

# ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO NOTIFICADAS, DE MOTORISTAS PROFISSIONAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO

MONICA LA PORTE TEIXEIRA  
FRIDA MARINA FISCHER

**Resumo:** São descritos os acidentes do trabalho para motoristas profissionais residentes no Estado de São Paulo. Os dados tiveram origem em base específica elaborada nas CATs e processos notificados na Previdência Social do Estado de São Paulo, entre 1997 e 1999.

Apresentam-se as características dos motoristas acidentados e dos acidentes do trabalho. São analisadas taxas de incidência, mortalidade e letalidade dos motoristas para o Estado, Região Metropolitana de São Paulo e Município de São Paulo.

**Palavras-chave:** Acidente do trabalho. Motorista profissional. Acidentes de motoristas profissionais.

**Abstract:** This manuscript describes occurrence of work injuries and work-related diseases, from 1997 to 1999, of professional drivers, residents of the State of Sao Paulo. Data basis was obtained from the official communication of work injuries and the Social Security registry of the State of Sao Paulo. Incidence and mortality rates were analyzed for the State, for the metropolitan area of Sao Paulo and the city of Sao Paulo, Brazil.

**Key words:** Work injuries. Professional drivers. Work injuries of professional drivers.

motorista profissional ligado ao setor transporte está sujeito a elevado número de riscos no trabalho, que o tornam mais exposto à ocorrência de acidentes do trabalho. Os trabalhadores dessa categoria exercem sua atividade profissional no espaço da rua, sujeitos à violência, aos problemas urbanos e aos riscos intrínsecos de seu processo de trabalho (WALDVOGEL, 2001). No Brasil, em 2006, ocorreram 320.333 casos de acidentes de trânsito com vítimas, dos quais 120.564 foram no Estado de São Paulo e 24.924 no Município de São Paulo. Esses trabalhadores, motoristas profissionais, constituem a categoria mais exposta aos acidentes de trânsito, representando, no Brasil, 1,35% das vítimas fatais e 30,9% das não-fatais. Para o Estado de São Paulo e Município de São Paulo, esses dados são, respectivamente, 1,08% e 1,05% para os acidentes com vítimas fatais e 30,9% e 26,3% para não-fatais (DENATRAN, 2008).

Estudos citados na literatura demonstram os agravos e as conseqüências à saúde dos motoristas, comprometendo seu desempenho laboral. Constata-se que esforços físicos e mentais causam problemas de postura, hérnias, fraturas, torções, contusões, lombalgias (CAMERINO, 1997), varizes, bursites, artroses, irritabilidade emocional, sensação de esgotamento mental, problemas gástricos e intestinais, hipertensão, problemas cardíacos (FISCHER, 2001), abuso de bebidas alcoólicas e uso de estimulantes (MORENO; PASQUA; CRISTOFOLETTI,

2001; FISCHER; MORENO; ROTENBERG, 2004). Condições variadas, tais como as exigências do trabalho, tensões familiares, preocupações financeiras, dificuldade de julgamento e de lidar com estes desafios, também têm conseqüências nefastas, interferindo na capacidade de trabalho dos motoristas (MORENO; FISCHER; ROTENBERG, 2003).

Os motoristas profissionais têm que estar atentos para cumprir metas e não cometer erros, além de sofrerem pressão por fazerem parte de um processo de trabalho que nem sempre oferece condições adequadas de trabalho (CÂMARA, 1999; DUFFY; MC GOLDRICK, 1990; SANTOS et al., 2004). Os horários irregulares e/ou em turnos de trabalho de motoristas profissionais podem levá-los a ter distúrbios de sono e sonolência excessiva durante o trabalho (MORENO; FISCHER; ROTENBERG, 2003). Trabalhar no setor viário implica também ter nas mãos grande responsabilidade, e acidentes de trânsito podem ocorrer ou causar transtornos para a população em geral (IPEA, 2003).

O objetivo deste estudo é descrever os acidentes do trabalho, segundo agrupamentos criados especificamente para os motoristas residentes no Estado de São Paulo, no período 1997-1999. Apresentam-se as características dos motoristas acidentados e dos tipos de acidente. São analisadas, ainda, as taxas de incidência, mortalidade e letalidade distribuídas geograficamente.

## BUSCA ATIVA DAS INFORMAÇÕES DE ACIDENTES DO TRABALHO

Este é um estudo descritivo dos acidentes do trabalho ocorridos com os motoristas residentes no Estado de São Paulo e registrados na Previdência Social, entre 1/1/1997 e 31/12/1999.

A análise de observação foi o evento acidente do trabalho, sendo utilizado para os cálculos das taxas de letalidade, mortalidade e incidência.

Consideraram-se os 645 municípios do Estado de São Paulo, o que permitiu verificar os diferenciais regionais dos acidentes do trabalho, segundo o local de residência dos motoristas.

Os dados de acidentes do trabalho foram obtidos por meio de busca ativa das informações dos aciden-

tes registrados, junto à Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT e demais documentos que acompanhavam os respectivos processos, como boletim de ocorrência e atestado de óbito, para a população cadastrada na Previdência Social do Estado de São Paulo.

Para a análise, foram consideradas as pessoas nas faixas etárias de 18 a 69 anos, subtotalizando 17.420 registros. Esses casos foram confirmados um a um, duas vezes, analisando-se as variáveis ramo de atividade, ocupação, tipo do acidente, meio de locomoção e descrição dos acidentes. Diante da necessidade de que todos os acidentados tivessem residência no Estado de São Paulo, fez-se uma nova seleção em que a variável Unidade da Federação do acidentado correspondesse a esse Estado, totalizando a base com 14.631 registros. Continuando o refinamento da base e tendo como meta os motoristas de transportes terrestres, excluíram-se 12 acidentados dos transportes aquaviário e aeroaviário. O número total de registros foi de 14.619.

Foram elaboradas freqüências de todas as variáveis para analisar e consolidar a base de dados, em que se destacou a variável sexo, pois, dos 14.619 registros, apenas 52 eram de mulheres e representavam 0,4% do total. Decidiu-se então pela exclusão destes casos, resultando a amostra em 14.567 registros de acidentados do trabalho, do sexo masculino, do setor transporte terrestre, residentes no Estado de São Paulo, com idade entre 18 e 69 anos.

Para a elaboração dos agrupamentos de motoristas foi avaliada a freqüência de todas as descrições dos tipos de motoristas do banco de dados, garantindo-se a consistência quanto a volume e tipos de agrupamentos. Levantadas e definidas todas as ocupações de motoristas de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações, estas foram reagrupadas conforme análise das freqüências e o interesse do estudo (Quadro 1).

Analisou-se a freqüência das variáveis de acidentes e foram realizados cruzamentos entre as variáveis sexo (masculino) e idades agrupadas em faixas etárias (18 a 19 anos, 20 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 34 anos, 35 a 39 anos, 40 a 44 anos, 45 a 49 anos, 50 a 54 anos, 55 a 59 anos, 60 a 69 anos).

Quadro 1

Agrupamento de Motoristas Criado com Base nas Tabelas do Grupo de Base  
da Classificação Brasileira de Ocupações – CBO

Agrupamentos Criados		Agrupamentos Existentes na CBO	
Código	Nome	Grupo de Base	Descrição das Ocupações
Grupo I	Motoristas em geral	9-85 (9-85.10) (9-85.50) (9-85.90)	Motorista de caminhonete, furgão utilitário, manobrista, cobrador motorizado, vigia, de provas, de teste, entregador.
Grupo II	Motoristas de ônibus	9-85 (9-85.40)	Motorista de ônibus, excursão, coletivo interurbano e urbano, interestadual e internacional, de viagem, transporte escolar, coletivo de empresa.
Grupo III	Motoristas de caminhão	9-85 (9-85.60)	Motorista de caminhão, caminhão leve, rotas nacionais e internacionais.
Grupo IV	Motoristas de caminhão pesado	9-85 (9-85.80) (9-85.82)	Motorista de caminhão pesado, <i>truck</i> , carreta, comboio, betoneira, basculante.
Grupo V	Motociclistas	9-85 (9-85.70)	Motociclista, entregador de mercadoria (comida, jornais, documentos), <i>courrier</i> .
Grupo VI	Outros motoristas	9-83 (9-83.20) (9-83.50) (9-86.20) (9-89.50) (9-85.30) (9-85.85)	Maquinista de trem, condutor de metrô, trem de carga, trem metropolitano, veículo sobre trilhos, veículo de tração animal, e de pedais, taxista, ambulância, carro forte, tratorista.

Fonte: Teixeira (2005). Elaboração das autoras.

Os tipos de acidente foram agrupados em: acidente-tipo, quando ocorre a serviço da empresa; acidente do trajeto, quando ocorre da residência para o trabalho, ou do trabalho para residência, ou de ida da empresa para o local de refeição, ou de volta do local de refeição para a empresa; e doenças relacionadas ao trabalho, que são ocasionadas por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade, constante na tabela da Previdência Social.

As conseqüências dos acidentes foram classificadas em: incapacidade temporária – menos de 15 dias ou mais de 15 dias de afastamento do trabalho; invalidez – aposentado por invalidez e óbito.

As partes do corpo atingidas – variável descrita no formulário – correspondem às grandes divisões anatômicas do corpo humano: membros inferiores (quadril, coxa, joelho, perna, tornozelo, pé, dedos); membros superiores (ombro, braço, cotovelo, antebraço, mão, dedos); tronco; cabeça (olhos, ouvidos); politraumatismo; e ignorada. O município de residência corresponde àquele onde residia o acidentado.

Para a variável doenças do trabalho, foi elaborada uma codificação especial, a partir da situação geradora do acidente ou da doença que foi transcrita da CAT para o formulário. Esse campo não é codificado pela Previdência Social, porém existe na CAT e serve de subsídio para a codificação de outros campos. Esta classificação teve como objetivo identificar de forma detalhada os vários tipos de ocorrência do acidente e de doença, sendo elaborada uma tabela de classificação com 70 descrições de ocorrência de acidentes correspondentes à ocupação “motorista”.

As taxas de incidência, mortalidade e letalidade foram calculadas para o Estado de São Paulo, Interior do Estado, Região Metropolitana de São Paulo e Município de São Paulo.

#### DEFINIÇÃO DOS DENOMINADORES E CÁLCULO DOS INDICADORES

Na elaboração dos denominadores, que devem expressar o número de trabalhadores correspondentes

aos agrupamentos em estudo, efetivamente expostos ao risco de adoecer e/ou sofrer um acidente, foram utilizadas as estimativas populacionais para 1997, 1998, 1999 e 2000, produzidas pela Fundação Seade por meio do “método dos componentes demográficos”, que projeta a população próxima da realidade do volume populacional, para cada um dos 645 municípios do Estado de São Paulo, e os microdados do Censo Demográfico de 2000 do IBGE. Dos microdados, para compor o denominador, foram selecionadas as variáveis relativas às seguintes características individuais: sexo e idade em anos (grupo de características pessoais); contribuição previdenciária (opção = SIM, pessoa contribuinte da Previdência Social – grupo trabalho e rendimento); carteira assinada (opção = SIM – grupo trabalho e rendimento); setor transporte (opção = terrestre, aéreo e aquaviário – grupo trabalho principal, ocupação e setor transporte). Com esses dados, organizados para cada um dos municípios do Estado de São Paulo, calculou-se o denominador:

- 1ª etapa - foi calculada a média da população masculina na faixa etária de 18 a 69 anos, para 1º de julho de 1997, 1998 e 1999;
- 2ª etapa - foi efetuada a divisão da população trabalhadora em 2000, selecionada do setor transporte, pela população em 1º de julho de 2000, encontrando-se um índice de população trabalhadora do setor transporte terrestre para cada um dos municípios;
- 3ª etapa - o índice encontrado na 2ª etapa foi aplicado na população calculada na 1ª etapa.

A medida de gravidade foi calculada pela taxa de letalidade que, segundo Laurenti et al. (2005), é a mais usada na epidemiologia.

A incidência foi utilizada para mensurar a frequência dos acidentes do trabalho, na qual se relaciona o acúmulo de casos novos registrados ou iniciados ao final de um período de tempo determinado – ou seja, os casos de acidentes do trabalho registrados no período de interesse – com a correspondente população neste mesmo período (CORRÊA FILHO, 1994; IBGE, 2005).

Para a taxa de mortalidade, o numerador correspondeu aos óbitos em decorrência de acidente do trabalho.

## ACIDENTADOS, ACIDENTES E CAUSAS DE ACIDENTES DO TRABALHO

Conforme descrito anteriormente, os trabalhadores foram agrupados em seis categorias, em que os motoristas em geral representam 33,9% (4.932) do total e os condutores de caminhão correspondem a 32,4% (4.732). Em seguida vêm os motoristas de ônibus, com 12,1% (1.760), os motociclistas, com 11,0% (1.610) e os motoristas de caminhões pesados, com 7,3% (1.059) e o grupo “outros”, com 3,3% (483) (Tabela 1).

O Gráfico 1 apresenta os acidentados, segundo faixas etárias. Verifica-se que os motociclistas sofreram acidentes em idades mais jovens em relação aos outros motoristas: 34% entre 20 e 24 anos; 30% de 25 a 29 anos; e 15% de 30 a 34 anos. Os demais profissionais sofreram, em sua maior parte, acidentes a partir dos 35 anos ou mais.

Segundo o estado civil, os casados são a maioria dos acidentados (70,3% dos acidentes-tipo, 61,4% dos acidentes de trajeto e 78,0% das doenças relacionadas com o trabalho). Entre os solteiros, as proporções foram de, respectivamente, 21,2%, 28,7% e 14%.

**Tabela 1**

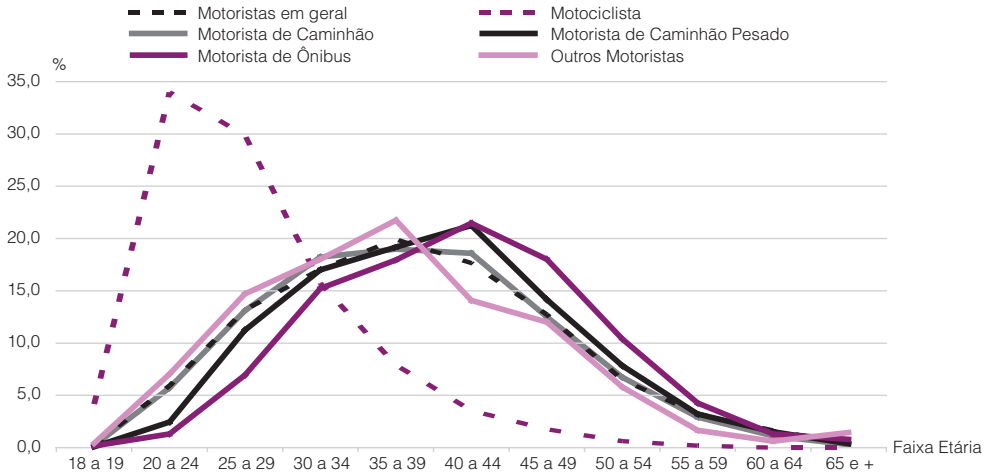
Distribuição dos Acidentes do Trabalho de Motoristas, segundo Agrupamentos Criados Estado de São Paulo – 1997/1999

Agrupamentos Criados	N <sup>os</sup> Absolutos	%
<b>Total</b>	<b>14.567</b>	<b>100,0</b>
Motoristas em geral	4.932	33,9
Motorista de caminhão	4.723	32,4
Motorista de ônibus	1.760	12,1
Motociclista	1.610	11,0
Motorista de caminhão pesado	1.059	7,3
Outros motoristas	483	3,3

**Fonte:** Teixeira (2005). Elaboração das autoras.

Gráfico 1

Acidentes do Trabalho de Motoristas, por Faixa Etária, segundo Agrupamentos Criados  
Estado de São Paulo – 1997-1999



Fonte: Teixeira (2005). Elaboração das autoras.

Do total de acidentes registrados e analisados (14.567), os acidentes-tipo representaram 80,9% dos casos (11.782), os acidentes de trajeto 8,7% (1.273), as doenças do trabalho 6,3% (909) e os ignorados 4,1%.

Entre os acidentes-tipo, o maior número de acidentados correspondeu aos motoristas de caminhão (28,9% dos casos), seguidos pelos motoristas em geral (26,3%), condutores de ônibus (8,9%), motociclistas (8,0%), motoristas de caminhão pesado (6,4%) e outros (2,4%).

Nos acidentes de trajeto, destacaram-se os motoristas em geral (3,6%), os motociclistas (2,0%) e os motoristas de ônibus (1,8%). Já nas doenças do trabalho sobressaem os motoristas em geral (2,6%), os de caminhão (1,9%) e os de ônibus, com 1,0% (Tabela 2).

A partir da variável “descrição dos acidentes”, são destacadas as três primeiras causas dos acidentes, em cada grupo de motoristas avaliados (Tabela 3).

#### MOTORISTAS EM GERAL

Entre os acidentes-tipo, 17,8% ocorreram por choque/colisão; 16,2% foram causados por objetos

inanimados e 14,5% por objetos cortantes/con-tudentes.

Entre os acidentes de trajeto, 18,1% foram provocados por queda de motocicleta, 17,3% por choque/colisão com motocicleta e 16,0% por choque/colisão de veículos a motor.

Nas doenças do trabalho ou relacionadas com o trabalho, o mal súbito/estresse correspondeu a 33,3%, os traumatismos ou lesões a 32,8% e, com importante participação, a perda auditiva causada por ruído respondeu por 25,7% dos registros.

#### MOTOCICLISTA

Os acidentes-tipo desta categoria foram principalmente os choques/colisões de/com motocicleta (55,9% dos casos). Em seguida vêm queda da motocicleta (25%) e atingido por objeto ao dirigir (4,9%).

Nos acidentes de trajeto, destacaram-se choque/colisão de/com motocicletas (51,7% dos casos), queda do motorista (28%) e atingido por objeto ao dirigir (5,9%).

Tabela 2

Distribuição dos Acidentes do Trabalho de Motoristas, por Tipo de Acidente, segundo Agrupamentos Criados  
Estado de São Paulo – 1997/1999

Agrupamentos Criados	Acidente-tipo		Acidente de Trajeto		Doenças do Trabalho		Ignorado		Total	
	N <sup>os</sup> Abs.	%	N <sup>os</sup> Abs.	%	N <sup>os</sup> Abs.	%	N <sup>os</sup> Abs.	%	N <sup>os</sup> Abs.	%
<b>Total</b>	<b>11.782</b>	<b>80,9</b>	<b>1.273</b>	<b>8,7</b>	<b>909</b>	<b>6,3</b>	<b>603</b>	<b>4,1</b>	<b>14.567</b>	<b>100,0</b>
Motorista de caminhão	4.217	28,9	86	0,6	278	1,9	142	1,0	4.723	32,4
Motoristas em geral	3.824	26,3	519	3,6	381	2,6	208	1,4	4.932	33,9
Motorista de ônibus	1.291	8,9	268	1,8	146	1,0	55	0,4	1.760	12,1
Motociclista	1.161	8,0	288	2,0	10	0,1	151	1,0	1.610	11,0
Motorista de caminhão pesado	926	6,4	45	0,3	59	0,4	29	0,2	1.059	7,3
Outros motoristas	363	2,4	67	0,4	35	0,3	18	0,1	483	3,3

Fonte: Teixeira (2005). Elaboração das autoras.

Tabela 3

Principais Descrições dos Acidentes, por Tipo, segundo Agrupamentos Criados  
Estado de São Paulo – 1997/1999

Agrupamentos Criados	Acidente-tipo		Acidente de Trajeto		Doenças do Trabalho	
	Descrição do Acidente	%	Descrição do Acidente	%	Descrição do Acidente	%
Motorista geral	Choques/colisões	17,8	Queda de motocicleta	18,1	Doenças do trabalho/ Mal súbito/Estresse	33,3
	Objetos inanimados	16,2	Choque/colisão com motocicleta	17,3	Traumatismos ou lesões	32,8
	Objetos cortantes/contundentes	14,5	Choque/colisão de veículos a motor	16,0	Surdez	25,7
Motociclistas	Choques/colisões de/com motocicletas	55,9	Choques/colisões de/com motocicletas	51,7	Doenças do trabalho/ Mal súbito/Estresse	40,0
	Queda de motocicleta	25,0	Queda	28,0	Surdez	20,0
	Atingido por objeto ao dirigir	4,9	Atingido por objeto ao dirigir	5,9	Traumatismos ou lesões	10,0
Motorista de caminhão	Quedas do caminhão	19,2	Choques/colisões de motocicleta	19,8	Doenças do trabalho/ Mal súbito/Estresse	46,8
	Acidentes causados por acessórios de caminhões	14,2	Queda de motocicleta	11,6	Traumatismos ou lesões	40,3
	Objetos inanimados	13,5	Choques/colisões	10,5	Surdez	9,7
Motorista de caminhão pesado	Acessórios de caminhão	17,8	Choques/colisões com motocicleta	23,9	Surdez	52,5
	Quedas	16,8	Choques/colisões de veículos a motor	17,4	Mal súbito/Estresse	23,7
	Choques/colisões	14,4	Queda de motocicleta	15,2	Traumatismos ou lesões	20,3
Motorista de ônibus	Quedas do ônibus	22,1	Quedas em vias públicas	19,9	Surdez	56,2
	Esmagamentos	14,9	Quedas do ônibus	13,5	Doenças do trabalho/ Mal súbito/Estresse	28,8
	Choques/colisões	14,2	Choques/colisões	11,6	Traumatismos ou lesões	8,9
Outros motoristas	Choques/colisões	16,0	Colisões/choques	20,6	Doenças do trabalho/ Mal súbito/Estresse	45,7
	Quedas em via pública	9,7	Choque/colisões com motocicletas	17,6	Traumatismos ou lesões	34,3
	Doenças do trabalho/Mal súbito/Estresse	8,8	Quedas com motocicletas	13,2	Surdez	8,6

Fonte: Teixeira (2005). Elaboração das autoras.

Nas doenças do trabalho, 40% corresponderam a mal súbito/estresse, 20% a surdez, e 10% a traumatismos ou lesões.

### MOTORISTA DE CAMINHÃO

Entre os acidentes-tipo, 19,2% foram causados por quedas do caminhão, 14,2% foram provocados por acessórios de caminhões e 13,5% por objetos inanimados.

As descrições dos acidentes de trajeto mostraram que 19,8% dos casos ocorreram por choques/colisão com motocicleta, 11,6% por quedas de motocicleta e 10,5% por choques/colisões.

Nas doenças do trabalho, o mal súbito/estresse representou 46,8% dos casos, os traumatismos ou lesões corresponderam a 40,3% e a surdez ficou com 9,7%. Estes três grupos de doenças representaram 96,8% das doenças do trabalho para os motoristas de caminhão.

### MOTORISTA DE CAMINHÃO PESADO

Entre os acidentes-tipo, as três principais causas registradas: acidentes causados por acessórios de caminhões ou veículos pesados (17,8%); quedas do caminhão (16,8%); e choques e colisões (14,4%).

Para os acidentes de trajeto, em primeiro lugar vêm os choques e as colisões com motocicletas (23,9%), seguidos por choques/colisão de veículos a motor (17,4%) e quedas de motocicleta (15,2%).

Nas doenças do trabalho, esse grupo de motoristas teve apenas quatro tipos de descrições de acidentes. A surdez concentrou, na primeira colocação, a metade dos registros (52,5%), seguida por mal súbito/estresse (23,7%), traumatismos ou lesões (20,3%) e exposição ao ruído (3,5%).

### MOTORISTA DE ÔNIBUS

As quedas do ônibus chegaram a 22,1% das descrições dos acidentes-tipo, vindo, a seguir, esmagamentos causados por acessórios de ônibus (14,9%) e choques e colisões (14,2%). Embora esteja na quinta posição, vale ressaltar as causas dos

acidentes que registraram agressões por armas de fogo (5%).

Quanto aos acidentes de trajeto, as quedas em via pública corresponderam a 19,9% dos casos, as quedas do ônibus a 13,5% e os choques e colisões a 11,6%.

A surdez também foi registrada para os motoristas de ônibus, com mais da metade dos casos (56,2%) das doenças do trabalho; o mal súbito/estresse concentrou 28,8% e os traumatismos ou lesões representaram 8,9%.

### OUTROS MOTORISTAS

Nos acidentes-tipo, os choques e colisões representaram 16%, as quedas em via pública ficaram com 9,7% dos casos e o mal súbito/estresse provocou 8,8% dos acidentes.

Entre os acidentes de trajeto, os choques e colisões registraram 20,6% dos casos, seguidos pelos choques e colisões com motocicletas (17,6%) e quedas com motocicletas (13,2%). Embora não esteja entre as três primeiras colocações, destacou-se, neste grupo, a queda de trem, com 3,6% dos casos.

Quanto às doenças do trabalho, em 45,7% estavam registrados mal súbito/estresse, 34,3% corresponderam a traumatismos ou lesões e 8,6% a surdez.

### PARTES DO CORPO ATINGIDAS

Segundo os registros, o acidente do trabalho atingiu diversas partes do corpo do trabalhador.

Para a categoria motorista geral, os membros inferiores e superiores foram os mais atingidos nos acidentes-tipo e de trajeto, com 41,3% e 46,0% dos casos, respectivamente. O tronco foi a parte mais afetada nas doenças do trabalho (49,9%). Em cada um dos tipos de acidentes, as partes mais atingidas foram: membros inferiores/pés (16,1%), membros superiores/mãos (12,8%) e membros superiores/dedos (12,4%), para os acidentes-tipo; membros inferiores/pernas (18,8%), membros inferiores/pés (17,0%) e membros superiores/braços (10,2%), para os acidentes de trajeto; tronco (49,9%) e cabeça/ouvidos (24,9%), para as doenças do trabalho.

Para os motociclistas, as partes do corpo mais atingidas, nos acidentes-tipo, foram os membros inferiores (42,2%), sendo que as pernas representaram 30,5% e os pés, 11,7%. Com 10,2% dos casos ficaram os membros superiores/braços. Nos acidentes de trajeto, também destacaram-se os membros inferiores, com 43,8% dos casos (sendo 31,3% referentes às pernas e 12,5% aos pés), vindo a seguir o tronco (8,0%). Nas doenças do trabalho, registraram-se 40,0% para o tronco, 30,0% para os membros superiores/mãos, 20,0% para cabeça/ouvidos e 10,0% para o pescoço.

Nos acidentes-tipo ocorridos com motoristas de caminhão, os membros inferiores/pés e os membros inferiores/pernas representaram 20,4% e 11,9%, respectivamente, das partes do corpo mais atingidas, vindo a seguir o tronco com 11,5%. Para os acidentes de trajeto, destacaram-se os membros inferiores/pernas (22,5%), ficando empatados, em segundo lugar, os membros inferiores/pés e os membros superiores/braços com 11,2% dos acidentes. Nas doenças do trabalho, o tronco foi a parte do corpo mais atingida, com 65,8% dos casos, seguido pela cabeça/ouvidos, com 8,6%.

Para os motoristas de caminhão pesado, nos acidentes-tipo, as três primeiras posições ficaram com membros inferiores/pés, (17,3%), membros superiores/dedo (11,3%) e tronco (10,3%). Nos acidentes de trajeto, as partes mais atingidas foram os membros inferiores/pernas (15,6%), a cabeça (13,3%) e os membros superiores/mãos (11,1%).

Nas doenças do trabalho, cabeça/ouvidos (47,5%) e tronco (28,8%) foram as partes do corpo mais atingidas, seguidas pelos membros superiores/braços, com 10,2% dos casos.

Para os motoristas de ônibus, as partes mais atingidas nos acidentes-tipo foram os membros inferiores/pés (21,1%), os membros inferiores/pernas (14,6%) e o tronco (12,0%). Nos acidentes de trajeto, os membros inferiores/pés representaram 23,7% dos casos, os membros inferiores/pernas 11,3% e os membros superiores/braços 10,9%. Com destaque, na casa dos 55,0%, os motoristas de ônibus tiveram a cabeça/ouvidos como as partes do corpo mais atingidas para as doenças do trabalho, seguidas pelo tronco (21,9%) e membros inferiores/pernas (6,2%).

## TAXAS DE INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E LETALIDADE

Entre a população trabalhadora no setor transporte, 46,2% residiam no interior do Estado e 53,8% na Região Metropolitana e Município de São Paulo (24,5% e 29,3%, respectivamente).

A taxa de incidência encontrada para o Estado de São Paulo, neste estudo, foi de 42,5 acidentes por mil trabalhadores, no período 1997-1999. O interior do Estado apresentou um indicador de 52,8 acidentes por mil trabalhadores, enquanto a Região Metropolitana de São Paulo e o Município de São Paulo registraram, respectivamente, 31,1 e 32,4 acidentes por mil trabalhadores.

A taxa de mortalidade no Estado de São Paulo, no período estudado, era de 11 óbitos por 10 mil trabalhadores, sendo 17 óbitos por dez mil para o interior, 6,6 para a Região Metropolitana de São Paulo e 5,0 para o Município de São Paulo.

O Estado de São Paulo apresentava uma taxa de letalidade de 26,0 óbitos por mil casos de acidentes do trabalho. Esse índice correspondia a 32,1 para o interior do Estado, 21,0 para a Região Metropolitana e 15,4 para a capital (Tabela 4).

A gravidade do acidente pode ser analisada pelas taxas de letalidade para os agrupamentos criados, sendo que a categoria dos motoristas em geral destacou-se, com 33,9 óbitos por mil trabalhadores. O grupo dos motociclistas apresentou taxas próximas para a Região Metropolitana (11,9 óbitos por mil trabalhadores) e o Município de São Paulo (12,2 óbitos por mil trabalhadores). Com quase 31,7 e 49 óbitos por mil trabalhadores, respectivamente, os motoristas de caminhão e os condutores de caminhão pesado destacaram-se no interior. Os motoristas de ônibus registraram 30,6 óbitos por mil trabalhadores na Região Metropolitana e a categoria outros motoristas sobressaiu no interior, com 32,0 óbitos por mil trabalhadores (Tabela 5).

## INCAPACIDADE E ÓBITO

Avaliadas as conseqüências dos acidentes do trabalho, verificou-se que a incapacidade temporária representou 94,3% dos casos analisados, a invalidez permanente correspondeu a 1,3% e o óbito a 2,6%.



Tabela 4

Proporção da População do Setor Transporte de 18 a 69 anos, Taxas de Incidência, Mortalidade e Letalidade  
Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo, Município de São Paulo e Interior – 1997/1999

Em porcentagem

Região Metropolitana, Município de São Paulo e Interior do Estado	Proporção da População do Setor Transporte de 18 a 69 anos	Taxas		
		Incidência <sup>(1)</sup>	Mortalidade <sup>(2)</sup>	Letalidade <sup>(1)</sup>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>100,0</b>	<b>42,5</b>	<b>11,0</b>	<b>26,0</b>
Região Metropolitana de São Paulo	24,5	31,1	6,6	21,0
Município de São Paulo	29,3	32,4	5,0	15,4
Interior do Estado	46,2	52,8	17,0	32,1

Fonte: Teixeira (2005). Elaboração das autoras.

(1) Por mil motoristas/trabalhadores.

(2) Por 10.000 motoristas/trabalhadores.

Tabela 5

Taxa de Letalidade, por Agrupamentos Criados

Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo, Município de São Paulo e Interior – 1997/1999

Em porcentagem

Região Metropolitana, Município de São Paulo e Interior do Estado	Motoristas em Geral	Motociclista	Motorista de Caminhão	Motorista de Caminhão Pesado	Motorista de Ônibus	Outros Motoristas	Total
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>27,8</b>	<b>12,4</b>	<b>26,7</b>	<b>44,4</b>	<b>22,2</b>	<b>20,7</b>	<b>26,0</b>
Região Metropolitana de São Paulo	18,3	11,9	19,3	41,0	30,6	21,3	21,0
Município de São Paulo	15,4	12,2	13,2	31,7	19,4	6,5	15,4
Interior do Estado	33,9	9,5	31,7	49,0	21,6	32,0	32,1

Fonte: Teixeira (2005). Elaboração das autoras.

Ao analisar cada tipo de consequência do trabalho segundo os volumes de afastamento de cada grupo de motoristas, observou-se que foram afastados por incapacidade temporária 33,8% dos motoristas em geral, 32,5% dos condutores de caminhão, 12,2% dos motoristas de ônibus, 11,2% dos motociclistas, 7,1% dos motoristas de caminhão pesado e 3,3% de outros motoristas.

No critério da invalidez, os motoristas em geral representaram 32,2%, os motoristas de caminhão 27,9%, os motoristas de ônibus 15,3%, os motociclis-

tas 10,9%, os motoristas de caminhão pesado 6,6% e os outros motoristas 7,1%.

Observou-se que os óbitos resultantes de acidentes do trabalho para os motoristas em geral foram de 36,1% dos casos, sendo que 33,2% destes eram de motoristas de caminhão. Em menor proporção, mas não menos relevante, os motoristas de caminhão pesado representaram 12,4%, os de ônibus 10,3%, os motociclistas 5,3% e os outros motoristas 2,6% dos casos fatais (Tabela 6).

Tabela 6

Distribuição dos Acidentes do Trabalho, por Tipo de Consequência, segundo Agrupamentos Criados  
Estado de São Paulo – 1997/1999

Em porcentagem

Agrupamentos Criados	Consequência do Acidente do Trabalho				
	Incapacidade Temporária	Invalidez	Óbito	Ignorado	Total
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Motoristas em geral	33,8	32,2	36,1	34,3	33,9
Motorista de caminhão	32,5	27,9	33,2	32,8	32,4
Motorista de ônibus	12,2	15,3	10,3	8,7	12,1
Motociclista	11,2	10,9	5,3	13,2	11,0
Motorista de caminhão pesado	7,1	6,6	12,4	7,2	7,3
Outros motoristas	3,3	7,1	2,6	3,8	3,3

Fonte: Teixeira (2005). Elaboração das autoras.

## IMPLICAÇÕES E AGRESSÕES À SAÚDE DOS MOTORISTAS PROFISSIONAIS

O estudo da população de trabalhadores do setor transporte terrestre permitiu avaliar as possíveis implicações entre o ambiente de trabalho e a ocorrência de agressões à saúde. Os 14.567 acidentes do trabalho analisados mostraram um panorama da situação existente, destacando-se os casos mais frequentes e aqueles que apresentam maior risco ao trabalhador no exercício de sua profissão.

Uma das questões fundamentais para o estudo dos acidentes do trabalho é a fonte de dados (WALDVOGEL; TEIXEIRA, 2004). Existem trabalhos que se baseiam em pesquisas de campo, nas quais os entrevistados descrevem seus acidentes e condições de trabalho (BRANDÃO et al., 1995; FARIA, 2001); outros utilizam registros administrativos, nos quais as principais fontes de informação são as CATs e as Declarações de Óbitos (MACHADO; GÓMEZ, 1995; WALDVOGEL, 1999; TEIXEIRA; FREITAS, 2003). A maioria das análises existentes sobre o tema de acidentes do trabalho refere-se a estudos de caso ou estudos com áreas limitadas. No presente trabalho, em particular, pode-se destacar a

abrangência geográfica, que compreendeu todos os municípios do Estado de São Paulo.

Os acidentes do trabalho, embora provavelmente estejam subnotificados, são numerosos. Os acidentes-tipo representam, para o mundo e para o Brasil (BRASIL, 2003, 2004), a maioria dos casos. Neste estudo, estes foram, também, os que predominaram em 81,0% do total. Destacam-se, entre o agrupamento de motoristas, os motociclistas muito jovens (20 a 24 anos) e com grande número de casos registrados de acidentes. Mello Jorge e outros (2001), em estudo realizado com acidentes de motocicleta, também observaram que a maioria de acidentados era composta por adultos jovens do sexo masculino, da faixa etária de 15 a 24 anos.

Quando analisadas as descrições dos tipos de acidentes ocorridos com os trabalhadores do setor transporte, exceto acidentes-tipo para os motoristas de caminhão, em todos os grupos foram observados, como principais causas na descrição dos acidentes, os choques/colisões. Dados levantados pelo NIOSH (2004) mostram que os acidentes que tiveram como descrição colisões e choques entre veículos ocupavam a primeira posição. Os fatores associados ao choque incluíram sair do caminhão (46%), dirigir acima do

limite permitido (23%), falta de atenção (11%), sonolência ou dormir ao volante (7%). Em 8% dos choques os condutores haviam bebido.

A perda auditiva, surdez, foi descrita como uma das principais causas das doenças do trabalho em todos os grupos de motoristas, sobretudo para os condutores de caminhão e ônibus, para os quais a proporção foi superior a 50%. Corrêa Filho et al. (2002) encontraram associação positiva entre o tempo de atuação em ocupações de exposições ao ruído e a perda auditiva induzida por ruído (Pair). Dos 104 casos de motoristas de ônibus analisados, 32,7% do total apresentaram perda auditiva. Há uma gama de fatores de risco que podem gerar problemas de saúde para motoristas, entre eles: perigo constante; posições incômodas; esforços físicos; repetitividade; monotonia; temperatura inadequada nos ambientes de trabalho; pressão dos tempos a cumprir; estado de alerta constante. Todo este conjunto de fatores leva os trabalhadores a um desgaste físico, mental e psicológico (SANTOS, 2004; ALMEIDA, 2001; BROWN, 1992).

O estado de alerta – capacidade de manter o foco de atenção sobre um dado estímulo por tempo prolongado – é uma das exigências cognitivas do trabalho de motoristas. O grande número de fatores de riscos associados à atividade dos motoristas profissionais e os hábitos de vida não saudáveis frequentes neste grupo ocupacional podem levá-los a sintomas de mal súbito e estresse, entre outros problemas importantes de saúde (MORENO; FISCHER; ROTENBERG, 2003), o que pode, pelo menos em parte, explicar por que foram registradas as causas de mal súbito/

estresse em todos os grupos de motoristas analisados neste estudo.

Estudos do NIOSH mostraram que os motoristas de caminhões pesados apresentaram o maior índice de óbitos, com 28,0% dos casos estudados. Entre 1992 e 2001, esses profissionais representaram a metade das mortes dos motoristas em geral (NIOSH, 2004).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo traçou um perfil dos acidentes do trabalho de motoristas residentes no Estado de São Paulo, com base nos registros administrativos da Previdência Social, em especial a CAT. As limitações deste estudo incluem: os trabalhadores informais que não constam das bases de dados consultadas; e problemas de preenchimento dos registros.

Uma das contribuições deste trabalho refere-se à elaboração dos indicadores de incidência, mortalidade e letalidade para uma área geográfica abrangente. A criação de agrupamentos específicos da ocupação motorista permitiu realizar análises mais precisas e detalhadas dos acidentes de trânsito e dos motoristas profissionais acidentados.

Os dados aqui apresentados podem auxiliar nos programas de prevenção da ocorrência destes eventos, seja na formação de programas de treinamento que incluam informações de saúde para esta categoria profissional, seja na capacitação de equipes de emergência, tratamento e reabilitação deste importante grupo ocupacional.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, I.M. *Construindo a culpa e evitando a prevenção: caminhos da investigação de acidentes do trabalho em empresas de município de porte médio*. Botucatu, São Paulo/1997. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 2001.

BRANDÃO, E.O. et al. Acuidade visual de motoristas de veículos pesados numa rodovia de grande circulação: problemática e sugestões. *Arq. Bras. de Oftalmologia*, São Paulo, v. 58, n. 2, p. 121-126, 1995.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. *Acidentes de trabalho: risco e conseqüências*. Brasília. Disponível em: <<http://www.mps.gov.br>>. Acesso em 25 maio 2004.

\_\_\_\_\_. *Indicadores de acidentes do trabalho*. Disponível em: <<http://www.mps.gov.br>>. Acesso em: 25 jun. 2003.

BROWN, I.D. Accident reporting and analysis. In: WILSON, J.R.; CORLETT, E.M. (Ed.). *Evaluation of human work. A practical ergonomics methodology*. London: Taylor & Francis, 1992. p. 775-778.

- CÂMARA, O. O risco de acidentes entre motoristas profissionais em função de estresse e fadiga. *Revista Abramet*, São Paulo, n. 30, p. 31-35, 1999.
- CAMERINO, D. et al. Public transportation driving and disorders of the vertebral spine: subjective evaluation of the risks. *Med Lav*, v. 88, n. 5, p. 382-395, 1997.
- CORRÊA FILHO, H.R. *Percepção de riscos na ocupação precedendo lesões do trabalho*: um estudo no município de Campinas, São Paulo, 1992-1993. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 1994.
- CORRÊA FILHO, H.R. et al. Perda auditiva induzida por ruído e hipertensão em condutores de ônibus. *Rev. Saúde Pública*, v. 36, p. 693-701, 2002.
- DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito. *Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito*. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 30 ago. 2008.
- DUFFY, C.; MC GOLDRICK, A.E. Stress and the bus driver in the UK Transport Industry. *Work and Stress*, London, v. 4, n. 1, p. 17-27, 1990.
- FARIA, G.F. Anti-hipertensivos e anfetamina: alto risco de acidente de trânsito. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENFERMAGEM. *Anais...* Curitiba, 2001.
- FISCHER, F.M. et al. Impactos do trabalho em turnos e noturno na saúde e bem-estar do motorista profissional. In: *Ergonomia e qualidade de vida no setor transporte*. Brasília, Sest/Senat, 2001. p. 31-46. (Coletânea dos Textos Técnicos).
- FISCHER, F.M.; MORENO, C.R.C.; ROTENBERG, L. *Trabalho em turnos na sociedade 24 horas*. São Paulo: Atheneu, 2004.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.com.br>>. Acesso em: 22 jun. 2005.
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras*. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 22 jun. 2003.
- LAURENTI, R. et al. *Estatísticas de Saúde*. 2. ed. rev. e ampliada. São Paulo: EPU, 2005. v. 1. 214 p.
- MACHADO, J.M.H.; GÓMEZ, C.M. Acidentes de trabalho: concepções e dados. In: MINAYO, M.C.S. (Org.). *Os muitos Brásis: saúde e população na década de 80*. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 1995. p. 118-142.
- MELLO JORGE, M.H.P. et al. Acidentes de moto no final do segundo milênio: estudo dos pacientes internados no Município de São Paulo. *Revista Abramet*, São Paulo, v. XIX, n. 36, p. 53-62, 2001.
- MORENO, C.R.C.; FISCHER, F.M.; ROTENBERG, L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v. 17, n. 1, p. 34-46, jan./mar. 2003.
- MORENO, C.R.C.; PASQUA, I.; CRISTOFOLETTI, F. Turnos irregulares e sua influência nos hábitos alimentares e de sono. O caso dos motoristas de caminhão. *Revista Abramet*, São Paulo, n. 36, p. 17-24, 2001.
- NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health. *La prevención de lesiones y muerte del trabajador como consecuencia de choques automovilísticos relacionados con el tráfico*. Washington, D.C. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/spanish/niosh>>. Acesso em: 11 ago. 2004.
- SANTOS, E.H.R. et al. Sleep and sleepiness among Brazilian shift working bus drivers. *Chronobiol Int.*, v. 21, n. 6, p. 881-888, 2004.
- TEIXEIRA, M.L.P. *Acidentes e doenças do trabalho de profissionais do setor transporte: análise dos motoristas no Estado de São Paulo, 1997 a 1999*. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 2005.
- TEIXEIRA, M.L.P.; FREITAS, R.M.V. Acidentes do trabalho rural no interior paulista. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v. 17, n. 2, p. 81-90, 2003.
- WALDVOGEL, B.C. *Acidentes do trabalho: vida ativa interrompida. Novos desafios em saúde e segurança no trabalho, 2001*. Belo Horizonte, PUC-Minas/Fundacentro, 2001. p. 36-42.
- \_\_\_\_\_. *Acidentes do trabalho – os casos fatais: a questão da identificação e da mensuração*. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 1999.
- WALDVOGEL, B.C.; TEIXEIRA, M.L.P. Do que eles estão morrendo? *Revista Proteção*, Novo Hamburgo, RS, v. 148, p. 55-62, abr. 2004.

**MONICA LA PORTE TEIXEIRA**

*Matemática, Mestre em Saúde do Trabalhador, Analista da Fundação Seade.*  
(mlaporte@seade.gov.br)

**FRIDA MARINA FISCHER**

*Bióloga, Professora Titular do Departamento de Saúde Ambiental, Faculdade de Saúde Pública USP.*  
(fmfische@usp.br)

---

Artigo recebido em 2 de julho de 2008.

Aprovado em 8 de setembro de 2008.

---

Como citar o artigo:

TEIXEIRA, M.L.P.; FISCHER, F.M. Acidentes e doenças do trabalho notificadas, de motoristas profissionais do Estado de São Paulo. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v. 22, n. 1, p. 66-78, jan./jun. 2008. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <<http://www.scielo.br>>.