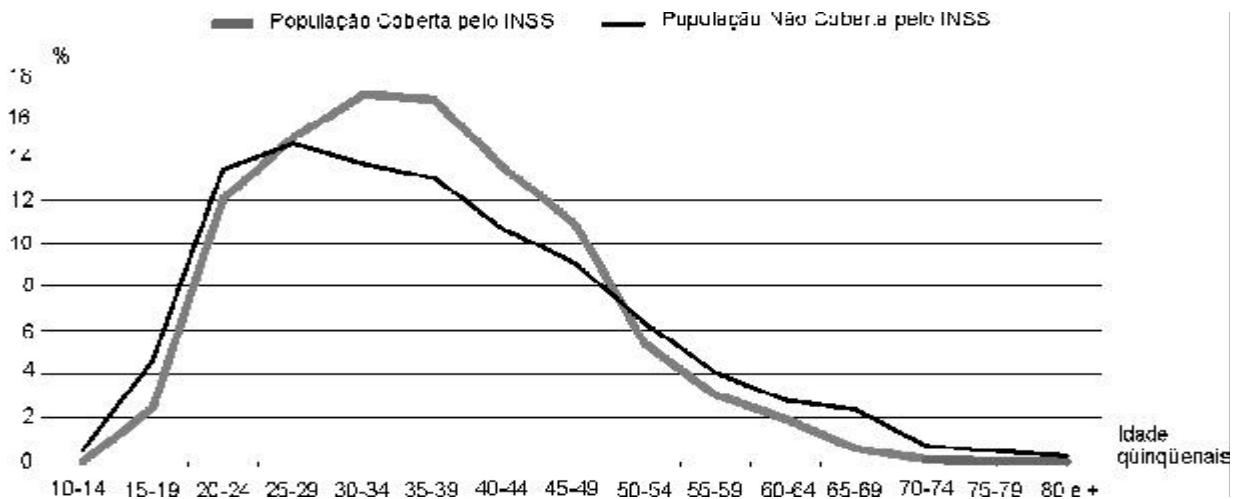
**Idade dos Trabalhadores Envolvidos em Acidentes do Trabalho Fatais, segundo Parcelas da População**  
Estado de São Paulo – 1997/1999

Parcelas da População	Idade (em Anos)		Número de Casos	
	Média	Mediana	<15 Anos	>=70 Anos
Coberta pelo INSS	36	34,5	0	2
Não Coberta pelo INSS	35	31,4	9	24

Fonte: Fundação SEADE; INSS; Fundacentro/MTE.

**GRÁFICO 2**

**Distribuição dos Trabalhadores Envolvidos em Acidentes do Trabalho Fatais, segundo Parcelas da População**  
Estado de São Paulo – 1997/1999



Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

Outro dado que distingue as duas parcelas da população trabalhadora acidentada é que, para a parcela não coberta pelo INSS, aparecem mais casos fatais nas idades extremas: nove casos para menores de 15 anos e 24 para os maiores de 70 anos.

O Gráfico 2 demonstra as diferenças observadas nas duas parcelas populacionais, indicando o grupo etário entre 30 e 40 anos como o de maior concentração de casos, na parcela coberta pelo INSS, e o de 20 a 30 anos, para a parcela não coberta.

A variável referente à ocupação do trabalhador é bastante importante para avaliar as atividades com maior risco de ocorrência de um acidente do trabalho fatal. A dis-

tribuição dos grupos ocupacionais segundo as duas parcelas da população trabalhadora (coberta e não coberta pelo INSS) também é distinta, como exibem a Tabela 3 e o Gráfico 3.

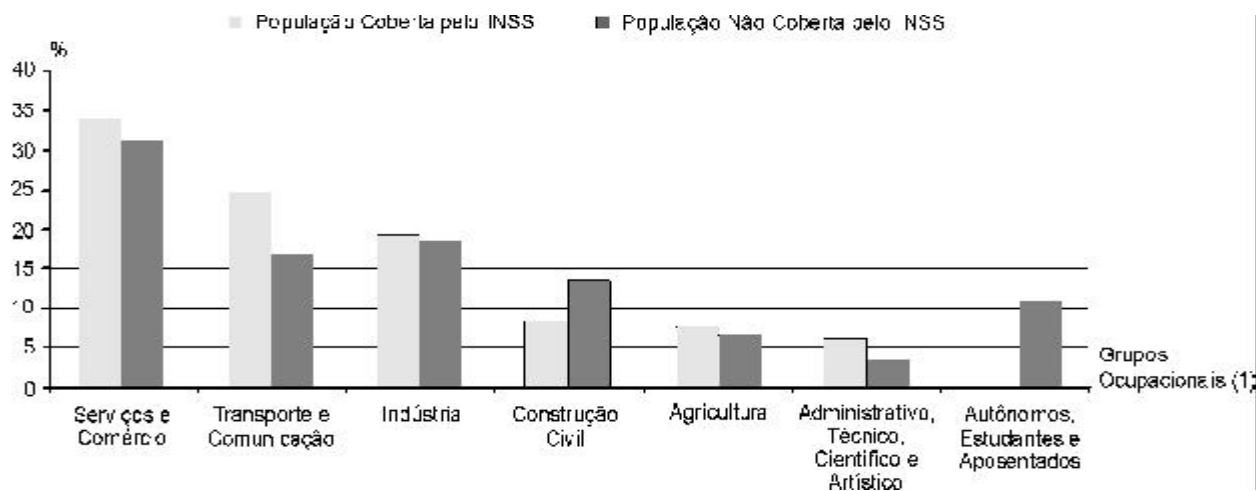
Considerando-se o total de mortes por acidentes do trabalho, o grupo de ocupações vinculadas às atividades de serviço e comércio ocupou a primeira posição e mantém-se assim quando se analisam as duas parcelas de trabalhadores separadamente, correspondendo a 32,7% dos casos fatais no Estado de São Paulo, entre 1997 e 1999. Na seqüência, vêm os grupos de transporte e comunicação (21,1%), indústria (19,0%), construção civil (10,5%) e agricultura (6,9%).

**TABELA 3**  
Distribuição dos Trabalhadores Envolvidos em Acidentes do Trabalho Fatais, segundo Grupos Ocupacionais  
Estado de São Paulo – 1977/1999

Grupos Ocupacionais	1ª Subconjunto		2ª Subconjunto		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
<b>Total</b>	<b>1.999</b>	<b>100,0</b>	<b>1.647</b>	<b>100,0</b>	<b>3.646</b>	<b>100,0</b>
Serviços e Comércio	681	34,1	510	31,0	1.191	32,7
Transporte e Comunicação	497	24,9	273	16,6	770	21,1
Indústria	387	19,4	305	18,5	692	19,0
Construção Civil	163	8,1	221	13,4	384	10,5
Agricultura	149	7,4	104	6,3	253	6,9
Administrativo, Técnico, Científico e Artístico	117	5,8	51	3,1	168	4,6
Extração Mineral	2	0,1	3	0,2	5	0,1
Autônomos, Estudantes e Aposentados	3	0,1	177	10,7	180	4,9
Ignorado	-	-	3	0,2	3	0,1

Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE; Denatran/MJ.

**GRÁFICO 3**  
Distribuição dos Trabalhadores Envolvidos em Acidentes do Trabalho Fatais, segundo Grupos Ocupacionais  
Estado de São Paulo – 1997/1999



Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

(1) Exclui extração mineral e casos ignorados.

Para os dois subconjuntos de dados, a distribuição dos casos fatais de acordo com os grupos ocupacionais é distinto, alterando o peso relativo de cada grupo ocupacional. Para a população coberta pelo INSS, a seqüência e a participação de cada grupo é muito semelhante à distribuição apresentada pelo total de trabalhadores acidentados. Já para a população não coberta, a indústria aparece em segundo lugar, seguida de transporte e comunicação e construção civil, sendo que não há grandes diferenciações na participação dessas três categorias ocupacionais. Nesse contingente de trabalhadores aparece o grupo composto por aposentados e autônomos, com 10,7% dos casos fatais, sinalizando um perfil específico dos trabalhadores pertencentes à parcela não coberta pelo INSS.

A ordenação resultante dos grupos de ocupação, segundo os dois subconjuntos de dados, pode estar refletindo não apenas uma escala de riscos, mas também um perfil ocupacional distinto, relativo às duas parcelas populacionais levantadas: a população coberta e a não coberta pelo INSS. Quando os dados completos do Censo Demográfico de 2000 estiverem disponíveis, será possível calcular coeficientes de mortalidade específicos por categoria ocupacional e determinar adequadamente a escala de riscos de acidentes do trabalho.

Analisando as categorias profissionais, observa-se que os motoristas apresentam a maior participação no total de acidentes do trabalho fatais (um a cada cinco acidentes). Essa categoria é a líder nos dois subconjuntos de dados, sendo que, no primeiro, composto pelos casos identificados no INSS, esses profissionais respondem por 23,9% dos casos, enquanto, no segundo, formado pelos casos que, apesar da existência de declarações de óbito notificadas como acidente do trabalho, não apresentaram correspondente processo no INSS, esta participação foi de 15,9%. Os altos percentuais, comparados aos das demais ocupa-

ções, é um forte indicativo da gravidade e do risco de acidentes do trabalho que atingem a categoria profissional dos motoristas, em especial.

Em segundo lugar, no que se refere à maior incidência de acidentes do trabalho fatais, encontra-se a categoria de ajudante geral, nos dois subconjuntos de dados. Três outras profissões – pedreiro, vigia e trabalhador rural – aparecem na seqüência, conforme aparece na Tabela 4.

## CARACTERÍSTICAS DO ACIDENTE DO TRABALHO

A informação sobre o momento do acidente, que permite classificar os casos fatais de acidentes do trabalho em tipo e de trajeto, só está disponível no primeiro subconjunto de dados, relativo aos processos de acidentes do trabalho do INSS. Observa-se que 66,2% dos casos fatais, no período 1997-1999, referem-se a acidentes-tipo, ou seja, característicos da atividade desempenhada pelo trabalhador acidentado.

Comparando-se essa distribuição com a verificada, no início da década de 90 (Waldvogel, 1999a), observa-se pequena redução da participação dos acidentes-tipo ocorridos no Estado de São Paulo, que, neste período, representavam 70,1% dos acidentes do trabalho fatais.

Entre os acidentes-tipo, 48,5% ocorreram na via pública e 41,3% em estabelecimentos da própria empresa (26,5%) ou onde a empregadora presta serviço (14,8%). Foram registrados 5,3% dos casos fatais ocorridos em áreas rurais.

A constatação empírica de que praticamente metade das mortes decorrentes de acidentes do trabalho tipo ocorreu em via pública é indicativo da transferência do local de trabalho para o espaço da rua. Esse fato acrescenta a violência urbana aos riscos intrínsecos aos processos produtivos particulares a cada atividade profissional.

**TABELA 4**  
Distribuição dos Óbitos por Acidentes do Trabalho,  
segundo Principais Ocupações  
Estado de São Paulo – 1997/1999

Principais Ocupações	Óbitos por Acidentes do Trabalho	
	Números Absolutos	%
<b>Total</b>	<b>3.646</b>	<b>100,0</b>
Motorista	739	20,3
Ajudante Geral	327	9,0
Pedreiro	188	5,2
Vigia	158	4,3
Trabalhador Rural	91	2,5

Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

**TABELA 5**  
Distribuição dos Óbitos por Acidentes do Trabalho da População  
Coberta pelo INSS, segundo Classificação  
Estado de São Paulo – 1997/1999

Classificação	População Coberta pelo INSS	
	Casos	%
<b>Total</b>	<b>1.999</b>	<b>100,0</b>
Acidente-Tipo	1.324	66,2
Acidente de Trajeto	539	27,0
Ignorado	136	6,8

Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.



É importante, porém, a participação dos acidentes fatais ocorridos dentro da empresa, com efeitos negativos para a organização empresarial atingida, os colegas de trabalho e a família do acidentado. Os homicídios representam o tipo de acidente mais freqüente entre os acidentes-tipo ocorridos na empresa, respondendo por cerca de 20% dessas ocorrências. Destaca-se o latrocínio, com metade desses casos.

Mais uma vez, a crescente violência urbana atinge o trabalhador no exercício da profissão, retirando-o precocemente da vida ativa. Maia (1999) ressalta a tendência de aumento das taxas de mortalidade por homicídios, no Estado de São Paulo, na década de 90, vitimando principalmente os jovens adultos do sexo masculino.

Na segunda posição aparecem as quedas de andaimes, com 12,6% dos casos de acidentes-tipo ocorridos dentro das empresas, seguidas pelos acidentes com objetos e instrumentos de trabalho (11,7%), esmagamentos e amputação de membros por maquinário industrial e agrícola (10,0%), eletroplessão (9,1%) e queimaduras (7,4%).

Quanto à atividade econômica desenvolvida nas empresas com base na Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE), observa-se maior participação de acidentes fatais naquelas de transporte rodoviário de cargas (8,4%), seguidas pelas empresas de edificações (5,6%), transporte rodoviário de passageiros (2,9%), seleção, agenciamento e locação de mão-de-obra para serviços temporários (2,6%) e atividades de investigação, vigilância e segurança (2,5%).

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES DO TRABALHO FATAIS

Os acidentes do trabalho tipo e de trajeto fazem parte do grupo de causas externas de morte, que consistem em eventos ambientais, circunstanciais e condições consideradas como causa da lesão, envenenamento ou outros efeitos adversos que levam um indivíduo à morte. Esse grupo de causas de morte representa 22,2% do total de óbitos ocorridos na população paulista com idades entre 15 e 69 anos, no período 1997-1999.

A participação das causas externas no total de óbitos de ambos os sexos foi bem distinta. Enquanto para a população feminina essas causas representaram apenas 7,8% do total de óbitos, para os homens essa participação alcançou 28,9%. No Estado de São Paulo, no período analisado, os acidentes do trabalho corresponderam a 4,3% do total de óbitos por causas externas na população em

idade ativa, sendo 4,7% para os homens e 1,8% para as mulheres.

É interessante observar que esses percentuais mantiveram-se estáveis em relação ao início da década, quando a participação dos acidentes do trabalho nas causas externas de morte da população em idade ativa eram de 4,8% para a população total, 5,3% para os homens e 1,9% para as mulheres (Waldvogel, 1999a).

Outra informação relevante e essencial, para os estados da mortalidade por acidente do trabalho, refere-se ao tipo de acidente que ocasionou a morte do trabalhador.

Observa-se, pelos dados da Tabela 6, que os acidentes de transporte são os principais causadores de morte de trabalhadores, concentrando 45,3% dos casos ocorridos no Estado de São Paulo. Em seguida, vêm os homicídios (18,8%), os choques, explosões e esmagamentos (18,7%) e as quedas (10,9%). Os demais tipos de acidentes apresentam pequeno peso relativo.

Quanto às duas parcelas da população trabalhadora acidentada, verifica-se um diferencial importante. Enquanto, para a população coberta pelo INSS, a maior participação corresponde aos acidentes de transporte (58,1%), seguidos dos choques, esmagamentos e explosões (14,0%), dos homicídios (12,9%) e das quedas (8,9%), para a população não coberta, a distribuição foi mais uniforme, tendo sido registrado 29,6% dos casos relativos aos acidentes de transporte, 26,1% aos homicídios, 24,5% aos choques, esmagamentos e explosões e 13,4% às quedas.

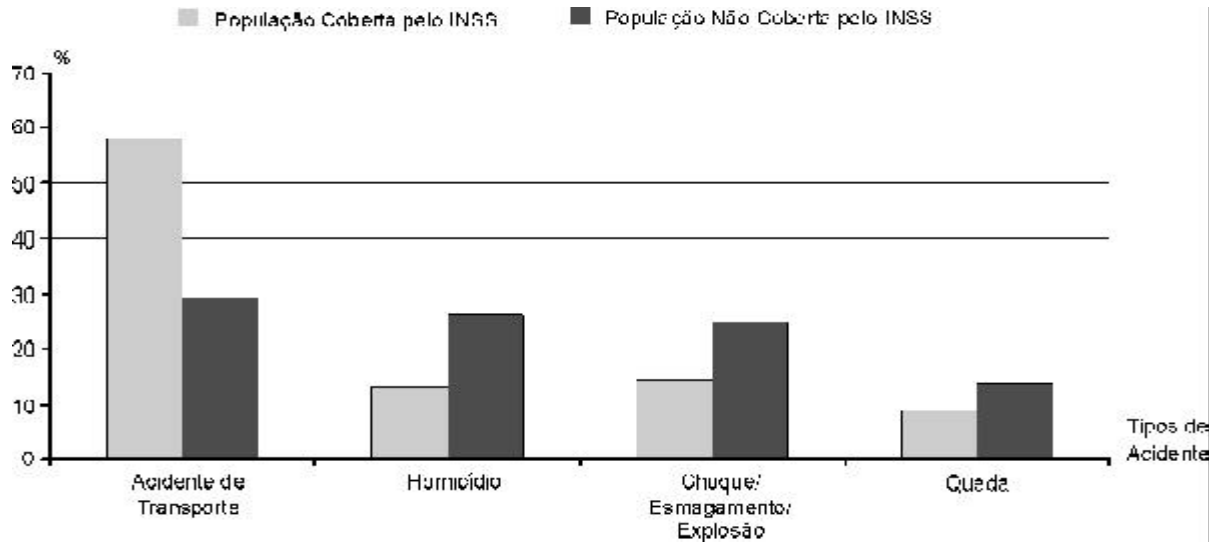
O Gráfico 4 apresenta a distribuição dos principais tipos de acidente para as duas parcelas da população trabalhadora acidentada.

**TABELA 6**  
Distribuição dos Casos Fatais de Acidente do Trabalho, segundo Tipos de Acidente  
Estado de São Paulo – 1997/1999

Tipos de Acidente	Óbitos por Acidentes do Trabalho	
	Números Absolutos	%
<b>Total</b>	<b>3.646</b>	<b>100,0</b>
Acidente de Transporte	1.650	45,3
Homicídio	686	18,8
Demais Acidentes	683	18,7
Queda	398	10,9
Queimadura	51	1,4
Afogamento	31	0,9
Outro	64	1,8
Ignorado	83	2,2

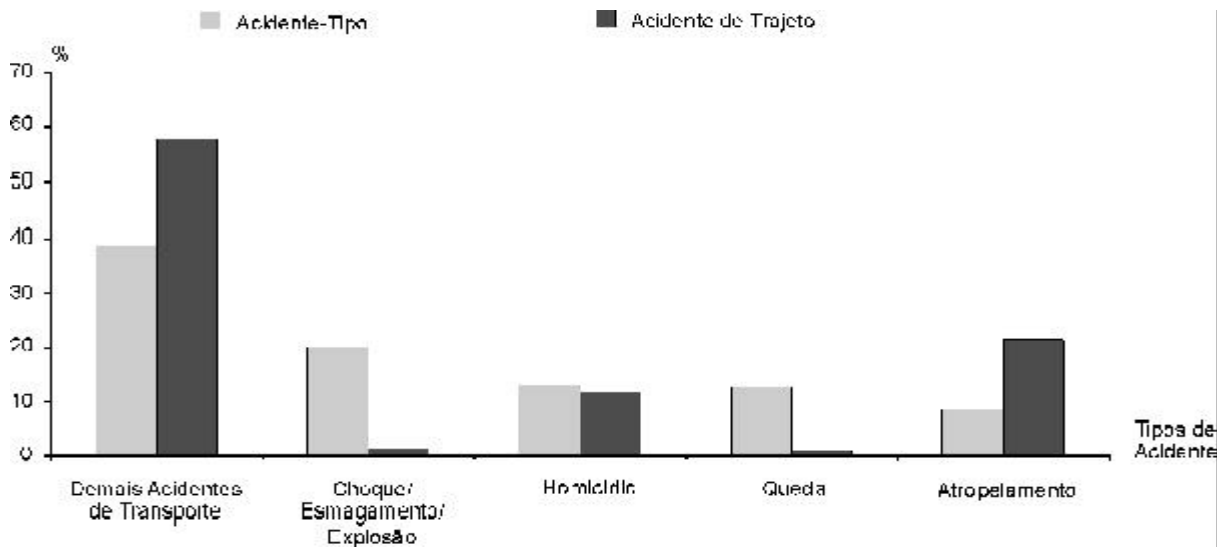
Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

**GRÁFICO 4**  
Distribuição dos Casos Fatais de Acidente do Trabalho, segundo Tipos  
Estado de São Paulo – 1997/1999



Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

**GRÁFICO 5**  
Distribuição dos Casos Fatais de Acidente-Tipo e Acidente de Trajeto, segundo Tipo  
Estado de São Paulo – 1997/1999



Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

A elevada participação dos acidentes fatais de transporte e dos homicídios sinaliza a transferência ou a expansão do local de trabalho, restrito ao ambiente das empresas, para o espaço da rua, acrescentando os riscos mais gerais que atingem toda a população àqueles inerentes aos processos de trabalho.

Para os acidentes do trabalho relativos à população coberta pelo INSS, é possível identificar os tipos de acidentes ocorridos com mais freqüência.

Por intermédio do Gráfico 5, verifica-se que praticamente 80% dos casos de acidentes de trajeto são decorrentes de colisões e capotamentos – agrupados em demais

acidentes de transporte – e dos atropelamentos. Já para os acidentes-tipo, 38,8% referem-se aos demais acidentes de transporte, 20,2% aos choques, esmagamentos e explosões, 13,3% aos homicídios, 12,9% às quedas e 8,4% aos atropelamentos.

### PRINCIPAIS CRUZAMENTOS ENTRE OS GRUPOS OCUPACIONAIS E OS TIPOS DE ACIDENTES

Outra informação importante, que pode ser extraída do banco de dados construído sobre os acidentes do trabalho fatais, é o cruzamento entre as variáveis ocupação e tipo de acidente, permitindo melhor avaliação das ocorrências predominantes.

Para os acidentes do trabalho tipo, ocorridos com a população trabalhadora coberta pelo INSS, o cruzamento mais freqüente foi entre o grupo de atividades de transporte e comunicação e os acidentes de transporte, concentrando 22,5% dos casos fatais. Na seqüência, aparece o grupo de serviço e comércio associado aos homicídios, com 8,3% dos casos, e aos acidentes de transporte, com 7,5%. Em quarto lugar fica a indústria relacionada a choques, esmagamentos e explosões, com 7,2%.

Destaca-se, na Tabela 7, que dos oito principais cruzamentos selecionados entre grupo ocupacional e tipos de acidente, metade corresponde a acidentes de transporte e homicídios, respondendo por cerca de 41% do total de casos fatais. Apenas a outra metade, que corresponde a aproximadamente 21% dos acidentes fatais, refere-se aos cru-

zamentos tradicionalmente mais esperados entre ocupação e tipos de acidente do trabalho.

A concentração dos cruzamentos entre ocupação e tipo de acidente (Tabela 8) foi mais uniforme na parcela não coberta pelo INSS. Sobressai o cruzamento entre os trabalhadores vinculados ao serviço e comércio e os homicídios, com 9,8% dos casos fatais. Na seqüência aparecem o grupo de transporte e comunicação e o de serviço e comércio com os acidentes de transporte (8,4% e 8,2%, respectivamente) e os de serviço e comércio e indústria com choques, esmagamentos e explosões (6,9% e 6,7%, respectivamente).

Também para a parcela não coberta pelo INSS, metade dos oito principais cruzamentos está associada aos riscos mais gerais da população: acidentes de transporte e homicídios. Esse fato reforça, novamente, que os riscos mais esperados para os acidentes do trabalho já não são mais os correspondentes às atividades exercidas dentro do ambiente das empresas, mas sim os associados à violência e ao crescimento urbano.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise conjunta das duas fontes de registros administrativos, aqui consideradas – Declaração de Óbito e Processo de Acidente do Trabalho – amplia o universo de casos fatais de acidentes do trabalho e permite um estudo mais completo e detalhado da mortalidade por acidentes do trabalho no Estado de São Paulo.

É verdade que ainda ficam fora desse universo os casos fatais que, embora sejam um acidente do trabalho, não foram corretamente notificados nas declarações de óbito

**TABELA 7**

**Principais Cruzamentos dos Acidentes do Trabalho Fatais entre os Grupos Ocupacionais e os Tipos de Acidentes da População Coberta pelo INSS Estado de São Paulo – 1997/1999**

Grupos Ocupacionais	População Coberta pelo INSS	
	Tipos de Acidente	%
Transporte e Comunicação	Demais Acidentes de Transporte	22,5
Serviço e Comércio	Homicídio	8,3
Serviço e Comércio	Demais Acidentes de Transporte	7,5
Indústria	Choque/Esmagamento/Explosão	7,2
Serviço e Comércio	Choque/Esmagamento/Explosão	4,9
Construção Civil	Queda	4,5
Indústria	Queda	4,5
Transporte e Comunicação	Homicídio	2,6

Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

**TABELA 8**

**Principais Cruzamentos dos Acidentes do Trabalho Fatais entre os Grupos Ocupacionais e os Tipos de Acidentes da População Não Coberta pelo INSS Estado de São Paulo – 1997/1999**

Grupos Ocupacionais	População Não Coberta pelo INSS	
	Tipos de Acidente	%
Serviço e Comércio	Homicídio	9,8
Transporte e Comunicação	Acidente Transporte	8,4
Serviço e Comércio	Acidente Transporte	8,2
Serviço e Comércio	Choque/Esmagamento/Explosão	6,9
Indústria	Choque/Esmagamento/Explosão	6,7
Transporte e Comunicação	Homicídio	4,7
Construção Civil	Queda	4,6
Construção Civil	Choque/Esmagamento/Explosão	4,5

Fonte: Fundação Seade; INSS; Fundacentro/MTE.

ou não deram entrada no INSS e, neste conjunto, inserem-se, por exemplo, os funcionários públicos.

A metodologia de vinculação de fontes de dados permite, também, avaliar os diferenciais para as duas parcelas da população acidentada: coberta e não coberta pelo INSS. Os resultados aqui apresentados indicam que os dois segmentos possuem perfis demográficos e epidemiológicos bastante distintos.

Uma constatação importante detectada neste estudo é a de que os acidentes do trabalho fatais não estão mais associados apenas às atividades realizadas no ambiente de trabalho restrito às empresas, como indica a grande concentração de acidentes do trabalho fatais na categoria profissional de motoristas, com aproximadamente 20% do total das ocorrências.

Da mesma forma, os tipos de acidentes mais frequentes não são mais os relacionados apenas com os processos intrínsecos ao trabalho. A elevada participação dos acidentes de transporte e dos homicídios sinaliza a expansão do local de trabalho para o espaço da rua. Esse fato aumenta os riscos potenciais de acidente do trabalho, com o acréscimo dos riscos mais gerais associados ao total da população, independentemente de sua condição de trabalho.

A grande frequência de homicídios como tipo de acidente do trabalho revelada neste estudo reforça ainda mais as modificações nas regras de codificação do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde, que recentemente passaram a considerar o homicídio um tipo de violência compatível com acidente do trabalho. Tal alteração possibilita o delineamento do perfil epidemiológico mais próximo do real além de reduzir o grau de subnumeração das declarações de óbito como fonte de informação para os estudos de mortalidade por acidentes do trabalho.

O banco de dados construído sobre os casos fatais de acidentes do trabalho representa valioso material de análise para a questão acidentária no Estado de São Paulo e os resultados aqui apresentados inserem essa questão em um contexto social mais complexo, em que as medidas mais tradicionais de segurança e saúde no trabalho não são suficientes para prevenir ou reduzir a consequência mais grave na saúde do trabalhador, que é a perda de sua vida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, S.; LUCHESI G. Acidentes do trabalho e doenças profissionais no Brasil. A precariedade das informações. *Informe Epidemiológico do SUS*, v.1, n.13, p.7-19, 1992.

BRASIL. Ministério da Previdência e Assistência Social. Instituto Nacional do Seguro Social. *Anuário Estatístico da Previdência Social*. Brasília: 1999. 850 p.

CAMARGO, A.B.M. A mortalidade por acidentes de transporte em São Paulo. *Informe Demográfico GEPOP*, São Paulo, Fundação Seade, n.2, p.1-9, 1992.

CASTILHO, D.N.; JENKINS E.L. Industries and occupations at high for work – related homicides. *Journal Occupa. Med.*, v.36, n.2, p.125-132, fev. 1994.

FERREIRA C.E.C.; CASTIÑEIRAS L.L. O rápido aumento da mortalidade dos jovens adultos em São Paulo: uma trágica tendência. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v.10, n.2, p.36-41, 1996.

FUNDAÇÃO SEADE. *Sistema de mortalidade por causas, 1997, 1998 e 1999*. São Paulo: 2000 [versão eletrônica].

FUNDAÇÃO SEADE; FUNDACENTRO. *Mortalidade por acidentes do trabalho no Estado de São Paulo*. São Paulo: 2001 [Relatório Final].

\_\_\_\_\_. *Mortalidade por acidentes do trabalho*. São Paulo: 1994 [Relatório Final].

GAWRYSZEWSKI, M. et al. *Acidentes do trabalho fatais*. (Estudo sobre acidentes do trabalho fatais no Estado de São Paulo em 1995.) São Paulo: Ministério do Trabalho e Emprego, Delegacia Regional do Trabalho no Estado de São Paulo, dez. 1998.

LUCCA, S.R.; MENDES, R. Epidemiologia dos acidentes do trabalho fatais em área metropolitana da região Sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v.27, n.3, p.168-176, jun. 1993.

MACHADO, J.M.H.; GOMEZ, C.M. Acidentes de trabalho: concepções e dados. In: MINAYO, M.C.S. (Org.). *Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80*. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/Abrasco, 1995. p.117-142.

MAIA, P.B. Vinte anos de homicídios no Estado de São Paulo. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v.13, n.4, p.121-129, out./dez. 1999.

SEGRE, M. Breve resumo da legislação da prática médica dos acidentes do trabalho. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v.13, n.5, p.50-62, abr./jun. 1985.

WALDVOGEL, B.C. Acidentes do trabalho – vida ativa interrompida. *Novos desafios em saúde e segurança no trabalho*. Belo Horizonte: PUC-Minas/Fundacentro, 2001. p.37-58.

\_\_\_\_\_. *Acidentes do trabalho – os casos fatais: a questão da identificação e da mensuração*. 1999. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, dez. 1999a. [Publicada pela Fundacentro: Coleção de Estudos e Análises, v.1, n.1, mar. 2002].

\_\_\_\_\_. *Vidas roubadas no exercício do trabalho*. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v.13, n.3, p.126-136, jul./set. 1999b.

\_\_\_\_\_. *Mortes precoces de trabalhadores em São Paulo*. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v.7, n.2, p.124-132, abr./jun. 1993.

WÜNCH FILHO, V. Variações e tendências na morbimortalidade dos trabalhadores. In: MONTEIRO, C.A. (Org.). *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças*. São Paulo: Hucitec/Nupens/USP, 1995. p.289-330.

BERNADETTE CUNHA WALDVOGEL: *Estatística e Demógrafa. Gerente de Indicadores e Estudos Populacionais da Fundação Seade* (bvgl@seade.gov.br).