

Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão

Work-related accidents in Brazil from 1994 to 2004: an overview

Vilma Santana ¹

Letícia Nobre ²

Bernadette Cunha Waldvogel ³

Abstract *This study summarizes epidemiological findings about fatal and nonfatal occupational accidents in Brazilian populations, from 1994 to 2004, period after the 2nd National Conference of Workers' Health. The studies were identified in the Scielo and Medline, limited to full-text publications. The occupational accidents mortality is high, but from 1990 to 2003 it decreased 56.5%. However, the lethality elevated from 0.18% in 1970 to 1.07% in 1999, when started to decline (0.70% in 2003). The annual cumulative incidence of nonfatal work-related accidents, CI, is also decreasing in this period, although less dramatically, particularly for those of minor severity. No temporal changes were observed for disabling occupational accidents. Community-based studies show that the CI varies from 3% to 6%. Rural workers have twice the estimated risk for those living in urban areas. Construction, paper industry, and housemaids were at increased risk for nonfatal occupational accidents. The authors pointed to the need to redefine the current policies that address workers' protection, using the knowledge accumulated about this preventable health problem.*

Key words *Occupational accidents in Brazil, Fatal occupational accidents in Brazil, Nonfatal occupational accidents in Brazil*

Resumo *Neste estudo sintetizam-se achados epidemiológicos sobre acidentes de trabalho fatais e não-fatais para populações brasileiras, entre 1994 e 2004, período pós II Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador. Os estudos foram identificados em pesquisa nas bases Scielo e Medline, limitando-se a trabalhos completos disponíveis. Verificou-se que embora o coeficiente de mortalidade por acidentes de trabalho seja elevado, entre 1990 e 2003 caiu 56,5%. Todavia, a letalidade aumentou (0,18% em 1970 para 1,07%) até 1999, quando passou a declinar (0,70% em 2003). A incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não-fatais também vem reduzindo, mas discretamente, em especial, para os menos graves. Não houve alteração para os acidentes incapacitantes. Pesquisas populacionais mostram que a incidência cumulativa anual varia entre 3% e 6%. Trabalhadores rurais têm o dobro do risco do que os de área urbana. A construção civil, indústria da celulose, serviços domésticos estão entre os grupos de maior risco para acidentes não-fatais. A subnotificação de óbitos se concentrou entre 70% e 90%. Indica-se a necessidade de uma redefinição das políticas de proteção ao trabalhador tomando como base o conhecimento produzido sobre este evitável problema de saúde.*

Palavras-chave *Acidentes de trabalho no Brasil, Mortalidade por acidentes de trabalho, Incidência de acidentes de trabalho não-fatais*

¹ Programa Integrado de Saúde Ambiental e do Trabalhador (PISAT), Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Campus do Canela.

Rua Augusto Vianna, s/n, 2º andar, 40110-060, Salvador BA. vilma@ufba.br

² Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, Fundacentro, Ministério do Trabalho e Emprego.

³ Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), Secretaria do Planejamento do Estado de São Paulo.

Introdução

A III Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador tem estimulado reflexões e debates sobre as políticas públicas destinadas à garantia da proteção da saúde e segurança dos trabalhadores. Estas discussões instigam também a realização de estudos que sumariem o estado da arte do conhecimento sobre os principais problemas de saúde relacionados ao trabalho, dentre os quais destacam-se os acidentes ocupacionais, responsáveis pelo maior número de mortes e incapacidades graves causados pelo trabalho, em todo o mundo (Takala, 2002).

No Brasil, 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. Neste estudo, pretende-se sintetizar os achados de estudos epidemiológicos sobre acidentes de trabalho fatais e não-fatais realizados com populações brasileiras, entre 1994 e 2004, período após a 2ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador. O objeto do estudo é o delineamento da extensão do problema no país, características da distribuição e da qualidade da informação. Para tal, realizou-se uma pesquisa bibliográfica em pregando-se as palavras-chave “acidentes de trabalho” e “acidentes ocupacionais” na base Scielo, e “*occupational accidents in Brazil*”, e “*work-related accidents in Brazil*” no Medline, limitando-se a data de publicação para o período definido do estudo. Devido a dificuldades de acesso a texto completo, somente algumas dissertações e teses foram incluídas. O critério de inclusão das publicações foi a natureza epidemiológica das pesquisas, com o enfoque em medidas de morbimortalidade, excluindo-se aquelas que se limitavam a descrições de casuística.

Acidentes fatais de trabalho

No Brasil, estatísticas sobre acidentes de trabalho fatais vêm sendo divulgadas, em especial, pelo Ministério da Previdência Social (MPS), cujos dados limitam-se aos trabalhadores segurados. Verifica-se que entre esses trabalhadores tem havido uma queda consistente do número de óbitos nos últimos anos. Evidência disso: em 1990, registraram-se 5.355 benefícios relacio-

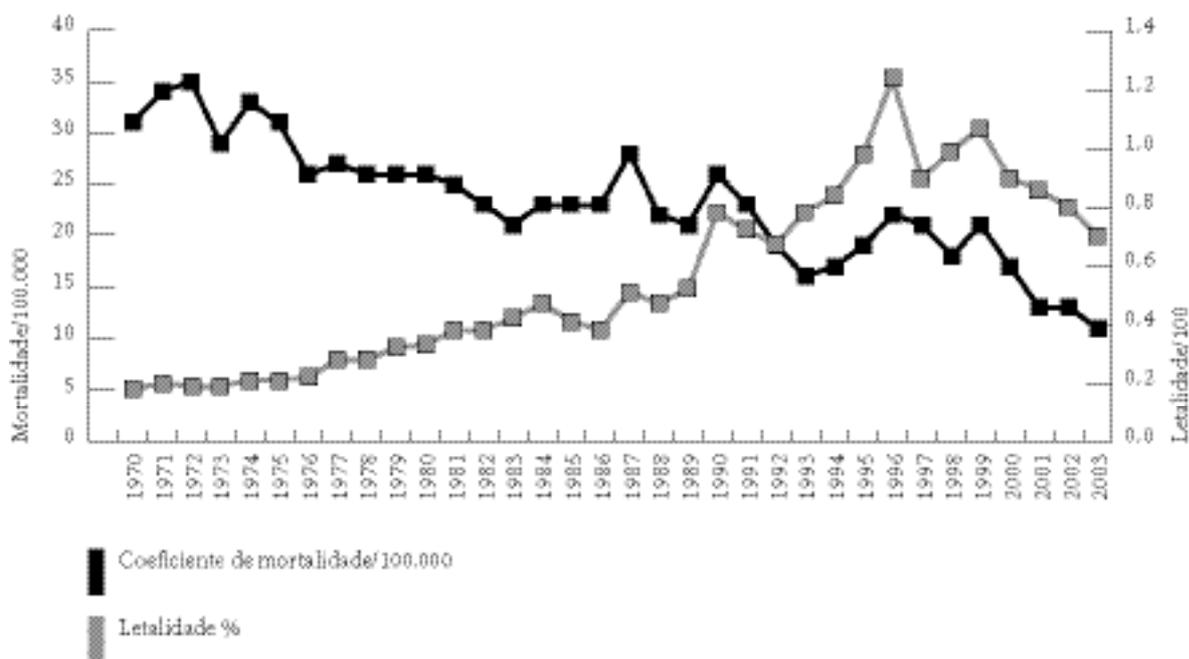
nados a óbitos por acidente de trabalho, reduzidos para 3.094 em 2000, o que corresponde a uma queda relativa de 42,2%, nessa década. Em 2003, último ano com informações disponíveis, este número alcançou 2.582, o que equivale a uma redução de 16,5% em apenas três anos (Brasil, 2005).

Foi também com dados do MPS (Brasil, 2005) que se construiu a figura 1, na qual se verifica que o coeficiente anual de mortalidade (CM) por acidentes de trabalho também vem caindo nos anos recentes. De 26,2/100.000 em 1990, declinou para 18,9/100.000 em 1995, uma queda de 26,9%. Em 1996 e 1997 houve ligeira elevação (CM=21,5/100.000), ficando estável nos dois anos seguintes, quando então voltou a cair, atingindo 11,4/100.000 em 2003. Portanto, entre 1990 e 2003, pode-se contabilizar uma variação total de -56,5% desse indicador. A letalidade auxilia a compreender o cenário da variação da gravidade dos acidentes de trabalho. Observa-se um aumento de quase seis vezes, passando de 0,18% em 1970 para 1,07% em 1999, quando inicia um declínio consistente chegando a 0,70% em 2003. O aumento da letalidade, concomitante à tendência declinante da mortalidade, tem sido interpretado como indicativo de sub-registro dos casos de acidentes à Previdência Social (Binder & Almeida, 2003).

A pesquisa bibliográfica de estudos sobre mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil revelou que são raras as publicações nessa temática, e que a maioria se concentra nas regiões Sul e Sudeste. Encontraram-se apenas quatro estudos no período considerado, cujos resultados estão sumarizados no quadro 1. Como os dados analisados são em sua maioria da Previdência Social, os resultados são consistentes com os apresentados anteriormente, mostrando que antes de 1994 já se observava declínio dos coeficientes de mortalidade por acidentes de trabalho (Wünsch-Filho, 1999). Especificamente para Campinas, verificou-se que a mortalidade caiu de 20,2/100.000 trabalhadores em 1990, para 11,3/100.000 em 1995 (Salerno, 1998). Estimativas para a população não-segurada foram apresentadas em dois estudos, conduzidos no Estado de São Paulo, para os anos de 1991/1992 e 1997/1999 (Waldvogel, 2002; 2003). Verificou-se que coeficientes de mortalidade anual por acidentes de trabalho eram maiores ao se considerar trabalhadores não-segurados. Para a capital do Estado, por exemplo, a estimativa foi 11,2/100.000 para os

Figura 1

Coeficiente de mortalidade anual e letalidade dos acidentes de trabalho (típicos e de trajeto) no Brasil, 1970-2003.



Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social.

1 Os coeficientes de mortalidade foram calculados dividindo-se o número de óbitos pelo número de segurados (contribuintes em empregados/vínculos) da Previdência Social, em cada ano, e multiplicando-se por 100.000.

trabalhadores ocupados, enquanto que entre os segurados foi de 10,8/100.000.

Ainda com os dados mostrados (Waldvogel, 2002) no quadro 1, observa-se uma elevação da mortalidade com a idade até os 30 anos, maior entre os homens quando comparados às mulheres. Em São Paulo, coeficientes de mortalidade por acidentes de trabalho se elevavam com a idade, mas isto ocorreu distintamente de acordo com o gênero. Entre os homens, o crescimento foi mais intenso entre os 15 e 29 anos, passando de 9,0 para mais de 15,0/100.000, chegando mais suavemente ao patamar de 23,0/100.000 na faixa de 65 anos. Para as mulheres, ao contrário, os coeficientes mantiveram-se constantes de acordo com a idade, em torno dos 5,0/100.000 em todas as idades até 59 anos, quando então se eleva, ficando cinco vezes maior entre as mais idosas. Na cidade de São Paulo estimou-se um coeficiente de mortalidade anual por acidente de trabalho oito vezes maior entre homens (CM=16,9/100.000) do que entre as mulheres (CM=2,1/100.000),

enquanto no interior o valor foi 9,4 vezes maior (Waldvogel, 2002). No estudo de Salerno (1998), após uma redução até os 30 anos, os coeficientes também aumentaram com a idade, porém em maior magnitude, especificamente CM=40/100.000 dos 50 aos 64 anos, e de 115,0/100.000 no grupo de 65 anos e mais.

O ramo de atividade econômica de maior risco de acidentes fatais foi a construção civil, em Campinas (Salerno, 1998), mas isso difere dos dados de Waldvogel (2002), que estimou como o mais perigoso o ramo dos transportes e comunicações, ficando a indústria manufatureira e a construção civil com o 2º lugar, seguido pelo serviço e comércio. Somente em 4º lugar aparece a extração mineral. Ainda de acordo com as informações da Previdência Social para 2003, os maiores coeficientes de mortalidade por acidentes de trabalho no país foram observados no ramo de transporte (CM=22,5/100.000), de atividades extrativas minerais (CM=16,9/100.000) e na indústria da construção (CM=11,5/100.000), com forme apresenta-

Quadro 1

Resumo dos achados de estudos sobre mortalidade por acidentes de trabalho conduzidos no Brasil, entre 1994-2004.

Autores / Publ.	Local / Período	População estudo / Fonte dados	Principais resultados
Machado & Gómez, 1994	Brasil e 9 capitais 1979-1991	Dados da Previdência Social para óbitos e segurados, e do Sistema de Informações de Mortalidade, SIM.	O coeficiente de mortalidade anual, CM, variou de 30,64/100.000 em 1970 a 19,84 em 1991. A letalidade aumentou de 18,3% em 1970 a 7,05% em 1991.
Salerno, 1998	Região de Campinas 1990-1995	Comunicações dos Acidentes de Trabalho (CAT) e Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).	CM=20,2/100.000 trabalhadores em 1990; 11,3/100.000 em 1995. O CM/100.000 foi maior entre motoristas (66,8), eletricitistas (40,1), mestres de obra (39,8), trabalhadores da construção civil (30,0), trabalhadores braçais (25,8), respectivamente. Os setores de atividade de maior CM/100.000 foram a construção (43,0), serviços (24,0) e transporte (10,0), nessa ordem. O CM foi duas vezes maior entre os terceirizados em comparação com os demais, em 1995.
Wünsch Filho, 1999	Brasil 1970-1995	Dados da Previdência Social, óbitos e número de segurados.	CM=31/100.000 em 1970, diminuindo para 14/100.000 em 1994. A letalidade cresceu mais de 4 vezes, variando de 0,18% em 1970 a 0,84% em 1994.
Walldvogel, 2002 2003	São Paulo (capital e interior) 1991-1992 1997-1999	Estudo ecológico de série temporal. Dados da Previdência Social, óbitos, e Informações de Mortalidade, SIM, complementada com a população economicamente ativa ocupada, com base no IBGE.	CM=11,24/100.000, maior entre os homens (16,86) do que entre as mulheres (2,08), eleva-se com a idade até os 30 anos, quando então permanece estável até as idades mais velhas. Os ramos de atividade de maior CM/100.000 foram transporte e comunicação (37,1), indústria e construção civil (16,5), serviço e comércio (16,3), extração mineral (14,4), administração, tecnologia, cultura e artes (2,7), e por último agropecuária (2,0).

do na figura 3. Vale notar que os ramos da agricultura e da indústria apresentaram coeficientes próximos, 8,5 e 7,8/100.000 respectivamente, sendo que o de comércio e serviços mostrou-se com as menores mortalidades por acidentes de trabalho.

Na figura 2, apresentam-se os coeficientes de mortalidade anual de acordo com a região do país, com base nos dados da Previdência Social para 2003. Destaca-se que os Estados que apresentaram maiores cifras foram Rondônia (CM=22,4/100.000), Mato Grosso (CM=22,2/100.000) e Pará (CM=16,4/100.000), onde se concentram atividades agrícolas e extrativas.

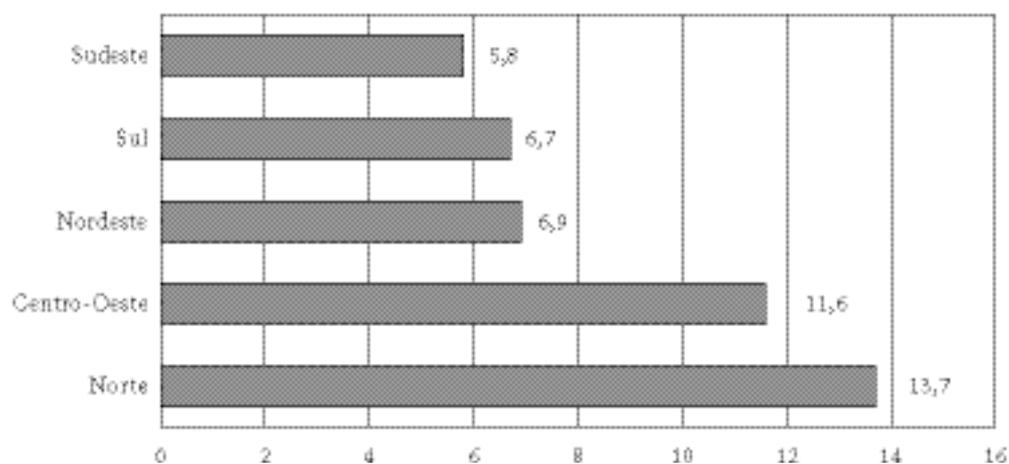
Com coeficientes ao redor de 11/100.000, identificam-se os Estados de Tocantins, Amapá, Piauí, Alagoas, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul. Os demais Estados apresentaram coeficientes abaixo de 9,0/100.000, sendo que Sergipe, Ceará, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul apresentaram os menores índices.

Subnotificação de acidentes fatais de trabalho

São vários os estudos que estimaram o sub-registro de óbitos por acidentes de trabalho no

Figura 2

Coefficiente de mortalidade anual por acidente de trabalho (típico e trajeto), de acordo com regiões do Brasil, 2003.



Coefficiente anual de mortalidade por acidentes de trabalho por 100.000 contribuintes empregados (vínculos).

Brasil, cujos resultados encontram-se sumarizados no quadro 2. Todos os resultados mostram que o nível de sub-registro é surpreendente, variando de 81,9% em Porto Alegre passando por 76% no Paraná (Lee, 1999), e mostrando menores estimativas em São Paulo, entre 39% e 45% (Waldvogel, 2002; 2203). Com registros policiais, Carneiro (2000) identificou que o BO era a fonte que identificava o maior número de óbitos por acidentes de trabalho, estimando um sub-registro de 56,6% relativo às Declarações de Óbito (DO) e que não havia Comunicações dos Acidentes de Trabalho (CAT) emitidas para 95,1% dos casos elegíveis. Todavia, o estudo de Hennington *et al.* (2004) mostrou que, em Campinas, o sub-registro atingiu 27%, embora para todo o Estado de São Paulo esse erro de classificação chegou ao nível dos resultados dos outros estudos, em torno de 87%. Em contraste com a proximidade observada entre essas estimativas, os estudos de Waldvogel (2002; 2003) revelaram um sub-registro próximo de 40% de acordo com as DO, e entre 39,0% e 45%, com dados do INSS. No Rio de Janeiro, foi também elevado o sub-registro de óbitos por acidentes de trabalho, estimado em cerca de 90,4% com base na comparação de registros de ocorrência policial em relação às DO e dados do INSS. Dados da DO, por sua vez, foram três vezes menores do que o que foi possível

identificar pelas ocorrências policiais (Pepe, 2002). Ainda nesse estudo, observou-se que não foi identificado nenhum acidente de trajeto, nem casos ocorridos em via pública, o que corrobora relatos sobre maior dificuldade na detecção desse tipo de acidente de trabalho nos sistemas de informações disponíveis.

Além do sub-registro da causa básica do óbito como acidente de trabalho, pesquisadores brasileiros e autoridades de vigilância em saúde têm demonstrado as dificuldades e falhas no preenchimento dos campos relativos a causas externas em declarações de óbito preenchidas nos institutos de medicina legal (Carneiro, 1998; Beraldo *et al.*, 1993). Isso foi ainda maior para o campo "acidente de trabalho"; em Belo Horizonte, 98% das DO estavam com este campo em branco (Correa, 2003), na Bahia 97,3% (Souza, 2003), e em todo o país 99,7% (Beraldo, 1993). Para todo o país, comparando os dados das DO com os registros da Previdência Social estimou-se um sub-registro de 56,8% de mortes por acidentes de trabalho nas DO (Beraldo, 1993). Os autores chamaram a atenção também para o fato de que somente 57,4% das DO foram emitidas por institutos médicos legais, quando deveria se aproximar de 100%, por se tratar de morte violenta. Outra alternativa de fonte de dados para avaliar a validade dos sistemas de informação tradicionais foram

Quadro 2

Resumo dos achados de estudos sobre sub-registros de óbitos por acidentes de trabalho realizados no Brasil, entre 1994-2004.

Estudo	Local / Período de tempo coberto	Fon te dados / comparações	Resultados
Oliveira & Mendes, 1997	Porto Alegre, RS abril de 1992 a março de 1993	Dedarações de Óbito, DO, por causas externas foram comparadas com dados de entrevistas domiciliares.	Sub-registro das DO de 81,9% dos óbitos por acidente de trabalho. 20% das DO apresentavam o campo para registro de acidente de trabalho com a palavra ignorado, e os demais se encontravam em branco.
Lee, 1999	Curitiba, PR 1998	DO por causas externas foram comparadas com registros de CAT obtidas na Previdência Social.	Sub-registro das DO foi de 76% de em comparação com as CAT e, entre estas, 24% dos óbitos não foram registrados nas DO.
Carneiro, 2000	13 delegacias da Zona Norte de São Paulo, 1998	Boletins de Ocorrência (BO) das delegacias de polícia foram comparadas com DO, CAT e prontuários hospitalares.	Sub-registro de 67,7% das DO quando considerados os dados de BO, e 56,6% em relação à CAT (não há informação se foram considerados apenas os segurados).
Waldivogel, 2002 2003	São Paulo (capital e interior) 1991-1992 1997-1999	DO e registros do INSS.	Sub-registro de 39,8% das DO, e de 39,0% nos dados do INSS (1991 e 1992). Sub-registro de 40,3% das DO, e de 45,2% nos dados do NSS (1997 e 1999).
Pepe, 2002	Município Rio de Janeiro, 1997	Registros de ocorrência policial de delegacias de polícia e DO.	Sub-registro de 71,1% considerando 204 casos dos quais apenas 59 foram identificados pela DO.
Souza, 2003	Bahia, 1998	DO/ análise da qualidade do preenchimento.	97,3% das DO relativas a causas externas não apresentavam registro do campo específico para acidente de trabalho.
Correa & Assunção, 2003	Belo Horizonte, MG	DO e registros do INSS.	72,0% das DO em relação ao total de casos identificados com BO, DO e INSS. 60,9% de sub-registro em comparação com os dados do INSS.
Hennington <i>et al.</i> , 2004	Campinas, SP Junho 1999 a maio 2000	Dedarações de Óbito, DO, por causas externas foram comparadas com dados de entrevistas domiciliares restrita a homens de 15-64 anos de idade.	Sub-registro de 27% das DO em Campinas e 83,4% para o estado de São Paulo. Nenhum caso de acidente de trabalho apresentava registro no campo próprio da DO.

matérias sobre acidentes de trabalho com óbito publicadas em jornais (Barreiros *et al.*, 2003), que verificaram ser maior o número de casos encontrados do que os registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Previdência Social. Esse material poderá ser empregado como fonte de dados complementar para ações de vigilância de acidentes, óbitos e violências.

A maioria das pesquisas identificadas foi realizada em Estados do Sul e Sudeste, onde se supõe existir melhor qualidade dos registros de mortes, analogamente ao que ocorre para outras causas de morte, mas os resultados mostram que a qualidade dos dados não difere grandemente de Estados mais pobres, como a Bahia. Por se tratar de óbitos, seria plausível pensar que a subnotificação fosse reduzida, en-

trretanto, os achados de vários estudos revelam a gravidade da situação, que certamente deve ser um dos determinantes da invisibilidade desse importante problema de saúde pública nas políticas nacionais. De uma forma geral, os achados das pesquisas evidenciaram a quase total ausência da identificação dos acidentes de trabalho no Sistema de Informações sobre Mortalidade. O sub-registro também atinge os dados da Previdência Social, contradizendo a versão de que nessa base de dados óbitos por acidentes de trabalho não são omitidos.

Acidentes de trabalho não-fatais

Os acidentes de trabalho não-fatais são eventos de gravidade variável, mas muito comuns em comparação com os fatais, resultando que a eles se atribua a maior “carga de doença” para a economia e a população. Isto porque acometem grandes parcelas da população, em especial os jovens, levando a que um número substancial de pessoas permaneça, ao longo da vida, sobrevivendo com incapacidade física total e parcial por longo tempo. Na figura 4, dados do MPS mostram que, entre 1996 e 2000, a tendência da incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho, em geral e independentemente do tempo de afastamento para incapaci-

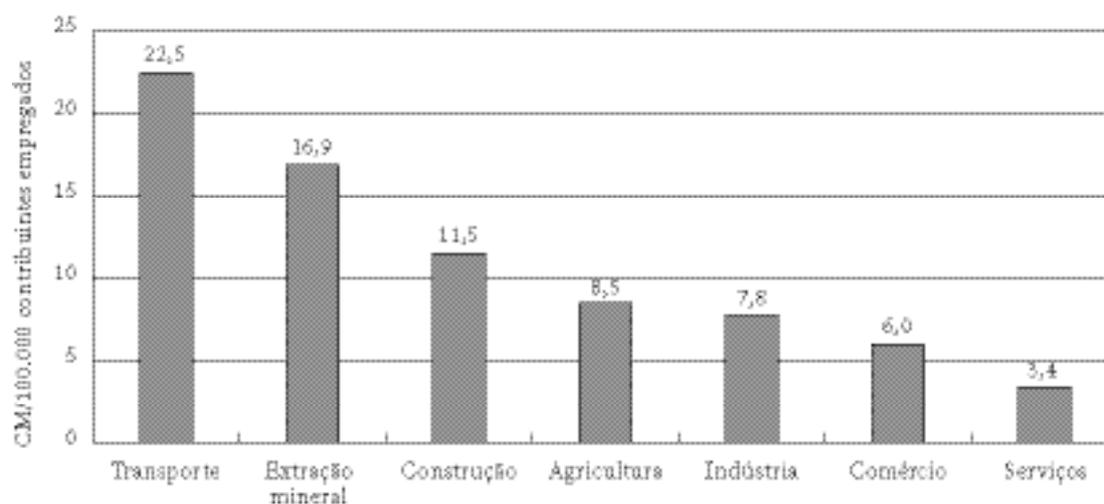
dades temporárias, foi de um discreto declínio. Todavia, não houve alterações notáveis, nesse mesmo período, para acidentes com incapacidade permanente.

A morbidade por acidentes de trabalho é mais estudada do que a mortalidade, possivelmente porque abordagens sobre eventos comuns, como os acidentes não-fatais são de mais fácil operacionalização. Resultados desses estudos realizados no Brasil, e publicados entre 1994 e 2004, são sumarizados no quadro 3. Verifica-se que as estimativas variam grandemente de acordo com a população estudada, e que as menores estimativas de incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não-fatais (IC) foram as calculadas com dados da Previdência em comparação com as dos inquéritos. Variaram entre 1,15%, no setor terciário do município de Botucatu, SP (Binder *et al.*, 2001), a 1,5% (Dall’Agnol *et al.*, 1996), em Pelotas, RS, embora o achado de Vilela *et al.* (2001), de 5,43%, em Piracicaba, SP, mostre-se próximo aos resultados de inquéritos populacionais. As estimativas analisadas por Wünsch-Filho (1999), oriundas da Previdência Social, também mostraram valores próximos às proporções mais baixas identificadas nessa revisão, entre 1,67% e 1,6% entre 1970 e 1994.

Distintamente, com dados de estudos baseados em respostas de trabalhadores em in-

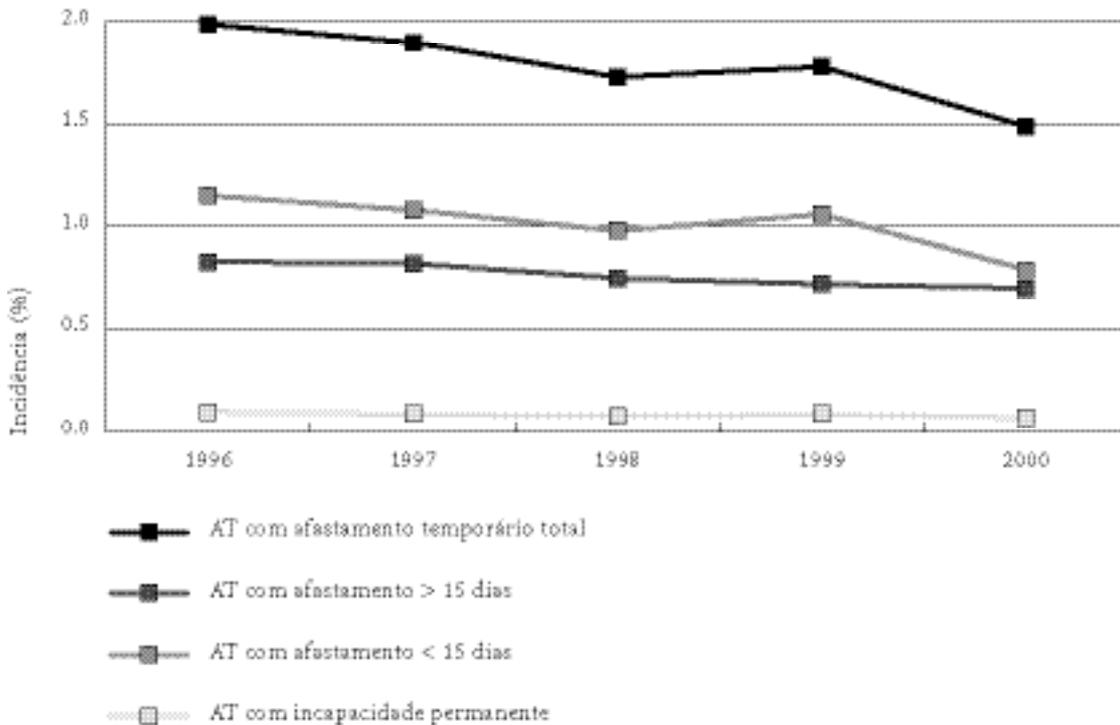
Figura 3

Coeficiente de mortalidade anual por acidentes de trabalho (CM), segundo ramo de atividade econômica, Brasil, 2003.



Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social.

Figura 4
Incidência (%) cumulativa anual entre 1996 e 2000.



Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social.

quêritos individuais domiciliares, a IC anual variou entre 3,49% para o Estado de São Paulo (Barata *et al.*, 2000) a 5,8% na cidade de Salvador, BA (Santana *et al.*, 2003). As estimativas se elevam, para quase o dobro, quando são trabalhadores de áreas rurais, alcançando 10% para um acidente e 7% para mais de um (Faria *et al.*, 2000), próximas a IC de 11% anual estimada por Fehlberg *et al.* (2001), este último na área rural de Pelotas, RS. Estudos realizados com populações de trabalhadores específicas mostram cifras que variam amplamente, refletindo as distinções dos perfis de riscos ocupacionais ou o impacto de ações preventivas pontuais. Por exemplo, Fassa *et al.* (1996) estimaram em 23% a IC anual em uma indústria de celulose, bem maior do que a taxa de incidência anual (TIC), estimada (5,6/100 trabalhador ano) por Schoemaker *et al.* (Brasil, 2004), em uma grande siderúrgica de Minas Gerais. Acidentes de trabalho foram analisados de acordo com a natureza em algumas investigações, verificando-se que acidentes típicos foram mais

comuns do que os de trajeto (Barata *et al.*, 2000; Schoemaker *et al.*, 2000).

Embora não se tenham verificado diferenças estatisticamente significantes, ao se comparar as TIC ou entre trabalhadores que tinham contrato formal com os que não tinham (Santana & Loomis, 2004), ocupações conhecidas por concentram trabalhadores informais, como construção civil (Santana & Oliveira, 2004) e serviços domésticos (Santana *et al.*, 2003), apresentaram excesso relativo de casos, em níveis estatisticamente significantes. Para Binder *et al.* (2001), o setor de serviços foi o que obteve estimativas mais elevadas de incidência de acidentes de trabalho não-fatais, em comparação com o de comércio. No estudo em siderúrgica de Minas Gerais, trabalhadores menos qualificados apresentaram maiores taxas do que os demais. Mas para Santana & Oliveira (2004), entre os trabalhadores da construção civil, os fatores associados foram experiência menor de dois anos e falta de treinamento para a função, entre os homens. Enquanto que entre

Quadro 3

Tabela resumo dos achados sobre incidência de acidentes de trabalho não-fatais no Brasil publicados entre 1994 e 2004.

Estudo	Local / População	Desenho do estudo	Fon te de dados	Resultados
Dall'Agnol <i>et al.</i> , 1996	Pelotas, RS Trabalhadores celetistas	Estudo de vigilância	Registros da Previdência Social	1,5% incidência cumula tiva.
Fassa <i>et al.</i> , 1996	Indústria da celulose 638 trabalhadores de uma fábrica de celulose	Estu do trans versal	Rela tos de trabalhadores via questionários individuais	23% incidência cumula tiva anual.
Wünsch-Filho, 1999	Brasil, trabalhadores segurados pela Previdência Social	Estu do de vigilância	Dados publ i cados pela Previdência Social	Entre 1970 e 1994 a incidência cumula tiva anual declinou de 1,67% para 1,6% em 1994. Declínio maior na região nordeste e men or na região Cen tro-Oeste.
Barata <i>et al.</i> 2000	São Paulo (capital e interior) 30.217 pessoas, 19.853 região metropolitana e 10.364 do interi or	Inqu éri to domiciliar	Rela tos de trabalhadores via questionários individuais	3,49% incidência cumula tiva anual. 0,63% para aci den tes de trajeto e 4,1% de aci den tes típicos.
Faria NMX <i>et al.</i> , 2000	Pelotas, RS/ (área rural) 1.479 trabalhadores de 495 estabelecimentos agrícolas	Estu do trans versal	Rela tos de trabalhadores via questionários individuais	10% incidência anual. 7% incidência de mais de um aci dente.
Schoemaker <i>et al.</i> , 2000	Minas Gerais, 21.732 trabalhadores de uma metalúrgica	Coorte retrospectiva (1977-1990)	Registros de pessoal e para aci dentes do trabalho, do Serviço de Medicina Ocupacional da empresa.	5,6/100 pessoas-ano e 2,1/100 pessoas-ano para aci dentes de trajeto. 7,5/100 pessoas-ano entre os menos qualificados. 12,3/100 pessoas-ano na produ ção.
Binder <i>et al.</i> , 2001	Botucatu, SP 12.619 trabalhadores ocupados	Estu do de vigilância	Registros da Previdência Social CAT e RAIS	1,15% setor terciário. 0,64% setor comércio. 1,34% setor de serviços separadamente.
Fehlberg <i>et al.</i> , 2001	Pelotas, RS (área rural) 580 trabalhadore s	Inqu éri to domiciliar (trans versal)	Rela tos de trabalha- dores via questioná- rios individuais	11% incidência cumula tiva anual.
Vilela <i>et al.</i> , 2001	Piracicaba, SP 56.487 trabalhadores celetistas	Estudo de vigilância	Registros da Previdência Social CAT e RAIS	5,43% trabalhadores expostos
Binder & Cordeiro, 2003	Botucatu, SP 17.219 moradores	Inqu éri to domiciliar	Rela tos de trabalha- dores via questioná- rios individuais	4,1% (95% IC: 3,0-5,3) incidência cumula tiva anual

(continua)

Quadro 3 (continuação)

Estudo	Local /População	Desenho do estudo	Fon te de dados	Resultados
Santana <i>et al.</i> , 2003a, 2003b, 2003c, 2004a ⁶ , 2004b	Sa lvador, BA (área urbana) 9591 indivíduos no total	Inquérito domiciliar	Rela tos de trabalhadores via questionários individuais	5,6% incidência cumu la tiva anual. 7,3% entre empregadas em serviços domésticos. 4,5% entre empregadas em outras ocupações. 5,8% incidência cumu la tiva anual. 6,1% mulheres sem carteira de trabalho e 4,8% entre as com carteira. 5,8% homens sem carteira de trabalho e 6,3% entre os que tinham carteira assinada. 6,4% incidência cumu la tiva anual. maior entre os mais jovens (10 a 17 anos de idade). 7% entre as mulheres e 5,7% entre os homens. 5,8% entre os homens sem carteira de trabalho e 6,3% entre os que tinham carteira assinada. 8,54/100 FTE (full time equivalent) taxa de incidência por 200.000 horas-trabalhador-ano, entre trabalhadores da construção civil.
Fischer <i>et al.</i> , 2003	S to Antônio do Pinhal e Lob a to, SP 784 estudantes entre 10 e 19 anos de idade	Inquérito em escolas de ensino médio	Rela tos de trabalhadores via questionários individuais	47% dos adolescentes trabalhadores relataram experiência de aci den tes de trabalho.

as mulheres, o risco foi maior entre as que tinham simultaneamente baixo nível de escolaridade e a cor negra (Santana & Loomis, 2004).

Com os dados desses estudos pode-se identificar que, diferentemente do que se verificou para os acidentes fatais, não houve diferenças significativas de acordo com o gênero, embora poucos tenham apresentado dados específicos. Acidentes de trabalho não-fatais parecem reduzir com a idade, sendo maior entre adolescentes, especialmente quando envolvidos com atividades agrícolas (18,9%) (Fehlberg & Santos, 2001). Fischer *et al.* (2003), baseando-se em rel a tos de

escolares do interior de São Paulo, estimaram a frequência de acidentes de trabalho em 47%, muito mais alta do que a estimada por Santana *et al.* (2003), de 6,4% na faixa entre 10 e 17 anos de idade, na população geral de Salvador.

Discussão

A despeito da tendência de declínio nas últimas décadas, a mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil vem se mantendo em patamares mais elevados do que a de outros países, con-

forme mostrado por Machado & Gómez (1994) e Giuffrida *et al.* (2002). A alta mortalidade, como também a letalidade e a incidência de acidentes de trabalho no país expressam a permanência da precariedade das condições de trabalho, e a baixa efetividade da regulamentação dos ambientes de trabalho, em que pesem os avanços da organização das classes trabalhadoras, após o regime militar. Isso também denota um descompasso da saúde pública nas ações específicas da área da saúde do trabalhador, desde que é considerável o impacto das suas estratégias no controle de doenças transmissíveis, como a Aids, e de fatores de risco como o tabagismo em nosso país.

A queda verificada no número de mortes e na mortalidade por acidentes de trabalho não se refletiu de modo tão intenso no declínio da morbidade para estes agravos, não se observando variações na incidência anual dos acidentes incapacitantes. É possível que a tendência de queda resulte em morbidade e mortalidade em níveis mínimos, em alguns anos, mas aparentemente, isto seria uma consequência mais relacionada a mudanças no perfil produtivo, em especial o aumento do setor de serviços (Wünsch-Filho, 1999; Loomis *et al.*, 2004), do que uma efetiva redução dos riscos ocupacionais ou da melhoria da segurança das condições de trabalho.

Alguns autores salientam que devam ser consideradas as modificações no sistema de registro dos acidentes de trabalho, resultantes de alterações na legislação previdenciária e na organização dos serviços de saúde que podem ter contribuído para este cenário epidemiológico. Exemplos dessas alterações seriam a transferência da assistência aos casos identificados nos serviços da Previdência para os do SUS, a estabilidade de um ano após o retorno do afastamento por acidente de trabalho, e a equiparação dos valores dos benefícios acidentários e previdenciários (Binder, 2005). Outros aspectos importantes para a compreensão desse declínio são as diferenças regionais relativas ao perfil de atividades produtivas, a magnitude da informalidade da produção econômica e da mão de obra, e a elevação da proporção de trabalhadores sem carteira assinada, que vêm ocorrendo, distintamente, de acordo com o ramo de atividade nas diversas regiões do país. Esse dinamismo demográfico diferenciado regional pode produzir diferenças, que expressam, mais propriamente a estrutura da população e não a distribuição dos riscos para os acidentes de trabalho. Ademais, podem revelar va-

riações nos índices de sub-registro de acordo com as atividades econômicas e regiões.

Os ramos de transporte e de comunicações, do ponto de vista da mortalidade (Brasil, 2002), assumem a liderança do *ranking* de atividades mais perigosas, que segundo as estimativas de Waldvogel (2002) apresentaram coeficientes de mortalidade 3,6 vezes maiores que o total dos ramos de atividade. Por outro lado, a mortalidade por causas externas vem sofrendo a influência do progressivo aumento dos acidentes de trânsito e da violência intencional, sejam homicídios ou latrocínios, que podem ocorrer no trabalho, o que já havia sido observado desde os finais da década de 1980 (Lucca & Mendes, 1993; Machado & Gómez, 1994). Este aumento dos óbitos por causa externa, vinculados à violência, vem se aprofundando durante os anos 90, passando a atingir também os trabalhadores de serviços e comércio, especialmente os trabalhadores que desenvolvem suas atividades na rua, em especial os envolvidos no mercado informal de trabalho.

Na mortalidade, observam-se mais dramaticamente as diferenças de gênero relativas aos acidentes de trabalho, com maiores riscos de morte por acidentes de trabalho entre os homens, conforme mostrado na pesquisa de Waldvogel (2002). Esse resultado é consistente com dados de outros países, embora existam relatos de aumento de homicídios em locais de trabalho de mulheres mais recentemente (Loomis *et al.*, 2004). Ao contrário, não se verificam grandes diferenças quando se consideram os acidentes não-fatais com base em inquéritos populacionais, o que reflete provavelmente a menor gravidade dos acidentes de trabalho entre as mulheres ou a grande informalidade dos vínculos de trabalho que levam ao sub-registro seletivo quando se trata de dados da Previdência Social. Como a participação do sexo feminino no mercado de trabalho vem apresentando mudanças, especialmente com o envolvimento de mulheres em atividades até então predominantemente masculinas, como o setor de transportes e da construção civil, será importante analisar o impacto dessas mudanças nos diferenciais de mortalidade entre gêneros, prospectivamente.

Importante foram os resultados dos estudos sobre a subnotificação dos acidentes de trabalho, seja para os óbitos seja para os não-fatais. Com isso fica evidente que as estatísticas divulgadas não revelam nem um terço do número de óbitos, evento de tamanha gravidade que é difi-

cil imaginar tal dimensão de erros de classificação dessa natureza. Com isso, ficam subestimadas as medidas epidemiológicas e impedido o clamor público que poderia ser criado, se fossem reveladas as reais dimensões dessa tragédia. Espera-se que com os dados sumarizados nessa revisão seja adotada, oficialmente, a decisão de se apresentar além das estimativas com base nos registros, estatísticas corrigidas com base no percentual estimado dos sub-registros.

A maioria dos estudos sobre mortalidade analisou dados da Previdência Social, pois os provenientes do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) não vêm se revelando com boa qualidade para o registro de causas de óbito relacionadas com o trabalho. Vale notar que esses estudos se referem a uma parcela dos trabalhadores do mercado formal de trabalho, cobertos pelo Seguro Acidente de Trabalho (SAT). É interessante observar que os únicos estudos nos quais foi possível identificar um número maior de casos de acidentes de trabalho com Declarações de Óbito do que com os registros do INSS foram os de Waldvogel (2002, 2003). Neles também se observaram menores níveis de sub-registro de óbitos em comparação com os outros estudos. Isso pode ser indicativo de que a qualidade e o gerenciamento do sistema de informações sobre mortalidade no Estado de São Paulo são melhores do que os demais locais, demonstrando ser possível a melhoria das informações caso se invistam recursos nessa direção. Os dados da Previdência Social também se revelaram de má qualidade para estimativas de morbidade. Resultados dos estudos analisados mostram que a incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não-fatais salta de uma faixa de 1,0%, em média, quando empregados dados da Previdência Social para 4% a 6%, ao serem comparadas aos dados médios obtidos em inquéritos populacionais considerando-se apenas a população segurada. Em um estudo conduzido em Botucatu (Binder & Cordeiro, 2003), encontrou-se que apenas 22,4% dos acidentes referidos em visitas domiciliares por trabalhadores segurados eram registrados pela Previdência.

Além da cobertura restrita aos trabalhadores segurados, existem três outros limites ao se analisar dados previdenciários. O primeiro é a dificuldade em se analisar separadamente os “acidentes” conforme o tipo: típicos, de trajeto ou doenças do trabalho. Os estudos mencionados mostraram que os coeficientes de mortalidade variaram tanto na magnitude quanto nas tendências, que foram decrescentes para os aci-

den tes típicos e crescentes em relação aos de trajeto. O segundo limite é a ausência da disponibilidade para a análise de dados segundo gênero, especialmente para óbitos, embora existam evidências de mudanças nos diferenciais tanto de magnitude quanto de perfis de causas, ocupações e setores de atividade predominantes, já referidos anteriormente. O terceiro limite diz respeito à disponibilidade do total da população de trabalhadores, ou seja dos que se encontram em risco de falecer por acidentes de trabalho, ou população exposta, que compõe os chamados “denominadores”, que permitem calcular os coeficientes de mortalidade específicos por ramos de atividade, por exemplo. Embora esses dados estejam disponíveis para a população segurada, não é possível contar com dados confiáveis para toda a população de trabalhadores no país. Assim, algumas diferenças de coeficientes entre os estudos podem ter ocorrido por erros dos denominadores considerados. A Previdência Social não explicita o número de trabalhadores segurados pelo SAT para cada ano. Em seu *Anuário Estatístico* constam separadamente duas classes de contribuintes ao Regime Geral de Previdência Social (RGPS): contribuintes individuais e facultativos e contribuintes empregados; estes podem ser contabilizados como número de contribuintes, número de vínculos, número médio de contribuintes. Supõe-se que os “contribuintes empregados” corresponderiam aos trabalhadores segurados do SAT, ou seja, empregados com vínculo registrado segundo a Consolidação da Legislação Trabalhista (CLT), exceto os trabalhadores em serviços domésticos e os trabalhadores avulsos. Para se ter uma idéia deste universo, em 2000, os contribuintes do Registro Geral da Previdência Social compreenderam 42,1% da População Economicamente Ativa Ocupada (PEAO), enquanto os contribuintes empregados representavam apenas 27,7% da PEAO estimada com dados do Censo realizado pelo IBGE. Já o total de empregos informado pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) foi 40,5%, mas os empregos registrados na RAIS, com vínculo CLT, representaram apenas 31,6% da PEAO, no ano 2000 (Brasil, 2003). É importante salientar que também o numerador pode ser impreciso, uma vez que as informações se referem aos benefícios concedidos no ano e não a casos ocorridos no ano, mas isto será analisado a seguir.

Outra constatação relevante foi a predominância de óbitos por acidentes de trabalho entre os homens, e no setor de transportes e co-

municações e a construção civil. Ao mesmo tempo, acentua-se a importância dos homicídios e dos acidentes de trânsito como causas de mortes de pessoas no exercício de seu trabalho, entrelaçando-se o mundo do trabalho, em que predominam condições de trabalho degradadas, situações de subemprego ou de desemprego oculto pelo trabalho precário, com o mundo do não-trabalho e da violência urbana. Essas situações de trabalho (precário) conferem extrema vulnerabilidade a esses grupos sociais, que vivem sob condições gerais de vida também precárias. Estudos sobre mortalidade por causas externas (Macedo *et al.*, 2001; Minayo, 1994) apontam uma distribuição da violência urbana concentrada nas regiões e grupos menos favorecidos, mais empobrecidos e à margem das políticas sociais, inclusive das políticas de emprego e renda, levantando questionamentos sobre as causas e determinantes dessa violência. Portanto, essa ampliação do espaço, das atividades exercidas nas ruas, fora das empresas, e das situações de violência às situações de trabalho coloca o duplo desafio de, por um lado, conferir visibilidade às violências que ocorrem no trabalho e, por outro, de esclarecer o exato papel que têm as mudanças no mundo do trabalho na produção e manutenção do fenômeno da violência. Os impactos do processo de reestruturação produtiva no Brasil sobre a saúde e as condições de trabalho necessitam ser melhor estudados. A terceirização, principal estratégia de gestão e flexibilização do trabalho, é invariavelmente acompanhada da flexibilização de direitos e da passagem de muitos postos de trabalho para a economia informal, que implicam precarização das condições de trabalho (Franco & Druck, 1998; Borges & Druck, 1993).

Em geral, é difícil de comparar as estimativas de morbidade por acidentes de trabalho com as de outros países devido às diferenças de definições e perfis da produção. Entretanto, os dados estimados no Brasil são maiores do que nos Estados Unidos. Pode-se indicar que apesar do avanço da legislação trabalhista no que se refere às normas de proteção dos trabalhadores, a sua efetivação é muito reduzida, especialmente nas regiões mais pobres como a Centro-Oeste e o Nordeste. Embora pareça óbvio que a saúde e segurança sejam componentes importantes da produção econômica, empresários não são compelidos a se engajarem de modo efetivo na

proteção dos trabalhadores, especialmente ao se considerar que as inspeções são de baixa cobertura, e vem sendo demonstrado que não são muito efetivas. Medidas legais visando à tributação diferenciada de empresas de acordo com a implantação de programas de prevenção, subsídios para a aquisição de equipamentos de proteção ou mudanças para processos de produção menos perigosos, bem como o incentivo a maior controle social das políticas públicas, por exemplo, são ações que devem ser consideradas para implementação no futuro.

Conclusões

Para finalizar, ressaltamos a magnitude do sub-registro dos acidentes identificados nos estudos revisados, acrescentando que naqueles que compararam bancos de dados entre si, esse sub-registro pode ser maior ainda, uma vez que não foi utilizado um “padrão-ouro” para validar as informações sobre as circunstâncias de ocorrência dos óbitos. Isso reforça a necessidade de investimentos para a melhoria da qualidade dos sistemas de informações existentes, bem como a viabilização de harmonização e interligação desses sistemas. É de suma importância avançar na pesquisa e no acompanhamento do comportamento dos coeficientes e também na estimativa dos índices de sub-registro por regiões e unidades da federação, por ramos e setores de atividade econômica, bem como produzir estimativas corrigidas de forma a conferir visibilidade às ocorrências e mortes entre todos os trabalhadores.

Em relação à produção de conhecimentos necessários à proteção e promoção da saúde dos trabalhadores, duas aproximações seriam frutíferas: o entendimento dos acidentes de trabalho como uma forma de violência e a articulação da área de Saúde do Trabalhador com o campo de estudos sobre a violência, exercitando, no dizer de Sato (2002), uma “com-fusão” de interesses, objetos e conceitos no entendimento e enfrentamento das múltiplas formas de violência; e o aprofundamento do entendimento dos impactos do processo de reestruturação produtiva e da precarização do trabalho nas condições de trabalho e saúde, avançando, para isso, em estudos analíticos sobre fatores de risco e determinantes de acidentes de trabalho.

Colaboradores

Todas as autoras participaram da pesquisa bibliográfica, análise dos dados, preparação dos quadros e gráficos, e da redação do artigo.

Referências bibliográficas

- Barata RB, Ribeiro MC, Moraes JC 2000. Acidentes de trabalho referidos por trabalhadores moradores em área urbana no interior de São Paulo em 1994. *Inf Epidemiol SUS* 9:199-210.
- Barreiros MF, Souza NSS, Conceição PSA, Rego MAV, Nobre LCC 2003. Mortalidade por causas externas relacionadas ao trabalho: investigação de matérias jornalísticas da Bahia. *Cadernos de Saúde do Trabalhador do CESAT-BA* 1:44-47.
- Beraldo OSS, Medina MG, Borba EA, Silva LP 1993. Mortalidade por acidentes do trabalho no Brasil: uma análise das declarações de óbito de 1979-1988. *Inf Epidemiol SUS* 2:41-54.
- Binder MC & Cordeiro RC 2003. Subnotificação de acidentes do trabalho em localidades do Estado de São Paulo, 1997. *Rev Saúde Pública* 37(4):409-416.
- Binder MC, Wludarski SL, Almeida IM 2001. Estudo da tendência dos acidentes de trabalho registrados pela Previdência Social no período de 1995-1999, em Botucatu, São Paulo. *Cad de Saúde Pública* 17:915-924.
- Binder MCP & Almeida IM 2003. Acidentes do trabalho: acaso ou descaso? pp. 769-808. In R Mendes. *Patologia do trabalho*. 2ª ed. Atheneu, São Paulo.
- Borges A & Druck MG 1993. Crise global, terceirização e a exclusão no mundo do trabalho. *Cademo CRH* 19:22-45.
- Brasil. *Anuário Estatístico da Previdência Social – 2004*. Ministério da Previdência Social Disponível em <<http://www.previdenciasocial.gov.br/estatísticas>>. Acessado em 5/05/2005.
- Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego 2003. *Relação Anual de Informações Sociais*. MTE/RAIS, Brasília.
- Carneiro SAM 2000. *Trabalho e violência: relação de proximidade da violência a trabalhadores durante a jornada de trabalho, na Zona Norte de São Paulo, em 1998*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.
- Correa PRL & Assunção AA 2003. A subnotificação de mortes por acidentes de trabalho: estudo de três bancos de dados. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 12(4):203-212.
- Dall'Agnol M, Silva LHL, Fassa AG 1996. Saúde do trabalhador, pp. 157-166. In M Hallal & JF Faletos (orgs.). *Municipalização da saúde em Pelotas: a dinâmica do SUS*. Editora da Universidade Federal de Pelotas.
- Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi E 2000. Processo de produção rural e saúde na serra gaúcha: um estudo descritivo. *Cad de Saúde Pública* 16(1):115-128.
- Fassa AG, Facchini LA, Dall'Agnol MM 1996. Trabalho e mortalidade comum em indústria de celulose e papel: um perfil segundo setor. *Cad de Saúde Pública* 12:297-307.
- Fehlberg MF, Santos I, Tomasi E 2001. Prevalência e fatores associados a acidentes de trabalho em zona rural. *Rev Saúde Pública* 35(3):269-275.
- Fischer FM, Martins IS, Oliveira DC, Teixeira L, La Torre MR, Cooper S 2003. Occupational accidents among middle and high school students of the state of São Paulo, Brazil. *Rev Saúde Pública* 37:351-356.
- Franco TMA & Druck MG 1998. Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente. *Ciência & Saúde Coletiva* 3:61-72.
- Giuffrida A, Iunes RF, Savedoff WD 2002. *Economic and Health Effects of Occupational Hazards in Latin America and the Caribbean*. Trabalho apresentado na Conferência on Occupational Safety and Health in Latin America and the Caribbean: 2001, Jun 19-20; Washington DC: Inter-American Development Bank, 33p. Disponível em <<http://www.iadb.org/sds/doc/OHS-paper.pdf>>. Acessado em março 2002.
- Hennington EA, Cordeiro R, Moreira Filho DC 2004. Trabalho, violência e morte em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 20(2):610-617.
- Lee JB 1999. *Mortalidade por AT em Curitiba em 1998: uma análise crítica das declarações de óbito*. Monografia. Universidade Federal do Paraná.
- Loomis D, Richardson DB, Bena JF, Bailer AJ 2004. Deindustrialisation and the long term decline in fatal occupational injuries. *Occup Environ Med* 61(7):616-621.
- Lucca SR & Mendes R 1993. Epidemiologia dos acidentes do trabalho fatais em área metropolitana da região Sudeste do Brasil, 1979-1989. *Rev Saúde Pública* 27(3):168-76.
- Macedo AC, Paim JS, Silva LMV & Costa MCN 2001. Violência e desigualdade social: mortalidade por homicídios e condições de vida em Salvador, Brasil. *Rev Saúde Pública* 35(6):515-522.
- Machado JMH & Gómez CM 1994. Acidentes de trabalho: uma expressão da violência social. *Cad Saúde Pública* 10(1 Supl.):74-87.
- Minayo MC 1994. A violência social sob a perspectiva da Saúde Pública. *Cad Saúde Pública* 10(supl.):7-18.
- Oliveira PAB & Mendes JM 1997. Acidentes de trabalho: violência urbana e morte em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 13(supl. 2):73-83.
- Pepe CCCA 2002. *Estratégias para superar a desinformação: um estudo sobre os acidentes de trabalho fatais no Rio de Janeiro*. Dissertação de mestrado. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde, Rio de Janeiro.
- Salerno VL 1998. *Considerações sobre a terceirização e as possíveis implicações nos riscos de acidentes de trabalho fatais: estudo da região de Campinas no período de*

- 1990 a 1995. Dissertação de mestrado. Faculdade de Saúde Pública, São Paulo.
- Salim CA, Motti MIF, Yuki MIG (orgs .) 2002. *Acidentes do trabalho: os casos fatais a questão da identificação e da mensuração*. Segrac, Belo Horizonte. (Coleção Prodat Estudos e Análises v.1, n.1).
- Santana VS, Itaparica M, Amorim A, Araújo-Filho J, Araújo G, Oliveira M, Cooper S 2003. Acidentes de trabalho não-fatais em tredeolentes. *Cad Saúde Pública* 6(2):425-456.
- Santana VS & Loomis D 2004. In formal jobs and nonfatal occupational injuries. *Ann Occ Hygiene* 48(2):147-157.
- Santana VS, Amorim A, Oliveira R, Xavier S, Iriart J, Beltrardo L 2003. Em prego em serviços domésticos e acidentes ocupacionais não-fatais. *Rev Saúde Pública* 37:65-74.
- Santana VS, Maia AP, Cavalho C, Luz G 2003. Incidência de acidentes de trabalho não-fatais: diferenças de gênero e tipo de contrato de trabalho. *Cad Saúde Pública* 19:481-493.
- Santana VS, Oliveira R 2004. Trabalho e saúde na construção civil em uma área urbana do Brasil. *Cad Saúde Pública* 20(3):797-811.
- Sato L 2002. Prevenção de agravos à saúde do trabalhador: replanejando o trabalho através das negociações cotidianas. *Cad. Saúde Pública* 18(5):1147-1157.
- Schoemaker M, Barreto SM, Swerdlow AJ, Higgins CD, Carpenter RG 2000. Nonfatal work related injuries in a cohort of Brazilian steelworkers. *Occup Environ Med* 57:555-562
- Souza NSS 2003. Acidentes de trabalho com óbito registrados nas Declarações de Óbito no Estado da Bahia no ano de 1998. *Cadernos de Saúde do Trabalhador do CESAT-Bahia* 1:40-43.
- Takala J 2002. *Introductory Report: Decent Work – Safe Work*. Apresentado no XVIth World Congress on Safety and Health at Work. Vienna, 27 May 2002. International Labour Office. Disponível em <http://www.ilo.org/public/English/protection/safework/wdcongrs/ilo_rep.pdf>. Acessado em 19/03/2003.
- Vilela R, Ricardi GVF, Igati AM 2001. Experiência do programa de Vigilância em Saúde do Trabalhador de Piracicaba: desafios da vigilância em acidentes de trabalho. *Inf Epidemiol SUS* 10:81-92.
- Waldvogel BC 2003. A população trabalhadora paulista e os acidentes do trabalho fatais. *Revista São Paulo em Perspectiva* 17(2):42-53.
- Waldvogel BC 2002. *Acidentes do trabalho: os casos fatais a questão da identificação e da mensuração*. Belo Horizonte: Segrac, 2002. (Coleção Prodat Estudos e Análises v.1, n.1, mar. 2002).
- Wünsch-Filho V 1999. Reestruturação Produtiva e Acidentes de Trabalho no Brasil. *Cad Saúde Pública* 15:41-51.

Artigo apresentado em 16/06/2005

Aprovado em 12/08/2005

Versão final apresentada em 12/08/2005