



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Doutorado em Saúde Pública

Jorgana Fernanda de Souza Soares

INCIDÊNCIA CUMULATIVA ANUAL DE ACIDENTES DE TRABALHO NÃO FATAIS - ESTIMATIVAS NACIONAIS PARA O BRASIL

SALVADOR
2012

Jorgana Fernanda de Souza Soares

**INCIDÊNCIA CUMULATIVA ANUAL DE ACIDENTES
DE TRABALHO NÃO FATAIS - ESTIMATIVAS
NACIONAIS PARA O BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública- Área de concentração: Epidemiologia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Vilma Sousa Santana

SALVADOR
2012

Ficha Catalográfica
Elaboração - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

S676i Soares, Jorgana Fernanda de Souza.

Incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não fatais -
estimativas nacionais para o Brasil / Jorgana Fernanda de Souza
Soares.- Salvador: J.F.S. Soares, 2012.

107f.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vilma Sousa Santana.

Tese (doutorado) – Instituto de Saúde Coletiva. Universidade
Federal da Bahia.

1. Acidentes de Trabalho. 2. Incidência Cumulativa. 3. Sub-registro.
4. Brasil. I. Título.

CDU 331



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva – ISC
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva

JORGANA FERNANDA DE SOUZA SOARES

**Incidência Cumulativa Anual de Acidente de Trabalho
Não-fatais – estimativas nacionais para o Brasil.**

A Comissão Examinadora abaixo assinada aprova a Tese, apresentada em sessão pública ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde da Universidade Federal da Bahia.

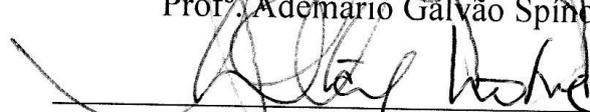
Data de defesa: 18 de Julho de 2012

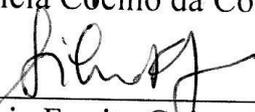
Banca Examinadora:

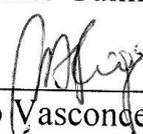


Prof^a. Vilma Sousa Santana – Orientadora – ISC/UFBA


Prof^o. Ademário Galvão Spinola – ISC/UFBA


Prof^a. Letícia Coelho da Costa Nobre – CESAT


Prof^a. Sílvia Ferrite Guimarães – FONO/UFBA


Prof^o. Marco Antônio Vasconcelos Rêgo – FAMEB/UFBA

Salvador
2012

Dedico esse trabalho à minha maior motivadora, minha mãe, Ana Luiza de Souza. Também, aos trabalhadores vítimas de acidentes de trabalho.

AGRADECIMENTOS

É chegado o momento da despedida de minha condição de estudante formal. Durante a busca pelo objetivo de aprender sempre mais, o trabalho foi árduo, principalmente no processo de doutoramento. Foi um tempo muito difícil, necessitei transpor barreiras nunca antes imaginadas, particularmente no que tange ao autoconhecimento e a lidar com as perdas da vida durante o mesmo. Para amenizar os momentos difíceis, contei com seres humanos e não humanos especiais, que me ajudaram a superar os obstáculos e continuar acreditando na beleza do sonho de uma Saúde realmente Pública e equânime. Por isso agradeço (...)

A Deus. Aquele ser que creio reger o universo, em cuja crença me apoio para aceitar a finitude da vida material e a quem muito clamei por tranquilidade e sabedoria nos momentos mais mobilizadores. E aos meus Orixás pela proteção.

A minha mãe, Ana Luiza de Souza, mulher determinada, forte e que acredita na vida. Obrigada por tudo o que fizestes por mim, além de me dares a vida, ensinastes-me a vivê-la. Somente a ti, teria muitas páginas a agradecer, escritas ao longo de minha história.

Ao meu pai, Jorge David Soares (*in memoriam*), por ter se feito mais presente em minha vida quando a distância física nos separou devido a minha vinda para Salvador. Obrigada por me ensinares a aceitar e amar as pessoas como elas são, e principalmente por teres compreendido a minha ausência nos momentos finais de tua vida material. Agradeço também à Fátima Rosa, viúva de meu pai, por ter estado ao seu lado em todos os momentos.

A Prof^a Dr^a Marta Regina Cezar Vaz por ter acreditado em meu potencial, incentivado-me a seguir em frente, aconselhando-me nos momentos de incerteza e com quem aprendi a vislumbrar os determinantes sociais do processo saúde-doença humanos. Obrigada por confiar em mim quando me escolheste para ser tua bolsista de iniciação científica e aceitastes o desafio de trilhar comigo o difícil caminho na busca pelos sonhos. E por eu não ter férias há nove anos!!!

Ao amigo Valdecir Zavarese da Costa. Amigo que o tempo e a distância não separou. Agradeço-te por teres me ouvido ao longo do tempo e me confortado quando necessário.

Ao amigo Manoel Henrique Pereira por ter sido meu principal alicerce no período inicial de adaptação em terras soteropolitanas.

À minha orientadora Dr^a Vilma Sousa Santana. Minhas palavras não seriam suficientes para expressar a imensa gratidão que tenho por ti. Obrigada por teres contribuído muito para o meu desenvolvimento humano e profissional e principalmente, por não desistires da tua orientanda “mais cabeça dura”.

À amiga Renata Sousa pelos momentos compartilhados e sentimento sincero.

Aos amigos e colegas do PISAT: Cláudia Lisboa e Jeórgia Rosado pela bonita amizade construída; Rosane Oliveira, Solange Andrade e Martha Valois pelo acolhimento; Cláudia Peres e Marlene Silva pelos diálogos amenizadores; Ana Pellegrini pela ajuda. À Kionna Bernardes, Flávia de Sousa e Eduardo Marinho pelo incentivo.

Às amigas e companheiras de doutorado Fadya Orozco e Tereza Santos. Fadya pela cumplicidade e Tereza pelo acolhimento. Vocês me deram a certeza de que nunca estaria só!!!

Ao Deivis Frainer pela compreensão e apoio quando precisei.

Ao meu namorado Sidnei Ferreira Lima por estar ao meu lado nos últimos três anos. Obrigada por compreenderes minhas ausências, incertezas, mau humor, desabafos; por me apoiares e demonstrares que juntos superaríamos tudo.

Às amigas Camila Vanzela, Edilene Santos e Nilcéia Santos. Camila pela confiança depositada em meu trabalho, compreensão e escuta das minhas ansiedades e angústias. Edi por sempre ter uma palavra de consolo e motivação quando o cansaço tomava conta de mim. Nil por me fazer acreditar que tudo daria certo.

Aos professores da banca examinadora Ademário Galvão Spínola, Leticia Coelho da Costa Nobre, Marco Antônio Vasconcelos Rêgo e Silvia Ferrite Guimarães, por dedicarem momentos de suas vidas tão atribuladas para contribuírem com o aperfeiçoamento do meu trabalho.

Ao amigo Marcos Lisboa pela ajuda nos momentos difíceis do ano de 2011. Também à Márcia Angelo, Mariana e Marcio Santana, por terem sido minha família nos momentos iniciais de minha vida aqui.

Aos professores e funcionários do ISC pelo apoio e acolhimento, particularmente à Anunciação Dias, e aos amigos Marlos de Jesus e Dirlene Anjos. Nuncy por ter me “aturado” desde o período da seleção. Marlos, pela bonita amizade surgida ao longo desse processo. Dirlene, por ser sempre sensata ao me ouvir. À profª Drª Maria da Glória pela compreensão.

Aos meus filhos peludos Pulga e Carrapato pelo amor sincero, companhia constante e por me alegrarem em todos os momentos.

A todos que um dia cruzaram o meu caminho e me auxiliaram a compreender a singularidade do humano e a necessidade de lutar pela Reforma Sanitária.

À Coordenação de Pessoal de Nível Superior e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa de demanda social no período de 2011-2012 e 2008-2011, respectivamente.

Descobri como é bom chegar quando se tem paciência. E para se chegar, onde quer que seja, aprendi que não é preciso dominar a força, mas a razão. É preciso, antes de mais nada, querer.

Amyr Klink

APRESENTAÇÃO

Essa tese integra as ações desenvolvidas pelo Centro Colaborador, CC, em Vigilância dos Acidentes de Trabalho, CC-VISAT. O CC-VISAT representa uma parceria entre a Coordenação Geral da Saúde do Trabalhador, do Ministério da Saúde, CGSAT/MS, e a Universidade Federal da Bahia, UFBA, Instituto de Saúde Coletiva, ISC, por meio do seu Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador, PISAT, sob a coordenação geral da Profª Drª Vilma Sousa Santana.

O trabalho desenvolvido pelo CC-CGSAT/MS-UFBA-ISC-PISAT tem como objetivo contribuir para a consolidação da Vigilância dos Acidentes de Trabalho no Brasil e prevê a realização de pesquisas sobre temáticas afins, dentre elas, os dados parciais dos acidentes de trabalho, AT, seu respectivo sub-registro e como superar as limitações decorrentes destes problemas.

Essa tese de doutorado insere-se no âmbito das ações deste CC-VISAT e pretendeu desenvolver um estudo sobre a temática da parcialidade dos dados dos AT no País, objetivando contribuir para minimizar esse problema. Desenvolveram-se, dessa forma, três estudos a seguir delimitados:

Estudo 1 - Métodos para estimar incidência cumulativa de acidentes de trabalho com dados parciais – revisão de literatura.

- Revisão de literatura

Estudo 2- Incidência de acidentes de trabalho não fatais no Brasil – estimativas para o total de trabalhadores.

-Estudo descritivo

Estudo 3 – Fatores associados ao sub-registro de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados.

- Estudo exploratório

SUMÁRIO

Lista de figuras	i
Lista de Tabelas	ii
Resumo	iii
Abstract	v
1. Introdução	18
2. Objetivos	19
2.1 Geral	19
2.2 Específicos	20
3. Quadro teórico	20
3.1 Desigualdade social em saúde	20
3.2 Modelos de investigação dos acidentes de trabalho.....	22
3.3 Sistemas de informação em saúde e registro dos acidentes de trabalho	24
3.4 Macro determinantes do sub-registro dos acidentes de trabalho	25
MÉTODOS PARA ESTIMAR INCIDÊNCIA CUMULATIVA DE ACIDENTES DE TRABALHO COM DADOS PARCIAIS – REVISÃO DE LITERATURA	30
Resumo	31
Abstract	31
Introdução	32
Método	33
Resultados/discussão	34
Considerações finais	42
Referências	43
INCIDÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO NÃO FATAIS NO BRASIL – ESTIMATIVAS PARA O TOTAL DE TRABALHADORES	48
Resumo	49
Abstract	49
Introdução	50
Método	51
Resultados	54
Discussão	55
Considerações finais	60
Referências	61
FATORES ASSOCIADOS AO SUB-REGISTRO DE ACIDENTES DE TRABALHO ENTRE TRABALHADORES SEGURADOS	67
Resumo	68
Abstract	69
Introdução	70
Método	72
Resultados	74
Discussão	75
Considerações finais	76
Referências	80
4. Considerações finais	89
Referências	91
Anexo	94

LISTA DE FIGURAS**Estudo 1**

Figura 1-Processo de seleção dos artigos..... 45

Quadro 1- Síntese dos estudos inseridos na revisão, 1999-2009..... 46

Estudo 2

Figura 1. Estrutura da análise dos dados com respectivas fontes..... 64

Estudo 3

Figura 1- Seleção da população de estudo 82

LISTA DE TABELAS

Estudo 2

Tabela 1 – Número de casos (N) e incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não fatais graves (≥ 15 dias de afastamento), IC-AT/1.000 trabalhadores, de acordo com variáveis sociodemográficas e ocupacionais. Brasil, 2008..... 65

Tabela 2 – Número (N) e incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não fatais graves (≥ 15 dias de afastamento), IC-AT/1.000 trabalhadores por sexo, de acordo com variáveis sociodemográficas e ocupacionais. Brasil, 2008..... 66

Estudo 3

Tabela 1- Características sócio-demográficas dos trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000-2008..... 83

Tabela 2- Características ocupacionais dos trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000-2008..... 84

Tabela 3- Características do acidente de trabalho e suas consequências para os trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000- 2008 85

Tabela 4- Incidência cumulativa (IC) de sub-registro de acidente de trabalho na CAT, risco relativo (RR) e intervalos de confiança a 95% para associação com fatores sócio-demográficos entre trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000-2008..... 86

Tabela 5- Incidência cumulativa (IC) de sub-registro de acidente de trabalho na CAT, risco relativo (RR) e intervalos de confiança a 95% para associação com fatores ocupacionais entre trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho, Salvador, Bahia, 2000-2008..... 87

Tabela 6- Incidência cumulativa (IC) de sub-registro de acidente de trabalho na CAT, risco relativo (RR) e intervalos de confiança a 95% para associação com características dos acidentes de trabalho e suas consequências entre trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000-2008..... 88

RESUMO

SOARES, Jorgana Fernanda de Souza. Incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não fatais - estimativas nacionais para o Brasil. Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública- Área de concentração: Epidemiologia.

Introdução: Informações acuradas sobre acidentes de trabalho, AT, permitem que seja delimitado o perfil de morbidade dos trabalhadores e podem contribuir na definição de prioridades para a realização de ações preventivas eficientes, adequadas às reais necessidades e demandas dos trabalhadores.

Objetivos

Geral: Estimar a incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não fatais para o Brasil e os fatores associados ao sub-registro.

Específicos

Estudo 1: Descrever os principais métodos empregados para a estimativa de incidência cumulativa anual dos acidentes de trabalho com dados parciais.

Estudo 2: Estimar o número de casos e a incidência cumulativa anual de AT não fatais, IC-AT, para a população economicamente ativa ocupada brasileira.

Estudo 3: Estimar os fatores associados ao sub-registro de AT não fatais na Comunicação de Acidentes de Trabalho, CAT, entre trabalhadores segurados.

Método

Estudo 1: Realizou-se revisão sistemática da literatura entre 1999 e 2009 no *PubMed* e na *Scientific Electronic Library Online (SCiElo)*.

Estudo 2: Estimou-se a incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho, em 2008, para os trabalhadores formais por sexo, faixa de idade e ramo de atividade econômica, aplicando-se o coeficiente de incidência cumulativa anual na população de trabalhadores informais correspondente para a estimativa do número de acidentes de trabalho não fatais e a respectiva incidência cumulativa anual.

Estudo 3: Estudo de coorte dinâmica, de base comunitária, empregando amostra aleatória de conglomerados de área realizado em Salvador nos anos 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008. A população do estudo compreende os trabalhadores segurados vítimas de acidente de trabalho (n=267) elegíveis para o registro na CAT. A coleta de dados foi realizada empregando-se entrevistas domiciliares individuais.

Resultados

Estudo 1: Os principais métodos empregados na literatura foram a extrapolação e a captura-recaptura. A extrapolação consiste na aplicação da IC-AT de uma população tomada como referência no número de pessoas da população economicamente ativa ocupada correspondente, assumindo que as populações são comparáveis entre si. Na captura-recaptura, realiza-se a vinculação dos casos nos sistemas de informação para a identificação dos coincidentes e posterior exclusão, assumindo-se que os sistemas de informação empregados possuem a mesma probabilidade de registrar os casos.

Estudo 2: O total de casos de acidentes de trabalho não fatais graves estimados foi de 508.811, com incidência cumulativa anual de 4,9/1.000 trabalhadores, maior entre os trabalhadores informais (6,5/1.000), sexo masculino (IC-AT: 8,2/1.000 trabalhadores), faixa de idade dos 50-59 anos (IC-AT: 6,3/1.000 trabalhadores), no ramo da construção (IC-AT: 34,2/1.000 trabalhadores). Para os trabalhadores do sexo masculino a incidência cumulativa anual foi maior na faixa de idade entre 20-24 anos e 30-39 anos (IC-AT: 8,8/1.000 trabalhadores). Para as mulheres, foi maior na faixa de

idade entre 50-59 anos (IC-AT: 3,5/1.000 trabalhadores). O ramo da construção apresentou maior incidência cumulativa anual para homens (IC-AT: 34,6/1.000 trabalhadores) e mulheres (IC-AT: 17,9/1.000 trabalhadores).

Estudo 3: A proporção de sub-registro foi de 83%. Fatores associados ao sub-registro na CAT foram baixa renda do trabalhador, ser vendedor, trabalhador em serviços transversais, terceirizado, perceber o trabalho como não perigoso, trauma em membros inferiores e a duração da incapacidade para o trabalho menor que 15 dias.

Considerações finais: Nesse trabalho, estimou-se que a IC-AT não fatais para a PEAO total corresponde a 3,2 vezes as estimativas oficiais realizadas empregando benefícios acidentários concedidos aos trabalhadores formais segurados pelo Seguro Acidente de Trabalho. Fatores como renda do trabalhador, ocupação, terceirização do trabalho, não perceber o trabalho como perigoso e menor gravidade do AT foram associadas ao sub-registro na CAT. Recomenda-se a realização de estudos confirmatórios para testar essas hipóteses. Sugere-se incorporar ao treinamento dos trabalhadores esclarecimentos sobre a emissão da CAT e intensificar as ações de vigilância aos AT nos ambientes de trabalho para aumentar o seu registro.

Descritores: acidentes de trabalho, incidência cumulativa, sub-registro, Brasil.

ABSTRACT

SOARES, Jorgana Fernanda de Souza. Annual cumulative incidence of non-fatal work injuries – national estimates for Brazil. Thesis presented to the Post-graduation Program in Collective Health of the Federal University of Bahia as a partial requisite for the obtainment of a Public Health Doctor's title – Concentration area: Epidemiology.

Introduction: Accurate information about work injury allow the true profile of workers' morbidity to be delimited and may contributed on the definition of priorities for the achievement of efficient and preventive actions adapted to the real needs and demands from the workers.

Objectives

General: Presenting methods for the national estimation of the annual cumulative incidence and estimate the associated factors to the underreporting of the non-fatal work-related injuries.

Specifics

Study 1: Describing the main methods applied for the estimate of annual cumulative incidence of the work-related injuries with partial date.

Study 2: Estimate the number of cases and the annual cumulative incidence of non-fatal work-related injury, CI-WI, to the whole Brazilian occupied economically active population, OEAP.

Study 3: Estimate the associated factors to the underreporting of non-fatal WI in the Work-related Injuries Communication, WIC, among insured workers.

Methods

Study 1: Systematic review of the literature was carried out within 1999 and 2009 in the PubMed and Scientific Eletronic Library Online (SCiElo).

Study 2: The annual cumulative incidence of work injuries was estimated to the formal workers, in 2008, by gender, age group and economic activity area, applying itself on the corresponding informal workers' population for the estimate of the number of non-deadly work injuries and the respective annual cumulative incidence.

Study 3: Dynamic cohort study, community-based, applying aleatory sample of conglomerates of area held in Salvador in the years 2000, 2002, 2004, 2006 and 2008. The study population was 267 insured workers victims of work injuries eligible for the registry in the WIC. The collect data was carried out applying individual home interviews.

Results

Study 1: The main applied methods in the literature were the extrapolation and the capture-recapture. Extrapolation consists on the application of the CI-WI from a population taken as reference in the number of individuals from the corresponding occupied active economically population, assuming that the population are comparable among them. In the capture-recapture, the bonding of the cases in the information systems is accomplished for the identification of the coincidental cases and posterior exclusion, assuming itself that the applied information systems own the same probability of recording the cases.

Study 2: The total of non-fatal and painful work injuries' estimated cases was 508.811, with an annual cumulative incidence of 4.9/1.000 workers, greater among the informal workers (6.5/ 1.000 workers), male gender (CI-WI: 8.2 / 1.000 workers), group age from 50-59 years (CI-WI: 6.3 / 1.000 workers), in the construction sector (CI-WI: 34.2/1.000 workers). For the workers of the male gender, the annual cumulative incidence was greater within 20—24 years and 30-39 years (CI-WI: 8.8/1.000 workers). For the woman, it was greater on the age group between 50-59 years (CI-WI:

3.5/1.000) workers). The area of construction presented greater annual cumulative incidence for the men (CI-WI: 34.6/ 1.000 workers) and women (CI-WI: 17.9/ 1.000 workers).

Study 3: The proportion of underreporting was of 83%. Associated factors to the underreporting in the WRI were the workers low income, being a salesman, drivers/supervisors, outsourced, perceive the work as non-hazardous, trauma in inferior limbs and the duration of the incapacity for the work lesser than 15 days.

Final Considerations: In this work, it was estimated that non-fatal CI-WI to the whole OEAP is 1.2 times larger than the official estimates carried out applying accidental benefits conceded to the formal workers insured by occupational accident insurance. Factors as worker income, occupation and outsourcing of the work, perceive the work as non-hazardous and lower seriousness of the work injury were related to the underreporting in the WRI. Accomplishment of confirmatory study is recommended to affirm these hypotheses. It is suggested to incorporate explanation about the WRI emission to the workers' training and intensify the surveillance actions to the WI in the work environments to increase its record.

Key words: work-related injuries, cumulative incidence, underreporting, Brazil

1. Introdução

Acidentes de trabalho não fatais, AT, são agravos à saúde, previsíveis e evitáveis. Informações acuradas sobre eles permitem que seja delimitado o perfil de morbidade dos trabalhadores mais próximo do real e podem contribuir na definição de prioridades para a realização de ações preventivas eficientes, adequadas às verdadeiras necessidades e demandas dos trabalhadores.

No Brasil, dados sobre AT não fatais são incorporados aos sistemas de informação, SI. Dentre eles, destaca-se o Sistema Único de Benefícios, SUB, limitado aos trabalhadores celetistas formais incapacitados para o trabalho por mais de 15 dias devido ao AT, segurados pelo Seguro Acidente de Trabalho, SAT. O SAT é um seguro pago pelas empresas para custear as despesas com benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social. Além do pagamento desse seguro, é atribuição da empresa registrar o AT na Previdência Social emitindo a Comunicação de Acidente de Trabalho, CAT, até o primeiro dia útil nos casos não fatais e imediatamente nos fatais (MPAS, 1991), alimentando outro importante SI, o sistema CAT. Esses dois SI, vem sendo usados para estimativas de incidência cumulativa anual de AT, IC-AT. Em um estudo empregando dados do SUB estimou-se a IC-AT em 2,9/1.000 trabalhadores jovens no Brasil em 2006 (Santana et al, 2011). Em estudos utilizando dados do sistema CAT, a IC-AT estimada foi de 1,67% para os trabalhadores brasileiros em 1994 (Wünsch-Filho, 1999) e 5,4% para os trabalhadores de Piracicaba em 1997 (Vilela et al, 2001), limitados aos trabalhadores formais.

Como alternativa para se dispor de dados de AT abrangendo a totalidade dos trabalhadores brasileiros, a notificação desses eventos tornou-se obrigatória no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, SINAN, na rede sentinela em 2004. O SINAN armazena dados dos casos fatais e não fatais graves, abarcando os resultantes em mutilação ou internação hospitalar, e os ocorridos com crianças e adolescentes (Ministério da Saúde, 2006). Embora promissor, o SINAN ainda não pode ser empregado como principal fonte de dados para estimativas da IC-AT devido à implantação desigual da notificação nas Unidades Federadas brasileiras (Galdino et al, 2012).

Nos SI acima mencionados existem problemas na qualidade da informação, tais como a baixa cobertura, compreendendo a não captação pelos SI, dos casos elegíveis para o registro ou notificação. Há, portanto, o sub-registro no SUB e no

Sistema CAT, e a subnotificação no SINAN. Estudos brasileiros sobre o sub-registro mostram não ser este um evento raro. No sistema CAT foi estimado em 42% no interior de São Paulo, em 1994 (Barata et al, 2000), 54% entre os trabalhadores de Botucatu em 1997 (Binder & Cordeiro, 2003) e 79,5% na mesma cidade em 2002 (Cordeiro et al, 2006). A subnotificação no SINAN foi de 95,5% somente para casos fatais entre trabalhadores formais no Brasil em 2007 em comparação aos dados registrados no SUB (Santana et al, 2009).

Estudos sobre AT, de âmbito internacional, como os de Takala (1999), Concha-Barrientos et al (2005) e Hämäläinen et al (2006) se defrontam com problemas semelhantes que impactam na acurácia dos dados, i.e. o sub-registro e a abrangência dos SI. Para a estimativa de medidas de frequência de mortalidade e/ou morbidade com registros reconhecidos pela limitada abrangência ou sub-registro, empregam-se métodos diferenciados. Exemplo é a extrapolação que consiste na atribuição de medidas de morbidade referentes a uma dada população ao contingente de outra (Takala, 1999; Concha-Barrientos et al, 2005; Hämäläinen et al, 2006). O emprego desse ou de outros métodos se apresenta, portanto, como uma alternativa viável para a estimativa de medidas como a IC-AT no Brasil.

Este trabalho se justifica pela importância de se dispor da estimativa de IC-AT não fatais para a população total dos trabalhadores, assim como a identificação de fatores associados ao sub-registro desses eventos, enquanto uma alternativa para subsidiar políticas públicas de prevenção, enquanto a implantação da notificação de agravos relacionados ao trabalho no SINAN não for completada. Nesse estudo, pretendeu-se contribuir com a apresentação de métodos para a estimativa da incidência cumulativa anual dos AT não fatais para a População Economicamente Ativa e Ocupada, PEAO, o uso desses métodos para estimar medidas corrigidas e a sua distribuição a partir dos dados parciais para trabalhadores segurados registrados com base no SUB, bem como estimar quais são os fatores associados ao sub-registro nas CAT para trabalhadores segurados vítimas de AT em uma área urbana do Brasil.

2. Objetivos

2.1 Geral

Estimar a incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não fatais para o Brasil e os fatores associados ao sub-registro.

2.2 Específicos

Estudo 1- Descrever e sistematizar os principais métodos empregados para a projeção de incidência cumulativa anual dos acidentes de trabalho com dados parciais.

Estudo 2- Projetar a incidência cumulativa anual nacional dos AT e descrever a sua distribuição por sexo, idade e ramo de atividade econômica da empresa, a partir de dados parciais, com base nos dados existentes para trabalhadores formais.

Estudo 3 - Estimar os fatores associados ao sub-registro de AT não fatais na Comunicação de Acidentes de Trabalho.

3. Quadro teórico

3.1 Desigualdade social em saúde

A sociedade capitalista é baseada no que e como é produzido, e de que forma é distribuído (Navarro, 1982). A distribuição dos bens divide a sociedade em classes sociais, conforme as diferenças econômicas entre as coletividades, ou como denomina Giddens (2005 p. 234) as “desigualdades na posse e no controle de recursos materiais”. Essas desigualdades econômicas são geradas dentro do sistema produtivo, refletindo o trabalho desenvolvido pelo indivíduo/coletivo, o qual possui uma centralidade na reprodução da sociedade e de todos os fenômenos a ela referentes (Navarro, 1982).

Para Marx (1985), a sociedade capitalista era constituída por burguesia e proletariado. A burguesia detinha os meios de produção e o proletariado vendia a sua força de trabalho em prol de recursos financeiros, havendo pouca mobilidade entre as classes sociais. Apesar da existência de apenas duas grandes classes na visão marxista, existiam subdivisões como é o caso, por exemplo, do *Lumpenproletariat*, cuja tradução literal é ‘proletariado em farrapos’. Esse grupo de trabalhadores urbanos não tinha qualificação profissional, era desorganizado e desprovido de bens materiais (Marx & Engels, 2007) e devido a isso era excluído dos processos produtivos industriais.

A contribuição da visão materialista histórica sobre estratificação social por muito tempo foi empregada para explicar as desigualdades nas sociedades capitalistas primitivas, mas atualmente não mais esclarece a complexidade desse fenômeno. Na atualidade, a sociedade se divide em classe alta, média e baixa. A alta é constituída por pessoas nascidas em famílias ricas ou enriquecidas por esforços próprios, detentoras da maior parte de recursos econômicos e de poder, que perpetuará essa posição aos seus descendentes. A média é constituída por trabalhadores especializados diferenciados dos demais devido à grande qualificação formal, sua relativa segurança profissional e bem remunerada, tais como os professores, os advogados e os médicos. É a classe menos coesa entre si em decorrência dos diferentes interesses dos seus componentes. Já a classe baixa é constituída por indivíduos sem acesso aos bens e serviços que as demais classes possuem, estando associada às minorias étnicas e aos desempregados (Giddens, 2005).

Assim, as desigualdades econômicas intra e extraclasse refletem a forma de ocupação desempenhada no interior do processo produtivo. As condições de trabalho produzem as desigualdades, constatadas por meio da dominação, exploração, perda de direitos trabalhistas, baixos salários, insegurança no trabalho e discriminação (Muntaner et al, 2010). Dessa maneira, as diferenças existentes no trabalho desenvolvido repercutem nas condições de vida dos coletivos humanos e influenciam os perfis de morbidade e mortalidade particulares a cada classe social, gerando o que se denomina de desigualdade em saúde.

A desigualdade em saúde é "(...) uma expressão genérica usada para designar diferenças, variações e disparidades sistemáticas nas condições de saúde de indivíduos e grupos" (Gonçalves, 2008 p. 14). Essas desigualdades poderiam ser suprimidas caso existisse distribuição mais igualitária no acesso à qualificação formal e conseqüentemente, aos processos produtivos melhor remunerados entre os segmentos sociais, por exemplo. Assim, a desigualdade em saúde é determinada, principalmente, pelo quantitativo de recursos financeiros disponíveis pelos indivíduos/coletivos para lhes garantir as condições mínimas de vida, estando de acordo com o trabalho realizado - alimentação, moradia, lazer, qualificação formal, acesso aos serviços de saúde, entre outros. Nesse aspecto, a classe social, o sexo e a cor da pele são os principais responsáveis pelas desigualdades em saúde, explicando assim a exposição aos fatores de risco por parte dos trabalhadores, suas famílias e comunidades onde se inserem (Benach et al, 2010).

Contudo, é simplista dizer que somente a inserção no processo produtivo repercute no processo saúde-doença humano sem buscar entender quais são os principais critérios definidores da condição em que o indivíduo/coletivo trabalhará. Historicamente os trabalhadores são selecionados de acordo com as suas habilidades para ocupar o cargo almejado (Santana, 2005a) e essas se referem à sua qualificação formal e condição de saúde. Dessa maneira, a relação entre o processo produtivo e o processo saúde-doença se torna dialética e excludente: para se inserir no trabalho formal onde teoricamente o ambiente é menos insalubre e perigoso e se tem acesso aos benefícios do seguro social, o trabalhador necessita ter saúde, mas para ter a saúde requerida pelos empregadores, depende do trabalho como um meio de subsistência. Os trabalhadores que, durante a seleção baseada em entrevistas e exames de saúde admissionais, não atenderem às exigências de saúde e qualificação formal do cargo ao qual se candidataram, são considerados inaptos para o trabalho. Assim, ficam fadados ao trabalho em condições precárias, como a informalidade, sem direitos trabalhistas e previdenciários garantidos, à margem das políticas públicas devido à precariedade da informação sobre quem são e o que fazem esses sujeitos, entre outros aspectos.

3.2 Modelos de investigação dos acidentes de trabalho

O processo saúde-doença humano é determinado/condicionado por múltiplos fatores, como as interações mantidas pelo indivíduo/coletividade com os distintos ambientes em que se insere e dentre eles, destaca-se o do trabalho. No ambiente de trabalho existem fatores de risco à saúde do trabalhador, classificadas em físicas, químicas, biológicas, ergonômicas e psicossociais, e mecânicas e de acidentes (Ministério da Saúde, 2001).

Mesmo com a divisão detalhada dos fatores de risco, não se pode afirmar a existência de uma causa única para um determinado agravo à saúde do trabalhador. Nesse aspecto, concorda-se que as exposições ocupacionais interagem entre si e com o corpo do trabalhador, ocasionando o desgaste, manifestado de modo insidioso, muitas vezes com um longo período de latência, sob a forma de doenças relacionadas ao trabalho ou de maneira aguda, como no caso dos AT (Laurell & Noriega, 1989). O aparecimento de uma doença relacionada ao trabalho depende do tempo e da intensidade da exposição a que o trabalhador foi submetido. Em contrapartida, as exposições determinantes do AT podem ser inconstantes ao longo do tempo. Em um dado momento o fator de risco está neutralizado, mas em outro, devido à mudança

abrupta na forma de organização do trabalho ou a inclusão de um novo equipamento, por exemplo, pode ter consequências catastróficas em um curto período (Park, 2002).

Para o entendimento dos AT como fenômenos que envolvem o trabalhador, as condições de trabalho e a relação entre esses elementos são propostas três abordagens explicativas – sequencial, epidemiológico e sistêmico (Hollnagel, 2003). A abordagem sequencial é aquela em que os eventos ocorrem sequencialmente, sendo possível distinguir cada um dos seus elementos de maneira isolada, os quais ocorrem a partir de uma situação ou elemento desencadeador. Nela podem estar presentes muitas sequências de eventos ocorridos de maneira hierárquica, como por exemplo, os elencados na árvore de eventos ou árvore de causas (Hollnagel, 2003). Esse modelo, embora de fácil entendimento devido à sua simplicidade, não explica a ocorrência do AT, porque esse envolve múltiplas exposições atuando sinergicamente entre si, tampouco reconhece a influência exercida pela estrutura organizacional do processo de trabalho e as condições ambientais.

A abordagem epidemiológica, por sua vez, amplia o seu escopo de análise comparado a sequencial, porque apreende a multiplicidade e a sinergia das exposições na ocorrência do AT. Assume que múltiplos fatores de risco atuam conjuntamente de maneira espacial e temporal, culminando na sua ocorrência (Hollnagel, 2003). Uma crítica cabível à utilização da abordagem epidemiológica é a sua excessiva preocupação em classificar, por meio de modelos matemáticos, as exposições como causas-fatores de risco ou em fatores de proteção, não esclarecendo os aspectos qualitativos envolvidos na ocorrência dos agravos à saúde, porque esses não podem ser classificados conforme a rigorosidade dos critérios de causa utilizados em Epidemiologia.

Apesar disso, a abordagem epidemiológica é amplamente utilizada na atualidade por ser útil para a prevenção dos AT e a tomada de decisão em saúde pública, dividindo suas causas em macro e micro. Causas macro ou estruturais são constituídas pelas relações de trabalho e estrutura produtiva. Causas micro são mais visíveis e imediatas, compreendendo as condições de trabalho, influenciadas pelas suas relações e a estrutura produtiva, comportamento do trabalhador e acesso aos serviços de saúde. As condições de trabalho e as atitudes do trabalhador o submetem ao risco de sofrer um AT que produziria o trauma. Os serviços de saúde, teriam caráter de prevenção secundária, de diminuição das sequelas e da morte em decorrência do agravo (Benavides et al, 2006). No modelo complexo proposto por

Benavides et al (2006), observa-se o caráter curativo dos serviços de saúde, ficando a prevenção primária a encargo dos serviços preventivos das empresas. No Brasil, a portaria nº 3.120/98 (Ministério da Saúde, 1998) prevê que a prevenção primária também é incumbência dos serviços de saúde pública. Para tal, existe a necessidade de estabelecer uma relação entre a esfera privada, as empresas, e a pública, representada pelo Sistema Único de Saúde, SUS, e os outros setores historicamente envolvidos na defesa da segurança e da saúde do trabalhador, i.e o Ministério do Trabalho e Emprego.

A abordagem sistêmica dos AT emprega a descrição do funcionamento do sistema como um todo, analisando a relação entre os seus elementos constituintes, ao invés de isolá-los. Assume-se a variação no funcionamento do sistema que pode ter efeitos desejáveis, contribuindo para a sua homeostase, ou indesejáveis, levando a entropia (Hollnagel, 2003). Esse modelo está embasado na Teoria dos Sistemas inicialmente proposto na biologia como uma forma de explicação da relação entre os organismos vivos, sendo posteriormente empregado pela administração, mas não foi encontrada nenhuma aplicação empírica na literatura científica consultada demonstrando concretamente a sua viabilidade enquanto modelo explicativo dos AT.

As abordagens acima mencionadas são úteis para a explicação dos AT não fatais e fatais e produzem dados importantes para o entendimento das peculiaridades de cada agravo à saúde, podendo ser mais uma fonte de dados para os SI.

3.3 Sistemas de informação em saúde e registro dos acidentes de trabalho

A informação pode ser entendida como o "(...) significado que o homem atribui a um determinado dado, por meio de convenções e representações" (Carvalho & Eduardo, 1998, p.1). Está presente no cotidiano humano em todas as circunstâncias, sendo um importante elemento para a tomada de decisão, equivalendo à evidência (Rodrigues, 2000). Na área da saúde em particular, a informação permite a delimitação do perfil de morbidade e mortalidade da população ao longo do tempo, propiciando a análise da causa dos problemas de saúde, a estimativa de associação entre exposições e desfechos, e a avaliação da efetividade das intervenções em Saúde Pública (Abouzahr & Boerma, 2005). Considerando essas afirmações, pode-se dizer que a informação apresenta uma importância central na gestão do trabalho em saúde, podendo subsidiar todas as ações dos serviços públicos, desde as de caráter curativo às preventivas e promotoras da saúde, bem como avaliá-las.

Para a produção da informação em saúde, comumente, empregam-se os Sistemas de Informação em Saúde, SIS. O SIS representa a execução de ações organizadas para a produção da informação a ser aplicada no planejamento estratégico, no controle gerencial e operacional do serviço de saúde (Carvalho & Eduardo, 1998). Por meio do uso dos SIS os dados são coletados, armazenados, analisados e comunicados aos gestores de saúde e a população (Alazraqui et al, 2006). Caso a informação não seja comunicada, o conhecimento não é produzido e as ações de prevenção dos agravos ou promoção da saúde, não atingem as metas esperadas.

No Brasil, serviços de saúde do SUS, geram grande fluxo de dados alimentando muitos SI, criados para atender principalmente as necessidades organizacionais do nível central de gestão (Risi Júnior, 2006). Dessa forma, muitas vezes, os trabalhadores da saúde consideram os inúmeros instrumentos de notificação como uma sobrecarga de trabalho e não raro, os visualizam como um meio para garantir a alocação dos recursos, desconsiderando a importância da produção de informação em saúde para o monitoramento do perfil de morbidade e mortalidade da população. Para a utilização do SI como ferramenta na delimitação do perfil epidemiológico, nas ações de planejamento e avaliação dos serviços, Moreira (1995) considera a necessidade de avaliar a qualidade dos dados, pois implica na acurácia da informação produzida. Na particularidade dos AT, ressalta-se o reconhecido problema do sub-registro, ocultando as reais necessidades de intervenção nos ambientes e processos de trabalho.

No Brasil, o SI universal para a produção de estimativas de incidência cumulativa dos AT é o SINAN, contudo, a subnotificação é grande e necessita ser superada. Apenas para ilustrar a dimensão, em um relatório sobre os dados do SINAN de 2007-8, compararam-se dados de notificação de AT fatais entre trabalhadores segurados no SINAN e pensões por morte acidentária do Anuário Estatístico da Previdência Social em 2007. A subnotificação dos casos fatais foi estimada em 95,5% no SINAN (Santana et al, 2009).

3.4 Macro determinantes do sub-registro dos acidentes de trabalho

A informação sobre o perfil de morbidade e mortalidade da população é usada para o estabelecimento de intervenções imediatas, planejamento estratégico das

ações a médio e longo prazo, e na avaliação dos resultados das ações e sua reorientação, quando necessário.

A informação mais abrangente disponível sobre os AT se refere a uma parcela da população trabalhadora, segurada por algum tipo de sistema de concessão de benefícios. Os registros realizados possuem finalidade administrativa e permitem ao seu gestor ter uma visão geral sobre o número e os tipos de agravos frequentes, e acompanhar a concessão dos benefícios. Como o objetivo é a gestão dos benefícios, os dados registrados nesses sistemas podem ser considerados inconsistentes e duvidosos, porque nem sempre onexo causal entre o trabalho e o acidente é reconhecido adequadamente. Na busca pela classificação diagnóstica mais apropriada, tem sido expandido o uso do Capítulo XX da 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças, como ocorre nos Estados Unidos, recebendo a denominação de *external-cause-of-injury-coded*, *E-code*. Para o Centro de Controle e Prevenção de Doenças, CDC (2009) o seu uso potencializa a identificação das principais causas de AT que resultaram no atendimento da vítima no serviço de emergência, portanto, a informação produzida poderá ser aplicada na implantação de políticas e programas de segurança no trabalho.

Mesmo empregando estratégias como o uso do *E-code* para aumentar a qualidade da informação sobre AT, a utilização de bases administrativas como fonte de dados para pesquisas requer cuidado. Um dado importante para o pesquisador pode não estar incorporado ao SI por não fazer parte de sua proposta e conseqüentemente, a informação produzida pode ser inacurada (Boden; Ozonoff, 2009). A inacurácia da informação não se restringe somente à disponibilidade dos dados de interesse para o pesquisador, mas principalmente se refere à cobertura da informação produzida por meio do uso do SI, aqui entendida como a identificação e o registro dos verdadeiros casos a que se propõe, influenciados por vários fatores.

Para o registro dos AT, vários atores e fatores estão implicados no processo. O primeiro deles é o trabalhador vítima de AT não fatal. O trabalhador necessita identificar a relação do evento com o trabalho que executa, e ter o conhecimento acerca da necessidade de registrar o fato ocorrido. Para Azaroff et al (2002) nem todos os trabalhadores registram os AT devido ao desconhecimento sobre como, e em que situações deve fazê-lo, pelas dificuldades a serem enfrentadas, particularmente nos casos em que o agravo à saúde pode gerar o pagamento de algum tipo de benefício como o salário do trabalhador durante o tempo de afastamento ou as

despesas médicas. No Brasil, nem todos os trabalhadores conhecem os seus direitos quando são vitimados por AT ou sabem como requerer o benefício devido à falta de informação. Além disso, para a concessão do benefício o trabalhador historicamente comprovava que o acidente se tratava de um agravo relacionado ao trabalho, o que muitas vezes requeria um longo tempo na busca de testemunhas e a submissão a muitas perícias médicas.

Conforme o acima descrito, percebe-se que a sequência de ações referentes ao registro do AT é influenciada pelo conhecimento e interesse de cada um dos atores envolvidos. A primeira ação depende da percepção do trabalhador acerca do que considera ou não aceitável para o desenvolvimento das suas atividades, podendo ser influenciado pelas proposições do encarregado pelo setor ou do próprio empregador. De acordo com Navarro (1982), a lógica capitalista está pautada na 'individualização da responsabilidade pela doença, e o agravo à saúde é uma falha do trabalhador ou dos demais trabalhadores. Aqueles que não se submetem a essa lógica podem sofrer consequências graves nos seus locais de trabalho. Trabalhadores que comunicam ao seu empregador o agravo à saúde estão propensos a sofrer retaliações como perda das horas extras ou das oportunidades de promoção na carreira, estigmatização, ser submetido a testes antidrogas, assédio moral ou desemprego (Azaroff et al, 2002).

No Brasil, dentre esses possíveis prejuízos para os trabalhadores que comunicam o agravo à saúde sofrido, pode-se destacar a perda do emprego. Durante as décadas de 1980 e 1990, houve a inserção crescente da automação nos processos produtivos a fim de garantir a concorrência das empresas no mercado mundial. A implantação de mais máquinas aumentou o lucro das empresas por meio da maior produção e a diminuição dos gastos com os trabalhadores (Mattoso, 2000) acarretando na redução dos postos de trabalho formal. Nesse cenário, os trabalhadores formais, historicamente protegidos pela legislação trabalhista e previdenciária no Brasil, tiveram perdas importantes, tais como a estabilidade no emprego, o que pode estar envolvido na negação ou não comunicação do AT sofrido.

Em muitos países, as principais fontes de dados empregadas para estimativas oficiais dos AT são os sistemas de compensação dos trabalhadores como o SUB, no Brasil. Nos desenvolvidos, esses SI abrangem grande parte de trabalhadores, o que não ocorre nos países em desenvolvimento. Além da abrangência, os critérios para inclusão dos casos diferem entre um SI e outro. Por exemplo, no SUB, encontram-se os dados de AT que geraram mais de 15 dias de afastamento para o trabalho e que

receberam benefícios acidentários, enquanto que no sistema CAT, teoricamente, estariam dados de todos os casos. Por outro lado, o acesso aos serviços de saúde, como potencial expressão das desigualdades sociais, pode influenciar nesse processo. Para o registro do AT, historicamente, o trabalhador necessitou ter acesso ao médico, o que não é fácil para todos. Esse profissional tem como incumbência, reconhecer e diagnosticar os casos, estabelecer onexo causal entre o trabalho e a causa externa, e também registrar oficialmente o evento. Muitos profissionais, podem não estar familiarizados com o processo de registro de AT (Azaroff et al, 2002) nos vários SI existentes ou se depararem com trabalhadores vítimas de AT que não desejam registrar o evento devido ao medo de sofrerem retaliações por parte das empresas em que trabalham, cabendo-lhe encorajar aos trabalhadores a registrarem os AT (Thompson, 2007). Em contrapartida, quando o médico é contratado pela empresa, pode ser desencorajado a registrar oficialmente o AT devido ao interesse empresarial em mascarar a ocorrência dos eventos por conta dos tributos mais altos pagos quando há maior número de registros (Pransky et al, 1999).

Na realidade brasileira, talvez o interesse do empresariado, seja um importante fator para o não registro dos AT para pagar menor alíquota do Seguro de Acidente de Trabalho, SAT. O SAT é uma contribuição obrigatória paga pelas empresas à Previdência Social desde 1976, que custeia os benefícios concedidos aos trabalhadores formais, excetuando os empregados domésticos, afastados do trabalho por mais de quinze dias para tratamento de saúde em decorrência do agravo sofrido. O SAT possui alíquotas diferentes de acordo com o grau de risco da empresa, dividido em alto, médio e baixo. Essas alíquotas podem ser maiores ou menores para as empresas que investem em segurança no trabalho, sendo esta a lógica do Fator Acidentário Previdenciário- FAP.

O FAP consiste na proposição de alíquotas de acordo com a incidência cumulativa dos agravos à saúde do trabalhador dentro da empresa e a gravidade, medida pelo tempo de recebimento do benefício acidentário da Previdência Social por parte do trabalhador e o custo tido com o pagamento. Assim, as empresas que investirem em ações de prevenção dos agravos à saúde do trabalhador e de promoção da saúde poderão ter reduzidas as suas alíquotas (Santana, 2005b). Contudo, empresas que não investem na prevenção de agravos à saúde do trabalhador, continuarão apresentando maior incidência cumulativa de doenças e de AT do que outras do mesmo ramo de atividade econômica. Para evitar o pagamento de um tributo maior as empresas poderão mascarar os agravos à saúde do

trabalhador por meio do encaminhamento para recebimento dos benefícios previdenciários ao invés dos acidentários, não emitindo a CAT ou assumindo o pagamento do salário dos trabalhadores afastados do trabalho por mais de 15 dias, contribuindo para o sub-registro das doenças relacionadas ao trabalho e dos AT.

Pretendeu-se apresentar aqui de maneira sucinta os possíveis fatores associados ao sub-registro dos AT, o que não esgota a abertura para outras explicações causais como aquelas centradas nas características individuais dos trabalhadores vítimas do agravo. Ressalta-se que essa limitação é decorrente da inexistência de uma teoria sobre a determinação do sub-registro, bem como às poucas evidências empíricas existentes.

MÉTODOS PARA ESTIMAR INCIDÊNCIA CUMULATIVA DE ACIDENTES DE TRABALHO COM DADOS PARCIAIS – REVISÃO DE LITERATURA

METHODS TO ESTIMATE CUMULATIVE INCIDENCE OF WORK-RELATED INJURIES FROM PARTIAL DATA – A LITERATURE REVIEW

TÍTULO CORRIDO: MÉTODOS PARA ESTIMAR INCIDÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO

Jorgana Soares¹, Vilma Sousa Santana¹

¹Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia

Correspondência para:

Jorgana Soares

Rua Raul Drummond 247/06

Barra, Salvador-Bahia, CEP: 40.130-150, Brasil

Fone:(71) 8732-2562

Financiamento: A primeira autora recebeu bolsa de doutorado do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, entre 2008-2011, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, de 2011-2012. Parte do estudo foi financiada pela Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia (Proc. 68/2000), pelo CNPq/Projeto Nordeste (Proc. No. 521226-98-8, Ministério da Saúde, Coordenação Nacional de Saúde do Trabalhador, Centro Colaborador UFBA/ISC-MS/SVS/CGSAT para a Vigilância dos Acidentes de Trabalhador.

Resumo: Nesse estudo, descrevem-se os principais métodos empregados para a estimativa de incidência cumulativa anual dos acidentes de trabalho com dados parciais. Realizou-se revisão sistemática da literatura entre 1999 e 2009 no *PubMed* e na *Scientific Electronic Library Online (SCiElo)*. Os principais métodos empregados foram a extrapolação e a captura-recaptura. A extrapolação consiste na aplicação da IC-AT de uma população tomada como referência no número de pessoas da população economicamente ativa ocupada correspondente, assumindo pressupostos, a exemplo da igualdade dos indicadores nas populações envolvidas. Na captura-recaptura, realiza-se a vinculação dos casos nos sistemas de informação para a identificação dos casos coincidentes e posterior exclusão, assumindo-se que os sistemas de informação empregados possuem a mesma probabilidade de registrar os casos. Considerando que na maioria dos países, dados sobre AT para trabalhadores não segurados são escassos e pouco acurados, recomenda-se o emprego do método de extrapolação para a produção de estimativas nacionais tendo como população de referência os trabalhadores segurados, desagregadas por sexo, idade, e ramo de atividade econômica.

Descritores: extrapolação, captura-recaptura, incidência cumulativa, acidentes de trabalho.

Abstract: In this study, the main applied methods are described for the estimate of the annual cumulative incidence of the work-related injuries, WRI, with partial data. Systematic review of the the literature was carried out between 1999 and 2009 in the PubMed and Scientific Electronic Library Online (SCiElo). The main applied methods were the extrapolation taken as reference in the number of individuals of the corresponding occupied and active economically population, assuming presuppositions, having as an example, the equality of the indicators in the involved populations. In the capture-recapture, the bonding of the cases are carried out in the information systems for the identification of the coinciding cases and posterior exclusion, assuming that, the applied information systems own the same probability of recording the cases. Taking into consideration that, in most lands, data about WI for the non-insured workers are scarce and few accurate, the use of extrapolation methods is recommended for the production of national estimates having as a reference population the insured workers, disaggregated, by gender, age and economic activity sector.

Key-words: extrapolation, capture-recapture, cumulative incidence, work-related injuries.

Introdução

Em todo o mundo, informações sobre acidentes de trabalho, AT, padecem do mesmo problema, a parcialidade dos dados devido a que nem todos os trabalhadores são abrangidos por algum tipo de seguro social. Os dados comumente empregados para as estimativas de morbidade dos AT provém de registros de sistemas de benefícios de compensação da previdência ou seguro social. Nesses sistemas, o diagnóstico requer uma apreciação da existência de vínculo causal com o trabalho, em geral, feito por peritos ou especialistas, para a previdência ou seguro social, por exigência de definição da elegibilidade para certos tipos específicos de prêmios ou benefícios. Outros sistemas de informação, SI, em saúde de abrangência universal estão, frequentemente, afetados por outro problema que é o sub-registro ou a subnotificação, em geral elevada. Assim ficam com maior utilização, os dados dos registros de compensação. Disso resulta que estatísticas oficiais sobre AT se restringem a trabalhadores segurados que, embora sejam maioria em muitos países, são minoria em países como o Brasil.

No Brasil, o único SI com dados de registro de compensação dos AT é o Sistema Único de Benefícios, SUB, do Ministério da Previdência Social, amplamente utilizado para a estimativa de medidas de morbidade, mas restrito aos registros dos benefícios concedidos aos trabalhadores celetistas formais segurados pelo Seguro Acidentes de Trabalho, SAT. Estes representam cerca de um terço da população trabalhadora. Mesmo constituindo um expressivo número de casos registrados, a qualidade dos dados é afetada pelo sub-registro (Corrêa & Assunção, 2003; Wadvogel, 2003).

O SI com dados sobre AT não fatais, de abrangência universal, é o Sistema de Informação de Agravos de Notificação, SINAN, do Ministério da Saúde, MS. Nele, encontram-se dados de notificação obrigatória, incluindo os não fatais graves. Esses compreendem os que resultaram em hospitalização do trabalhador, mutilação, abortamento espontâneo e entre crianças e adolescentes, com expressiva subnotificação (Santana et al, 2009). Outro SI do MS que pode ser empregado para estimar medidas de morbidade de AT é o Sistema de Informação Hospitalar, onde constam dados daqueles que causaram internações hospitalares.

Para estimar medidas de morbidade dos AT não fatais para o total de trabalhadores, usando dados parciais, métodos vêm sendo empregados. Esses ainda são pouco conhecidos e utilizados. Assim, faz-se necessário o melhor conhecimento sobre o seu uso na produção de mensurações completas, ainda que estimadas.

Nesse trabalho, pretende-se popularizar e descrever os principais métodos utilizados em estimativas de incidência cumulativa anual dos AT para a população total, por meio dos dados parciais.

Método

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura focada nos métodos empregados para projeções de estimativas da IC-AT quando os dados eram parciais ou sub-registrados. Acidentes de trabalho foram definidos como lesões, traumatismos, amputações, intoxicações exógenas, afogamentos, sejam interpessoais, intencionais ou não, ocorridos durante a realização do trabalho. Incluíram-se os acidentes que aconteceram com o trabalhador no trajeto para o trabalho. O estudo abrange artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais entre os anos de 1999 e 2009 do *PubMed* e na *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*.

Para a busca dos artigos, utilizaram-se os descritores de interesse: *underreporting work-related injury*, *underreporting of work-related accident*, *underreporting occupational injury*, *underreporting occupational accident*, *undercounting occupational injury*, *undercounting work-related injury*, *undercounting work-related accident*, *undercounting occupational accident*, *global burden occupational injury* e *global burden occupational accident*. Filtraram-se os artigos pelo idioma, incluindo os publicados em inglês, português e espanhol; espécie, limitando-se aos realizados com população humana; e pelas opções de texto, correspondendo a artigos com resumo disponível. Excluíram-se os artigos de revisão de literatura e que não focalizavam acidentes, conforme a definição adotada.

Foram copiados os resumos de todos os artigos e criada uma base de dados com as referências em Excel®, para eliminação dos repetidos. Procedeu-se a leitura dos resumos para identificar se havia relato de uso de estratégias metodológicas para estimativas ou projeções a partir de dados parciais sobre AT. Em caso positivo, realizou-se a análise dos artigos para a descrição do método empregado.

Resultados e discussão

Recuperaram-se 131 artigos, dos quais 59 eram repetidos e foram excluídos. Dos 72 artigos restantes, excluíram-se seis artigos de revisão, um artigo exclusivamente metodológico, um relato de experiência, nove focalizados em doenças musculoesqueléticas, e dois não ocupacionais. Dos 54 artigos sobre AT, 43 não apresentavam estimativas ou projeções de IC-AT, e 11 foram selecionados para análise (Figura 1). Nos 11 artigos selecionados, nove realizaram estimativas empregando o método de extrapolação e dois empregaram o método de captura-recaptura (Quadro 1).

Métodos empregados para estimativas completas

1) Método de extrapolação para estimar dados totais

A extrapolação é um método amplamente empregado em estudos epidemiológicos, i.e quando os pesquisadores realizam inquéritos epidemiológicos, coletam dados primários provenientes de uma amostra da população, e generalizam os resultados para a sua totalidade (Coeli et al, 2000). A extrapolação para estimar dados totais, EDT, é um método empregado para estimar medidas de morbidade em populações para as quais o número de casos do agravo à saúde é desconhecido. A lógica para a aplicação desse método é análoga à padronização de medidas epidemiológicas e a correção de dados amostrais perdidos.

Fundamenta-se na estimativa de medidas ponderadas com base no tamanho da população em cada categoria das variáveis, selecionadas para caracterizar a distribuição do agravo na população em estudo. Essas variáveis descritoras são empregadas como parâmetros de análise. O método consiste na aplicação de medidas de morbidade no peso correspondente à distribuição da população de estudo em cada categoria dos parâmetros adotados.

Para a aplicação desse método, precisa-se conhecer ou estimar a medida de morbidade para uma população tomada como referência. Para essa estimativa, é necessário dispor do número de casos do agravo à saúde e o tamanho da população de referência em cada categoria dos parâmetros adotados.

Para o cálculo do número de casos do agravo à saúde, aplica-se a medida de morbidade da população de referência no peso da população de estudo correspondente a cada um dos parâmetros adotados. Para a estimativa da medida de morbidade na população de estudo, procede-se à sumarização do número de casos em cada categoria, dividindo-se pelo tamanho da população correspondente.

A EDT pode ser aplicada por meio da abordagem direta ou indireta. Na abordagem direta, aplicam-se medidas de morbidade disponíveis para uma parcela da população de um país ou região, tomada como de referência, no tamanho da população total de mesma origem geográfica, para a qual não se dispõe desses dados. Na abordagem indireta, a população de referência possui origem geográfica diferente da população de estudo.

Uso da extrapolação para estimar morbidade por acidentes de trabalho

A EDT pode ser empregada na estimativa de AT para a população total por meio do uso de dados de uma parcela. Nessa situação, para se estimar a magnitude dos AT para o total da população, parte-se da disponibilidade de estimativas do coeficiente de IC-AT de uma parte conhecida da população, ou de outra, distinta. Essas estimativas precisam ser calculadas estrato específicas para os parâmetros de ponderação selecionados. Com isto assume-se que o coeficiente de incidência de AT se distribui de maneira similar entre trabalhadores abrangidos ou não pelo sistema (Driscoll et al, 2005).

Um dos principais problemas no uso da extrapolação é justamente o pressuposto da similaridade dos coeficientes de incidência entre a população de referência e a população de estudo de acordo com as categorias dos parâmetros definidos. Isto porque são óbvias as diferenças nos riscos ocupacionais, mesmo em se tratando de igual setor produtivo, ou ramo de atividades, por exemplo, entre diferentes países. Além disso, há diferenças no desenvolvimento tecnológico e estruturas sociais das regiões e/ou dos países muitas vezes diferentes entre si, que influenciam diretamente a IC- AT, assim como o não cumprimento da legislação em segurança e saúde do trabalhador. Dessa maneira, para extrapolar dados de um local para outro, é desejável que as regiões e/ou países sejam similares ou ao menos comparáveis entre si com relação às tecnologias empregadas nos processos produtivos, estrutura social e a distribuição da população nos parâmetros empregados (Takala, 1999).

Para a estimativa da IC-AT, os parâmetros utilizados mais frequentemente são o sexo, idade e região/país (Concha-Barrientos et al, 2005; Driscoll et al, 2005; Takala, 1999). O menos empregado é a ocupação/ramo de atividade econômica devido à baixa qualidade dos registros com alta proporção de dados incompletos/perdidos (Takala, 1999).

Estudos que empregaram a extrapolação para estimar dados totais

A extrapolação para estimar dados totais foi aplicada para a estimativa do número de casos e incidência cumulativa anual de AT fatais e não fatais em vários países para a Organização Internacional do Trabalho, OIT (Hämäläinen, 2009; Hämäläinen et al, 2009; Hämäläinen et al, 2006; Takala, 1999) e na série de estudos *Global Burden of Disease*, de AT e doenças ocupacionais (Concha-Barrientos, 2005; Leigh et al, 1999).

Em um estudo para a OIT, os autores empregaram a EDT para estimar o número de AT e respectiva incidência cumulativa anual para regiões mundiais e para o mundo no ano de 2001 (Hämäläinen, 2009). Nesse estudo, o peso adotado foi o tamanho da população em cada região conforme a classificação global do Banco Mundial. Para cada país dessas regiões, buscou-se o número de AT fatais entre os trabalhadores cobertos por algum tipo de seguro ou benefício e a respectiva IC-AT fatal, disponibilizada no Anuário Estatístico da OIT. Para os países em que não se dispunha dessas informações, utilizaram-se dados de outros países de mesma região.

Para a estimativa do número ou IC-AT não fatais que ocasionaram mais de três dias de incapacidade para o trabalho, adotou-se o número médio de AT estimado por meio do emprego de limites superiores e inferiores calculados para um dos países com economia de mercado estabelecido. Esses limites representam a proporção de mortalidade por AT naquele país. Após, a estimativa do número de AT fatal e não fatal por países, sumarizaram-se os resultados pelos continentes África, América, Ásia, Europa, Austrália e Oceania. Para a estimativa do número de casos de AT no Mundo, sumarizou-se o número de casos por continente.

Outro estudo realizado para a OIT (Hämäläinen et al, 2006) teve como objetivo atualizar as estimativas globais do número de casos e IC-AT e adicionar estimativas de doenças relacionadas ao trabalho. Para as estimativas do número de casos e IC-

AT, empregaram dados da população economicamente ativa e população ocupada, provenientes de estatísticas oficiais dos países e o número de AT disponibilizado no Anuário Estatístico da OIT, para o ano de 1998. As estimativas foram ponderadas por região global de acordo com a categorização do Banco Mundial.

Devido às poucas informações acuradas disponíveis sobre AT, os autores desenvolveram três fases para a estimativa do número de casos e respectiva IC-AT. Na Fase 1, estimaram o número de trabalhadores segurados/cobertos para alguns países. Para essa estimativa, empregaram a IC-AT fatal/100.000 trabalhadores segurados/cobertos e o número de AT fatais informado pela OIT para os setores de atividade agricultura, indústria e serviços.

Na Fase 2, calcularam o número de AT fatais, e a IC-AT/100.000 para o total de trabalhadores ocupados, quando esse número era conhecido, ou para a população economicamente ativa. Na Fase 3, as estimativas calculadas foram revisadas por meio da comparação com o número médio dos coeficientes de mortalidade disponíveis para países de mesma região entre os anos de 1997-1999. O número total de AT fatais foi obtido por meio da soma dos AT projetados em cada setor. Após a estimativa do número total de AT fatais, estimou-se o número de casos com mais de três dias de afastamento do trabalho.

Para essa estimativa de AT com mais de três dias de afastamento do trabalho, empregaram limites inferiores e superiores. O limite superior foi estimado por meio da proporção média de mortalidade para cada país da região de mercado de economia estabelecida. O limite inferior foi estimado empregando a proporção de AT fatais da Finlândia, França, Alemanha e Luxemburgo. O número de AT não fatal foi estimado multiplicando o número de AT fatal por 100 e dividindo pelos limites inferiores e superiores.

Em um estudo vinculado ao *Global Burden of Disease* (Leigh et al, 1999), o objetivo foi estimar dados sobre doenças ocupacionais e AT para trabalhos subsequentes da série. Os autores estimaram a IC-AT global para o ano de 1994. Solicitaram, aos países, dados sobre os AT não fatais e fatais, e devido à sua indisponibilidade em algumas situações, utilizaram para a estimativa de IC-AT duas abordagens, denominadas como direta e indireta. A abordagem direta foi aplicada quando se dispunha do coeficiente de IC-AT da população tomada como referência e do número de trabalhadores de outra parcela da população de mesmo país ou região

distribuídos de acordo com os parâmetros de interesse. Na extrapolação pela abordagem indireta aplicou-se a medida epidemiológica disponível para uma região geográfica, i.e países ou regiões, sem realizar nenhum tipo de ajuste.

Em outro estudo, como parte das estimativas do *Global Burden of Disease* para se estimar a IC- AT fatais no mundo em 2000, Concha-Barrientos et al. (2005) empregaram os dados dos casos de AT disponibilizados pela OIT e da população economicamente ocupada obtida junto à Organização Pan-americana de Saúde, OPAS. A população empregada como base para a estimativa foi a economicamente ativa, ponderada por sexo, idade e região do mundo, de acordo com a classificação das Nações Unidas. Cada uma das regiões classificadas pelas Nações Unidas foi estratificada em cinco categorias de mortalidade com base na mortalidade masculina em menores de cinco anos de idade e entre 15-59 anos (A-E). Para a estimativa do número de AT fatais, aplicaram-se as IC-AT fatais à população economicamente ativa de cada região. Para a estimativa de AT fatais por sexo, aplicaram a média da proporção de mortes para homens e mulheres por país, disponibilizada pela OIT. Devido à indisponibilidade de dados de AT por faixa etária para a ponderação do número de óbitos por idade, empregaram as proporções de AT por idade disponíveis para os Estados Unidos.

Os estudos da série *Global Burden of Disease* e da OIT foram essenciais para a disponibilização de estimativas mundiais do número e IC-AT dos casos fatais e não fatais, mas essas podem estar enviesadas. Os Anuários de AT da OIT são realizados, para a maioria dos países, com base nos dados de IC-AT de populações cobertas por algum tipo de seguro ou benefício, i.e pagamento de despesas médicas, os chamados sistemas de compensação dos trabalhadores, assumindo que a distribuição dos AT é similar entre os trabalhadores segurados e não segurados, o que pode ocorrer dentro dos países, mas não entre países, mesmo quando compõem a mesma região.

Esses estudos, também, realizaram projeções grosseiras, por assumirem como base para a estimativa, na maioria dos estudos, a população economicamente ativa, englobando os trabalhadores desempregados. Estimativas mais acuradas poderiam ser realizadas utilizando como base a população economicamente ativa ocupada, constituída pelos trabalhadores empregados, portanto, a população realmente exposta ao risco de sofrer AT.

O método de extrapolação também pode ser empregado para a estimativa do número de AT fatais, utilizando-se como medida a mortalidade proporcional por causas. No caso de AT não fatais, emprega-se a fração atribuível. No estudo de Leigh et al (2001a) os autores estimaram a mortalidade proporcional para AT fatal no estado da Califórnia-USA usando os dados do Censo de AT Fatais, CFOI. Aplicaram a mortalidade proporcional nas estimativas nacionais para o cálculo do número de AT fatais. Para os não fatais, empregaram os dados da Pesquisa Anual do *Bureau of Labour Statistics*. Estimaram a fração atribuível para o Estado da Califórnia e a aplicaram nas estimativas nacionais. Caso desejassem, poderiam ter estimado a IC-AT para AT fatal e não fatal dada pela razão entre o número de casos de AT pelo número de trabalhadores expostos ao risco de sofrer AT.

A extrapolação também pode ser empregada para a estimativa de medidas corrigidas para a subenumeração. Giuffrida et al (2002) estimaram o número de AT fatais para a região da América Latina e do Caribe em 1998 corrigido para os trabalhadores informais. Consultando dados do Anuário Estatístico da OIT, os autores estimaram a média da IC-AT fatal entre os trabalhadores segurados dos países integrantes da região e o respectivo número de trabalhadores da população economicamente ativa. Aplicaram a IC-AT fatal média no número da população economicamente ativa ocupada e obtiveram o número de AT fatais esperados para a região. Com a finalidade de corrigir o número esperado de AT fatais na região para trabalhadores informais, assumiram que apenas a metade desses eventos é registrada, aplicaram o valor de 50% (0,5) no número de AT fatais estimada utilizando como referência a população de trabalhadores segurados.

Leigh et al (2001b) empregaram o método de extrapolação para a estimativa de AT fatais e não fatais para o setor da agricultura nos Estados Unidos em 1992. Para a estimativa do número de AT fatais utilizaram dados do Censo de AT fatais, CFOI, do ano de 1992, da Pesquisa Nacional de mortalidade traumática ocupacional, NTOF, do Instituto Nacional da Saúde e Segurança Ocupacional, NIOSH, para os anos de 1990-2, da Pesquisa anual de AT do *Bureau Labour Statistics* de 1990 e 1992 e estudo nacional anteriormente realizado para todos os ramos de atividade. Com os dados do CFOI, estimaram a mortalidade proporcional para a Agricultura e a aplicaram no número de casos fatais estimado para todos os ramos de atividade combinados. Para

ajustar as estimativas considerando a subenumeração, assumiram que a proporção desse evento é a mesma tanto para os fatais e não fatais registrados pela pesquisa anual do *Bureau Labour Statistics*; que a estimativa baseada nos dados do CFOI é a mais acurada entre as fontes de dados, e as estimativas da NIOSH e do NTOF são proporcionais às obtidas no CFOI. A estimativa do fator de correção de subenumeração de AT não fatais para a Pesquisa Anual do *Bureau Labour Statistics* foi dado pelo quociente entre a aplicação do número de AT estimados na razão entre os dados reportados no NTOF em 1990 e 1992, sobre a proporção estimada de registro aplicada ao número de AT fatais da Pesquisa Anual do *Bureau Labour Statistics*. Posteriormente, aplicaram o fator de correção no número de AT não fatais no número de casos registrados pela Pesquisa Anual do *Bureau Labour Statistics* para a estimativa do número desses eventos.

2) Captura-recaptura

O método de captura-recaptura, também conhecido como relacionamento de bases de dados, consiste na estimativa do número total de eventos ou do tamanho da população por meio do cruzamento entre duas ou mais fontes de dados incompletos ou parciais (Lugardon et al, 2006; Boden & Ozonoff, 2008), quando é impossível a contagem direta da população total (Dunn & Andreolli, 1994) . É utilizado para estimar o número de casos não identificados por alguma das fontes, podendo também, a partir de seu emprego, deduzir a cobertura de cada uma delas (Lugardon et al, 2006). Além dessas aplicações, permite estimar a incidência e a prevalência completa do agravo à saúde, mesmo usando fontes de dados parciais (Dunn & Andreolli, 1994).

Para o uso desse método, o principal pressuposto a ser considerado é a mesma probabilidade de captação do caso nas fontes de dados (Dunn & Andreolli, 1994; Coeli et al, 2000; Gallay et al, 2000). Dessa maneira, para a sua aplicação, necessita-se que em ambos os SI o agravo à saúde tenha o mesmo critério de elegibilidade para o registro. Também, necessita-se considerar a dependência das fontes. Isto significa que um caso do agravo à saúde tem maior ou menor possibilidade de ser capturado por um SI em comparação ao outro empregado como fonte de dados para o estudo (Dunn & Andreolli, 1994). Seguindo esse pressuposto, necessita-se delimitar precisamente a população abrangida pelos SI, período temporal, áreas geográficas correspondentes, bem como a qualidade do registro em cada um deles (Coeli et al, 2000).

Outro aspecto a ser considerado ao operacionalizar o método de captura-recaptura é a possibilidade de ocorrência de mais de um episódio do agravo à saúde com o mesmo indivíduo, podendo ocasionar superestimativa dos casos. Para controlar a possibilidade de superestimativa de casos, os critérios de inclusão na base de dados construída para o estudo necessitam ser explicitados, para evitar equívocos na sua interpretação, comumente empregando-se o primeiro caso do agravo registrado para pessoa.

Para o relacionamento dos casos entre si, necessita-se de parâmetros que permitam a sua identificação. Muitos SI não possuem parâmetros que permitam o fácil relacionamento dos casos entre si, devido à sua finalidade e a população abrangida. Para evitar a duplicação dos casos, nessa situação, cria-se um algoritmo. O algoritmo consiste na criação de uma variável identificadora a partir da combinação de parâmetros comuns aos bancos de dados que serão cruzados. Em um algoritmo, podem ser combinados, por exemplo, a data de nascimento do indivíduo, data de início dos sintomas, data de registro, entre outros. Apesar da criação do algoritmo existe a probabilidade de existir um mesmo para dois ou mais casos (Gallay et al, 2000).

Esse método apresenta como vantagens os menores tempo e custos para a sua operacionalização (Dunn & Andreolli, 1994). Apesar disso, ainda não pode ser empregado para estimativas de IC-AT não fatal com os dados disponibilizados pelos SI brasileiros. Os critérios de elegibilidade para o registro, na maioria dos SI divergem muito entre si, exceção para casos que ocasionaram hospitalização do trabalhador, os quais, teoricamente, deveriam ser registrados no SIH e no SINAN. Já para os casos de AT fatais, esse método parece ser adequado pela não divergência do critério de elegibilidade. Tem sido empregado para estimativas de sub-registro entre os AT fatais e eventualmente apresentam o número de AT como se pode observar nos estudos de Correa & Assunção (2003) e Waldvogel (2003).

No estudo de Correa & Assunção (2003), estimou-se a magnitude dos AT fatais em Belo Horizonte por meio do cruzamento entre os dados do SUB, do Sistema de Informação de Mortalidade, SIM, do Ministério da Saúde e do Sistema de Informação de Acidentes de Trabalho da Secretaria Municipal de Saúde (SIAT-SUS). Para a obtenção do total de óbitos, os autores construíram uma base de dados com os benefícios correspondentes às pensões por AT fatal, declarações de óbitos registradas no SIM e Comunicações de Acidentes de Trabalho Fatais enviadas ao SIAT-SUS,

eliminando-se os casos coincidentes. Devido à inexistência de uma variável identificadora dos indivíduos acidentados comum a todos os bancos de dados, os autores utilizaram como variáveis identificadoras o nome do falecido-comparado com a sua data de nascimento e de óbito, assim como o nome materno, existentes em todas as bases de dados.

Waldvogel (2003) estimou o número de AT fatais no estado de São Paulo entre 1997 e 1999. A autora utilizou como fontes de dados as Declarações de óbito e os processos liquidados de pensões por morte acidentária existentes em todas as agências do Instituto Nacional de Seguridade Social, INSS, no estado de São Paulo. Para a estimativa do número de casos de AT fatais entre a população segurada pelo INSS realizou-se levantamento dos processos liquidados de pensões por morte acidentária e a busca das respectivas declarações de óbito, formando pares coincidentes. Procedeu à busca das declarações de óbito em que a causa da morte foi registrada como AT para a identificação do número de mortes entre os trabalhadores não segurados pelo INSS. Os dados originaram uma base em que foi possível estimar o número de casos fatais ocorridos em São Paulo.

As autoras dos estudos apresentados poderiam ter estimado a IC-AT fatal, dividindo o total de casos pelo número da população economicamente ativa ocupada correspondente à respectiva cidade ou Estado. Esse método parece ser uma alternativa viável pelo baixo custo e tempos empregados para a sua operacionalização. O desafio, apenas, é a criação de um algoritmo que permita o relacionamento dos casos entre os SI.

Considerações finais

O principal método empregado para a estimativa do número ou IC-AT é a extrapolação. Esse método é de fácil operacionalização, porque os únicos dados necessários para a realização da estimativa é a IC-AT de uma população tomada como referência e o número de pessoas da população economicamente ativa ocupada por parâmetros de interesse como sexo, faixa de idade e ramo de atividade econômica, com posterior sumarização do número de AT e divisão pela população total. O único pressuposto que necessita nortear o trabalho é a assunção de que o AT se distribui de maneira similar entre a população de referência e a total de trabalhadores.

No método de captura-recaptura necessita-se considerar que a probabilidade de registro dos casos nas fontes empregadas seja a mesma, o que dificulta o seu uso para estimativa de casos de AT não fatais devido aos diferentes critérios de elegibilidade do registro dos casos nos SI. Por isso, pode mais facilmente ser empregada para a estimativa de AT não fatais e a sua respectiva IC-AT. Nesse método, procede-se a vinculação dos casos em cada um dos SI, identificando-se os coincidentes, tarefa nem sempre fácil, devido à inexistência de uma variável comum aos bancos de dados que permita a sua identificação precisa, sendo necessária a criação de algoritmos para a mais acurada vinculação. Após essa etapa, pode-se estimar a IC-AT, caso a população exposta seja conhecida.

Considerando que, na maioria dos países, dados sobre AT para trabalhadores não segurados são escassos e pouco acurados, recomenda-se o emprego do método de extrapolação para produzir estimativas nacionais, tendo como população de referência os trabalhadores segurados, desagregadas por sexo, idade, e ramo de atividade econômica.

Referências

Boden LI, Ozonoff AL. Capture-recapture estimates of nonfatal workplace injuries and illnesses. *Annals of epidemiology* 2008; 18: 500-6.

Coeli CM et al. Metodologia de captura-recaptura: uma opção para a vigilância das doenças não transmissíveis na população idosa. *Cadernos de Saúde Pública* 2000; 16 (4): 1071-82.

Concha-Barrientos M et al. The global burden due to occupational injury. *American Journal of Industrial Medicine* 2005; 48: 470-81.

Corrêa PRL; Assunção AA. A subnotificação de mortes por acidentes de trabalho: estudo de três bancos de dados. *Epidemiologia & Serviços de Saúde* 2003; 12 (4): 203-12.

Driscoll T et al. Review of estimates of the global burden of injury and illness due to occupational exposures. *American Journal of Industrial Medicine* 2005; 48: 491-502.

Dunn J; Andreolli. Método de captura e recaptura: nova metodologia para pesquisas epidemiológicas. *Revista de Saúde Pública* 1994; 28 (6): 449-53.

Gallay A et al. How many foodborne outbreaks of salmonella infection occurred in France in 1995? *American Journal of Epidemiology* 2000; 152 (2):171-7.

Giuffrida A et al. Occupational risks in Latin America and the Caribbean: economic and health dimensions. *Health Policy and Planning* 2002; 17 (3): 235-46.

Hämäläinen P. The effect of globalization on occupational accidents. *Journal of Safety Research* 2009; 47: 733-42.

Hämäläinen P et al. Global trend according to estimated number of occupational accidents and fatal work-related diseases at region and country level. *Journal of Safety Research* 2009; 40(2):125-39.

Hämäläinen P et al. Global estimates of occupational accidents. *Journal of Safety Research* 2006; 44: 137-56.

Leigh JP et al. Costs of occupational injuries and illnesses in California. *Preventive Medicine* 2001a; 32(5):393-406.

Leigh JP et al. Costs of occupational injuries in agriculture. *Public Health Reports* 2001b; 116: 235-248.

Leigh J et al. Global burden of disease and injury due to occupational injuries. *Epidemiology* 1999; 10 (5): 626-31.

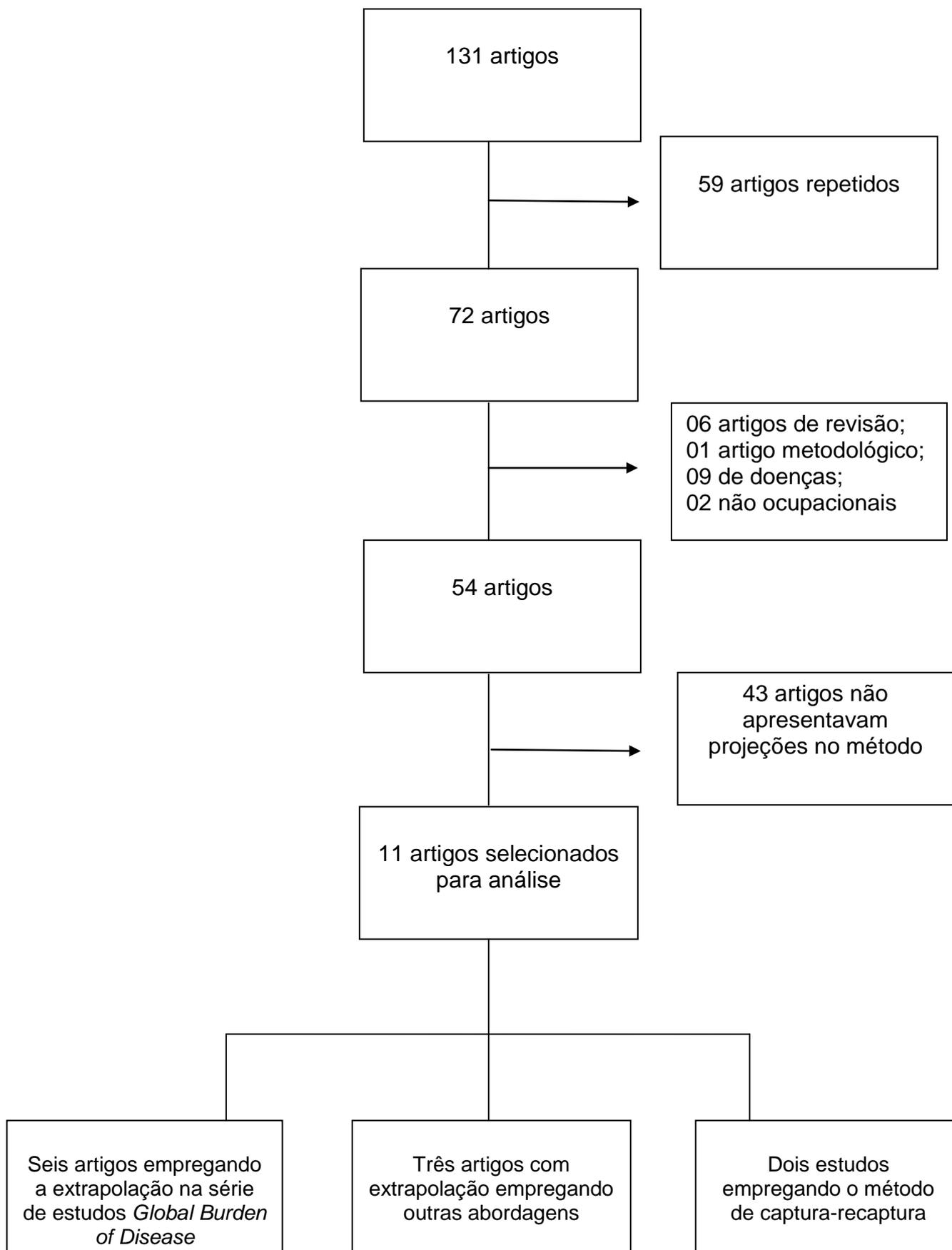
Lugardon S et al. Using a capture-recapture method to assess the frequency of adverse drug reactions in a French university hospital. *British Journal of Clinical Pharmacology* 2006; 62(2): 225-31.

Santana VS et al. Acidentes de trabalho no Brasil- dados de notificação do SINAN em 2007 e 2008. 2009. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/relatorio_sinan_2007_08.pdf Capturado em: 20 de fevereiro de 2010.

Takala J. Global estimates of fatal occupational accidents. *Epidemiology* 1999; 10 (5): 640-6.

Waldvogel EC. A população trabalhadora paulista e os acidentes de trabalho fatais. *São Paulo em Perspectiva* 2003; 17 (2): 42-53.

Figura 1 - Processo de seleção dos artigos



Quadro 1- Síntese dos estudos inseridos na revisão,1999-2009

Método empregado	Autor/ ano de publicação	Fontes de dados/população	Síntese do método empregado
Extrapolação, artigos da série <i>Global Burden of Disease e OIT</i>	Concha-Barrientos et al (2005); Hämäläinen (2009); Hämäläinen et al (2009); Hämäläinen et al (2006); Leigh et al (1999); Takala (1999)	Anuário Estatístico dos Acidentes de Trabalho da OIT para IC-AT, estatísticas oficiais disponibilizadas por alguns países para população economicamente ativa ocupada	Aplicação da estimativa disponível de IC-AT de trabalhadores segurados de países em sua respectiva população economicamente ativa, PEA. Para os países em que esses dados eram indisponíveis, aplicou-se a IC-AT de países inseridos na mesma macrorregião econômica mundial na PEA de cada país. Sumarizou-se os casos estimados dos países por macrorregião econômica e posteriormente, das macrorregiões para o mundo. Estimou-se a IC-AT em alguns estudos, dada pela razão entre o número de casos de AT e a população economicamente ativa de cada macrorregião ou para o mundo.
Extrapolação com outras abordagens	Leigh et al (2001a)	Censo de AT fatais para os casos de AT fatais, Pesquisa Anual de AT do <i>Bureau of Labor Statistics</i> para os AT não-fatais. Trabalhadores californianos	Estimativa da mortalidade proporcional para AT fatal no estado da Califórnia-USA, aplicando-a nas estimativas nacionais para a obtenção do número de AT fatais. Para os não-fatais, estimativa da fração atribuível para o Estado da Califórnia e a aplicaram nas estimativas nacionais.
	Giuffrida et al (2002)	Anuário Estatístico dos AT da OIT para a IC-AT fatal e número de pessoas que compõem a população economicamente ativa da América Latina e do Caribe	Estimativa da média da IC-AT fatal entre os trabalhadores segurados por sistema de compensação dos países integrantes da América Latina e Caribe aplicada ao número de pessoas da população economicamente ativa ocupada para obtenção do número de AT fatais esperados para a região. Empregaram a correção da subenumeração para os trabalhadores não segurados.
	Leigh et al (2001b)	Censo de AT fatais, Pesquisa Nacional de mortalidade traumática ocupacional, Pesquisa anual de AT do <i>Bureau</i>	Estimativa da mortalidade proporcional para a Agricultura e aplicação no número de casos de AT fatal estimado para todos os ramos de atividade combinados. Estimativa de fator de correção para subenumeração de AT não-fatais no número de casos registrados pela Pesquisa Anual do

		<i>Labour Statistics</i>	<i>Bureau Labour Statistics</i> para o cálculo dos AT não-fatais.
Captura-recaptura	Corrêa & Assunção (2003)	Pensões por morte acidentária do SUB, Sistema de Informação de Mortalidade Sistema de Informação de Acidentes de Trabalho da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte/ Trabalhadores do município de Belo Horizonte	Vinculação das fontes de dados empregadas. Construção de bases de dados com os casos identificados para eliminação dos coincidentes.
	Waldvogel (2003)	Declarações de óbito e processos liquidados de pensões por morte acidentária do Instituto Nacional de Seguridade Social do Estado de São Paulo/ Trabalhadores do Estado de São Paulo	

Fonte: *PubMed, SciElo.*

INCIDÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO NÃO FATAIS NO BRASIL – ESTIMATIVAS PARA O TOTAL DE TRABALHADORES

INCIDENCE OF NON-FATAL WORK-RELATED INJURIES IN BRAZIL- ESTIMATES FOR TOTAL OF WORKERS

TÍTULO CORRIDO: INCIDÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO NO BRASIL

Jorgana Soares¹, Vilma Sousa Santana¹

¹Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia

Correspondência para:

Jorgana Soares

Rua Raul Drummond 247/06

Barra, Salvador-Bahia, CEP: 40.130-150, Brasil

Fone:(71) 8732-2562

Agradecimentos: Ao Prof. Dr. Paulo Rogério Oliveira do Ministério da Previdência Social que mediu o repasse das bases de dados do Sistema Único de Benefícios, e a Diretoria Nacional de Disseminação da Informação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística pelas informações prestadas.

Financiamento: A primeira autora recebeu bolsa de doutorado do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, entre 2008-2011, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, de 2011-2012. Parte do estudo foi financiada pela Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia (Proc. 68/2000), pelo CNPq/Projeto Nordeste (Proc. No. 521226-98-8, Ministério da Saúde, Coordenação Nacional de Saúde do Trabalhador, Centro Colaborador UFBA/ISC-MS/SVS/CGSAT para a Vigilância dos Acidentes de Trabalhador. A 2ª. autora é bolsista de produtividade do CNPq (Proc. No. 301533/2008-3).

Resumo: Nesse estudo, estimaram-se o número de casos e a incidência cumulativa anual de AT não fatais, IC-AT, para o total da população economicamente ativa ocupada brasileira, empregando-se o método direto. Estimou-se a incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho, em 2008, para os trabalhadores formais por sexo, idade e ramo de atividade econômica, aplicando-se na população de trabalhadores informais correspondente para a estimativa do número de acidentes de trabalho não fatais e a respectiva incidência cumulativa anual. O total de casos de acidentes de trabalho não fatais graves estimados foi de 508.811, com incidência cumulativa anual de 5,9/1.000 trabalhadores, maior entre os trabalhadores informais (6,5/1.000 trabalhadores), sexo masculino (IC-AT: 8,2/1.000 trabalhadores), idade entre 50-59 anos (IC-AT: 7,0/1.000 trabalhadores), no ramo da construção (IC-AT: 34,2/1.000 trabalhadores). Para os trabalhadores do sexo masculino a incidência cumulativa anual foi maior na faixa de idade entre 20-24 anos e 30-39 anos (IC-AT: 8,8/1.000 trabalhadores). Para as mulheres, foi maior entre 50-59 anos (IC-AT: 3,5/1.000 trabalhadores). O ramo da construção apresentou maior incidência cumulativa anual para homens (IC-AT: 34,6/1.000 trabalhadores) e mulheres (IC-AT: 17,9/1.000 trabalhadores). Sugere-se o planejamento de ações de prevenção que priorizem os trabalhadores informais, do sexo masculino, mais velhos e no ramo da construção.

Descritores: acidente de trabalho, trabalhadores brasileiros, extrapolação.

Abstract: In this study, it was estimated the number of cases and the annual cumulative incidence of non-fatal work-related injury, CI-WRI, in 2008, to the whole Brazilian occupied economically active population, applying the direct method. It was estimated the annual cumulative incidence of work-related injuries for the formal workers by gender, age and economic activity sector, applying itself on the corresponding informal workers population to the estimate of the number of non-fatal work-related injuries and the respective annual cumulative incidence. The total of cases of non-fatal work injuries, serious, estimated was of 508.811 with annual cumulative incidence of 5.9/1.000 workers, greater among the informal workers (CI-WRI: 6.5/1.000), male gender (CI-WRI: 8.2/1.000 workers), age between 50-59 years (CI-WRI:7.03/1.000 workers), in the construction sector (CI-WRI: 34.2/1.000 workers). For the workers of the male gender, the annual cumulative incidence was greater in the age group between 20-24 and 30-39 years (CI-WRI: 8.8/1.000 workers). For the women, it was greater in the age group between 50-59 years (CI-WI: 3.5 / 1.000 workers). The construction sector presented larger annual cumulative incidence for men (CI-WRI: 34.6/1.000 workers) and women (CI-WI: 17.9/1.000 workers). This suggested the planning of preventive actions which gives priority the informal workers of the male gender, older, and in the construction sector.

Key-words: work-related injury, Brazilian workers, extrapolation

Introdução

Os acidentes de trabalho não fatais, AT, compreendem o conjunto de lesões, amputações, intoxicações exógenas, e afogamentos, sejam intencionais ou não, de origem ocupacional. No Brasil, os AT abrangem além dos que ocorrem nos locais de trabalho, os de trajeto que aconteceram durante o deslocamento relacionado ao trabalho. Os AT são previsíveis e evitáveis e, portanto, sujeitos à vigilância. No seu componente epidemiológico, a vigilância conforma a identificação, o reconhecimento e registro da vinculação ocupacional dos casos, a análise dos dados para a produção de conhecimento, sua disseminação e emprego na adequação de políticas de cuidado, em especial, as de prevenção (Buheler, 1998). No Brasil, a principal fonte de dados utilizada para o monitoramento dos AT com base na Rede Interagencial de Informações para a Saúde, RIPSa, é a Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social, DATAPREV, do Ministério da Previdência Social cujos dados são apresentados nos Anuários Estatísticos da Previdência Social e nos Anuários Estatísticos dos Acidentes de Trabalho. Esses dados são limitados aos trabalhadores segurados pelo Seguro Acidente de Trabalho, SAT. Em 2004, os AT foram incorporados oficialmente ao Sistema Nacional de Agravos de Notificação, SINAN, Ministério da Saúde cujos dados vêm sendo analisados e divulgados trimestralmente, a partir de 2011, nos Boletins Epidemiológicos da Vigilância dos Acidentes de Trabalho, do Centro Colaborador Universidade Federal da Bahia/Ministério da Saúde, CCVISAT (www.ccvisat.ufba.br).

Embora a DATAPREV seja identificada como a de melhor cobertura entre os trabalhadores segurados e qualidade de registro, é limitada a apenas 1/3 da População Economicamente Ativa Ocupada, PEAo, referente aos trabalhadores celetistas cobertos pelo SAT. Para o registro dos AT e das doenças relacionadas ao trabalho, ficam excluídos, além dos trabalhadores autônomos, as empregadas domésticas mesmo quando contribuem para a Previdência Social, os autônomos, microempreendedores, os formais estatutários e militares. A DATAPREV administra vários Sistemas de Informação, entre eles, o Sistema Único de Benefícios, SUB. O SUB compreende os registros de benefícios concedidos a trabalhadores por incapacidade para o trabalho, sejam os casos de origem ocupacional ou não. Registros do SUB, embora limitados aos casos com mais de 15 dias de afastamento, têm sido empregados para estimar a incidência cumulativa anual dos AT não fatais graves, IC-AT, que receberam compensação entre trabalhadores jovens segurados (Santana et al, 2011) e a IC-AT para o total de trabalhadores segurados (Barbosa-

Branco et al, 2011). O SINAN abrange todos os trabalhadores da PEAO, sendo, portanto, universal e apropriado para uso pelo Sistema Único de Saúde, SUS, e a Rede Nacional de Saúde do Trabalhador, RENAST, mas ainda se encontra em implantação, e análises preliminares indicam que o sub-registro é extenso (Machado et al, 2011; Souza & Evangelista-Filho, 2009), o que limita o seu uso para estimativas populacionais.

A parcialidade de informações sobre AT, nas estimativas epidemiológicas se torna um obstáculo para a compreensão da situação de saúde do trabalhador, em especial, quando a proporção de trabalhadores excluídos das estatísticas é expressiva. Para a superação desse problema, vários autores (Leigh, 1999; Takala, 1999; Concha-Barrientos et al., 2005; Hämäläinen, et al. 2006; e Hämäläinen et al., 2009) têm empregado a ponderação ou pós-estratificação pelo método direto. A ponderação consiste na aplicação da medida de morbidade ou mortalidade de uma parcela da população para o total (Driscoll et al, 2005). Também pode ser utilizado para projetar dados acurados de uma dada população para outra, quando esses forem indisponíveis ou incompletos.

No Brasil, um dos poucos estudos que utilizaram ajuste para subnotificação de AT é o de Santana et al (2007), mas se limita aos casos fatais, e a ponderação se restringiu à idade e para o estado da Bahia. Não se encontraram estudos com projeções nacionais para AT não fatais. Neste trabalho, estima-se o número de casos e a incidência cumulativa anual de AT não fatais, IC-AT, para a PEAO total brasileira, empregando-se o método direto, e como fatores de ponderação o sexo, idade, atividade econômica e tipo de vínculo de emprego.

Método

Este estudo utiliza dados estimados da IC-AT para os trabalhadores segurados, aplicados para a população de trabalhadores não segurados no SAT, ponderando-se por variáveis sociodemográficas e ocupacionais. Portanto, assume-se que a IC-AT estimada para os trabalhadores segurados é igual a dos trabalhadores não segurados, para os mesmos grupos homogêneos de sexo, idade, ramo de atividade econômica, e tipo de vínculo de emprego. A população de referência deste estudo foi a PEAO no Brasil, no ano de 2008.

A população do estudo é a economicamente ativa ocupada brasileira, representada pelo número de trabalhadores remunerados, entre 15 e 69 anos de idade. Para fins de permitir a comparabilidade dos resultados do presente estudo com outros realizados no Brasil, assume-se como trabalhadores formais os celetistas com carteira de trabalho assinada, segurados pelo SAT, e informais todos aqueles sem carteira de trabalho assinada, i.e servidores públicos estatutários, autônomos.

Para a estimativa da IC-AT para os trabalhadores celetistas formais, empregou-se como população, o número de pessoas seguradas pelo SAT disponibilizado na Relação Anual de Informações Sociais, RAIS, do Ministério do Trabalho e Emprego, MTE. O número de casos de AT não fatais foi obtido dos benefícios concedidos por incapacidade para o trabalho registrado no Sistema Único de Benefícios, SUB, do Ministério da Previdência Social. Dada a indisponibilidade dos dados populacionais ponderados por sexo, faixa de idade, tipo de vínculo e ramo de atividade econômica, extraíram-se as proporções de pessoas por essas características na Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio, PNAD. Para a obtenção do número de pessoas que compõem a PEAO informal, empregaram-se dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE/Sistema IBGE de recuperação automática, SIDRA. Devido à falta do número de casos de AT não fatais no SUB para empregadas domésticas, estimaram-se os casos esperados de AT utilizando dados de duas pesquisas de base populacional realizadas em Salvador- BA e em Aracaju-SE.

Nesse estudo, AT foi definido como o número de benefícios concedidos por auxílio-doença acidentário, B91, reconhecidos como lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas, Capítulo XIX da 10ª versão da Classificação Internacional de Doenças, CID-10.

As demais variáveis de ponderação para as estimativas utilizadas no estudo foram sexo, faixa de idade, tipo de vínculo de emprego, ramo de atividade econômica e acidente de trabalho. A variável sexo foi categorizada em masculino e feminino. A faixa de idade foi categorizada em 15-19 anos, 20-24 anos, 25-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos, 60-69 anos. O tipo de vínculo de emprego, devido à similaridade, foi categorizado em formal e informal, assumindo-se os trabalhadores celetistas formais como segurados, e os informais não segurados pelo SAT, incluindo os servidores públicos estatutários. O ramo de atividade econômica (CNAE 2.0)¹ foi

¹ CNAE – Cadastro Nacional de Atividades Econômicas versão 2.0

categorizado em: 1) agropecuária; 2) indústria extrativa; 3) indústria de produtos alimentícios; 4) indústria têxtil e vestuário; 5) indústria de artigos de borracha e material plástico; 6) indústria de produtos de minerais não metálicos; metalurgia/fabricação de produtos de metal; 7) fabricação de produtos eletrônicos e ópticos/máquinas e equipamentos; 8) fabricação de veículos e equipamentos de transporte; outras indústrias de transformação (petróleo e derivados; produtos químicos; papel e celulose; outras indústrias de transformação); 9) construção; 10) comércio, reparação de veículos automotores; 11) transporte, armazenamento, correio/ comunicações; alojamento e alimentação; 12) atividades financeiras/ imobiliárias/ serviços prestados principalmente às empresas; 13) administração pública, defesa, seguridade social; 14) educação; saúde e serviços sociais; 15) outros serviços (serviços de utilidade pública; arte, cultura, esporte, recreação; serviços de tecnologia da informação; outros serviços.

Estimativas de incidência cumulativa de AT não fatal (IC-AT) para a PEAO, em 2008, foram calculadas utilizando-se a ponderação de medidas pelo método direto (Figura 1). Para isso inicialmente foram calculadas estimativas de IC-AT empregando-se a base SUB, dividindo-se o número de benefícios concedidos por AT pelo número de trabalhadores segurados em risco de sofrer o agravo por 1.000 trabalhadores. Como essa população varia mês a mês, empregou-se a média de vínculos mensais por ano disponibilizada na Relação Anual de Informações Sociais, RAIS. A ponderação foi realizada pelo grupo de atividade econômica, sexo, faixa de idade e tipo de vínculo. Em cada estrato da população de trabalhadores informais, aplicou-se o coeficiente de incidência cumulativa dos trabalhadores formais correspondente para a estimativa dos casos esperados de AT não fatais. Procedeu-se a soma dos casos esperados de AT não fatais em cada estrato da população de trabalhadores informais, dividiu-se pela população correspondente e estimou-se a IC-AT para 1.000 trabalhadores. Empregaram-se planilhas Excel® para a realização das estimativas. Assume-se que a incidência cumulativa anual específica para cada grupamento de variáveis descritoras é igual entre os trabalhadores formais e informais.

Para os trabalhadores em serviços domésticos, por não se ter dados sobre AT no SUB, foi utilizado procedimento distinto. Procedeu-se a estimativa da população de trabalhadores em serviços domésticos por sexo, tipo de vínculo e faixa de idade usando o banco da PNAD do IBGE. Com os dados dos estudos de base comunitária realizados em Salvador- BA, no ano 2000 e em Aracaju-SE no ano de 2001, estimou-se o coeficiente de incidência cumulativa de AT ponderado por sexo, tipo de vínculo e

faixa de idade, posteriormente aplicado na população de empregadas domésticas nacional.

O estudo de base comunitária foi submetido e aprovado pelo Comitê de Bioética em Pesquisa do Hospital Universitário Professor Edgar Santos. Nos estudos de base comunitária, aplicaram-se os questionários após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido do participante, garantindo-se o sigilo e o anonimato aos participantes do estudo.

Resultados

A PEAO projetada pelo IBGE para o ano de 2008 foi de 92.395.000 trabalhadores. Desses, excluindo os trabalhadores domésticos que serão apresentados separadamente, 53.888.000 (62,8%) eram informais. O número médio de vínculos formais, de acordo com a RAIS era de 32.771.904.

Entre os trabalhadores formais, foram registrados no SUB 161.026 AT não fatais no ano de 2008. O número de casos esperados de AT não fatais para os trabalhadores informais foi estimado em 347.785. Para a PEAO, foi de 508.811.

Para os trabalhadores formais do sexo masculino, foram registrados 133.545 AT não fatais. Entre os trabalhadores informais, estimou-se 295.172 casos esperados. Para a PEAO do sexo masculino, estimou-se em 428.717 casos esperados de AT não fatais. Entre os trabalhadores formais na faixa de idade de 30-39 anos, foram registrados 46.042 AT não fatais. Entre os trabalhadores informais na mesma faixa etária, o número de casos esperados foi de 84.344 e para a PEAO foi de 130.386. Na atividade econômica da construção foram registrados 12.750 AT não fatais entre os trabalhadores formais, estimando-se em 173.326 casos esperados para os trabalhadores informais e 186.076 para a PEAO.

A IC-AT estimada para os trabalhadores formais foi de 4,9/1.000 trabalhadores. Para os trabalhadores informais foi estimada em 6,5/1.000 trabalhadores e para a PEAO foi de 5,9/1.000 trabalhadores. A IC-AT para os trabalhadores formais foi maior na faixa de idade entre 20-24 anos (IC-AT= 5,4/1.000 trabalhadores). Já para os informais, a IC-AT foi maior na faixa de idade dos 50-59 anos (IC-AT= 7,0/1.000 trabalhadores), assim como na PEAO (IC-AT=6,3/1.000 trabalhadores). A atividade econômica com maior IC-AT foi construção entre os trabalhadores formais (IC-

AT=34,3/1.000 trabalhadores), informais (IC-AT=34,1/1.000 trabalhadores) e PEAO (IC-AT=34,2/1.000 trabalhadores) (Tabela 1).

A IC-AT estimada foi maior para trabalhadores do sexo masculino (IC-AT: 8,2/1.000 trabalhadores) e dentre eles para os informais (IC-AT: 9,2/1.000 trabalhadores). As idades com maiores estimativas de IC-AT para os trabalhadores do sexo masculino foram de 20-24 anos (IC-AT= 8,8/1.000 trabalhadores) e de 30-39 anos (IC-AT= 8,8/1.000 trabalhadores). Entre as mulheres, a maior estimativa de IC-AT foi de 3,5/1.000 trabalhadoras entre 50-59 anos. A maior estimativa de IC-AT por atividade econômica, para ambos os sexos, foi na construção. Para os homens, a IC-AT estimada na construção foi de 34,6/1.000 trabalhadores, enquanto que entre as mulheres foi de 17,9/1.000 trabalhadoras (Tabela 2).

Em 2008, o IBGE projetou que no Brasil havia 6.626.000 trabalhadores em serviços domésticos, 93,33% mulheres. Entre eles, estimou-se a ocorrência de 31.992 casos de AT com mais de 15 dias de afastamento do trabalho, todos entre mulheres. O maior número de AT foi estimado na população entre 60-69 anos (13.583 AT). A IC-AT foi estimada em 5,2/1.000 empregadas domésticas. Devido aos poucos casos de AT ocorridos na população de referência utilizada, não foi possível estimar o número de casos de AT para o sexo masculino e a IC-AT ponderada por faixa de idade.

Discussão

Os resultados mostram a grande magnitude de AT não fatais esperada entre o total de trabalhadores brasileiros, cerca de 3,2 vezes maior do que o evidenciado nas estatísticas oficiais. Apesar disso, recomenda-se que os dados apresentados nesse estudo sejam analisados com cuidado, por se tratarem de uma projeção de AT não fatais para o total de trabalhadores brasileiros usando dados de benefícios acidentários concedidos e registrados no SUB, aqueles responsáveis por afastarem a vítima por mais de 15 dias do trabalho, considerados como graves. De acordo com o estudo de Barata et al (2000), os casos com afastamento igual ou superior a 15 dias na população do interior de São Paulo correspondem a 14,1% do total de AT.

A presente estimativa é superior ao número de casos de AT notificados no SINAN em 2008, embora se refiram aos casos mais graves e os critérios de elegibilidade de notificação/registro sejam diferentes entre o SUB e o SINAN. Em 2008, foram notificados 47.498 casos de AT, entre os graves e envolvendo sangue/fluidos biológicos (Santana et al, 2009). De posse desses dados, reitera-se a

subnotificação desses eventos no SINAN, conforme o já demonstrado anteriormente (Santana et al, 2009) considerando somente os AT fatais entre segurados pela Previdência Social. Os AT, ao contrário de muitas doenças ocupacionais que se manifestam após um longo período de tempo desde a exposição, são eventos agudos, circunscritos no tempo e no espaço, e, portanto, teoricamente de fácil identificação. Por isso, é importante reforçar junto aos profissionais de saúde a necessidade de identificação e notificação adequada dos AT no SINAN, porque de acordo com Facchini et al (2005) a informação é um importante instrumento para a definição de prioridades em saúde do trabalhador, i.e implantação de ações efetivas e universais de prevenção dos AT.

Além do evento da subnotificação, pode-se pensar também na necessidade de preparo dos serviços de urgência/emergência para o atendimento às vítimas de AT. De acordo com o estudo de Conceição et al (2003) os AT foram responsáveis por 31,6% dos casos de causas externas atendidas no maior serviço de emergência em Salvador. Em outros estudos realizados fora do Brasil, como por exemplo, o de Barss et al (2009) nos Emirados Árabes Unidos, obteve-se que 30% das admissões nos serviços de trauma foram devido aos AT. A partir dessas evidências, sugere-se o preparo dos serviços de saúde para o atendimento à demanda dos acidentados do trabalho, com profissionais capacitados para a identificação donexo causal entre o trabalho e a causa externa, bem como o manejo adequado dos casos a fim de diminuir as incapacidades físicas e/ou psicológicas decorrentes do AT. A identificação do nexocausal com o trabalho permitiria a sua notificação e o reconhecimento por parte dos gestores em saúde da real magnitude dos AT entre a população trabalhadora e assim, a sua inclusão na agenda política de prioridades em saúde poderia se tornar realidade.

A IC-AT para o total de trabalhadores estimada no presente trabalho foi inferior a de outros estudos de base populacional conduzidos no país. Cordeiro et al (2006) estimaram a IC-AT em 3,3% entre trabalhadores com nove anos ou mais em Botucatu no ano de 2002, Barata et al (2000) estimaram a IC-AT em 4,1% entre trabalhadores do interior do estado de São Paulo em 1994 e Santana et al (2003a) estimaram a IC-AT em 5,8% entre trabalhadores na faixa etária de 18-65 em Salvador em 2000. Nessas pesquisas, a IC-AT foi estimada para todos os casos de AT, independente de ter havido ou não afastamento da vítima de AT do ambiente de trabalho. Portanto, os resultados ora apresentados não demonstram a realidade da população trabalhadora, porque os AT que ocasionam mais de 15 dias de afastamento são minoria entre o total de AT. Contudo, os resultados apresentados evidenciam uma pequena parcela do

problema, sendo necessária maior articulação entre a vigilância epidemiológica dos AT e os trabalhadores para o reconhecimento e maior compreensão dos casos que ainda se encontram ocultos.

O maior número de AT estimado para o sexo masculino corrobora o achado em outros estudos, como o de Santana et al (2009) e Cordeiro et al (2006). Isso elucida que independente do tipo de vínculo de trabalho, os homens encontram-se em condições de maior risco à saúde e vida. Também, de acordo com o IBGE (2008) eles se encontram em maior proporção no mercado de trabalho, portanto, mais expostos ao risco de sofrer AT do que as mulheres.

O maior número de AT na população total por idade é similar ao encontrado por Cordeiro et al (2006), onde se constata que 36,7% dos AT ocorreram na faixa de idade entre 31-40 anos. Nessa faixa de idade, os trabalhadores se encontram em plena capacidade para o trabalho e o AT pode representar uma ruptura, com consequências sociais e físicas nem sempre bem elucidadas.

Com relação à atividade econômica, a construção civil também se revelou como importante na ocorrência de AT em outros estudos. No estudo de Conceição et al (2003), 25,6% dos casos de AT atendidos no maior serviço de emergência ocorreram na construção civil. Muñoz et al (2009) em Andaluzia (Espanha), observou que 37,9% dos AT com incapacidade ocorreram nesse ramo de atividade. Apesar desses estudos não demonstrarem qual foi o tempo de incapacidade para o trabalho, são úteis para evidenciar a importância desse ramo de atividade econômica na ocorrência dos AT. O ramo da construção civil, de acordo com Gomes (2003), é caracterizado como gerador de AT graves, incapacitantes ou fatais, devido às características de precarização das relações e condições de trabalho.

Para os trabalhadores formais, a IC-AT estimada nesse estudo foi inferior a de Wünsch Filho (1999) em 1994 para o Brasil (IC-AT: 1,67%) e ao de Vilela et al (2001) em 1997 para Piracicaba (IC-AT: 5,4%), demonstrando a tendência decrescente dos AT entre os trabalhadores formais na última década. Essa tendência pode refletir o fenômeno de reestruturação produtiva do capital em que se constata a redução do trabalho industrial, aumento do setor de serviços e das formas precárias de trabalho (Antunes & Alves, 2004), i.e o trabalho informal.

A maior IC-AT foi estimada para os trabalhadores informais. Ressalta-se que, devido ao próprio método de estimativa empregado no presente estudo, esse resultado pode ser decorrente do número de trabalhadores informais, maioria entre a população economicamente ativa ocupada brasileira no ano de 2008 (IBGE, 2008). A IC-AT estimada para os trabalhadores informais foi inferior ao estimado por Santana et al (2003a) (5,9%) e por Barata et al (2000) (26,06/1.000 trabalhadores assalariados não registrados e 38,87/1.000 funcionários públicos), embora incluam os AT leves.

Mesmo com evidências empíricas de que não existe diferença estatisticamente significativa na IC-AT entre trabalhadores formais e informais (Santana et al, 2003a), destacam-se as diferenças entre esses trabalhadores com relação às condições de trabalho. O trabalho informal representa uma estratégia de sobrevivência aos trabalhadores que foram excluídos do trabalho formal quer por sua baixa qualificação ou idade avançada. Também, representa uma saída para aqueles trabalhadores que se encontram desempregados ou experienciaram trabalho não pago por um longo período de tempo. De acordo com Mendes & Campos (2004) no trabalho informal falta manutenção dos equipamentos e máquinas utilizadas, dispositivos de proteção coletiva e/ou individual, treinamento dos trabalhadores somado ao fato de ser realizado em espaços físicos e/ou territoriais não delimitados e desorganizados, fatores que podem justificar o maior risco absoluto de AT entre os trabalhadores informais. Os resultados do presente estudo podem demonstrar a maior vulnerabilidade dos trabalhadores informais devido às precárias condições de segurança no trabalho, bem como evidencia a necessidade de direcionamento de políticas públicas de prevenção dos AT focadas nas exposições existentes no trabalho informal.

Para os trabalhadores formais, a IC-AT foi maior na faixa de idade mais jovem. Esses achados, são similares aos de Santana et al (2003a) para todos os tipos de AT entre trabalhadores formais, com IC-AT estimada em 6,8% na faixa de idade entre 21-30 anos. Esses trabalhadores podem ser menos experientes na execução do trabalho, podendo refletir também, a exclusão dos trabalhadores mais velhos do trabalho formal, o que pode justificar os achados do presente estudo.

A IC-AT para o total de trabalhadores e trabalhadores informais foi maior entre aqueles na faixa de idade entre 50-59 anos, contrapondo-se ao observado em outros estudos realizados no país, nos quais a IC-AT foi maior entre os trabalhadores mais jovens. Barata et al (2000) estimou a IC-AT em 63,76/1.000 trabalhadores na faixa de

idade entre 10-13 anos no interior do Estado de São Paulo e Cordeiro et al (2006) que estimaram a IC-AT em 4,6% (IC 95%: 3,8-5,4) na faixa etária entre 31-40 anos, entre os AT com e sem afastamento de trabalho por mais de 15 dias. Contudo, os trabalhadores mais velhos, são aqueles que apresentam maior tempo de afastamento de trabalho devido aos AT, por apresentar lesões mais graves, i.e fraturas e lesões de quadril (*Centers of disease control and prevention, 2011*).

A atividade econômica com maior IC-AT estimada foi a construção, embora menor do que o estimado em outros estudos. No estudo de Barata et al (2000) a construção representou a segunda ocupação com maior IC-AT, estimada em 70,09/1.000 trabalhadores. No estudo de Santana & Oliveira (2004), a IC-AT foi estimada em 83,62/1.000 trabalhadores da construção civil. As IC-AT apresentadas nas referidas pesquisas, são maiores do que o estimado no presente estudo, porque se referem à totalidade dos AT ocorridos na população das pesquisas. Contudo, é inegável a importância da construção civil na gênese de AT graves e fatais, devido às próprias características do processo produtivo, no qual existe a convergência de fatores de risco como ambientes insalubres, utilização de mão de obra inexperiente, entre outros aspectos (Gomes, 2003).

Além disso, ressalta-se que o trabalho na construção teve maior IC- AT entre os trabalhadores, tanto formais, quanto informais, homens e mulheres. Dessa maneira, os resultados permitem concordar com as reflexões de Iriart et al (2008), no que se refere a indisponibilidade de equipamento de proteção coletiva e individual por parte das empresas, bem como a falta de recursos financeiros para a aquisição dos mesmos pelos trabalhadores autônomos. Esses equipamentos diminuem o risco de AT, mas não o elimina, porque outras exposições interagem entre si ocasionando o agravo devido às próprias características do processo produtivo no ramo da construção, i.e o trabalho em grandes alturas e o ritmo acelerado, aliados à baixa instrução dos trabalhadores, a falta de treinamentos sobre segurança e saúde no trabalho e a normalização dos riscos.

A IC-AT entre os trabalhadores do sexo masculino foi maior entre os informais. Embora inferior ao estimado em 5,18% por Santana et al (2003a) devido aos critérios de inclusão no referido estudo, demonstra a maior vulnerabilidade dos trabalhadores informais ao risco de sofrer um AT grave. A IC-AT maior entre os trabalhadores informais do sexo masculino ocorre, provavelmente, devido à maior inserção dos

homens em atividades reconhecidamente perigosas e com grande flexibilização das condições de emprego, i.e os trabalhadores da construção.

Para os homens, a IC-AT foi maior entre os trabalhadores com idade inferior aos 40 anos, o que pode demonstrar a inserção do sexo masculino em atividades de maior risco para AT no início da vida produtiva. Já para as mulheres, a faixa de idade com maior IC-AT foi entre as mais velhas, demonstrando que as trabalhadoras se encontram em atividades de maior risco com o avançar da idade.

O maior número de AT entre as trabalhadoras domésticas foi estimado na faixa de idade mais velha, o que pode ser explicado pelas próprias condições físicas das trabalhadoras, embora não se tenha encontrado na literatura consultada, estudos que demonstrassem o maior número de AT ocorrido entre trabalhadoras domésticas. Para as trabalhadoras domésticas, a estimativa de IC-AT foi inferior ao estudo de Santana et al (2003b), no qual a IC-AT entre as empregadas domésticas foi estimada em 7,3% e de Barata et al (2000) que estimou a IC-AT em 34,66/1.000 domésticas mensalistas e 36,11/1.000 domésticas diaristas. As exposições ocupacionais do trabalho doméstico podem ocasionar AT devido ao contato com substâncias muito quentes ou frias, quedas de nível, cortes (Santana; Loomis, 2004), mas essa atividade se encontra à margem das estatísticas de AT oficiais brasileiras pelas trabalhadoras ainda não serem cobertas pelo SAT, o que impacta no quase total abandono pelas políticas públicas. Observa-se também, que a totalidade dos casos de AT entre os homens que trabalham nessa atividade é desconhecida, porque nenhum caso com afastamento superior a 15 dias foi registrado nas pesquisas de base comunitária que serviram de referência para a extrapolação, o que não significa a sua inexistência, mas sim que as amostras selecionadas para as pesquisas não os captaram.

Considerações finais

Apesar de se tratar de uma ponderação, limitada ao se considerar que a distribuição dos AT não difere entre trabalhadores formais e informais, o presente estudo representa a resposta, mesmo que momentânea, a uma lacuna importante no conhecimento científico, a inexistência de estimativa nacional da casuística e da IC-AT contemplando a totalidade dos trabalhadores.

As estimativas apresentam a grande magnitude dos AT no país e as diferenças na distribuição dos casos quanto ao tipo de vínculo, sexo, faixa de idade e atividade econômica. As maiores estimativas de AT se concentram entre trabalhadores

informais, no sexo masculino, na faixa etária entre 50-59 anos e na construção civil. Ao se considerar o tipo de vínculo, observou-se que os trabalhadores formais mais jovens são mais vitimados pelos AT graves contrapondo-se aos resultados do trabalho informal. Já na distribuição dos AT por sexo, verificou-se que os homens se acidentam em idade mais jovem do que as mulheres. A partir desses achados, sugere-se o planejamento de ações de prevenção que priorizem os trabalhadores informais, ainda invisíveis nas estatísticas oficiais do país. Também, faz-se necessário incluir a diferença etária no planejamento e execução das ações sob a ótica de gênero e o fortalecimento de ações no ramo da construção, amplamente reconhecido como um dos ramos de atividade com maior risco para AT, particularmente os graves e fatais.

As estimativas apresentadas se referem somente aos casos de AT não fatais com afastamento do trabalho superior a 15 dias. Dessa maneira, representam apenas a “ponta do *iceberg*”, permanecendo desconhecidas a casuística e a IC-AT dos casos sem afastamento do trabalho e dos fatais para a população total. Embora o SUB seja considerado o SI de melhor qualidade, existe a possibilidade de que o AT gere benefício previdenciário ao invés de acidentário devido ao não reconhecimento do nexos causal entre o trabalho e o agravo por parte dos peritos da Previdência Social, aos próprios interesses das empresas que podem remunerar o trabalhador durante o período de afastamento do trabalho para que ele não seja reconhecido como caso de AT, entre outros aspectos. Para responder essa lacuna que permanece, é indispensável que as ações de vigilância epidemiológica dos AT dentro do SUS, devido ao seu caráter universal, consolidem o SINAN como principal sistema de informação, por meio de ampla divulgação da obrigatoriedade da notificação entre os profissionais de saúde e os trabalhadores vítimas de AT, independente de sua gravidade. Também, faz-se necessário que a vigilância epidemiológica dos AT adentre os ambientes de trabalho a fim de identificar os casos não fatais e quem sabe, as exposições ocupacionais para que a prevenção primária desses agravos à saúde dos trabalhadores se torne efetiva.

Referências

Antunes, R; Alves G. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. *Educação & Sociedade* 2004; 25 (87): 335-51.

Buheler JW. Surveillance. In: Rothman KJ; Greenland S. *Modern Epidemiology* – 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams e Wilkins, 1998. p. 435-58.

Barata RB et al. Acidentes de trabalho referidos por trabalhadores moradores em área urbana no interior do Estado de São Paulo em 1994. Informe Epidemiológico do SUS 2000; 9:199-210.

Barbosa-Branco A et al. Incidence of work and non work related disability claims in Brazil. American Journal of Industrial Medicine 2011; 54: 858-71.

Barss P et al. Occupational injury in the United Arab Emirates: epidemiology and prevention. Occupational Medicine 2009; 59: 493-8.

Centers of disease control and prevention. Nonfatal Occupational Injuries and Illnesses Among Older Workers — United States, 2009. Morbidity and mortality weekly report 2011; 60 (16): 503-6.

Conceição P.S et al. Acidentes de trabalho atendidos em serviço de emergência. Cadernos de Saúde Pública 2003; 19 (1): 111-7.

Concha-Barrientos M et al. The global burden due to occupational injury. American Journal of Industrial Medicine 2005; 48: 470-81.

Cordeiro R. et al. Incidência de acidentes do trabalho não-fatais em localidade do Sudeste do Brasil. Cadernos de Saúde Pública 2005; 22 (2):387-93.

Driscoll T et al. Review of estimates of the global burden of injury and illness due to occupational exposures. American Journal of Industrial Medicine 2005; 48: 491-502.

Facchini LA et al. Sistema de Informação em Saúde do Trabalhador : desafios e perspectivas para o SUS. Ciência e Saúde Coletiva 2005; 10 (4): 857-67.

Gomes RS. A produção social do infortúnio: acidentes incapacitantes na construção civil. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, 2003. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Saúde Pública.

Hämäläinen P, Saarela KL, Takala J. Global trend according to estimated number of occupational accidents and fatal work-related diseases at region and country level. Journal of Safety Research 2009; 40: 125–39.

Hämäläinen P, Takala J, Saarela KL. Global estimates of occupational accidents. Safety Science 2006; 44: 137-56.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Pesquisa Nacional por amostra de domicílios- Síntese dos indicadores Brasil. Rio de Janeiro: 29, 2008.

Iriart JAB et al. Representações do trabalho informal e dos riscos à saúde entre trabalhadoras domésticas e trabalhadores da construção civil. Ciência & Saúde Coletiva 2008; 13 (1): 165-74.

Leigh J et al. Global burden of disease and injury due to occupational injuries. Epidemiology 1999; 10 (5): 626-31.

Machado JMH et al. 1º inventário de saúde do trabalhador, 2009 - Avaliação da Rede Nacional de Atenção Integral em Saúde do Trabalhador, 2008-2009. Disponível em http://www.renastonline.org/attachments/691_invent%C3%A1rio_renast_2009.pdf
Acesso em 20 de novembro de 2011.

Mendes R; Campos AC. Saúde e segurança no trabalho informal: desafios e oportunidades para a indústria brasileira. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho* 2004; 2 (3): 209-23.

Muñoz JB et al. Influencia de las características individuales y de las condiciones laborales em la gravedad de lãs lesiones por accidente de trabajo registradas en Andalucía en 2003. *Revista Española de Salud Pública* 2009; 83: 847-61.

Santana VS et al. Incidence of severe work-related injuries among young adult workers in Brazil: analysis of compensation data. *Injury Prevention* 2011; doi:10.1136/injuryprev-2011-040113.

Santana VS et al. Acidentes de trabalho no Brasil - dados de notificação do SINAN em 2007 e 2008. 2009. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/relatorio_sinan_2007_08.pdf Acesso em: 25 de julho de 2009.

Santana VS et al. Mortalidade, anos potenciais de vida perdidos e incidência de acidentes de trabalho na Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2007; 23 (11): 2643-52.

Santana VS; Loomis D. Informal Jobs and Non-fatal Occupational Injuries. *The Annals of Occupational Hygiene* 2004; 48 (2): 147-57.

Santana VS; Oliveira RP. Saúde e trabalho na construção civil em área urbana do Brasil. *Cad. de Saúde Pública* 2004; 20 (3): 797-811.

Santana VS et al. Acidentes de trabalho não-fatais: diferenças de gênero e tipo de contrato de trabalho. *Cadernos de Saúde Pública* 2003a; 19 (2): 481-93.

Santana VS et al. Emprego em serviços domésticos e acidentes de trabalho não fatais. *Revista de Saúde Pública* 2003b; 37 (1): 65-74.

Souza NSS; Evangelista-Filho D). Agravos relacionados ao trabalho registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no estado da Bahia em 2008. 2009. Disponível em http://www.suvisa.ba.gov.br/sites/default/files/informacao_saude_trabalhdor/tabnet/arquivo/2010/11/30/rel_SINAN2008.pdf Acesso em 20 de novembro de 2011.

Vilela et al. Experiência do programa de saúde do trabalhador de Piracicaba: desafios da vigilância em acidentes do trabalho. *Informe Epidemiológico do SUS* 2001; 10 (2): 81-92.

Takala J. Global estimates of fatal occupational accidents. *Epidemiology* 1999; 10 (5): 640-6.

Wünsch-Filho V. Reestruturação produtiva e acidentes de trabalho no Brasil: estrutura e tendências. *Cadernos de Saúde Pública* 1999; 15 (1): 41-52.

Figura 1. Estrutura da análise dos dados com respectivas fontes

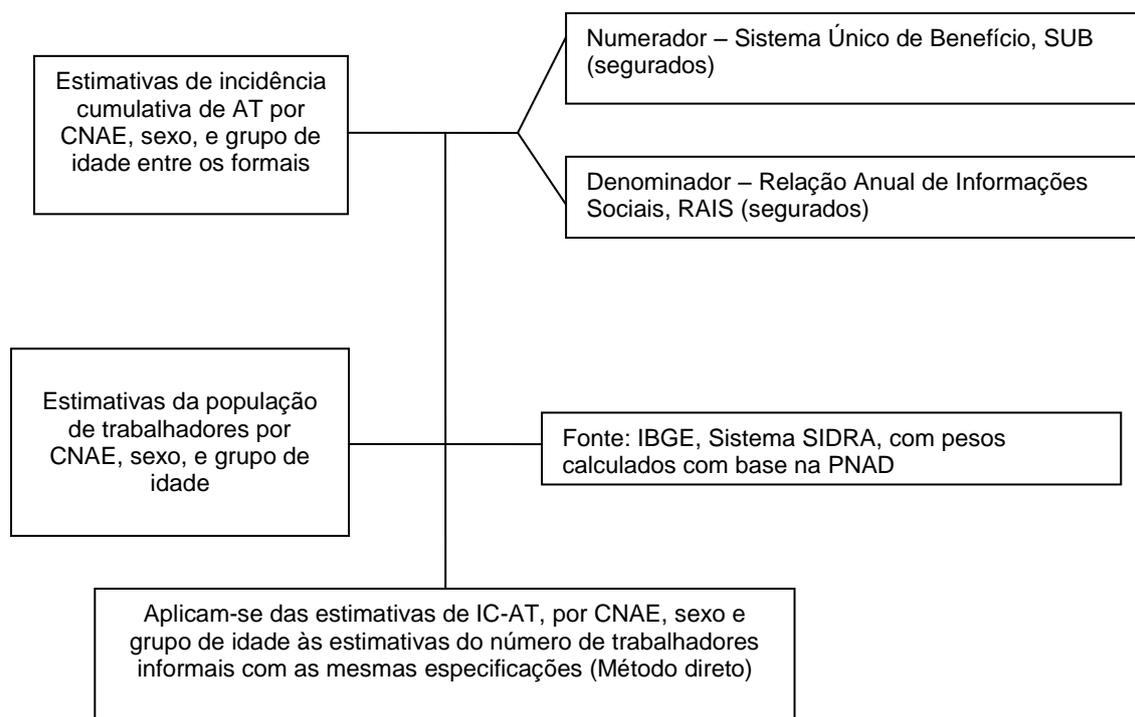


Tabela 1 – Número de casos (N) e incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não fatais graves (≥15 dias de afastamento), IC-AT/1.000 trabalhadores, de acordo com variáveis sociodemográficas e ocupacionais. Brasil, 2008.

Variáveis	Trabalhadores formais		Trabalhadores informais		Todos os trabalhadores	
	N= 161.026	IC-AT/1.000 4,9	N=347.785	IC-AT/1.000 6,45	N=508.811	IC-AT/1.000 5,9
Sexo						
Masculino	133.545	6,6	295.172	9,2	428.717	8,2
Feminino	27.481	2,2	52.613	2,4	80.094	2,3
Idade						
15-19 anos	6.700	4,5	25.346	5,4	32.046	5,2
20-24 anos	30.031	5,4	39.139	6,8	69.170	6,2
25-29 anos	31.408	5,0	39.177	6,5	70.585	5,7
30-39 anos	46.042	5,0	84.344	6,9	130.386	6,1
40-49 anos	31.060	4,7	82.032	6,6	113.092	6,0
50-59 anos	14.022	4,5	61.044	7,0	75.066	6,3
60-69 anos	1.763	2,8	16.703	4,2	18.466	4,0
Ramo de atividade econômica						
Agropecuária	4.182	2,7	34.579	2,7	38.761	2,7
Ind. extrativa	1.088	6,2	702	6,6	1.790	6,3
Ind. de transformação						
Alimentos e bebidas	12.218	8,8	6.897	7,2	19.115	8,2
Têxtil e vestuário	5.954	4,5	6.812	3,4	12.766	3,8
Borracha e plástico	3.687	9,1	412	8,6	4.099	9,1
Minerais não-metálicos	3.652	10,7	2.524	10,5	6.176	10,6
Metalurgia/metals	8.374	11,9	4.035	11,0	12.409	11,6
Eletrônico/equipamentos	5.974	8,5	1.418	8,2	7.392	8,4
Veículos/ transporte	3.920	7,1	485	6,8	4.405	7,1
Outras	12.353	8,8	9.866	8,3	22.219	8,5
Construção	12.750	34,3	173.326	34,1	186.076	34,2
Serviços						
Comércio/reparo de veículos	35.909	5,2	50.363	5,2	86.272	5,2
Transporte e outros	13.050	6,2	14.169	6,3	27.219	6,3
Alojamento/ alimentação	4.963	4,0	9.977	4,0	14.940	4,0
Ativ. financeiras	17.709	4,0	9.793	3,8	27.502	3,9
Administração pública/militares	3.549	1,1	4.868	1,1	8.417	1,1
Educação	1.791	1,6	5.592	1,5	7.383	1,5
Saúde e serviços sociais	3.220	2,5	4.934	2,6	8.154	2,6
Outros serviços	6.683	2,0	7.033	1,7	13.716	1,8

Fonte: RAIS, PNAD, SUB, 2008.

Tabela 2 – Número (N) e incidência cumulativa anual de acidentes de trabalho não fatais graves (≥15 dias de afastamento), IC-AT/1.000 trabalhadores por sexo, de acordo com variáveis sociodemográficas e ocupacionais. Brasil, 2008.

Variáveis	Homens		Mulheres	
	N= 428.717	IC-AT/1.000 8,2	N=80.094	IC-AT/1.000 2,3
Idade				
15-19 anos	28.329	6,8	3.717	1,8
20-24 anos	60.822	8,8	8.348	1,9
25-29 anos	60.221	8,3	10.445	2,1
30-39 anos	111.766	8,8	18.620	2,1
40-49 anos	94.153	8,4	18.939	2,5
50-59 anos	58.534	8,2	16.532	3,5
60-69 anos	14.892	5,0	3.574	2,2
Ramo de atividade econômica				
Agropecuária	24.948	2,6	13.813	3,0
Ind. extrativa	1.747	6,8	43	1,6
Ind. de transformação				
Alimentos e bebidas	14.990	10,4	4.125	4,5
Têxtil e vestuário	6.047	6,7	6.719	2,8
Borracha e plástico	3.540	10,3	559	5,1
Minerais não-metálicos	5.835	12,1	341	3,5
Metalurgia/metals	11.848	12,4	561	4,8
Eletrônico/equipamentos	6.789	9,8	603	3,3
Veículos/ transporte	4.159	7,8	246	2,8
Outras	19.405	10,0	2.814	4,2
Construção	183.396	34,6	2.680	17,9
Serviços				
Comércio/reparo de veículos	70.867	7,1	15.405	2,4
Transporte e outros	25.546	7,0	1.673	2,9
Alojamento/ alimentação	7.761	4,5	7.179	3,6
Ativ.financeiras	20.999	4,9	6.503	2,3
Administração pública/militares	5.177	1,1	3.240	1,0
Educação	3.417	3,0	3.966	1,1
Saúde e serviços sociais	2.780	3,8	5.374	2,2
Outros serviços	9.466	2,4	4.250	1,2

* Estimativas para os trabalhadores informais foram ponderadas por sexo, idade e ramo de atividade econômica, pelo método direto.

Fonte: RAIS, PNAD, SUB, 2008.

**FATORES ASSOCIADOS AO SUB-REGISTRO DE ACIDENTES DE TRABALHO
ENTRE TRABALHADORES SEGURADOS**

***FACTORS ASSOCIATED WITH UNDERREPORTING OF WORK-RELATED
INJURIES AMONG INSURED WORKERS***

TÍTULO CORRIDO: FATORES ASSOCIADOS AO SUB-REGISTRO DE ACIDENTES
DE TRABALHO

Jorgana Soares¹, Vilma Sousa Santana¹

¹Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador, Instituto de Saúde
Coletiva, Universidade Federal da Bahia

Correspondência para:
Jorgana Soares
Rua Raul Drummond 247/06
Barra, Salvador-Bahia, CEP: 40.130-150, Brasil
Fone:(71) 8732-2562

Financiamento: A primeira autora recebeu bolsa de doutorado do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, entre 2008-2011, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, de 2011-2012. O estudo foi financiado pelo CNPq (Proc. No. 521226-98-8; 301533/2008-3, 484263/2011-0, Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia (Proc. 68/2000), e o Ministério da Saúde, Coordenação de Saúde do Trabalhador, A 2ª. autora é bolsista de produtividade do CNPq (Proc. No. 301533/2008-3).

Resumo

Objetivo: Identificam-se fatores associados ao sub-registro de acidentes de trabalho, AT, não fatais na Comunicação de Acidentes de Trabalho, CAT, do Instituto Nacional de Seguridade Social, Ministério da Previdência Social.

Métodos: Trata-se de um estudo de coorte dinâmica de base populacional, exploratório, conduzido com uma amostra aleatória de conglomerados de área em Salvador entre 2000 e 2008. A população do estudo compreende 267 trabalhadores segurados vítimas de acidente de trabalho. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas domiciliares individuais, empregando-se questionários. A variável desfecho foi o sub-registro, definida operacionalmente pela não emissão da CAT, com base na resposta à pergunta: “Esse acidente foi informado através da CAT?”. Variáveis definidas como descritoras foram sócio-demográficas, ocupacionais e características do acidente. Para cada uma das variáveis descritoras e o sub-registro dos AT na CAT, estimou-se o risco relativo e seus respectivos intervalos de confiança a 80% pelo método de Mantel-Haenzel.

Resultados: A proporção de sub-registro foi de 83%. Fatores associados ao sub-registro na CAT foram baixa renda do trabalhador, ser vendedor, motoristas/supervisores, terceirizado, perceber o trabalho como não perigoso, trauma em membros inferiores e afastamento do trabalho menor que 15 dias.

Discussão: A elevada proporção de sub-registro na CAT, possivelmente, ocorreu devido aos trabalhadores elegíveis para o registro desconhecerem o procedimento para a sua emissão e o seu objetivo. Trabalhadores com baixa renda e terceirizados, podem ter menor acesso aos serviços de saúde e à informação de como emitir a CAT. Vendedores, trabalhadores em funções transversais podem ter sofrido AT menos graves, assim como aqueles com lesão localizada em membros inferiores e duração da incapacidade menor que 15 dias, reconhecidamente sub-registrados.

Conclusões: Fatores como renda do trabalhador, ocupação, terceirização do trabalho, não perceber o trabalho como perigoso e menor gravidade do AT foram associadas ao sub-registro na CAT. Recomenda-se a realização de estudos confirmatórios para testar essas hipóteses. Sugere-se incorporar ao treinamento dos trabalhadores, esclarecimento sobre a emissão da CAT e intensificar as ações de vigilância aos AT nos ambientes de trabalho para aumentar o seu registro.

Descritores: acidentes de trabalho; sub-registro; informação.

Abstract

Objective: Associated factors are identified to the underreporting of non-fatal work-related injuries, in the Work Injuries Communication, WRI, from the Social Security National Institute, Social Welfare Ministry.

Methods: This is a dynamic cohort, community-based study, exploratory, conducted with a random sample of conglomerates of area in Salvador within 2000 and 2008. The population from the study contains 267 insured workers victims of work-related injuries. The data collection was carried out through individual home interviews, applying, for it, questionnaires. The variable outcome was the underreporting defined operationally by the non-emission of the WRI, based on the answer to the question: "Was the injury reported by the WRI?" Variable defined as descriptors were socio-demographical, occupational and characteristics of the injury. For each one of the descriptor variables and the underreporting of the WI in the WRI, it was estimated the relative risk and their respective confidence intervals to 80% by Mantel-Haenzel's method.

Results: The proportion of underreporting was of 83%. Associated factors to the underreporting in the WRI were workers' low income, being a salesperson, drivers/supervisors, outsourced, perceive the work as non-hazardous, lower limb trauma, and removal of the work less than 15 days.

Discussion: The high proportion of underreporting of WRI could be due to poor workers awareness about the existing information system, its relevance and how to proceed to set it out. Low income workers and outsourced may have poorer access to health services including the compensation system

Conclusions: Factors as workers' income, occupation, and outsourcing of the work, perceive the work as non-hazardous and lower seriousness of the WI were associated to the underreporting in the WRI. It is recommended the realization of confirmatory studies to affirm these hypotheses. It is suggested incorporating explanation to the workers' training about issuing the WRI and intensify the surveillance actions to the WI in the work environment to increase its registry.

Key words: work-related injury; underreporting; information.

Introdução

A informação sobre os acidentes de trabalho, AT, é um importante instrumento para o planejamento, implantação e avaliação das ações de prevenção desses agravos. Apesar disso, em todo mundo, a informação sobre AT é limitada devido ao sub-registro (Takala, 1999). Esse representa a omissão dos casos elegíveis de registro de AT para um dado sistema de informação, SI, e pode ocorrer em qualquer etapa do fluxo de geração do dado: desde a ocorrência do acidente e de lesões em trabalhadores, sua percepção como um problema relacionado ao trabalho, e passível de registro em um SI, o acesso a esse sistema, e a garantia do fluxo da informação uma vez registrado. Uma grande distinção é se esses sistemas são de benefícios onde existam compensações diferenciadas para os AT, ou se são apenas para compensações de incapacidades por problemas de saúde em geral. Quando há diferenciação, comumente os trabalhadores lesionados passam por um processo de perícia para verificação da relação com o trabalho. Esse fluxo de geração de dados pode ser diferente em outros SI, i.e aqueles destinados ao registro do AT e doenças relacionadas ao trabalho.

No Brasil, o SI destinado ao registro dos agravos à saúde do trabalhador, comumente empregado em estimativas epidemiológicas de AT, é o sistema de Comunicação de Acidentes de Trabalho, CAT, do Instituto Nacional de Seguridade Social. Esse sistema armazena registros de AT ocorridos entre trabalhadores celetistas formais, exceto os não cobertos pelo Seguro Acidente de Trabalho, SAT, como militares, funcionários públicos e empregadas domésticas. O instrumento de registro fonte é a CAT, documento de emissão obrigatória pelo empregador, em no máximo 24 horas para AT não fatal e, imediatamente, nos casos fatais. Essa norma se aplica a todos os AT, independente de ser típico ou de trajeto, e ocasionar incapacidade para o trabalho. Podem também emitir a CAT, caso a empresa não o faça, o trabalhador vítima de AT, seus dependentes, sindicatos, o médico que o atendeu ou qualquer outra autoridade pública (Ministério da Previdência e Assistência Social, 1999).

Apesar do fluxo da geração dos dados ser mais simples que o dos sistemas de compensação, o que em tese permite mais fácil acesso ao SI, o sistema CAT está afetado pelo sub-registro. Inquéritos domiciliares realizados em Botucatu, estimaram o sub-registro dos AT não fatais em 79,6% para o ano de 2002 (Cordeiro et al, 2005), maior que a de 54,5%, estimada em 1997 (Binder & Cordeiro, 2003). Na pesquisa

conduzida nos dois maiores serviços de emergência de Salvador, em 2005, estimou-se o sub-registro dos AT na CAT em 50% (Santana et al, 2009).

Estudos realizados em outros países demonstraram que o sub-registro de AT também ocorre, embora em menor proporção que no Brasil. Em um estudo conduzido no Canadá em 2001, o sub-registro de AT autorreferido pelos trabalhadores foi de 40% (Shannon & Lowe, 2002). Em estudo realizado no México, comparando dados dos serviços de urgência de 27 delegacias distritais do Instituto Mexicano de Seguro Social com o sistema de informações do próprio Instituto, estimaou-se o sub-registro de AT em 26,3%, no ano de 2001 (Salinas-Tovar et al,2004). Boden & Ozonoff (2008) ao compararem dados do *Survey of Occupational Injuries and Illnesses* com os de sistemas de compensação em seis estados norte-americanos entre 1998-2001, estimaram em 24% o sub-registro de AT e doenças relacionadas ao trabalho entre 1998 e 2002.

De acordo com essas evidências, o sub-registro se apresenta com proporções elevadas em vários locais do mundo, podendo impactar negativamente na efetividade das medidas preventivas de AT e na proteção à saúde e segurança dos trabalhadores (Thompson, 2007). Apesar disso, pesquisas que estimaram os motivos para o sub-registro desses agravos à saúde do trabalhador e respectivos fatores associados, ainda são pouco comuns. Alguns estudos apresentaram como motivos para o sub-registro de AT ou doenças relacionadas ao trabalho a menor gravidade da lesão (Fan et al, 2006; Galizzi et al, 2010; Shannon & Lowe, 2002), medo de sofrer retaliações no trabalho (Scherzer et al, 2005; Azaroff et al; 2002; Pransky, 1999), considerar o agravo à saúde como inerente à ocupação (Pransky, 1999), desconhecer os procedimentos para o registro (Fan et al, 2006; Scherzer et al; 2005), menor tamanho da empresa (Morse et al, 2004), não sindicalização (Galizzi et al, 2010), ter um único vínculo de trabalho (Shanon & Lowe, 2002), considerar que o registro do AT não resolveria o problema e tê-lo solucionado sozinho (Probst & Estrada, 2010). Fatores associados ao sub-registro dos AT foram o índice de massa corporal menor que 25,0, e não ser casado (Fan et al, 2006). No estudo de Santana et al (2009), realizado em Salvador, a menor gravidade do AT foi associada ao sub-registro na CAT.

Diante dos poucos estudos publicados sobre sub-registro de AT, e do seu impacto negativo na efetividade da eleição de prioridades de intervenção, nesse

trabalho estimam-se a proporção de sub-registro no sistema CAT, e seus respectivos fatores associados com base em dados de um estudo populacional.

Método

Os dados desse estudo integram o projeto de pesquisa “Acidentes do Trabalho no setor informal da economia: magnitude, características e o seu impacto sobre a família do trabalhador” desenvolvido pelo Programa Integrado de Saúde Ambiental e do Trabalhador, PISAT, realizado com o objetivo de estimar a magnitude, extensão e características dos acidentes de trabalho entre trabalhadores informais. A população total foi de 11.867 indivíduos residentes em Salvador, capital do estado da Bahia.

Trata-se de um estudo de coorte dinâmica de base populacional, prospectivo, exploratório. A população deste estudo compreende todos os trabalhadores celetistas formais, segurados pelo SAT, vítimas de AT em qualquer uma das fases da pesquisa, elegíveis para a emissão da Comunicação de Acidentes de Trabalho (Figura 1). Os dados desse estudo foram obtidos em todas as fases dessa coorte, realizada com trabalhadores remunerados entre 10 e 65 anos na cidade de Salvador-Bahia nos anos 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008.

A amostra foi aleatória de estágio único por conglomerado de área, empregando como referência um mapa da área urbana do município da Companhia de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Salvador na escala de 1:12.000. Para a delimitação física de cada subárea, empregaram-se outros mapas na escala de 1:2.000. O número de subáreas foi estimado baseando-se no número de famílias pretendido, utilizando como referência o número médio de pessoas na faixa de idade entre 10-65 anos de idade e dessas por subárea. Selecionaram-se 32 subáreas, sendo três excluídas por serem inabitadas, restando 29. Todas as pessoas das famílias residentes nas subáreas foram entrevistadas. O método de seleção da amostra permitiu a obtenção de uma base amostral adequada, rapidez na coleta dos dados, fácil localização das residências, segurança para os entrevistadores em campo, e menor número de perdas de segmento.

Na fase de coleta de dados, todas as pessoas residentes nos domicílios selecionados, na faixa etária delimitada, foram identificadas e convidadas a participar da pesquisa, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Participante da pesquisa. Questionários foram aplicados por entrevistadores treinados,

supervisionados pela equipe de coordenação da pesquisa. Realizou-se checagem dos dados empregando reentrevistas pessoais ou telefônicas. Os questionários empregados na coleta dos dados foram compostos por perguntas que caracterizam a família e o domicílio; situação sócio-demográfica; etnicidade; apoio social; hábitos de vida; história ocupacional; características do trabalho pago atual; percepção de risco do trabalhador e medida de proteção; saúde e bem estar auto percebidos; características do acidente e local do trauma.

A variável desfecho do estudo foi o sub-registro, cuja definição operacional foi a não emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho, CAT, com base nas respostas à pergunta: “Esse acidente foi informado através da CAT?” (sim=0, não=1).

As variáveis descritoras foram sócio-demográficas: sexo (feminino, masculino), idade (17-28 anos; 29-39 anos; 40-65 anos); nível de escolaridade (alto - superior incompleto e completo; médio - ensino médio incompleto e completo; baixo até ensino fundamental completo), cor da pele (negros e não negros), estado marital (com companheiro, sem companheiro), renda do trabalhador (até R\$: 387,00; de R\$: 388,00 - 560,00 e mais de R\$: 560,00); nível socioeconômico medido pelo número de bens materiais disponíveis pela família: automóvel (carro/moto), computador, máquina de lavar, videocassete, *CD player*, micro-ondas, máquina de lavar louça, telefone e casa de praia, categorizado em baixo – até três itens, médio – 3 a 5 itens e alto- mais de cinco itens. As variáveis ocupacionais foram: ocupação do trabalhador (atividades administrativas/atendimento ao público/professores; vendedores; industriários; trabalhadores na construção civil- pedreiros, serventes de pedreiros; motoristas/supervisores; trabalhadores dos serviços; outros trabalhadores); ramo de atividade da empresa em que trabalha (construção, comércio, indústria manufatureira, serviços e outros), local de trabalho (empresa/firma, outros locais), trabalho terceirizado (sim, não); trabalho perigoso (sim, não) e treinamento recebido (sim, não). As variáveis que representam as características do acidente são: tipo de acidente (típico, trajeto), local do trauma (traumatismo de cabeça/tórax, traumatismo de membros superiores e traumatismo de membros inferiores). As variáveis consequências do AT são problema/trauma psicológico autorreferido (sim, não) e tempo de incapacidade para o trabalho (menos de 15 dias, 15 dias ou mais).

Para a estimativa dos fatores associados a não emissão da Comunicação de Acidentes de Trabalho empregou-se o risco relativo para cada uma das variáveis descritoras e o sub-registro. Para a estimativa de associação entre variáveis

descritoras politômicas e o sub-registro, foram construídas variáveis de desenho, considerando como referente uma única categoria, a de menor proporção do desfecho. As variáveis contínuas foram categorizadas empregando como ponto de corte os tercis da distribuição. Para a estimação estatística foi utilizado o intervalo de confiança a 80% para o risco relativo, usando o método de Mantel-Haenzel. A análise dos dados foi realizada no pacote SAS 9.1®.

O macroprojeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Edgar Santos da Universidade Federal da Bahia. Aplicaram-se os questionários após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido do participante, garantindo-se o sigilo e o anonimato aos participantes do estudo.

Resultados

O estudo foi iniciado em 2000, com 2.512 famílias, nas quais se identificaram 3.480 trabalhadores remunerados com idade entre 10 e 65 anos. Desses trabalhadores, 1.546 (44,4%) eram formais segurados pelo SAT. Nessa etapa houve 5,9% de perdas por recusas e inconsistências de respostas. Por se tratar de uma coorte dinâmica, a população de interesse variou fase a fase, com perdas entre 0,7% em 2002 (Fase 2) a 30,5% do total em 2008, em comparação com o início do estudo (Fase 5). Ao longo do tempo de seguimento, foram identificados 1.220 casos de AT. Desses, 267 ocorreram entre trabalhadores formais segurados, elegíveis para a emissão da CAT, e compõem a população desse estudo. A maioria desses casos era do sexo masculino (61%), tinha nível de escolaridade médio (55,1%), referia ser casado ou ter relação consensual (55,8%), era de cor negra (72,7%) e tinha baixo nível socioeconômico (54,7%) (Tabela 1). Com relação às características ocupacionais, a maioria trabalhava no ramo de atividade dos serviços (57,3%), em empresas/firmas (92,9%), não eram terceirizados (92,9%), relataram o seu trabalho como perigoso (67,8%), e receberam treinamento para a realização do trabalho (65,9%) (Tabela 2). Os AT, em sua maioria, foram típicos (80,5%), com menos de 15 dias de afastamento (79,0%) e sem referência de trauma/problema psicológico (91%) (Tabela 3).

Estimou-se a proporção de sub-registro dos AT no sistema CAT em 83,0%. Este sub-registro foi maior entre os trabalhadores de menor renda (RR= 1,11; IC 80%: 1,01-1,22), vendedores (RR=1,24; IC 80%: 1,05-1,48), motoristas/supervisores (RR= 1,24; IC 80%: 1,04-1,47%), terceirizados (RR=1,15; IC 80%: 1,06-1,25), os que

consideravam sua atividade como não perigosa (RR= 1,10; IC 80%: 1,02-1,17), com trauma em membros inferiores (RR: 1,18; IC 80%: 1,05-1,32) e com menos de 15 dias de afastamento (RR: 1,42; IC 80%: 1,24-1,63) (Tabelas 4, 5 e 6).

Discussão

Com dados de um estudo de base populacional, baseado em entrevistas, estimou-se uma proporção muito elevada de sub-registros no sistema CAT (83%), sendo mais comum entre os mais pobres, com atividades de serviços, terceirizados, e entre os que não reconheciam sua atividade como perigosa, cujas lesões foram mais comuns nos membros inferiores, e com menor gravidade, medida pelo número de dias de trabalho.

O sub-registro de AT em sistemas de compensação, embora de difícil comparação entre países devido aos diferentes critérios de elegibilidade, foi de 24% para seis estados norte-americanos entre 1998-2001 (Boden & Ozonoff, 2008), 26,3% no México em 2001 (Salinas-Tovar et al, 2004) e 40% no Canadá em 2001 (Shannon & Lowe, 2002). No Brasil, o sub-registro estimado nesse estudo foi bem maior que o relatado em um inquérito domiciliar realizado em Botucatu (Binder & Cordeiro, 2003), de 54,1%, em 1997. Entretanto, foi próximo ao valor divulgado (79,5%), proveniente de um outro estudo conduzido na mesma cidade em 2002 (Cordeiro et al, 2005). Esses estudos utilizaram metodologia semelhante, podendo ser comparados consistentemente. Nosso achado foi também maior que o relatado (19,7%) na região do Vale do Rio dos Sinos, entre 2000 e 2003, nesse caso comparando-se a emissão da CAT realizada entre os elegíveis do Sistema de Informação em Saúde do Trabalhador do Rio Grande do Sul (Hennington & Monteiro, 2006). Com dados também de Salvador, em um estudo conduzido nos dois maiores serviços públicos de emergência em 2005, a proporção de sub-registro na CAT foi menor (65,6%) (Santana et al, 2009), possivelmente por se tratar de casos mais graves do que o do presente estudo. Portanto, a dimensão do sub-registro de AT no sistema de compensação no Brasil é maior que o encontrado em outros países, revelando diferenças no acesso a esses sistemas de seguro social. A proporção elevada de sub-registro na CAT talvez evidencie o desconhecimento dos trabalhadores sobre a sua emissão, bem como a importância dessa ação, conforme o observado em outros estudos (Binder & Cordeiro, 2003; Fan et al, 2006). Acrescenta-se ainda, a possibilidade de outros indivíduos que podem emitir a CAT, caso a empresa não o faça, ignorarem os respectivos procedimentos para tal. Dessa forma, considera-se relevante a ampla veiculação da

informação na sociedade de como proceder para emitir a CAT e quem são os trabalhadores elegíveis para o registro.

Nesse estudo, o sub-registro foi maior entre trabalhadores com baixa renda. Embora se tratando de AT e doenças relacionadas ao trabalho conjuntamente, a baixa renda não influenciou no sub-registro em outro estudo (Fan et al, 2006). Talvez essa divergência se deva ao nível de significância empregado, nesse trabalho, ser maior que o utilizado pelos autores. O sub-registro de AT entre trabalhadores mais pobres demonstra menor acesso ao sistema de seguro social, sendo uma evidência das iniquidades e desigualdades sociais na população de trabalhadores formais. Essas desigualdades se expressam também por meio da perda de direitos trabalhistas, insegurança no trabalho e discriminação (Muntaner et al, 2010). Além disso, trabalhadores mais pobres podem ser menos instruídos formalmente e dessa maneira, enfrentarem dificuldades maiores durante o fluxo de registro no sistema CAT. Assim, considera-se que as diferenças sociais entre países e talvez dentro de um mesmo país, representam uma injustiça social, impactando no reconhecimento dos AT e em última instância, na respectiva prevenção.

Vendedores e motoristas/supervisores, apresentaram maior sub-registro de AT na CAT. Esses grupos de trabalhadores são muito heterogêneos entre si e trabalham nos mais diversos ambientes. Devido a essa diversidade, podem estar sujeitos ao menor clima de segurança nos ambientes de trabalho, i.e instabilidade no emprego e satisfação com colegas. Embora os dados desse estudo não tenham permitido realizar associações entre fatores referentes ao clima de segurança no ambiente de trabalho e o sub-registro dos AT, pode-se pensar nessa hipótese. Pobre clima de segurança no trabalho foi evidenciado como um fator associado ao sub-registro de AT no estudo de Probst & Estrada (2010). Assim, o sub-registro do AT nesse grupo de trabalhadores, pode ser influenciado por uma ampla gama de fatores, sendo necessário maior entendimento acerca das condições e ambientes de trabalho.

O sub-registro maior entre trabalhadores terceirizados evidencia o desconhecimento do trabalhador sobre como proceder para emitir a CAT. Com a terceirização, o trabalho se desagrega e o sindicato perde o seu poder na luta pela garantia dos direitos dos trabalhadores (Salerno, 2004), sendo uma evidência do trabalho precário (Abramides & Cabral, 2003; Druck & Franco, 2008), embora os trabalhadores desse estudo tenham carteira de trabalho assinada, o que não garante o respeito aos seus direitos, i.e acesso à informação. Trabalhadores precários estão

mais sujeitos a não comunicarem AT e doenças ocupacionais por não saberem como proceder ou pelo medo de que o registro do agravo à saúde os prejudique no futuro (Mayhew & Quinlan, 2001). Além disso, o processo de terceirização ocorrido na Bahia nos anos de 1990 e 2000 teve como uma de suas consequências, maiores dificuldades na obtenção de dados sobre AT (Druck & Franco, 2008). Dessa forma, a terceirização dos trabalhadores, oculta o real perfil de morbidade por AT devido ao sub-registro, mas também contribui para sua ocorrência pelo não esclarecimento dos trabalhadores sobre como proceder para garantir os seus direitos.

O sub-registro maior entre trabalhadores que relataram o seu trabalho como não perigoso, conota a normalização dos riscos. Isso representa o reconhecimento dos trabalhadores de que os fatores de risco que culminam no AT, são inerentes à execução do seu trabalho, particularmente nos casos leves, àqueles que não ocasionaram incapacidade ou por se considerarem “culpados” pela sua ocorrência. Mesmo se tratando de um estudo focado em doenças relacionadas ao trabalho, conduzido em duas fábricas norte-americanas, em um ano, não informado, 25% dos trabalhadores não registraram o agravo à saúde por considerá-lo como consequência normal do trabalho (Pransky et al, 1999). No Brasil, parece existir a cultura de “culpar as vítimas” dos AT pela sua ocorrência, o que pode auxiliar na omissão desses casos. Em relatórios de investigação, empregando o modelo explicativo sequencial, de racionalidade unicausal, o ato inseguro dos trabalhadores é evidenciado como principal causa. Assim, os trabalhadores são responsabilizados pela ocorrência do agravo por descumprirem as normas de execução de suas atividades, sendo passíveis de punição (Vilela et al, 2004). Com isso, trabalhadores podem omitir o AT sofrido por medo de sofrer retaliações no trabalho, conforme o relatado em outros trabalhos (Pransky et al, 1999; Scherzer et al, 2005). Dessa maneira, torna-se importante conscientizar os trabalhadores de que esses são eventos complexos, nos quais várias exposições ocupacionais interagem entre si, sendo previsíveis e evitáveis por meio da adoção de programas de prevenção nos ambientes de trabalho. Também, para que esses agravos sejam eficientemente prevenidos, faz-se necessário que o trabalhador se assuma como sujeito na garantia dos seus direitos, particularmente no reconhecimento da violência que representam os AT para suas vítimas por meio de seu registro.

Fatores associados ao sub-registro como tempo de incapacidade para o trabalho menor que 15 dias e trauma em membros inferiores, podem evidenciar menor gravidade do AT. O tempo de incapacidade para o trabalho indica a gravidade do

agravo à saúde (Yano & Santana, 2012), já traumas em membros inferiores e quadril, em sua maioria, são leves (76,6%), de acordo com o evidenciado em outro estudo (Santana et al, 2009). Pequena gravidade da lesão foi apontada por 7,5 % dos trabalhadores como motivo para o sub-registro do AT no estudo de Fan et al (2006). A menor gravidade da lesão se associou ao sub-registro nos estudos de Shanon & Lowe (2002), no qual AT moderados (OR:0,25; IC 95%: 0,09-0,65) e leves (OR: 0,20; IC 95%: 0,05-0,84), foram menos registrados que os graves. No estudo de Santana et al (2009), a CAT foi mais emitida para os trabalhadores que sofreram AT graves em comparação com os casos leves (RP=2,16; IC 90%: 1,27-2,59). Embora todo o AT entre trabalhadores segurados, independente de ocasionar afastamento do trabalho, necessite ser comunicado através da CAT, talvez essa prática seja mais comum para os agravos à saúde compensáveis pela Previdência Social por meio dos benefícios acidentários, aqueles que ocasionam mais de 15 dias de incapacidade para o trabalho.

Os resultados desse estudo necessitam ser analisados com parcimônia, porque o sub-registro dos AT é autorreferido, devido ao próprio delineamento do estudo mãe, o qual impossibilitou a comparação dos dados da pesquisa com os registros da CAT. Assim, não se pode excluir o viés de memória do informante.

Ressaltam-se também as oscilações no número de trabalhadores entrevistados em cada fase da coorte, devido às perdas de seguimento e recusas. Isso pode ter ocultado um maior número de AT entre trabalhadores formais e impactado no poder do presente estudo.

O tamanho reduzido da amostra pode ter implicado em subestimação de fatores associados ao sub-registro de AT na CAT. Embora o nível de significância empregado para a inferência estatística seja adequado a pequenas amostras ($\alpha=0,2$), não se exclui a possibilidade de existência de outros fatores associados ao sub-registro caso o estudo tivesse maior poder.

Considerações finais

No presente estudo, a baixa renda do trabalhador, ser vendedor e motoristas/supervisores, ser terceirizado, perceber o trabalho como não perigoso, ter sofrido lesão em membros inferiores e tempo de afastamento do trabalho menor que 15 dias, foram fatores associados ao sub-registro dos AT na CAT. Com base nesses

achados, sugere-se a realização de estudos confirmatórios para testar a relação entre esses fatores e o sub-registro dos AT.

Além disso, a execução de estudos que incorporem características das empresas e de suas respectivas políticas de segurança e saúde do trabalhador, sindicalização, o conhecimento dos trabalhadores sobre os procedimentos legais diante de um AT poderão auxiliar na identificação de outros fatores associados.

Devido à possibilidade dos trabalhadores desconhecerem os procedimentos para a emissão da CAT, recomenda-se aos Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho e aos órgãos representativos da classe de trabalhadores, incorporarem ao treinamento dos trabalhadores esclarecimentos sobre como e quando emitir a CAT, bem como a importância da informação gerada a partir desses dados para o planejamento, implantação e avaliação de ações de prevenção dos AT. Somente informados sobre os seus direitos é que os trabalhadores poderão se tornar pró-ativos na luta por condições de trabalho saudáveis e as desigualdades sociais em saúde serão minimizadas.

Para aumentar o registro dos AT na CAT, sugere-se a intensificação das ações de vigilância nas empresas. O fortalecimento dessas ações, incorporando os sindicatos enquanto aliados para o registro, poderão tornar a informação, produzida por meio dos dados do respectivo SI, mais acurada e permitir a adequada eleição de prioridades de intervenção.

Reitera-se a necessidade de esclarecer a sociedade como um todo sobre a importância do registro na CAT para a redução da ocorrência do AT. Considerando os resultados obtidos nesse estudo, afirma-se que a informação produzida a partir dos dados do sistema CAT é comprometida pelo elevado sub-registro, ocultando a sua real extensão, circunstâncias em que ocorreram e a população mais exposta ao risco de sofrê-los. Assim, o uso dessa informação na definição de prioridades para a implantação de estratégias preventivas de AT resulta em ações ineficientes, contribuindo para a perpetuação de sua ocorrência e importância enquanto um grave problema para a Saúde Pública brasileira.

Referências

- Abramides MBC; Cabral MSR. Regime de acumulação flexível e saúde do trabalhador. São Paulo em Perspectiva 2003; 17 (1): 3-10.
- Azaroff L et al. Occupational injury and illness surveillance: conceptual filters explain underreporting. American Journal of Public Health 2002; 92 (9): 1421-9.
- Binder MCP; Cordeiro R. Sub-registro de acidentes do trabalho em localidade do Estado de São Paulo, 1997. Revista de Saúde Pública 2003; 37 (4): 409-16.
- Boden LI; Ozonoff A. Capture–recapture estimates of nonfatal workplace injuries and illnesses. Annals of Epidemiology 2008; 18 (6): 500-6.
- Cordeiro R et al. Subnotificação de acidentes do trabalho não fatais em Botucatu, SP, 2002. Revista de Saúde Pública 2005; 39 (2): 254-60.
- Druck MG; Franco T. A precarização do trabalho no Brasil: um estudo da evolução da terceirização no Brasil e na indústria da Bahia na última década. Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo 2008; 13: 97-120.
- Fan ZJ et al. Underreporting of work-related injury or illness to Workers' Compensation: individual and industry factors. Journal of Occupational and Environmental Medicine 2006; 48 (9): 914-22.
- Galizzi M et al. Injured workers' underreporting in the health care industry: an analysis using quantitative, qualitative and observational data. Industrial relations 2010; 49 (1): 22-43.
- Hennington EA; Monteiro E. O perfil epidemiológico dos acidentes de trabalho no Vale dos Sinos e o sistema de vigilância em saúde do trabalhador. História, Ciências, Saúde-Manguinhos 2006; 13 (4): 865-76.
- Mayhew C; Quinlam T. The effects of changing patterns of employment on reporting occupational injuries and making worker' compensation claims. Safety Science Monitor 2001; 5 (1): 1-12.
- Ministério da Previdência e Assistência Social (BR). Decreto nº 3.048 de 06 de maio de 1999. Aprova o regulamento dos benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União de 07 de maio de 1999.
- Muntaner C et al. The solution space: developing research and policy agendas to eliminate employment-related health inequalities. International Journal of Health Services 2010; 40 (2): 309-14.
- Pransky G et al. Under-reporting of work-related disorders in the workplace: a case study and review of the literature. Ergonomics 1999; 42 (1): 171-82.
- Probst TM; Estrada AX. Accident under-reporting among employees: testing the moderating influence of psychological safety climate and supervisor enforcement of safety practices. Accident Analysis and Prevention 2010; 42: 1438-44.
- Salerno MS. Da rotinização à flexibilização: ensaio sobre o pensamento crítico brasileiro de organização do trabalho. Gestão & Produção 2004; 11 (1): 21-32.

Salinas-Tovar JS et al. El subregistro potencial de accidentes de trabajo en el Instituto Mexicano Del Seguro Social. *Salud Pública de México* 2004; 46(3): 205-9.

Santana V et al. Gravidade de acidentes de trabalho atendidos em serviços de emergência. *Revista de Saúde Pública* 2009; 43 (5): 750-60.

Scherzer T et al. Work related pain and barriers to workers' compensation among Las Vegas hotel room cleaners. *American Journal of Public Health* 2005; 95 (3): 483-8.

Shanon HS; Lowe GS. How many injured workers do not file claims for Workers' Compensation benefits? *American Journal of Industrial Medicine* 2002; 42: 467-73.

Takala J. Global estimates of fatal occupational accidents. *Epidemiology* 1999; 10 (5): 640-6.

Thompson A. The consequences of underreporting workers' compensation claims. *Canadian Medical Association* 2007; 176 (3): 343-4.

Vilela RAG et al. Culpa da vítima: um modelo para perpetuar a impunidade nos acidentes do trabalho. *Cadernos de Saúde Pública* 2004; 20 (2): 570-9.

Yano SRT; Santana VS. Faltas ao trabalho por problemas de saúde na indústria. *Cadernos de Saúde Pública* 2012; 28 (5): 945-54.

Figura 1- Seleção da população de estudo

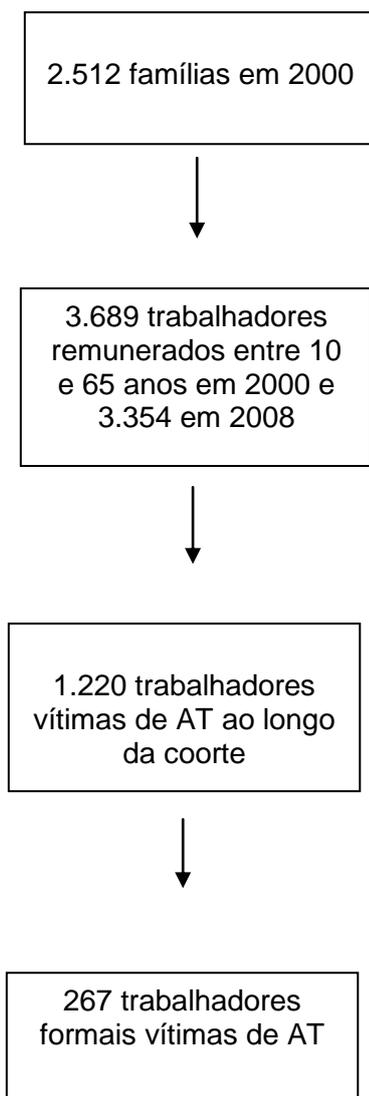


Tabela 1- Características sócio-demográficas dos trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000-2008.

Variável	N (267)	%
Sexo		
Feminino	104	39,0
Masculino	163	61,0
Idade		
17-28 anos	93	34,8
29-39 anos	81	30,3
40-65 anos	93	34,8
Nível de escolaridade		
Baixo	101	37,8
Médio	147	55,1
Alto	19	7,1
Estado marital		
Com companheiro	149	55,8
Sem companheiro	118	44,2
Cor da pele		
Não negro	73	27,3
Negro	194	72,7
Renda do trabalhador		
R\$: 100,00 à R\$: 387,00	85	31,8
R\$: 388,00 à R\$:560,00	103	38,6
Mais de R\$: 560,00	79	29,6
Nível socioeconômico		
Baixo	146	54,7
Médio	89	33,3
Alto	32	12,0

Tabela 2- Características ocupacionais dos trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000-2008.

Variáveis	N (267)	%
Ocupação		
Atividades administrativas/atendimento ao público/professores	51	19,1
Vendedores	19	7,1
Industriários	21	7,9
Trabalhadores na construção civil (pedreiros, serventes de pedreiros)	24	9,0
Motoristas/ supervisores	18	6,7
Trabalhadores dos serviços	104	39,0
Outros	30	11,2
Ramo de Atividade		
Construção	23	8,6
Comércio	54	20,2
Indústria manufatureira	32	12,0
Serviços	153	57,3
Outros	5	2,0
Local de trabalho		
Firma/empresa	213	79,8
Outros locais	54	20,2
Trabalho terceirizado		
Não	248	92,9
Sim	19	7,1
Trabalho perigoso		
Não	86	32,2
Sim	181	67,8
Recebeu treinamento		
Não	91	34,1
Sim	176	65,9

Tabela 3- Características do acidente de trabalho e suas consequências para os trabalhadores formais vítimas acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000-2008.

Variáveis	N (267)	%
Características do AT		
Tipo de acidente		
Típico	215	80,5
Trajeto	52	19,5
Local do Trauma		
Cabeça/tronco	49	18,4
Membros Superiores	129	48,3
Membros Inferiores	89	33,3
Consequências do AT para o trabalhador		
Tempo de incapacidade para o trabalho		
Menos de 15 dias	211	79,0
15 dias ou mais	56	21,0
Problema/trauma psicológico devido ao AT		
Não	243	91,0
Sim	24	9,0

Tabela 4- Incidência cumulativa (I) de sub-registro de acidente de trabalho na CAT, risco relativo (RR) e respectivos intervalos de confiança a 80% para associações com fatores sócio-demográficos entre trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000-2008.

Variáveis	N (287)	I (%)	RR	IC 80%
Sexo				
Feminino	104	85,6	1,00	----
Masculino	163	81,6	0,95	(0,89-1,02)
Idade				
17-28 anos	93	79,57	1,00	----
29-39 anos	81	84,0	1,06	(0,96-1,16)
40-65 anos	93	86,0	1,08	(0,99-1,18)
Nível de escolaridade				
Baixo	101	85,2	1,04	(0,97-1,12)
Médio	147	81,6	1,00	----
Alto	19	84,2	1,03	(0,90-1,18)
Estado marital				
Com companheiro	149	85,2	1,00	----
Sem companheiro	118	81,0	0,94	(0,88-1,02)
Cor da pele				
Não negro	73	84,9	1,00	----
Negro	194	82,5	0,97	(0,90-1,05)
Renda do trabalhador (R\$)				
100,00 - 387,00	85	87,1	1,11	(1,01-1,22)
388,00 - 560,00	103	83,5	1,06	(0,97-1,17)
Mais de 560,00	79	78,5	1,00	----
Nível sócio-econômico				
Baixo	146	84,9	1,09	(0,96-1,24)
Médio	89	82,0	1,05	(0,92-1,20)
Alto	32	78,1	1,00	----

*N: Número de trabalhadores em cada categoria I: Incidência cumulativa % RR: Risco relativo IC 80%: Intervalo de Confiança 80%

Tabela 5- Incidência cumulativa (I) de sub-registro de acidente de trabalho na CAT, risco relativo (RR) e respectivos intervalos de confiança a 80% para associações com fatores ocupacionais entre trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho, Salvador, Bahia, 2000-2008.

Variáveis	N (267)	I (%)	RR	IC 80%
Ocupação				
Atividades administrativas/atendimento ao público/professores	51	88,2	1,16	(0,98-1,37)
Vendedores	19	94,7	1,24	(1,05-1,48)
Industriários	21	76,2	1,00	----
Trabalhadores na construção civil (pedreiros, serventes de pedreiros)	24	79,2	1,04	(0,85-1,28)
Motoristas/ supervisores	18	94,4	1,24	(1,04-1,47)
Trabalhadores dos serviços	104	80,8	1,06	(0,90-1,25)
Outros	30	76,7	1,01	(0,82-1,23)
Ramo de Atividade				
Construção	23	82,6	1,10	(0,92-1,32)
Comércio	54	87,0	1,16	(1,00-1,34)
Indústria manufatureira	32	75,0	1,00	----
Serviços	153	83,7	1,12	(0,97-1,28)
Outros	5	80,0	1,07	(0,78-1,46)
Local de trabalho				
Firma/empresa	213	83,1	1,00	----
Outros locais	54	83,3	1,00	(0,92-1,09)
Trabalho terceirizado				
Sim	19	94,7	1,15	(1,06-1,25)
Não	248	82,3	1,00	----
Trabalho perigoso				
Não	86	88,4	1,1	(1,02-1,17)
Sim	181	80,7	1,00	----
Treinamento recebido				
Não	91	82,4	1,00	----
Sim	176	83,5	1,01	(0,94-1,09)

*N: Número de trabalhadores em cada categoria I: Incidência cumulativa %RR: Risco relativo IC 80%: Intervalo de Confiança 80%

Tabela 6- Incidência cumulativa (I) de sub-registro de acidente de trabalho na CAT, risco relativo (RR) e respectivos intervalos de confiança a 80% para associações com características dos acidentes de trabalho e suas consequências entre trabalhadores formais vítimas de acidente de trabalho. Salvador, Bahia, 2000-2008.

Variáveis	N (267)	I (%)	RR	IC 80%
Características do AT				
Tipo de acidente				
Típico	215	82,3	1,00	----
Trajeto	52	86,5	1,05	(0,97-1,14)
Local do Trauma				
Cabeça/tronco	49	75,5	1,00	---
Membros Superiores	129	82,2	1,08	(0,97-1,22)
Membros Inferiores	89	88,8	1,18	(1,05-1,32)
Consequências do AT para o trabalhador				
Tempo de incapacidade para o trabalho				
Menos de 15 dias	211	88,6	1,42	(1,24-1,63)
15 dias ou mais	56	62,5	1,00	----
Problema/trauma psicológico devido ao AT				
Não	243	84,0	1,00	----
Sim	24	75,0	0,89	(0,76-1,04)

*N: Número de trabalhadores em cada categoria I: Incidência cumulativa % RR: Risco relativo IC 80%: Intervalo de Confiança 80%

4. Considerações finais

Nesse trabalho, estimou-se que a IC-AT não fatais para a PEAO total foi 3,2 vezes maior que as estimativas oficiais empregando benefícios acidentários concedidos aos trabalhadores celetistas formais segurados pelo SAT. Fatores associados ao sub-registro na CAT foram baixa renda do trabalhador, ser vendedor, motoristas/supervisores, terceirizado, perceber o trabalho como não perigoso, trauma em membros inferiores e afastamento do trabalho menor que 15 dias.

Os principais métodos empregados para a estimativa de AT não fatais com dados parciais encontrados na literatura foram extrapolação e captura-recaptura. Para empregar a extrapolação necessita-se de dados que permitam a estimativa da IC-AT - número de casos de AT não fatais e número de trabalhadores expostos para a população de referência – com posterior aplicação do coeficiente de incidência estimado ao número de pessoas da população em estudo. Nesse método, assume-se que a distribuição dos AT nas duas populações, a de referência e a de estudo, são similares. O método de captura-recaptura requer que os critérios de elegibilidade para o registro nos SI empregados seja a mesma, assim como necessita de um identificador único ou variáveis que permitam a criação de um algoritmo para o relacionamento de casos coincidentes entre as bases de dados. Diante do exposto, o método que possui maior facilidade operacional para estimar casos e IC-AT não fatal é a extrapolação. O emprego do método de captura-recaptura, na realidade brasileira, para estimativa de casos e IC-AT não fatais torna-se pouco viável devido aos diferentes critérios de elegibilidade para o registro nos SI. Contudo, esse método pode ser muito útil para a estimativa de IC-AT fatal, porque o critério de elegibilidade não difere entre os SI.

As estimativas de incidência cumulativa anual de AT graves esperados apresentadas nesse estudo demonstram a grande magnitude desses eventos no país e as diferenças na sua distribuição quanto ao tipo de vínculo, sexo, faixa de idade e atividade econômica. Trabalhadores informais, do sexo masculino, na faixa etária entre 50-59 anos e no ramo de atividade da construção civil podem estar em maior risco de serem vítimas de AT não fatais. Diante disso, recomenda-se maior foco nas políticas públicas de prevenção de AT direcionadas a esses grupos de trabalhadores potencialmente mais expostos, com estratégias de conscientização junto aos próprios trabalhadores, sindicatos, empresas, dirigentes de cooperativas, gestores em saúde, profissionais de saúde, entre outros atores sociais interessados. Além das atividades de prevenção, recomenda-se maior fiscalização em todos os ambientes de trabalho, a fim de identificar potenciais situações de risco, intervindo antes que os AT ocorram, porque é de conhecimento de todos que “prevenir é

melhor do que remediar”. Enquanto a prevenção não se tornar prioridade, a sociedade civil, as famílias dos trabalhadores vítimas de AT, o SUS, a Previdência Social e principalmente, os trabalhadores vitimados arcarão com o ônus decorrente do tratamento e reabilitação das consequências dos AT.

Considera-se que as estimativas ora apresentadas, representam apenas um “remédio paliativo” para o problema da parcialidade dos dados dos AT. Faz-se necessário investir no potencial do SINAN, enquanto principal fonte de dados nacional a ser empregado para a estimativa de estatísticas oficiais dos AT. Esse investimento perpassa pela capacitação dos profissionais de saúde para identificar e notificar os casos de AT, extensão da obrigatoriedade da notificação para todos os serviços de saúde e quem sabe, a inclusão da notificação de todos os AT ocorridos, mesmo aqueles que não se enquadram no atual critério de gravidade estabelecido para notificação. Talvez, modificando os próprios critérios de elegibilidade do SINAN que se pretende como SI universal e estimulando a notificação, ter-se-á informação acurada sobre o perfil de morbidade dos AT não fatais. Possivelmente, o emprego da informação acurada impactará positivamente no planejamento e na execução de ações de prevenção dos AT. Contudo, diante de um caminho que parece ser longo, até a total consolidação das notificações dos AT no SINAN, recomenda-se o uso de extrapolações e o seu emprego no processo de priorização de intervenções em Saúde Pública.

Em relação aos fatores associados ao sub-registro na CAT, a baixa renda do trabalhador, ser vendedor, motoristas/supervisores, terceirizado, perceber o trabalho como não perigoso, trauma em membros inferiores e afastamento do trabalho menor que 15 dias, necessitam ser abordados em estudos confirmatórios como preditores para o agravo. Recomenda-se também, a realização de outros estudos descritivos com processo amostral delineado para o objetivo de estimar fatores associados ao sub-registro. Ao que parece, trabalhadores formais não são devidamente informados sobre a obrigatoriedade da emissão da CAT para qualquer AT, independente de sua gravidade. Por outro lado, pode-se vislumbrar o medo de sofrer retaliações da empresa devido ao registro do AT, mas somente a realização de outros estudos, poderá esclarecer as hipóteses aqui apresentadas. De qualquer modo, ações informativas para os trabalhadores formais e sindicatos sobre a obrigatoriedade da emissão da CAT para qualquer AT ocorrido, fazem-se necessárias, esclarecendo que a informação sobre esses agravos à saúde poderá subsidiar suas lutas em busca de condições de trabalho mais seguras.

Referências

- AbouZahr C; Boerma T. Health informations systems: the foundations of public health. *Bulletin of the World Health Organization* 2005; 83 (8): 578-83.
- Alazraqui M; Mota E; Spinelli H. Sistemas de información en Salud: de sistemas cerrados a La ciudadanía social. Un desafío en la reducción de desigualdades en la gestión local. *Cadernos de Saúde Pública* 2006; 22 (12): 2693-702.
- Azzaroff LS et al. Occupational injury and illness surveillance: conceptual filters explain underreporting. *American Journal of Public Health* 2002; 92 (2): 1421-9.
- Barata RCB et al. Acidentes de trabalho referidos por trabalhadores moradores em área urbana no interior do estado de São Paulo em 1994. *Informe Epidemiológico do SUS* 2000; 9 (3): 199-210.
- Benach J et al. A micro-level model of employment relations and health inequalities. *International Journal of Health Services* 2010; 40 (2): 223-7.
- Binder MCP et al. Estudo da evolução dos acidentes do trabalho registrados pela Previdência Social no período de 1995 a 1999, em Botucatu, São Paulo. *Cad. Saúde Pública* 2001; 17(4): 915-24.
- Binder MCP; Cordeiro R. Sub-registro de acidentes do trabalho em localidade do Estado de São Paulo, 1997. *Revista de Saúde Pública* 2003; 37 (4): 409-16.
- Boden LI, Ozonoff AL. Capture-recapture estimates of nonfatal workplace injuries and illnesses. *Annals of epidemiology* 2008; 18: 500-6.
- Carvalho AO; Eduardo MBP. *Sistemas de Informação em Saúde para Municípios*, volume 6. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998.
- Centers for disease control and prevention. National Center for Injury Prevention and Control. Recommended Actions to Improve External-Cause-of-Injury Coding in State-Based Hospital Discharge and Emergency Department Data Systems. Atlanta (GA): US Department of Health and Human Services; December 2009.
- Concha-Barrientos M et al. The global burden due to occupational injury. *American Journal of Industrial Medicine* 2005; 48: 470-81.
- Cordeiro R et al. Subnotificação de acidentes do trabalho não fatais em Botucatu, SP, 2002. *Revista de Saúde Pública* 2006; 39 (2): 254-60.
- Galdino A et al. Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e a notificação de acidentes de trabalho no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2012; 28 (1): 145-59.
- Giddens A. Classe, estratificação e desigualdade. In: _____. *Sociologia*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 233-53.
- Gonçalves LG. Desemprego, trabalho sem proteção social e saúde [manuscrito]: uma análise do indivíduo e do contexto. Doutorado em Saúde Pública-Epidemiologia. Universidade Federal de Minas Gerais 2008, Faculdade de Medicina.
- Hämäläinen P et al. Global estimates of occupational accidents. *Journal of Safety Research* 2006; 44: 137-56.

Hollnagel E. Modelos de acidentes e análise de acidentes- tradução de Ildeberto Muniz de Almeida. In: Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Caminhos da análise de acidentes do trabalho. Brasília: 2003. p. 99-105.

Laurell AC, Noriega M. Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário. São Paulo: HUCITEC, 1989.

Marx K. O capital: Crítica da Economia Política-10ª edição. Livro I, Vol I. Tradução de Reginaldo Sant'Anna. São Paulo: DIFEL, 1985.

Marx K, Engels F. A ideologia alemã – 3ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Mattoso J. Tecnologia e emprego: uma relação conflituosa. São Paulo em Perspectiva 2000; 14 (3): 115-23.

Ministério da Previdência e Assistência Social (BR). Lei Nº 8.213 de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União de 14/08/1991.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Notificação de acidentes do trabalho fatais, graves e com crianças e adolescentes. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

Ministério da Saúde (BR). Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde /Ministério da Saúde do Brasil, Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil; organizado por Elizabeth Costa Dias; colaboradores Idelberto Muniz Almeida et al. – Brasília: 2001.

Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 3.120 de 01 de julho de 1998. Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS. Publicada no Diário Oficial da união de 02/07/1998.

Moreira ML. Sistema de informação de saúde: a epidemiologia e a gestão do serviço. Saúde & Sociedade 1995; 4 (1/2): 43-5.

Muntaner C et al. The solution space: developing research and policy agendas to eliminate employment-related health inequalities. International Journal of Health Services 2010; 40 (2): 309-14.

Navarro V. The labor process and health: a historical materialist interpretation. International Journal of Health Services 1982; 12 (1): 5-29. Tradução de Cleusa Panisset Ornelas.

Park RM. Hazard Identification in Occupational Injury: Reflections on Standard Epidemiologic Methods. International Journal of Occupational and Environmental Medicine 2002; 8: 354-62.

Pransky G et al. Under-reporting of work-related disorders in the workplace: a case study and review of the literature. Ergonomics 1999; 42 (1): 171-82.

Risi Júnior JB. Informação em Saúde no Brasil: a contribuição da RIPSAs. Ciência e Saúde Coletiva 2006; 11 (4): 1049-53.

Rodrigues RJ. Information systems: the key to evidence-based health practice. Bulletin of the World Health Organization 2000; 78 (11): 1344-51.

Santana VS et al. Incidence of severe work-related injuries among young adult workers in Brazil: analysis of compensation data. *Injury Prevention* 2011; doi:10.1136/injuryprev-2011-040113.

Santana VS et al 2009. Acidentes de trabalho no Brasil- dados de notificação do SINAN em 2007 e 2008. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/relatorio_sinan_2007_08.pdf Capturado em 20 de fevereiro de 2010.

Santana VS. Introdução à Epidemiologia Ocupacional. Brasília: SESI/DN, 2005a.

Santana VS. Bases epidemiológicas do Fator Acidentário Previdenciário. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2005b; 8 (4): 440-53.

Takala J. Global estimates of fatal occupational accidents. *Epidemiology* 1999; 10 (5): 640-6.

Thompson A The consequences of underreporting workers' compensation claims. *Canadian Medical Association* 2007.; 176 (3): 343-4.

Vilela R et al. Experiência do programa de saúde do trabalhador de Piracicaba: desafios da vigilância em acidentes do trabalho. *Informe Epidemiológico do SUS* 2001; 10 (2): 81-92.

Wünsch-Filho V. Reestruturação produtiva e acidentes de trabalho no Brasil: estrutura e tendências. *Cadernos de Saúde Pública* 1999; 15 (1): 41-52.

06				6 = Esposo(a)								
07				7 = Neto(a)								
08				8 = Sogro(a)								
09				9=Genro/Nor a								
10				10 = Sobrinho (a)	13 = Mora com amigos							
11				11 = Cunhado (a)	33 = EMPDOM							
12				12 = Mora sozinho	99 = Outros							

OBSERVAÇÕES:

Sub-projeto 2 – Idade entre 10 e 21 anos.

Sub-projeto 3 – Idade entre 22 e 65 anos.

BLOCO C - CARACTERIZAÇÃO DO DOMICILIO Agora faremos algumas questões sobre o seu domicílio...				
1.Quantas famílias moram nesta casa? FAM __ __ família(s)	2.Quantos quartos tem em sua casa? QUARTO __ __ quarto(s)	3.Tem empregada doméstica? <input type="checkbox"/> 0.Não EMPDOM <input type="checkbox"/> 1.Sim, dorme no domicílio <input type="checkbox"/> 2.Sim, dorme em outro local <input type="checkbox"/> 9.Não sabe	4. Em sua casa você dispõe das seguintes coisas? <input type="checkbox"/> 1.Carro <input type="checkbox"/> 2.Computador <input type="checkbox"/> 3.Máquina de lavar <input type="checkbox"/> 4.Vídeo cassete <input type="checkbox"/> 5.Microondas <input type="checkbox"/> 6.Máquina de lavar louças <input type="checkbox"/> 7.Telefone <input type="checkbox"/> 8.Casa de praia <input type="checkbox"/> 9.Laser-Disc Player (DVD)	Total CASA NBENS

BLOCO D - AVALIAÇÃO DA ENTREVISTA (AE)		
1.Condições gerais da aplicação desta ficha: <input type="checkbox"/> 1.Boas <input type="checkbox"/> 2.Regulares CONDI <input type="checkbox"/> 3.Ruins	2.Receptividade: <input type="checkbox"/> 1.Boa <input type="checkbox"/> 2.Regular RECEP <input type="checkbox"/> 3.Ruim	4.Duração da aplicação desta ficha: __ __ : __ __ h DURACAO

COMENTÁRIOS GERAIS

SUBPROJETO	SUBPROJETO	SITUAÇÃO FINAL								
<input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Re - entrevista <input type="checkbox"/> Serviço Médico	<input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Re - entrevista <input type="checkbox"/> Serviço Médico	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> Completa</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> Sem acidentes</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Incompleta atendimento</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Com acidentes de trabalho e sem</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Recusa</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Com acidentes e atendimento médico</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Perdido atendimento</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Com acidentes e outro tipo de</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Completa	<input type="checkbox"/> Sem acidentes	<input type="checkbox"/> Incompleta atendimento	<input type="checkbox"/> Com acidentes de trabalho e sem	<input type="checkbox"/> Recusa	<input type="checkbox"/> Com acidentes e atendimento médico	<input type="checkbox"/> Perdido atendimento	<input type="checkbox"/> Com acidentes e outro tipo de
<input type="checkbox"/> Completa	<input type="checkbox"/> Sem acidentes									
<input type="checkbox"/> Incompleta atendimento	<input type="checkbox"/> Com acidentes de trabalho e sem									
<input type="checkbox"/> Recusa	<input type="checkbox"/> Com acidentes e atendimento médico									
<input type="checkbox"/> Perdido atendimento	<input type="checkbox"/> Com acidentes e outro tipo de									

Universidade Federal da Bahia

Instituto de Saúde Coletiva – ISC

IND:

Nº FAMÍLIA

ÁREA

--	--	--	--

--	--

--	--

Programa Integrado de Saúde Ambiental e do Trabalhador
Pesquisa: “ACIDENTES DE TRABALHO”

Ficha do Adulto e Adolescente (FIA)

FASE 1

Data da Entrevista: DATAAD2 Pré-nome do Entrevistador: ENTREVAD2 Pré-nome do Entrevistado: ENTRAD2

Local da Entrevista: LOCALAD2 Início da entrevista: INICÍOAD2

BLOCO 1 - CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS *Prá começar, você poderia me dizer qual a sua...*

1. Situação conjugal?

1. Solteiro(a) **SITCONJ2**
 2. Casado(a)
 3. Consensual
 4. Divorciado(a) / Separado(a)
 5. Viúvo(a)
 99. Outra Esp:
ESPSITCO2

2. Onde você nasceu?

1. Salvador..... **Siga para Questão 5**
 2. Região Metropolitana de Salvador (RMS)
 3. Interior da Bahia
 4. Outro estado **NASCEU2**
 5. Outro país
 9. Não sabe

3. Quanto tempo reside nessa cidade?

RESANOS2 RESMESES2
 |__|__| anos |__|__| meses
Se mais de cinco anos siga para Questão 5

4. Por que resolveu mudar para essa cidade?

1. Por causa da escola
 2. Por causa do emprego **MUDARCID2**
 3. Porque se casou
 4. Procurando melhores condições de vida
 5. Por motivo de doença sua ou da família
 6. Sugestão de um amigo ou familiar
 7. Por razões familiares
 9. Não sabe
 99. Outra Esp:
ESPMUDAR2

Etnicidade5. Qual a sua cor (auto-referida)? Esp:
CORAUTO2

6. Qual a cor do entrevistado (pelo entrevistador)?

1. Negro 5. Asiático **COR2**
 2. Branco 6. Índio
 3. Mulato 9. Não sabe
 4. Moreno

7. Qual a sua religião? **RELIGIÃO2**

1. Católica 5. Umbanda
 2. Protestante 6. Sem
 religião..... **Siga para Questão 10**
 3. Espírita 9. Não sabe..... **Siga para Questão 10**
 4. Candomblé
 99. Outra Esp:
ESPRELI2

8. Você pratica sua religião?

PRATICA2

0. Não 1. Sim 9. Não sabe

9. Você tem alguma atividade/função na sua religião?

FUNCREL2

0. Não 1. Sim 9. Não sabe

10. Você já foi barrado em clubes, shoppings, bloco de carnaval ou hotéis?

BARRADO2

0. Não..... **Siga para Questão 12** 1. Sim
 9. Não sabe..... **Siga para Questão 12**

11. Você atribui isso à sua cor?

ATRIBUI2

0. Não 1. Sim 9. Não sabe

12. Você acha que sua cor dificultaria a obtenção de empréstimo ou crédito financeiro?

CORDIFIC2

0. Não 1. Sim 9. Não sabe

13. Você já foi vítima de preconceito racial?

VITPREC2

0. Não 1. Sim 9. Não sabe

14. Você já teve dificuldade de conseguir trabalho por causa da sua cor?

DIFTRAB2

0. Não 1. Sim 9. Não sabe
 88. Não se aplica

15. Você aprovaria o casamento de alguém de sua família com uma pessoa de outra cor?

APROVCAS2

0. Não 1. Sim 9. Não sabe

BLOCO 2 – ESCOLARIDADE		BLOCO 3 – APOIO SOCIAL Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre o apoio de familiares e amigos que você dispõe ...	
<p>1. Qual o seu grau de instrução?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Analfabeto GRAU2</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Alfabetizado</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 1º grau (1º a 8º série) incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 1º grau completo</p> <p><input type="checkbox"/> 4. 2º grau (colegial) incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> 5. 2º grau completo</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Superior incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Superior completo</p> <p><input type="checkbox"/> 8. Pós-graduação</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p> <p>2. Você está estudando? ESTUDA2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não..... <i>Siga para Bloco 3</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Nunca estudou..... <i>Siga para Bloco 3</i></p> <p><input type="checkbox"/> 9. Não sabe..... <i>Siga para Bloco 3</i></p>	<p>3. Qual o tipo da sua escola?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Pública TIPOESC2</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Privada</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Filantrópica</p> <p><input type="checkbox"/> 99. Outra Esp: ESPEC2__</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p> <p>4. Qual o turno que você estuda? TURNO2</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Matutino</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Vespertino</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Noturno</p> <p><input type="checkbox"/> 99. Outro Esp: ESPTURNO2</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p>	<p>1. Em caso de emergência você pode contar com a ajuda de familiares e amigos? EMERG2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Sempre</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Poucas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p> <p><input type="checkbox"/> 88. Não se aplica</p> <p>2. Você conta com alguém para cuidar das crianças/idosos ou doentes? CONTA2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Sempre</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Poucas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p> <p><input type="checkbox"/> 88. Não se aplica</p>	
BLOCO 4 - HABITOS DE VIDA As perguntas agora são sobre alguns de seus hábitos... por exemplo...			
<p>USO DE FUMO:</p> <p>1. Você fuma atualmente? FUMA2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim..... <i>Siga para Questão 6</i></p> <p>2. Você já foi fumante? FOIFUMAN2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não..... <i>Siga para Questão 8</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p>PAROUANO2</p> <p>PAROUMES2</p> <p>3. Há quanto tempo parou? __ __ anos __ __ meses FUMOANO2</p> <p>FUMOUMES2</p> <p>4. Por quanto tempo você fumou? __ __ anos __ __ meses</p> <p>5. Quantos cigarros você fumava por dia? FUMAVA2</p> <p> __ __ cigarros..... <i>Siga para Questão 8</i></p> <p>FUMAANO2</p> <p>FUMAMES2</p> <p>6. Há quanto tempo você fuma? __ __ anos __ __ meses</p> <p>FUMMEDIA2</p> <p>7. Quantos cigarros você fuma em média por dia? __ __ cigarros</p>	<p>USO DE BEBIDAS ALCOOLICAS (CONT...):</p> <p>PARBEBAN2 PARBEBME2</p> <p>11. Há quanto tempo parou de beber? __ __ anos __ __ meses BEBEUANO2 BEBEUMES2</p> <p>12. Por quanto tempo você bebeu? __ __ anos __ __ meses..... <i>Siga para Bloco 5</i></p> <p>13. Você bebe... BEBE2</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Raramente <input type="checkbox"/> 2. Um dia/semana</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Dois a três dias/semana <input type="checkbox"/> 4. Todo dia/quase todo dia</p> <p>14. Você considera esse consumo exagerado? EXAGERAD2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p> <p>15. Você tem consumido bebida alcoólica apesar de seu médico ter sugerido que você pare de beber por causa de um problema de saúde? BEBERIA2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 9. Não sabe <input type="checkbox"/> 88. Não se aplica</p> <p>16. Já esteve alto ou de ressaca por causa de bebida alcoólica? ESTEVRES2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p> <p>17. Já perdeu ou chegou atrasado no trabalho, escola, ou outra atividade por causa de bebida ou ressaca? PERDTRAB2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p>		

<p>USO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS: 8. Você consome bebidas alcoólicas atualmente? <input type="checkbox"/> 0. Não CONSOME2 <input type="checkbox"/> 1. Sim..... <i>Siga para Questão 13</i></p> <p>9. Você já foi consumidor de bebidas alcoólicas? <input type="checkbox"/> 0. Não..... <i>Siga para Bloco 5</i> FOICONS2 <input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p>10. Com que frequência você bebia? FREQUENC2 <input type="checkbox"/> 1. Raramente <input type="checkbox"/> 2. Um dia/semana <input type="checkbox"/> 3. Dois a três dias/semana <input type="checkbox"/> 4. Todo dia/quase todo dia</p>	<p>18. Você já se desentendeu ou discutiu com pessoas por você beber ou ter bebido muito? <input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 9. Não sabe BRIGOU2</p> <p>19. Você já dirigiu um carro ou moto após ter bebido bastante? <input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 9. Não sabe DIRIGIBEB2</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BLOCO 5 - HISTÓRIA OCUPACIONAL

1. Atualmente, você tem algum trabalho do qual receba alguma remuneração? ___ ___ anos <input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim	2. Com que idade você começou a trabalhar ganhando dinheiro? <input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RECREMU2

GANHADIN2

Agora eu gostaria de saber quais os empregos/trabalhos que você teve nos últimos 12 meses. Vamos começar pelo atual

1. EMPREGO / ATIVIDADE	Período		4. Local do trabalho	5. Carteira assinada?	6. Número de dias por semana?	7. Número médio de horas por dia?
	2. Inicial	3. Final				
1. Atual e Principal EMPREGA2	PERIA2	PERFA2	LOCALA2	CARTA2	QUANTA2	HORA2
2. EMPREGB2	PERIB2	PERFB2	LOCALB2	CARTB2	QUANTB2	HORB2
3. EMPREGC2	PERIC2	PERFC2	LOCALC2	CARTC2	QUANTC2	HORC2
4. EMPREGD2	PERID2	PERFD2	LOCALD2	CARTD2	QUANTD2	HORD2
5.						
6.						
7.						
8.						

Utilizar na coluna 5: 0. Não 1. Sim 9. Não sabe

BLOCO 6 - Você sofreu algum acidente de qualquer natureza nos últimos 12 meses? 0. Não..... *Siga para o Bloco 7*
 1. Sim..... *Siga para a Ficha de Acidentes*

ACIDE2

BLOCO 7 - TRABALHO Agora, vamos voltar a falar do seu trabalho atual.

SUB-BLOCO 1 - CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES ATUAIS

<p>1. Você está trabalhando atualmente? (<i>assinale a mais importante</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Apenas um trabalho pago..... <i>Siga para Sub-Bloco 2</i> TRABALHA2</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Apenas trabalho não pago para a família..... <i>Siga para Sub-Bloco 3</i></p> <p><input type="checkbox"/> 3. Trabalho pago e em casa para a família</p>	<p><input type="checkbox"/> 4. Dois trabalhos pagos</p> <p><input type="checkbox"/> 99. Outro Esp: _____ ESPTRAB2 _____</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SUB-BLOCO 2 - CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO ATUAL E PRINCIPAL PAGO (ÚLTIMOS 30 DIAS)	Número da atividade	NATIVIDADE
Agora vamos falar sobre seu trabalho principal (Ocupação 1)		
<p>1. Qual o tipo de vínculo que você tem nessa ocupação?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Biscateiro..... Siga para Questão 3</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Autônomo..... Siga para Questão 3</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Assalariado</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Empregado doméstico</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Funcionário público VINCULO2</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Profissional liberal</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Empregador/Empresário</p> <p><input type="checkbox"/> 8. Aposentado</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Pensionista</p> <p><input type="checkbox"/> 10. Encostado</p> <p><input type="checkbox"/> 99. Outro Esp: ESPVINC2</p> <p>2. A empresa onde você trabalha é a mesma que lhe paga?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim EMPPAGA2</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p> <p>3. Quantos dias você trabalha por semana?</p> <p>DIASEM2 __ __ dia(s)</p> <p>4. Quantas horas por dia você trabalha?</p> <p>HORASDIA2 __ __ : __ __ h</p> <p>5. Tipo de jornada de trabalho?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Comercial</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Noturno JORNADA2</p> <p><input type="checkbox"/> 3. De turno</p> <p><input type="checkbox"/> 99. Outro Esp: ESPJORNA2</p>	<p>6. Quanto você ganha por mês em média (bruto)?</p> <p>R\$ __ __ __ __ __,00</p> <p>GANHAMES2</p> <p>7. Além do salário tem outro tipo de pagamento?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não OUTRO2</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p>Esp: ESPOUTRO2</p> <p>8. Em que tipo de lugar você trabalha?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Empresa ou firma</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Repartição pública LUGAR2</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Na rua</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Em sua própria casa..... Siga para Questão 10</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Na casa de outras pessoas</p> <p><input type="checkbox"/> 99. Outro Esp: ESPLUGAR2</p> <p>9. Quanto tempo você leva para chegar ao trabalho?</p> <p>PARCHEG2 __ __ : __ __ h</p> <p>10. Você contribui para a previdência?</p> <p>Aceita múltiplas respostas</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não NAO2</p> <p><input type="checkbox"/> 1. INSS INSS2</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Como autônomo AUTONOMO2</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Privada PRIVADA2</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Previdência de funcionário público PUBLICO2</p> <p><input type="checkbox"/> 99. Outro Esp: OUTROO12</p>	<p>11. Você tem plano de saúde privado?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim PLANOPRI2</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p> <p>12. Você tem algum tipo de seguro acidente de trabalho?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não SEGURO2</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p>13. Você tem filho(s)? FILHO2</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não..... Siga para Sub-bloco 3</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p>14. Quantos? __ __ filho(s)</p> <p>QUANTOS2</p> <p>15. Você costuma levá-lo(s) para seu local de trabalho?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não LEVATRAB2</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sim</p> <p>16. Alguma vez ele(s) sofreu(ram) algum acidente no local onde você trabalha?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não..... Siga para Sub-bloco 3 <input type="checkbox"/></p> <p>1. Sim ACIDENT2</p> <p>17. Quando isto aconteceu? DHATHA2</p> <p>DATA: ____/____/____</p>

SUB-BLOCO 3 - PERCEPÇÃO DE RISCO E MEDIDA DE PROTEÇÃO

1. Você considera a sua atividade de trabalho perigosa?

0. Não
 1. Sim
 9. Não sabe
 Por

PERIGOSA2quê? PORQPER2

2. No seu local de trabalho, quais são os mais importantes riscos de acidentes/adoecimento?

a) RISCO12b) RISCO22c) RISCO32

3. Marque na régua abaixo o valor referente ao grau de perigo de seu trabalho?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

NOTAPERI2

4. Você recebeu algum tipo de treinamento para desenvolver sua atividade de trabalho?

0. Não
 1. Sim
 9. Não sabe
 88. Não se aplica
 99. Outro Esp:

TREINO2ESPTREI2**SUB-BLOCO 4 - TRAJETÓRIA PARA O SETOR INFORMAL****APENAS PARA BISCATEIRO, AUTÔNOMO OU TRABALHADORES SEM CARTEIRA ASSINADA**1. Você me informou que trabalha sem carteira assinada. Por que você não tem carteira? **NCARTEIR2**

1. Falta de oportunidade de emprego com carteira
 2. Pouco estudo ou instrução
 3. Para não ter patrão
 4. Para poder cuidar da casa e dos filhos
 5. O patrão não quis assinar a carteira
 6. Por problemas de saúde
 7. Por deficiência física
 8. Pela sua cor
 9. Por que é difícil achar emprego nessa ocupação para mulher e/ou homem
 10. Nunca pensei nisso
 11. Por causa da idade
 12. Para ganhar mais
 13. É um emprego passageiro
 14. Não tem documentos ou carteira
 15. Para não pagar o INSS - previdência social
 16. Não quer o registro de trabalho doméstico na carteira
 17. Ainda não teve tempo
 99. Outro Esp:
ESPCART2

2. Você gostaria de ter um emprego com carteira assinada?

0. Não
 1. Sim
 9. Não sabe

TERCART2

3. Com esse trabalho sem carteira você se sente prejudicado em relação às outras pessoas?

0. Não.....*Siga para Bloco 8*
 1. Sim
 9. Não sabe

PREJUDIC2

4. Por que você se sente prejudicado?

PORPREJ2

1. Não tem aposentadoria
 2. Não tem sindicato
 3. Não tem licença de saúde
 4. Não tem indenização em caso de demissão
 5. Não tem licença maternidade
 6. Em caso de acidente ou doença do trabalho, não tem benefício
 7. Não tem férias
 8. Não tem 13º salário
 99. Outro Esp:
ESPPREJ2

BLOCO 8 - TRABALHO DOMÉSTICO NÃO PAGO PARA A PRÓPRIA FAMÍLIA

Você me informou que ajuda no trabalho de casa... você poderia me dar alguns dados sobre essas atividades?...por exemplo...

1. Quais os dias da semana em que você realiza trabalhos de casa?

1. Todos os dias
2. De segunda a sexta
3. Nos finais de semana (sábado e domingo)
4. Somente aos sábados
5. Somente aos domingos
99. Outro

DIASCASA2

_____ESPDIAS2_____

Esp:

2. Em média, quantas horas diárias você gasta com?

	Durante a semana	Finais de semana	Total
Trabalho Doméstico	DURSEM2	FINASE2	TOT2
Sono	DURASE2	FINSEM2	TOTA2

BLOCO 9 - SAÚDE E BEM-ESTAR PERCEBIDOS Agora vamos falar sobre sua saúde...

1. Você parou de trabalhar ou ir à escola, nos últimos 12 meses, por algum problema de saúde?

0. Não.....*Siga para Questão 4* 1. Sim

PROBLSAU2

2. Este problema de saúde foi causado pelo seu trabalho?

0. Não.....*Siga para Questão 3* CAUSADO2

1. Sim. Qual foi o problema? QUALPROB2

3. Foi por causa de um problema de saúde **agravado** pelo seu trabalho? PROBGRV2

0. Não
1. Sim. Qual foi o problema? QUAPROBL2

4. Você se acha uma pessoa saudável ou sadia?

0. Não
1. Sim

SAUDAVEL2

5. Marque na régua abaixo que nota você daria à sua saúde?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

NOTASAUD2

6. Você se acha uma pessoa feliz?

0. Não
1. Sim

FELIZ2

7. Marque na régua abaixo que nota você daria à sua felicidade?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

NOTAFELI2

BLOCO 10 - SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

1. Dos últimos 12 meses para cá, você teve alguma dor, incômodo, dormência ou sensação de peso no seu corpo?

INCOMODO2

0. Não.....*Siga para Bloco 11*
 1. Sim.....*Marcar na Figura*

2. Isto dificultou o seu trabalho ou realização de outras atividades?

DIFICULT2

0. Não 1. Sim

3. Isto piorava quando você trabalhava ou realizava outras atividades?

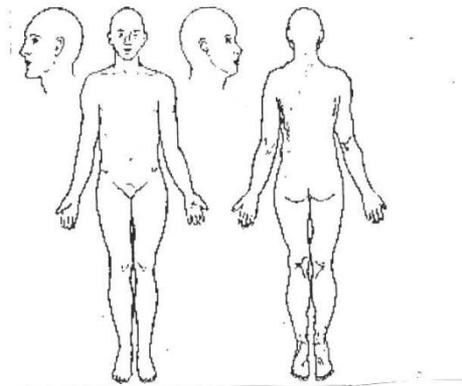
PIORAVA2

0. Não 1. Sim

4. Você sentiu este problema na última semana (últimos sete dias)?

SENTIU2

0. Não 1. Sim

**FOLHA DE CODIFICAÇÃO DO LOCAL DA DOR/DESCONFORTO (Aceita múltiplas respostas)**

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Ombro, clavícula, omoplata OMBRO2 | <input type="checkbox"/> 6. Perna, perônio, tibia PERNA2 | <input type="checkbox"/> 13. Cabeça CABECA2 |
| <input type="checkbox"/> 2. Braço, úmero BRACO2 | <input type="checkbox"/> 7. Tornozelo e pé (artelhos, metatarso, tarso) PE2 | <input type="checkbox"/> 14. Olhos OLHOS2 |
| <input type="checkbox"/> 3. Antebraço (pulso), rádio, cúbito PULSO2 | <input type="checkbox"/> 8. Coluna vertebral cervical CVC2 | <input type="checkbox"/> 15. Seios SEIOS2 |
| <input type="checkbox"/> 4. Mão, carpo, dedos e metacarpo MAO2 | <input type="checkbox"/> 9. Coluna vertebral dorsal CVD2 | <input type="checkbox"/> 16. Dente DENTES2 |
| <input type="checkbox"/> 5. Região pélvica e sacroilíaca, fêmur, nádegas, quadril FEMUR2 | <input type="checkbox"/> 10. Coluna vertebral lombar CVL2 | <input type="checkbox"/> 17. Abdômen ABDOMEN2 |
| | <input type="checkbox"/> 11. Joelhos JOELHO2 | <input type="checkbox"/> 99. Outro |
| | <input type="checkbox"/> 12. Cotovelos COTOVELO2 | Esp: <u> </u> ESPCODIF2 <u> </u> |

OUTROS2

BLOCO 11 - PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS Agora vamos falar sobre...

1. Alguma vez na vida você teve piado ou cansaço no peito? **PIADO12**

0.Não.....*Siga para Questão 6* 1.Sim

2. Nos últimos 12 meses v. teve piado ou cansaço no peito? **PIADO22**

0.Não 1.Sim

3. Nos últimos 12 meses, quantas vezes você teve episódios de piado ou cansaço no peito?

0. Nenhuma crise **EPISODIO2**

1. 1 a 3 crises

2. 4 a 12 crises

3. Mais de 12 crises

4. Nos últimos 12 meses com frequência v. teve seu sono perturbado (não dormiu direito) por causa do cansaço ou piado no peito? **PIADO32**

0. Nunca acordou por causa de cansaço ou piado no peito

1. Menos de 1 noite por semana (tem semana que acordo com cansaço e semana que não)

2. Uma ou mais noites por semana (toda semana acordo com cansaço)

5. Nos últimos 12 meses, seu piado no peito ou cansaço foi tão forte a ponto de impedir que v. conseguisse dizer mais de 2 palavras em cada respiração?

0.Não 1.Sim **PALAVRAS2**

6. Alguma vez na vida v. já teve asma?

0.Não 1.Sim **ASMA62**

7. Nos últimos 12 meses v. teve piado no peito ou cansaço após exercícios físicos (como jogar bola, correr, etc.)?

0.Não 1.Sim **PIADO42**

8. Nos últimos 12 meses v. teve tosse seca à noite sem estar gripado ou com infecção respiratória? **TOSSE2**

0.Não 1.Sim

Descreva o que v. sente quando sente piado ou cansaço no peito (asma) **DESCRICA02**

10. Nos finais de semana ou feriados, quando você **não está trabalhando**, você percebe que o piado ou cansaço no peito...

0.Melhora **PIADO52**

1.Fica no mesmo

2.Piora

3.Não sente piado ou cansaço no peito

11. Você acha que **quando você está trabalhando** o piado ou cansaço no peito...

0.Melhora

1.Fica no mesmo **PIADO62**

2.Piora

3.Não sente piado ou cansaço no peito

12. Qual o seu peso e a sua altura?

|_|_|_| Kg **PESO2**

|_|_|,|_|_| m

ALTURA2

Modo de aplicação da entrevista: **MODOAPL2**

1.Pessoalmente

2.Por telefone

3.Pessoalmente e por telefone

DURAC2

Duração da aplicação desta ficha: |_|_|_|:|_|_| h

Universidade Federal da Bahia
 Instituto de Saúde Coletiva – ISC
 Programa Integrado de Saúde Ambiental e do Trabalhador
 Pesquisa: “ACIDENTES DE TRABALHO”

Nº FAMÍLIA				ÁREA		IND:	

FASE 1**Ficha de Acidente (FAC)**

Data da Entrevista: DATAAC2	Pré-nome do Entrevistador: ENTREVAC2	Pré-nome do Entrevistado: NOMEAC2
Local da Entrevista: LOCALAC2	Início da entrevista: INICIOAC2	
BLOCO 1 - ACIDENTES		
SUB-BLOCO 1 - Agora vamos falar de acidentes que tenham ocorrido com você nos últimos 12 meses. Você sofreu algum tipo de acidente nesse período de tempo? Por exemplo, se cortou, tomou uma queda, foi atropelado, bateu com a cabeça, tropeçou...? Você poderia me contar como foi que isso aconteceu? O que aconteceu? O que fazia quando aconteceu? Onde? Quando?		
OCORRE2		
OCORRE12		
OCORRE22		
OCORRE32		
SUB-BLOCO 2 - CARACTERÍSTICAS DO ACIDENTE Agora vou lhe fazer mais algumas perguntas sobre esse acidente...		

<p>1. Qual a data em que ocorreu o acidente? DATA2</p> <p>2. A que horas você começou a trabalhar no dia do acidente? __ __ : __ __ h HORAS2</p> <p>3. A que horas ocorreu o acidente? __ __ : __ __ h OCORREU2</p> <p>4. Você estava no seu horário normal de trabalho? <input type="checkbox"/> 0. Não TRABALHO2 <input type="checkbox"/> 1. Sim.....<i>Siga para Questão 6</i> <input type="checkbox"/> 2. Estava se dirigindo ou retornando do trabalho..... <i>Siga para Questão 6</i></p> <p>5. Por que então estava trabalhando? PORQUE2 <input type="checkbox"/> 1. Hora extra <input type="checkbox"/> 2. Cobrindo falta de um colega <input type="checkbox"/> 3. Período de festa <input type="checkbox"/> 99. Outro Esp: _____ACESPOR2_____</p> <p>6. Qual foi a causa do acidente? QUALCAUS2 <input type="checkbox"/> 1. Queda da pessoa <input type="checkbox"/> 2. Queda de veículo em movimento <input type="checkbox"/> 3. Atingido por um veículo ou objeto em movimento <input type="checkbox"/> 4. Colisão de veículo <input type="checkbox"/> 5. Manipulação de ferramentas cortantes ou perfurantes <input type="checkbox"/> 6. Transporte de equipamento <input type="checkbox"/> 7. Contato com substância química <input type="checkbox"/> 8. Contato com substância quente <input type="checkbox"/> 9. Contato com superfície aquecida ou muito fria <input type="checkbox"/> 10. Choque elétrico <input type="checkbox"/> 11. Manuseio de máquina <input type="checkbox"/> 12. Esforço físico inadequado <input type="checkbox"/> 13. Projétil <input type="checkbox"/> 14. Vazamento/inalação de gases <input type="checkbox"/> 15. Explosões <input type="checkbox"/> 16. Incêndio <input type="checkbox"/> 17. "Ficou imprensado" <input type="checkbox"/> 99. Outra Esp: _____ACESPQUA2_____</p>	<p>7. Você sofreu alguma lesão física? <input type="checkbox"/> 0. Não.....<i>Siga para Questão 9</i> <input type="checkbox"/> 1. Sim LESAO2</p> <p>8. Qual o tipo de lesão que você sofreu? <input type="checkbox"/> 1. Laceração (cortes superficiais) <input type="checkbox"/> 2. Raladura <input type="checkbox"/> 3. Queimadura LESSOFR2 <input type="checkbox"/> 4. Perfuração <input type="checkbox"/> 5. Estiramento/entorse <input type="checkbox"/> 6. Luxação (deslocamento) <input type="checkbox"/> 7. Fratura <input type="checkbox"/> 8. Hematoma <input type="checkbox"/> 9. Hemorragia <input type="checkbox"/> 10. Bolhas <input type="checkbox"/> 11. Asfixia (sufocamento) <input type="checkbox"/> 12. Eletrolessão (choque elétrico) <input type="checkbox"/> 13. Insolação (choque térmico) <input type="checkbox"/> 14. Pancada na cabeça <input type="checkbox"/> 15. Amputação <input type="checkbox"/> 16. Perda de consciência <input type="checkbox"/> 17. Esmagamento <input type="checkbox"/> 18. Múltiplas lesões <input type="checkbox"/> 99. Outro Esp: _____ACESPLES2_____</p> <p>9. Você sofreu algum problema psicológico? <input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim PSICO2 <input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p> <p>10. Esse acidente foi informado através de CAT? <input type="checkbox"/> 0. Não INFORMAD2 <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 9. Não sabe <input type="checkbox"/> 88. Não se aplica</p> <p>11. Você recebeu algum atestado (médico) pelo acidente? <input type="checkbox"/> 0. Não ATESTADO2 <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 9. Não sabe</p>	<p>12. Por causa deste acidente, você ficou impossibilitado de ir para o trabalho e/ou escola? <input type="checkbox"/> 0. Não.....<i>Siga para Questão 15</i> <input type="checkbox"/> 1. Sim IMPOSSIB2 <input type="checkbox"/> 9. Não sabe.....<i>Siga para Questão 15</i></p> <p>13. Por quantos dias/horas? __ __ dia(s) QUAN2 __ __ hora(s) DIAS2</p> <p>14. Você recebeu salário ou algum pagamento enquanto estava afastado ou sem poder trabalhar? <input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim SALARIO2 <input type="checkbox"/> 9. Não sabe <input type="checkbox"/> 88. Não se aplica</p> <p>15. A respeito desse acidente você pode dizer que: <input type="checkbox"/> 0. Não houve efeito permanente DIZER2 <input type="checkbox"/> 1. Houve efeito permanente, possibilitando trabalhar na mesma atividade <input type="checkbox"/> 2. Houve efeito permanente, possibilitando trabalhar, mas não na mesma atividade <input type="checkbox"/> 3. Houve efeito permanente, tornando-o incapacitado para trabalhar <input type="checkbox"/> 4. Ainda em recuperação</p> <p>16. Depois desse acidente você: DEPOIS2 <input type="checkbox"/> 1. Continuou no mesmo trabalho sem alteração <input type="checkbox"/> 2. Perdeu o emprego <input type="checkbox"/> 3. Resolveu mudar de emprego <input type="checkbox"/> 88. Não se aplica <input type="checkbox"/> 99. Outro Esp: _____ACESPDEP2_____</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Continuação

17. Houve registro policial do acidente?
 0. Não 1. Sim 9. Não sabe
 88. Não se aplica **REGISTRO2**

18. Outras pessoas foram acidentadas? **OUTRAS2**
 0. Não.....*Siga para Questão 20*
 1. Sim
 9. Não sabe.....*Siga para Questão 20*

19. Alguém morreu nesse acidente? **MORREU2**
 0. Não 1. Sim 9. Não sabe

20. Você acha que o acidente poderia ser evitado?
EVITADO2
 0. Não 1. Sim 9. Não sabe

21. Onde ocorreu o acidente? **ONDE2**
 1. Estabelecimento da empresa
 2. Firma onde a empresa presta serviço
 3. "No trabalho", em via pública
 4. "No trabalho", em casa
 5. "No trabalho", na casa do patrão
 6. Indo ou vindo para o trabalho
 99. Outro Esp: **ACESPOND2**

22. Você precisou ser atendido? **ATENDIDO2**
 0. Não.....*Siga para Questão 30*
 1. Sim
 9. Não sabe.....*Siga para Questão 30*

23. Onde você recebeu os primeiros socorros?
 1. Em casa **SOCORROS2**
 2. No local de trabalho por colegas
 3. No serviço médico da empresa
 4. Serviço de emergência
 5. Serviço médico
 6. Ambulância
 99. Outro Esp: **ACESPSOC2**

24. Depois disso você recebeu algum tratamento de saúde após o acidente? **TRATAMEN2**
 0. Não.....*Siga para Questão 30*
 1. Sim
 9. Não sabe.....*Siga para Questão 30*

25. Quanto tempo durou seu tratamento?
 |_|_|_| dia(s) **DUROU2**

26. Onde você recebeu esse tratamento?

Nome da clínica: **CLINICA2**

End: **ENDE2**

Nome do médico / outro profissional: **MEDICO2**

27. Qual o diagnóstico dado ao trauma conseqüente a este acidente?
DIAGNO2

28. Você ficou satisfeito com o atendimento que você recebeu? Marque a nota que daria:
ATEND2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

29. Quem pagou pelas despesas do atendimento e/ou tratamento médico?

1. SUS **PAGOU2**
 2. Empresa
 3. Plano de saúde
 4. Do próprio bolso
 5. Seguro acidente privado
 99. Outro Esp: **ACESPPAG2**

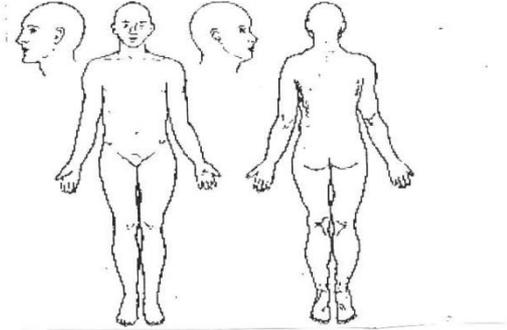
30. Esse acidente afetou sua família?
Aceita múltiplas respostas

1. Não afetou **AFETOU2**
 2. Trouxe dificuldades para manter as despesas da casa
DIFIC2
 3. Outros tiveram que trabalhar **TRAB2**
 4. Precisou de alguém da família para tomar conta
TOMAR2
 5. Alguém teve que sair do emprego para cuidar do acidentado **CUIDAR2**
 99. Outro Esp: **OUT2**

31. Você continua sentindo alguma coisa por causa do acidente? **SENTINDO2**

0. Não
 1. Sim Esp: **OUT12**

<input type="checkbox"/> S00-S09	'	Traumatismo de cabeça
<input type="checkbox"/> S10-S19	'	Pescoço
<input type="checkbox"/> S20-S29	'	Tórax
<input type="checkbox"/> S30-S39	'	Abdômen dorso, coluna lon
<input type="checkbox"/> S80-S89	'	Joelho e perna
<input type="checkbox"/> S40-S49	'	Ombro e braço
<input type="checkbox"/> S50-S59	'	Cotovelo e anteb
<input type="checkbox"/> S60-S69	'	Punho e mão
<input type="checkbox"/> S70-S79	'	Quadril e coxa
<input type="checkbox"/> S90-S99	'	Tornozelo e pés



Modo de aplicação da entrevista: 1.Pessoalmente 2.Por telefone 3.Pessoalmente e por telefone MODOAC2

Duração da aplicação desta ficha: |__|__|:|__|__| h DURAAC2

VOLTAR PARA A FICHA DO ADULTO E ADOLESCENTE