

## AS FONTES DE INFORMAÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

Dácio de Lyra Rabello Neto  
Ruth Glatt  
Carlos Augusto Vaz de Souza  
Andressa Christina Gorla  
Jorge Mesquita Huet Machado

### 1 BREVE HISTÓRICO DA VIGILÂNCIA DE AGRAVOS RELACIONADOS AO TRABALHO

No contexto da redemocratização do Estado brasileiro, com influência do interesse na saúde por parte de alguns sindicatos de ramos industriais da região Sudeste, a discussão da Vigilância Epidemiológica em Saúde do Trabalhador no país se desenvolve inicialmente a partir das experiências da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo, especificamente o Escritório Regional de Saúde (ERSA) da Baixada Santista, que, em 1986, estabelece a primeira lista de doenças relacionadas ao trabalho. Em decorrência desse mesmo processo, a Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (SES/RJ), com a criação da Coordenação Estadual de Saúde do Trabalhador, publica no *Diário Oficial* uma lista similar por meio da Resolução SES/RJ nº 443 (SES, 1988).

Em processo paralelo, as intoxicações exógenas seguem um caminho relacionado com a perspectiva de ações de vigilância sanitária e de vigilância ambiental, a partir de um referencial da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), registrando seus primeiros casos no Paraná e no Rio de Janeiro, em que as intoxicações por agrotóxicos têm um reconhecimento de seu impacto sanitário graças a gestões de secretários de estado de saúde com formação sanitarista.

Tal cenário estabelece, na década de 1980, o início de um processo de vigilância calcado em registros de agravos relacionados ao trabalho no Sistema Único de Saúde (SUS). A partir da análise dos registros da Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT), a vigilância epidemiológica dos acidentes de trabalho é também disseminada no SUS, notadamente por São Paulo, a partir da experiência do Programa de Saúde do Trabalhador da Zona Norte da SES/SP (COSTA *et al.*, 1989).

Nesse mesmo período, iniciaram-se ações de vigilância por meio do registro de casos de mortes por acidentes de trabalho no Sistema de Informações Sobre Mortalidade (SIM) (MACHADO e MINAYO, 1994). Um perfil da situação dos óbitos por acidentes de trabalho no Brasil foi traçado por Beraldo *et al.* (1993), ao analisarem as informações constantes das Declarações de Óbito entre os anos de 1979 e 1988.

Na 2ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador (CNST), em 1994, houve discussão da informação da saúde do trabalhador centrada na análise dos acidentes e nas potencialidades oferecidas pela notificação compulsória de agravos relacionados ao trabalho, com vistas a legitimar institucionalmente e socialmente as ações de vigilância em saúde do trabalhador junto aos trabalhadores e empregadores.

Posteriormente, em 1999, na Rede Interagencial de Informação para Saúde (Ripsa), foram debatidas, em um grupo técnico de saúde do trabalhador, a possibilidade de ampliação dessas experiências regionais para o âmbito nacional e a definição de quais agravos seriam os de notificação compulsória, que viriam fundamentar a lista estabelecida pelo Ministério da Saúde em 2004, na Portaria GM/MS nº 777 (BRASIL, 2004c).

No debate interno no Ministério de Saúde, entre as áreas de vigilância epidemiológica e de saúde do trabalhador, foi acordada a estratégia de criação de uma rede sentinela para o registro desses agravos composta pela vigilância epidemiológica coordenada pelas secretarias estaduais e municipais e apoiada pelos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CERESTs), no bojo da recém-criada Rede Nacional de Atenção Integral em Saúde do Trabalhador (RENAST), por meio da Portaria GM/MS nº 1.679/2002 (BRASIL, 2002), posteriormente ampliada pelas Portarias GM/MS nº 2.437/2005 (BRASIL, 2005a) e nº 2.728/2009 (BRASIL, 2009b).

Em conexão com o movimento de criação da RENAST houve uma expansão nacional das experiências estaduais (SP, PR, RJ, MG, RS e BA), em que a notificação dos agravos relacionados ao trabalho foi uma das estratégias estabelecidas em momentos anteriores a 2004. Neste processo, o Ministério da Saúde apresentou como determinação a implantação nacional da notificação de 11 agravos relacionados ao trabalho na Rede Sentinela de Notificação Compulsória de Acidentes e Doenças Relacionados ao Trabalho (BRASIL, 2004c), tendo em vista que este tipo de evento é relacionado a um grupo populacional específico (BRASIL, 2009c).

Recentemente, a Portaria GM/MS nº 2.472 (BRASIL, 2010b) listou todos os agravos de notificação compulsória de âmbito nacional, o que incluiu

as doenças relacionadas ao trabalho e os acidentes de trabalho graves em rede sentinela e as intoxicações exógenas com vigilância universal.

Para reforço na identificação de casos e para a padronização de procedimentos clínicos epidemiológicos, foi iniciada a elaboração de protocolos de apoio à implantação da Vigilância em Saúde do Trabalhador a partir do registro e da análise epidemiológica dos agravos relacionados ao trabalho (BRASIL, 2006a).

Cabe ressaltar que, para o desencadeamento de ações de vigilância em saúde do trabalhador, têm sido utilizados, ainda que de forma desnivelada, os dados decorrentes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), do SIM e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), razão pela qual foram estabelecidos tais sistemas como focos a serem desenvolvidos neste capítulo, embora existam outros sistemas no SUS, como o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) e o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), que registram dados sobre os atendimentos de saúde ambulatoriais.

## **2 BREVE HISTÓRICO DO SINAN COMO INSTRUMENTO DE NOTIFICAÇÃO DE AGRAVOS RELACIONADOS AO TRABALHO**

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) foi desenvolvido no início da década de 1990 pelo Ministério da Saúde (MS), com o apoio técnico da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, tendo por objetivos principais coletar e processar os dados sobre doenças de notificação compulsória (DNC) em todo o território nacional (BRITO, 1993).

O desenvolvimento do Sinan teve como elementos norteadores a padronização da definição de caso de cada agravo, a organização hierárquica das três esferas de governo, o acesso às bases de dados necessárias às análises epidemiológicas em todos os níveis e a possibilidade de disseminação rápida dos dados gerados na rotina do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica do Sistema Único de Saúde (SNVE/SUS) (LAGUARDIA *et al.*, 2004).

As listas de DNC publicadas tradicionalmente pelo MS, por meio de portarias, desde 1976 até recentemente, eram compostas exclusivamente por doenças transmissíveis. A intoxicação por agrotóxico, ainda que não constasse na lista de DNC, era considerada como um dos agravos de interesse nacional, com dados registrados no Sinan desde a década de 1990. A ficha de investigação de tal agravo incluía campos que caracterizavam os casos relacionados ao trabalho.

O desenvolvimento de projeto piloto para testar a metodologia de vigilância de saúde de populações expostas a agrotóxicos coordenado pelo MS, Unicamp e OPAS, em cinco Unidades da Federação, de abril de 1995 a 1996, resultou, entre outras medidas, no fomento do uso do Sinan para a notificação da intoxicação por agrotóxicos em outros estados (BRASIL, 1997).

Os registros de intoxicações por agrotóxicos no Sinan, nesses anos iniciais, eram de modo geral insuficientes em todo o Brasil, embora em algumas regiões a situação fosse diferenciada, decorrente, em parte, do fato de algumas unidades federadas terem passado a considerar tal agravo de notificação compulsória estadual.

Em algumas unidades federadas havia ainda a notificação de outros agravos relacionados ao trabalho, embora estes dados não fossem transmitidos ao MS.

No final da década de 1990 e nos anos subsequentes, a vigilância na área da Saúde do Trabalhador no âmbito do SUS teve seu processo de institucionalização e normatização aprimorado, conforme detalhado no capítulo 3.

Posteriormente à publicação da Portaria GM/MS nº 777, em 2004, que definiu onze agravos relacionados ao trabalho com notificação compulsória pelo Sinan, a área técnica de Saúde do Trabalhador do MS elaborou instrumentos de coleta de dados, e em articulação com a Gerência Nacional do Sinan e o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), órgão responsável pela produção, manutenção e desenvolvimento do sistema no MS, foi desenvolvida a versão do Sinan que incluiu os seguintes agravos relacionados ao trabalho: acidentes de trabalho fatais; acidentes de trabalho com mutilações; acidentes de trabalho em crianças e adolescentes; acidentes de trabalho com material biológico; dermatoses ocupacionais; lesões por esforços repetitivos (LERs) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORTs); pneumoconioses relacionadas ao trabalho; perda auditiva induzida por ruído (PAIR); transtornos mentais relacionados ao trabalho; câncer relacionado ao trabalho; e as intoxicações exógenas relacionadas ao trabalho.<sup>1</sup> Essa versão, desenvolvida de 2004 a 2006, foi disponibilizada em agosto de 2006 para ser alimentada por unidades de saúde sentinela definidas em cada estado, conforme orientações da Coordenação Nacional de ST do MS (BRASIL, 2006).

A utilização de tal sistema de informação nos estados ocorreu de forma progressiva e heterogênea, de acordo com o grau de implantação da vigilância em ST, da articulação desta vigilância com a gerência do Sinan e da existência prévia de sistema de informação estadual específico.

O grau de estruturação da vigilância mediante a utilização do Sinan varia de acordo com o tipo de agravo, segundo levantamento realizado, em dezembro de 2008, pela Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde junto aos CERESTs. Entre as doenças relacionadas ao trabalho, o grau de implantação na rede de serviços sentinela variou de 40%, para os cânceres, a 69% no caso

---

1. O registro de casos de intoxicações exógenas possibilita distinguir grupos de agentes tóxicos, entre eles, os agrotóxicos. As intoxicações exógenas, relacionadas ao trabalho, são de notificação compulsória desde 2004 (BRASIL, 2004b) e, independente de sua relação com o trabalho, passaram a fazer parte da lista de DNC a partir de 2010 (BRASIL, 2010).

das intoxicações exógenas. Quanto aos acidentes de trabalho, a notificação de casos graves ou fatais e dos acidentes com material biológico estava sendo efetuada em 80% e 84% da rede, respectivamente, representando os agravos com maior disseminação do processo de vigilância pela RENAST.

Atualmente, todos os estados utilizam o Sinan NET para notificar agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinela, exceto o Rio Grande do Sul, que tem sistema de informação próprio, mas que exporta seus dados para a base estadual do Sinan.

Cabe ressaltar ainda que, para a maioria das demais doenças e agravos registrados no Sinan, é possível, especialmente a partir de 2001, indicar se o caso está ou não relacionado ao trabalho e registrar a ocupação do indivíduo.

### **2.1 Descrição do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)**

O objetivo geral do Sinan é facilitar a formulação e a avaliação das políticas, dos planos e programas de saúde, subsidiando o processo de tomada de decisões nos níveis municipal, estadual e federal, com vistas a contribuir para a melhoria da situação de saúde da população. Seus objetivos específicos são coletar, transmitir e disseminar dados gerados na rotina do sistema de vigilância epidemiológica, nos três níveis de gestão do Sistema Único de Saúde, fornecendo informações para a análise do perfil da morbidade (DOMINGUES, 2003).

Seus dados têm sido utilizados, entre outras finalidades, para a realização de diagnóstico dinâmico da ocorrência de eventos com danos à saúde de determinada população; para a prevenção da ocorrência de eventos; para o fornecimento de subsídios para explicações causais; para a indicação dos riscos aos quais as populações e as pessoas estão sujeitas; para o monitoramento da saúde da população; para o planejamento das ações de saúde; para a definição de prioridades de intervenção; e para a avaliação do impacto das ações de controle desenvolvidas.

A obrigatoriedade da notificação está baseada normativamente em diversos instrumentos. Entre eles, destacam-se a Portaria GM/MS nº 5/2006 (BRASIL, 2006c), que atualizou, naquele ano, a lista de agravos de notificação compulsória em território nacional, e a Portaria GM/MS nº 777/2004 (BRASIL, 2004c), que estabeleceu os agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória, ambas revogadas e substituídas, em setembro de 2010, pela Portaria GM/MS nº 2.472 (BRASIL, 2010b). Nela constam todas as doenças e os agravos de notificação compulsória, incluindo não só as doenças transmissíveis como outros agravos, a exemplo dos notificados em unidades sentinela, entre eles, os relacionados ao trabalho. A partir da sua publicação, todos os casos de intoxicações exógenas, incluindo os não relacionados ao trabalho, passaram a ser de notificação compulsória, com abrangência universal. Esta portaria define também os agravos

de notificação imediata, cujos casos devem ser notificados em menos de 24 horas às vigilâncias das três esferas de governo e registrados no Sinan na mesma semana. Entre estes agravos destacam-se, pela possibilidade de sua relação com o trabalho, os surtos ou a agregação de casos ou óbitos por exposições a contaminantes químicos com potencial relevância em saúde pública, segundo critérios de risco estabelecidos pelo Regulamento Sanitário Internacional (OMS, 2005). A Portaria GM/MS nº 3.252, de 22 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009e), que estabelece entre outras, as diretrizes do financiamento das ações de vigilância em saúde nas três esferas de governo, condiciona a transferência de recursos financeiros federais às SES e SMS, à alimentação regular do Sinan e do SIM. Cabe citar ainda que vários indicadores do Pacto pela Saúde e da Programação de Ações de Vigilância em Saúde (PAVS) têm como fonte o Sinan.

Para os agravos relacionados ao trabalho, de notificação compulsória, assim como para os demais agravos listados no anexo III da Portaria GM/MS nº 2.472/2010, a população atualmente sob vigilância corresponde àquela atendida em unidades sentinela. Para os demais agravos de notificação compulsória, a população sob vigilância corresponde a toda população residente no país.

Além dos compulsórios, são registrados também no Sinan agravos considerados de interesse nacional até agosto de 2010, como os acidentes por animais peçonhentos e as intoxicações exógenas, independente de sua relação com o trabalho (BRASIL, 2007).

No que se refere especificamente aos agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinela, devem ser notificados os casos confirmados, segundo critérios de definição de caso de cada um dos agravos estabelecidos pela Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador do MS.

No que se refere à coleta de dados, são utilizadas fichas de notificação e de investigação padronizadas, pré-numeradas, específicas para cada agravo de notificação compulsória, e que incluem em seu cabeçalho a definição de caso. Os acidentes fatais, os com mutilações e os acidentes em crianças e adolescentes são denominados acidentes de trabalho grave e registrados em instrumento único, podendo ser distinguidos na base de dados conforme o critério de seleção dos casos.

O controle da numeração e a impressão e distribuição dessas fichas para os municípios é de responsabilidade da Secretaria Estadual de Saúde, podendo ser delegada para o município. A importância na utilização da pré-numeração consiste em evitar que haja sobreposição de fichas de notificação de dois casos distintos, que tenham os mesmos campos-chave identificadores do registro no Sistema (CID do agravo, número, data e município de notificação) (BRASIL, 2007).

A ficha de notificação/investigação de cada agravo, assim como o respectivo instrucional de preenchimento estão disponíveis para consulta no *site* do MS (BRASIL, 2005b; BRASIL, 2005c) Neste endereço também estão disponíveis a descrição de cada campo das fichas, assim como suas características na base de dados, em documentos denominados Dicionário de Dados do Sinan NET de cada agravo compulsório (BRASIL, 2010b).

As unidades notificantes são, na sua maioria, serviços de saúde prestadores do atendimento no Sistema Único de Saúde, registrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). As coordenações estaduais, regionais e municipais de saúde do trabalhador identificam aquelas que devem compor a rede de serviços para vigilância de cada agravo relacionado ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinela. Alguns estados, a exemplo de São Paulo, Rio Grande do Sul e Bahia, têm estabelecido estratégias próprias, por meio da ampliação da notificação para além das unidades sentinelas e, inclusive, implantando a universalização do registro dos acidentes e doenças relacionados ao trabalho.

Todas as unidades de saúde que compõem a rede sentinela utilizam os instrumentos padronizados para a coleta de dados, sendo que parte delas conta com o sistema informatizado e as demais encaminham as fichas de notificação/investigação para digitação, segundo o fluxo estabelecido pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e SES e em conformidade com as normas operacionais do sistema.

Adequado à descentralização de ações, de serviços e da gestão de sistemas de saúde, o Sinan permite a coleta, o processamento, o armazenamento e a análise dos dados desde a unidade notificante. Contudo, caso o município não disponha de microcomputadores nas suas unidades, o sistema pode ser operacionalizado a partir das secretarias municipais ou das regionais de saúde da SES, pois a responsabilidade dessas atribuições depende da condição de gestão do município (BRASIL, 2007). Atualmente, a digitação é realizada em cerca de 85% dos municípios em suas SMS e em várias unidades de saúde.

Pelo fato de serem os casos de agravos relacionados ao trabalho notificados após a confirmação, exceto a intoxicação exógena, que se notifica a partir da suspeita, os dados da investigação são registrados no sistema na mesma ocasião da inclusão dos dados da notificação. Durante a digitação, são efetuadas críticas, tanto em relação à obrigatoriedade de preenchimento de campos, como em relação às inconsistências detectadas. Estas críticas encontram-se descritas nos dicionários de dados referidos anteriormente.

No município, devem ser notificados e digitados no sistema os casos detectados em sua área de abrangência, sejam estes de residentes no próprio município ou em outros.

No que se refere à transmissão de dados, as unidades notificantes enviam semanalmente as fichas de notificação/investigação preenchidas ou, se for informatizada, o arquivo de transferência de dados por meio eletrônico para as Secretarias Municipais de Saúde. Estas, por sua vez, enviam semanalmente, às respectivas regionais de saúde ou à Secretaria de Estado da Saúde, os arquivos de transferência de dados. Se a SMS utiliza uma ferramenta baseada na internet – o aplicativo SISNET –, os dados são transferidos quase que simultaneamente para a SES e para o MS. Nos estados em que as SMS não utilizam esse aplicativo, os arquivos de transferência do Sinan são encaminhados para o MS pelas SES, por meio eletrônico, quinzenalmente, conforme calendário anual estabelecido pelo MS.

Cada nível do sistema, desde a unidade de saúde que digita até o MS, dispõe de base de dados atualizada para realizar suas análises e é responsável pela sua integridade, privacidade e qualidade (BRASIL, 2007).

No documento Dicionário de Dados do Sinan NET de cada agravo registrado no Sinan, referidos anteriormente, constam quais campos são de preenchimento obrigatório, ou seja, aqueles cuja ausência de dado impossibilita a inclusão da notificação ou da investigação no sistema. Além destes estão indicados outros campos que, apesar de não serem obrigatórios, são considerados essenciais para o preenchimento, tendo como referência, principalmente, os que são utilizados para cálculos de indicadores epidemiológicos e operacionais.

Em relação à edição, cabe ao primeiro nível informatizado do sistema corrigir duplicidades, inconsistências, digitação incorreta etc., além de manter atualizada a base de dados do sistema, realizando as correções e, se necessário, incluindo a complementação de dados e a exclusão de registros. O papel da gerência de cada nível do sistema está descrito no Manual de Normas e Rotinas do Sinan, cabendo destacar que a análise da qualidade dos dados é atribuição de todos (BRASIL, 2005d; BRASIL, 2007).

No que diz respeito ao sigilo das informações, diante do avanço do intercâmbio e a integração de dados eletrônicos, tem aumentado a preocupação com a privacidade dos indivíduos ou pacientes, com a confidencialidade dos dados e a segurança dos sistemas informatizados. São de responsabilidade do gestor do Sinan, em nível federal, estadual e municipal, a manutenção, a integridade e o sigilo das bases de dados, garantindo a confidencialidade dos dados notificados e prevenindo a violação da privacidade.

Os microdados do Sinan referentes aos agravos de notificação compulsória com vigilância universal são disponibilizados, sem identificação dos indivíduos, para instituições de ensino/pesquisa, profissionais de saúde e para tabulação *on-line*

na internet, por meio do TabNet.<sup>2</sup> Neste endereço estão disponíveis também dados sobre a completitude dos campos essenciais das bases de dados, segundo agravo e ano de notificação.

A divulgação na internet de microdados de agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinela está em processo de construção pelo MS na perspectiva, não só de tabulá-los *on-line*, como também possibilitar o *download* das bases de dados.

Informações sobre agravos de interesse da área da saúde do trabalhador são divulgadas principalmente por meio de análises realizadas pelo MS e pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, disponibilizadas nos respectivos *sites* e no Painel de Informações em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PISAST).<sup>3</sup>

Alguns aspectos do sistema não foram descritos neste capítulo por serem específicos de outros agravos notificados pelo Sinan.

## **2.2 Dados disponíveis nas bases de dados do Sinan relacionados à saúde do trabalhador e aspectos relacionados à sua qualidade**

As bases de dados do Sinan referentes aos agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinela dispõem de diversos dados para análise epidemiológica e operacional, com campos que possibilitam a caracterização do trabalhador (do indivíduo e localização de sua residência), do empregador, do acidente ou doença e morte, e do vínculo empregatício, além das variáveis comuns aos demais agravos registrados no sistema. Os campos que constam na ficha de notificação/investigação de cada agravo e suas características estão detalhados em documentos denominados dicionários de dados, disponibilizados no *site* do MS (BRASIL, 2010b).

Uma base de dados de boa qualidade deve ser completa (conter todos os casos que se pretende registrar, sem subnotificação), fidedigna aos dados originais registrados nas unidades de saúde (confiabilidade), sem duplicidades de registros, e seus campos devem estar preenchidos (completitude dos campos) e com dados consistentes (consistência). Assim, seus dados podem ser efetivamente úteis às análises epidemiológicas, ao monitoramento das ações e à avaliação do seu impacto no controle dos agravos de notificação compulsória (BRASIL, 2008).

Para avaliar a subnotificação de casos e a confiabilidade dos dados, é necessária a realização de estudos/pesquisas especiais. A identificação e a exclusão das duplicidades devem ser efetuadas rotineiramente utilizando-se uma funcionalidade disponível no próprio Sinan, conforme orientações sobre seu uso adequado, contidas em normas e materiais específicos do sistema.

---

2. Disponível em: <[www.datasus.gov.br/tabnet](http://www.datasus.gov.br/tabnet)>.

3. Disponível em: <<http://189.28.128.179:8080/pisast/informacoes-do-trabalhador>>.

Na análise da completitude dos campos (grau de preenchimento do campo, por exemplo, proporção de casos notificados sem preenchimento do campo Ocupação) e da consistência (coerência entre dados registrados em dois campos relacionados) devem ser avaliados, prioritariamente, os campos que caracterizam o indivíduo e aqueles campos que, apesar de não serem de preenchimento obrigatório no sistema, foram considerados essenciais, incluindo os necessários para o cálculo de indicadores. Esta característica dos campos está indicada no dicionário de dados do respectivo agravo (BRASIL, 2010b).

Os profissionais de saúde das SMS, da SES e do MS dispõem de aplicativo de domínio público desenvolvido pelo Datasus/MS – TabWin – para analisar a magnitude da falta de informação de variáveis essenciais e das inconsistências entre dados, de modo a intervir visando sua correção/complementação. Informações sobre a qualidade das bases de dados do Sinan e orientações sobre como realizar análises por agravo são disponibilizadas no *site* do MS. Para os agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória, esse instrumento encontra-se em fase final de elaboração e teste.

O Sinan tem sido utilizado como fonte para cálculo de indicadores epidemiológicos e operacionais em diversos níveis de gestão – entre eles, o indicador para monitoramento e avaliação do Pacto pela Saúde, relativo ao biênio 2010-2011, referente à saúde do trabalhador e que mede o incremento no número de notificações de agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória, pactuado entre as três esferas de governo.

A seguir são descritos sumariamente alguns aspectos das notificações registradas nas bases de dados do Sinan referentes aos agravos de interesse na área da saúde do trabalhador.

#### 2.2.1 Dados sobre agravos relacionados ao trabalho com notificação compulsória em unidades sentinela

Considerando-se que o Sinan foi disponibilizado para registro dos agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinela a partir de agosto de 2006, quando algumas Unidades da Federação não tinham ainda vigilância específica estruturada, os dados desse ano não foram considerados nesta breve análise. Cabe ressaltar que as intoxicações exógenas já eram registradas no Sinan desde 2001 como agravo de interesse nacional, independente da relação dos casos com o trabalho.

No período de 2007 a 2009 observam-se números crescentes de notificações anuais em todas as Unidades Federadas. Ao todo foram registradas cerca de 170.000 notificações. O estado de São Paulo (SP) representou 57% de todas as notificações, seguido dos estados de Minas Gerais e Paraná, com 9% e 6%, respectivamente. Cada um dos demais estados contribuiu com menos de 5%.

## As Fontes de Informação do Sistema Único de Saúde para a Saúde do Trabalhador

Em alguns estados, a vigilância sentinela encontrava-se incipiente até 2009, como nos estados do Acre, Rondônia, Pará e Piauí (tabela 1). A distribuição proporcional das notificações entre os estados reflete o porte populacional de cada UF, mas também a maturidade e a estruturação da vigilância em ST nos estados. Assim, a proporção anual de notificações registradas por SP apresenta tendência decrescente na medida em que a vigilância é implementada nas demais Unidades Federadas.

TABELA 1

**Casos confirmados de agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória,<sup>1</sup> segundo ano da notificação, por unidade federada notificadora, em ordem decrescente de número total de notificações – Brasil (2007 a 2009)**

Unidade Federada	2007		2008		2009		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
São Paulo	26.441	65,7	35.433	57,4	35.273	52,1	<b>97.147</b>	<b>57,2</b>
Minas Gerais	2.657	6,6	6.147	9,9	6.834	10,1	<b>15.638</b>	<b>9,2</b>
Paraná	2.897	7,2	4.011	6,5	3.918	5,8	<b>10.826</b>	<b>6,4</b>
Rio de Janeiro	1.573	3,9	3.216	5,2	3.246	4,8	<b>8.035</b>	<b>4,7</b>
Bahia	2.401	6,0	2.165	3,5	3.035	4,5	<b>7.601</b>	<b>4,5</b>
Distrito Federal	69	0,2	1.511	2,4	1.637	2,4	<b>3.217</b>	<b>1,9</b>
Santa Catarina	564	1,4	1.272	2,1	1.204	1,8	<b>3.040</b>	<b>1,8</b>
Ceará	438	1,1	1.044	1,7	1.400	2,1	<b>2.882</b>	<b>1,7</b>
Rio Grande do Norte	343	0,9	561	0,9	1.273	1,9	<b>2.177</b>	<b>1,3</b>
Tocantins	406	1,0	681	1,1	994	1,5	<b>2.081</b>	<b>1,2</b>
Mato Grosso	492	1,2	609	1,0	941	1,4	<b>2.042</b>	<b>1,2</b>
Goiás	254	0,6	650	1,1	1.081	1,6	<b>1.985</b>	<b>1,2</b>
Alagoas	87	0,2	793	1,3	888	1,3	<b>1.768</b>	<b>1,0</b>
Rio Grande do Sul	321	0,8	443	0,7	734	1,1	<b>1.498</b>	<b>0,9</b>
Amapá	41	0,1	640	1,0	789	1,2	<b>1.470</b>	<b>0,9</b>
Espírito Santo	271	0,7	520	0,8	640	0,9	<b>1.431</b>	<b>0,8</b>
Mato Grosso do Sul	245	0,6	474	0,8	581	0,9	<b>1.300</b>	<b>0,8</b>
Paraíba	188	0,5	335	0,5	504	0,7	<b>1.027</b>	<b>0,6</b>
Maranhão	11	0,0	280	0,5	560	0,8	<b>851</b>	<b>0,5</b>
Sergipe	92	0,2	222	0,4	503	0,7	<b>817</b>	<b>0,5</b>
Roraima	94	0,2	192	0,3	527	0,8	<b>813</b>	<b>0,5</b>
Pernambuco	102	0,3	244	0,4	353	0,5	<b>699</b>	<b>0,4</b>
Amazonas	173	0,4	174	0,3	283	0,4	<b>630</b>	<b>0,4</b>
Piauí	10	0,0	21	0,0	265	0,4	<b>296</b>	<b>0,2</b>
Pará	33	0,1	92	0,1	151	0,2	<b>276</b>	<b>0,2</b>
Rondônia	22	0,1	44	0,1	115	0,2	<b>181</b>	<b>0,1</b>
Acre	2	0,0	8	0,0	21	0,0	<b>31</b>	<b>0,0</b>
<b>Total</b>	<b>40.227</b>	<b>100,0</b>	<b>61.782</b>	<b>100,0</b>	<b>67.750</b>	<b>100,0</b>	<b>169.759</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Sinan NET/SVS/MS (setembro de 2010).

Nota: <sup>1</sup> Agravos listados na Portaria GM/MS nº 777, de 2004.

Ao se analisar a distribuição dos registros segundo o agravo, constata-se que os acidentes de trabalho representaram 89% das notificações efetuadas no período de 2007 a 2009. As lesões por esforço repetitivo (LERs) e as intoxicações exógenas relacionadas ao trabalho contribuíram, nesse mesmo período, com cerca de 6% e 3%, respectivamente, e cada um dos demais agravos com menos de 1% (tabela 2). Esta distribuição é consequente da história da vigilância dos agravos relacionados ao trabalho que esteve focalizada, desde a década de 1980, nos acidentes de trabalho, que eram a maioria dos agravos registrados pela CAT e que representam a primeira fonte de dados de ações de vigilância desenvolvidas pelos programas de saúde do trabalhador (COSTA *et al.*, 1989), além de representarem casos agudos e de maior facilidade para se estabelecer a relação com as atividades de trabalho.

Entre os acidentes de trabalho graves notificados em 2009, verificou-se que os óbitos, os casos em menores de 18 anos e os casos com mutilações contribuíram com 2%, 4% e 95%, respectivamente. Cabe ressaltar que alguns casos estão incluídos em mais de uma destas categorias.

As LERs/DORTs e as intoxicações exógenas apresentaram importância secundária, pois foram objetos de programas de vigilância e de acolhimento de casos em situações focais, mediante o desenvolvimento de serviços que se especializaram e estabeleceram portas de entrada para estes casos no SUS (tabela 2).

Deve ser destacado o baixo registro de casos de dermatoses, de PAIR, de transtornos mentais, de doenças altamente prevalentes e com relevante relação com o trabalho. Tal situação pode indicar que a Rede Sentinela não está devidamente estruturada para identificar estes agravos (tabela 2).

O câncer relacionado ao trabalho é o agravo menos notificado (tabela 2). Um sub-registro que está relacionado à dificuldade em se estabelecer sua relação com o trabalho e, em grande parte, à falta de perspectiva na prevenção dos casos e ao distanciamento dos serviços de diagnóstico e tratamento com as instâncias de vigilância. Ainda assim, o número de casos aumentou a cada ano no período analisado.

TABELA 2

**Casos confirmados de agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinelas,<sup>1</sup> segundo ano de notificação, por agravo – Brasil (2007 a 2009)**

Agravos	2007		2008		2009		Total	
	n <sup>a</sup>	%						
Acidentes de trabalho com exposição à material biológico	15.513	38,6	24.366	39,4	27.178	40,1	<b>67.057</b>	<b>39,5</b>
Acidentes de trabalho grave <sup>2</sup>	19.715	49,0	31.141	50,4	33.487	49,4	<b>84.343</b>	<b>49,7</b>
Câncer relacionado ao trabalho	5	0,0	12	0,0	31	0,0	<b>48</b>	<b>0,0</b>
Dermatoses ocupacionais	126	0,3	284	0,5	386	0,6	<b>796</b>	<b>0,5</b>
Intoxicações exógenas <sup>3</sup>	1.325	3,3	1.497	2,4	1.668	2,5	<b>4.490</b>	<b>2,6</b>
LER/DORT	3.206	8,0	3.344	5,4	4.293	6,3	<b>10.843</b>	<b>6,4</b>
PAIR	111	0,3	200	0,3	246	0,4	<b>557</b>	<b>0,3</b>
Pneumoconioses	104	0,3	749	1,2	172	0,3	<b>1.025</b>	<b>0,6</b>
Transtornos mentais	122	0,3	189	0,3	289	0,4	<b>600</b>	<b>0,4</b>
<b>Total</b>	<b>40.227</b>	<b>100,0</b>	<b>61.782</b>	<b>100,0</b>	<b>67.750</b>	<b>100,0</b>	<b>169.759</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Sinan NET/SVS/MS (setembro de 2010).

Notas: <sup>1</sup> Agravos listados na Portaria GM/MS nº 777, de 2004.

<sup>2</sup> Inclui acidente de trabalho fatal, acidente em pessoas menores de 18 anos e acidentes com mutilações.

<sup>3</sup> Intoxicações confirmadas e relacionadas ao trabalho.

A distribuição percentual dos tipos de agravos notificados em cada Unidade Federada é similar à observada para o país, refletindo a semelhança dos condicionantes do processo de notificação e do perfil epidemiológico que a Rede Sentinela em seu estágio atual de implantação consegue captar.

Os campos sexo e idade são de preenchimento obrigatório no Sinan. Com relação à distribuição dos casos de agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinelas, de acordo com o sexo, as mulheres representaram 45% e os homens 55% dos casos notificados em 2009 (tabela 3).

Ao se comparar a distribuição proporcional dos distintos agravos por sexo, evidencia-se que entre as mulheres predominam os acidentes de trabalho com exposição a material biológico (69%), e entre os homens os acidentes de trabalho graves (73%). Ainda que com baixo peso proporcional em relação ao total em cada sexo, verificaram-se também diferenças expressivas entre homens e mulheres em outros agravos. A participação das intoxicações exógenas e as PAIRs têm maior peso entre os homens, e as LERs/DORTs e transtornos mentais entre as mulheres (tabela 3).

TABELA 3

**Distribuição proporcional de casos por agravo relacionado ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinelas,<sup>1</sup> por sexo – Brasil (2009)**

Agravos	Feminino		Masculino		Ign.	Total
	n <sup>a</sup>	%	n <sup>a</sup>	%		
Acidente de trabalho com exposição a material biológico	20.861	68,8	6.313	16,9	4	<b>27.178</b>
Acidente de trabalho grave <sup>2</sup>	6.336	20,9	27.136	72,5	15	<b>33.487</b>
Câncer relacionado ao trabalho	3	0,0	28	0,1	0	<b>31</b>
Dermatoses ocupacionais	150	0,5	235	0,6	1	<b>386</b>
Intoxicações exógenas <sup>3</sup>	500	1,6	1.168	3,1	0	<b>1.668</b>
LER/DORT	2.257	7,4	2.035	5,4	1	<b>4.293</b>
PAIR	18	0,1	228	0,6	0	<b>246</b>
Pneumoconioses	10	0,0	162	0,4	0	<b>172</b>
Transtornos mentais	178	0,6	111	0,3	0	<b>289</b>
<b>Total</b>	<b>30.313</b>	<b>100,0</b>	<b>37.416</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>67.750</b>

Fonte: Sinan NET/SVS/MS (setembro de 2010).

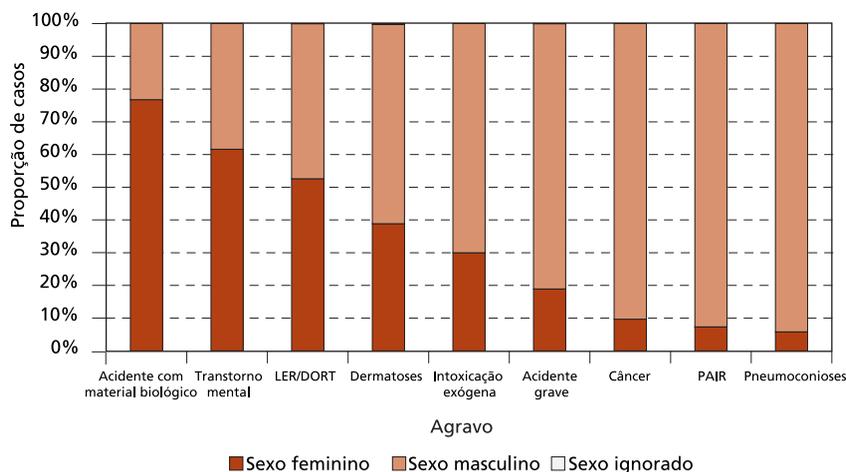
Notas: <sup>1</sup> Agravos listados na Portaria GM/MS nº 777, de 2004.

<sup>2</sup> Inclui acidente de trabalho fatal, acidente em pessoas menores de 18 anos e acidentes com mutilações.

<sup>3</sup> Intoxicações confirmadas e relacionadas ao trabalho.

Na análise da distribuição de casos segundo sexo, entre as notificações de cada agravo considerado, observou-se que a proporção de casos em mulheres excedeu a de homens nos acidentes com exposição a material biológico, nas LERs/DORTs e no transtorno mental (gráfico 1).

GRÁFICO 1

**Proporção de casos por sexo, segundo agravo relacionado ao trabalho de notificação compulsória<sup>1</sup> – Brasil (2009)**

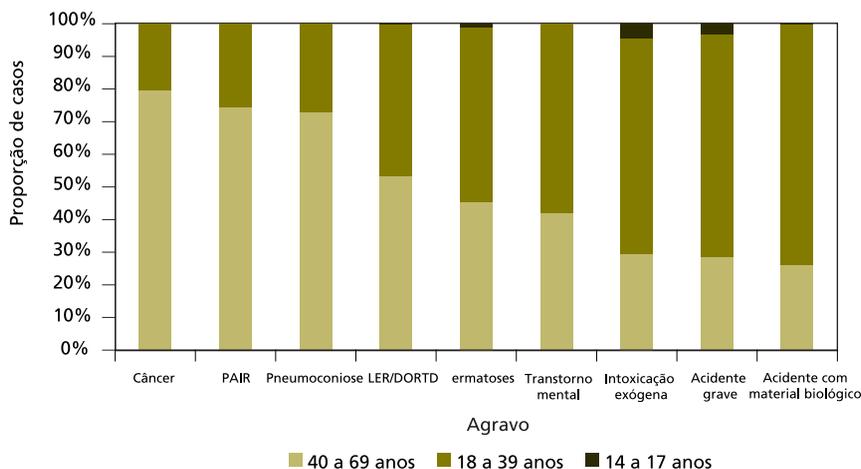
Fonte: Sinan NET/SVS/MS (setembro de 2010).

Nota: <sup>1</sup> Agravos listados na Portaria GM/MS nº 777, de 2004.

Quanto à idade, 98% dos casos de agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinela registrados no Sinan, em 2009, tinham de 14 a 69 anos de idade – faixa etária que compreende os aprendizes e os trabalhadores até atingir a idade na qual a aposentadoria é compulsória. Ao analisar a distribuição dos casos desta faixa etária, subdividindo-a em três subcategorias, observa-se que, dos 40 aos 69 anos, encontram-se mais de 70% dos casos com câncer, PAIR e pneumoconioses. Os casos com 18 a 39 anos predominam entre os acidentes com material biológico, acidentes graves e intoxicações exógenas, com 74%, 69% e 66%, respectivamente. A faixa etária de 14 a 17 anos ultrapassa 1% apenas entre os casos de intoxicações exógenas e de acidentes de trabalho grave, representando 5% e 3%, respectivamente (gráfico 2). Cabe destacar que as notificações de casos relacionados com o trabalho com idades improváveis (por exemplo, igual ou inferior a um ano) deveriam ser identificadas e corrigidas no primeiro nível informatizado do sistema.

GRÁFICO 2

**Distribuição proporcional de casos na faixa etária de 14 a 69 anos, segundo subcategorias, por agravo relacionado ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinela<sup>1</sup> – Brasil (2009)**



Fonte: Sinan NET/SVS/MS (setembro de 2010).

Nota: <sup>1</sup> Agravos listados na Portaria GM/MS nº 777, de 2004.

Os casos de intoxicação exógena relacionados ao trabalho devem ser identificados na base de dados por ser este agravo notificado no Sinan, independente de sua relação com o trabalho. Nesta análise foram consideradas as intoxicações confirmadas e cuja relação com o trabalho foi estabelecida. Portanto, o número de intoxicações exógenas relacionadas ao trabalho depende não só da inclusão das notificações no Sinan e da realização da investigação

dos casos, como também da qualidade da base de dados, ou seja, do grau de preenchimento do campo que indica a relação com o trabalho (*A exposição/contaminação foi decorrente do trabalho/ocupação*) e do campo que registra a confirmação da intoxicação (*Classificação final*). Observa-se que cerca de 16% de todas as intoxicações exógenas notificadas anualmente, no período de 2007 a 2009, não tinham informação sobre a classificação final do caso, variando, entre as nove UFs que notificaram acima de 1.000 casos, de 5% (SC) a 63% (RJ). Tal proporção não se altera quando calculada entre as intoxicações da faixa etária de 14 aos 69 anos de idade. Entre todas as intoxicações notificadas em 2009 (39.011), 16% não tinham informação sobre a classificação final do caso, 21% estavam preenchidas com outras categorias (só exposição, reação adversa, outro diagnóstico, síndrome de abstinência) e 63% foram confirmadas (24.603). Entre as confirmadas, 7% (1.668) estavam relacionadas ao trabalho e 11% não tinham informação sobre esta relação. Na faixa etária de 14 a 69 anos, essas proporções atingiram valores semelhantes, com 8% e 12%, respectivamente.

Quanto ao campo ocupação, seu preenchimento no sistema não é obrigatório. A tabela utilizada a partir de 2007 corresponde à tabela de 2002 do Código Brasileiro de Ocupações (CBO 2002), acrescida de cinco códigos para situações não classificáveis como ocupação (dona de casa, estudante, aposentado, desempregado crônico e presidiário), além da categoria *ignorado*. Assim, na análise da completitude deste campo, os registros foram classificados em três categorias: registros cujo campo *Ocupação* está preenchido com código de ocupação classificada na CBO 2002; registros cujo campo *Ocupação* está preenchido com categoria *não classificável como ocupação* na CBO 2002; e os *Sem informação*, que correspondem aos registros com campo *Ocupação* não preenchido ou preenchido com código que indica que a ocupação é ignorada.

A análise da qualidade do preenchimento do campo *Ocupação* entre casos de agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória em unidades sentinela, com 14 a 69 anos, notificados em 2009, evidencia que em torno de 23% dos acidentes de trabalho graves correspondem ao agravo mais notificado entre os homens, e que 44% das intoxicações exógenas estavam sem informação. Para os demais agravos relacionados ao trabalho, esta proporção variou de 0% a 5% (gráfico 3).

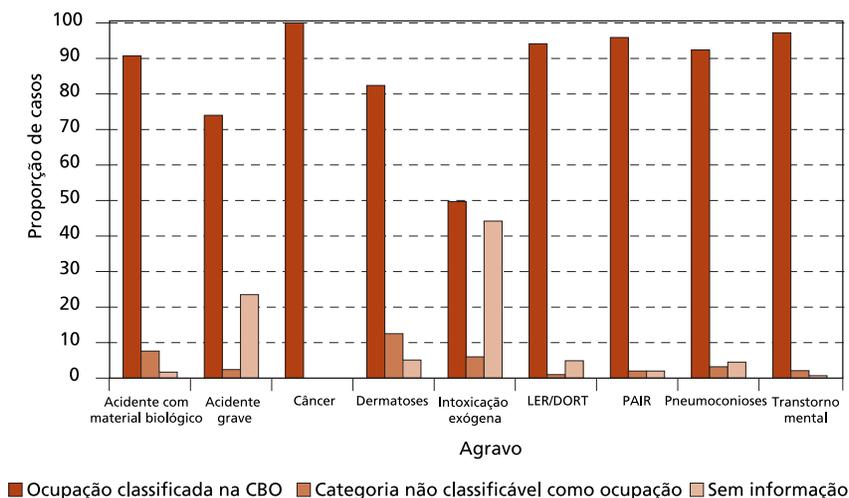
Na análise por sexo, constata-se falta de informação sobre a ocupação em pelo menos 42% das intoxicações exógenas e 23% dos acidentes graves, em ambos os sexos, com percentuais mais altos entre mulheres (gráficos 4 e 5).

Chama a atenção ainda que, apesar de as notificações serem de casos relacionados ao trabalho, constam na base de dados registros cujo campo *Ocupação* está preenchido com categorias não classificáveis como ocupação,

representando 12%, 8% e 6% das dermatoses ocupacionais, dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico e das intoxicações exógenas, respectivamente, para ambos os sexos. Para os demais agravos, este percentual variou de 0% a 3% (gráfico 3). Entre os homens, o agravo que apresentou maior proporção dessa categoria foi acidente de trabalho com exposição a material biológico (9%) e os demais agravos não ultrapassaram 4% (gráfico 4). Entre os casos do sexo feminino, essa categoria participou com 30%, 13% e 7% das notificações de dermatoses ocupacionais, das intoxicações exógenas e dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico, respectivamente (gráfico 5).

Tais aspectos relacionados à qualidade do preenchimento do campo *Ocupação* indicam, provavelmente, dificuldade na compreensão do conceito de ocupação e na identificação da ocupação na tabela do sistema. Entre as intoxicações exógenas pode ocorrer ainda dificuldade na classificação das ocupações da área rural, segundo o código da CBO 2002.

**GRÁFICO 3**  
**Distribuição proporcional dos casos na faixa etária entre 14 e 69 anos, ambos os sexos, segundo a qualidade da informação sobre ocupação, por agravo relacionado ao trabalho de notificação compulsória<sup>1</sup> – Brasil (2009)**

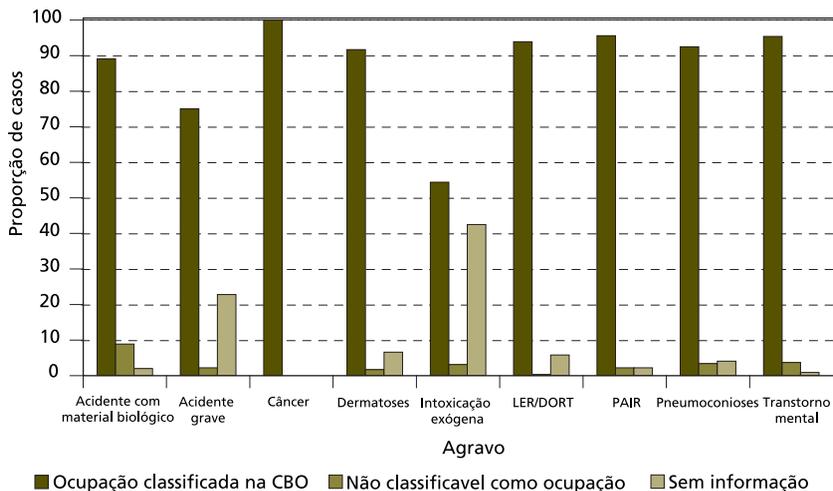


Fonte: Sinan NET/SVS/MS (setembro de 2010).

Nota: <sup>1</sup> Agravos listados na Portaria GM/MS nº 777, de 2004.

GRÁFICO 4

Distribuição proporcional dos casos na faixa etária entre 14 e 69 anos, do sexo masculino, segundo a qualidade da informação sobre ocupação, por agravo relacionado ao trabalho de notificação compulsória<sup>1</sup> – Brasil (2009)

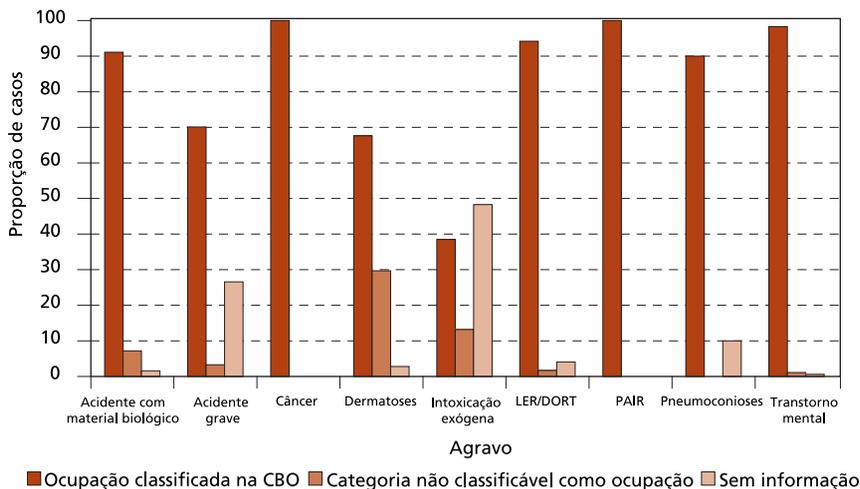


Fonte: Sinan NET/SVS/MS (setembro de 2010).

Nota: <sup>1</sup> Agravos listados na Portaria GM/MS nº 777, de 2004.

GRÁFICO 5

Distribuição proporcional dos casos na faixa etária entre 14 e 69 anos, do sexo feminino, segundo a qualidade da informação sobre ocupação, por agravo relacionado ao trabalho de notificação compulsória<sup>1</sup> – Brasil (2009)



Fonte: Sinan NET/SVS/MS (setembro de 2010).

Nota: <sup>1</sup> Agravos listados na Portaria GM/MS nº 777, de 2004.

Cabe destacar que, nas fichas de investigação dos agravos relacionados ao trabalho e de notificação compulsória, consta também campo para registrar o ramo de atividade econômica da empresa contratante, segundo o Código Nacional de Atividade Econômica (CNAE), que não é analisado nesta publicação. Para este campo, assim como para os demais que constam na ficha de notificação/investigação e que foram classificados como essenciais para o preenchimento, devem ser efetuadas análises sistemáticas da sua completude e consistência (BRASIL, 2008).

### 2.2.2 Dados de doenças transmissíveis e agravos de notificação compulsória no Sinan

Para as demais doenças e agravos de notificação compulsória registrados no Sinan, independentemente de sua relação com o trabalho, é possível obter informações que associam o caso ao trabalho utilizando principalmente um campo específico, o qual indica se a doença ou o agravo estava relacionado ao trabalho e que foi incluído, a partir de 2001, na maioria das fichas de investigação do Sinan, além do campo *Ocupação*. Assim, a identificação de casos relacionados ao trabalho depende do preenchimento destes campos. Os agravos com maior número de casos relacionados ao trabalho entre as notificações de 2009, com idade de 14 a 69 anos, foram os acidentes com animais peçonhentos, a leishmaniose tegumentar americana (LTA), a tuberculose, a esquistossomose, a leptospirose e a violência (notificada em unidades sentinelas) (tabela 4). Os demais agravos contribuíram com menos de 500 casos.

TABELA 4

**Número de casos confirmados na faixa etária entre 14 e 69 anos, segundo categoria de preenchimento do campo que relaciona o caso com o trabalho, por doença transmissível ou agravo selecionado de notificação compulsória – Brasil (2009)**

Agravos	Doença/agravo relacionado ao trabalho?							
	Sim		Não		Sem informação		Total	
	n <sup>o</sup>	%	n <sup>o</sup>	%	n <sup>o</sup>	%	n <sup>o</sup>	%
Acidentes com animais peçonhentos	20.885	22,4	56.172	60,2	16.297	17,5	<b>93.354</b>	<b>100,0</b>
Leishmaniose tegumentar americana (LTA)	6.018	31,2	8.066	41,8	5.190	26,9	<b>19.274</b>	<b>100,0</b>
Tuberculose <sup>1</sup>	1.511	1,8	48.249	59,0	32.080	39,2	<b>81.840</b>	<b>100,0</b>
Esquistossomose <sup>2</sup>	1.127	8,3	6.783	50,2	5.596	41,4	<b>13.506</b>	<b>100,0</b>
Leptospirose	843	23,9	1.872	53,0	817	23,1	<b>3.532</b>	<b>100,0</b>
Violências <sup>3</sup>	483	2,0	18.678	78,0	4.782	20,0	<b>23.943</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Sinan NET/SVS/MS (setembro de 2010).

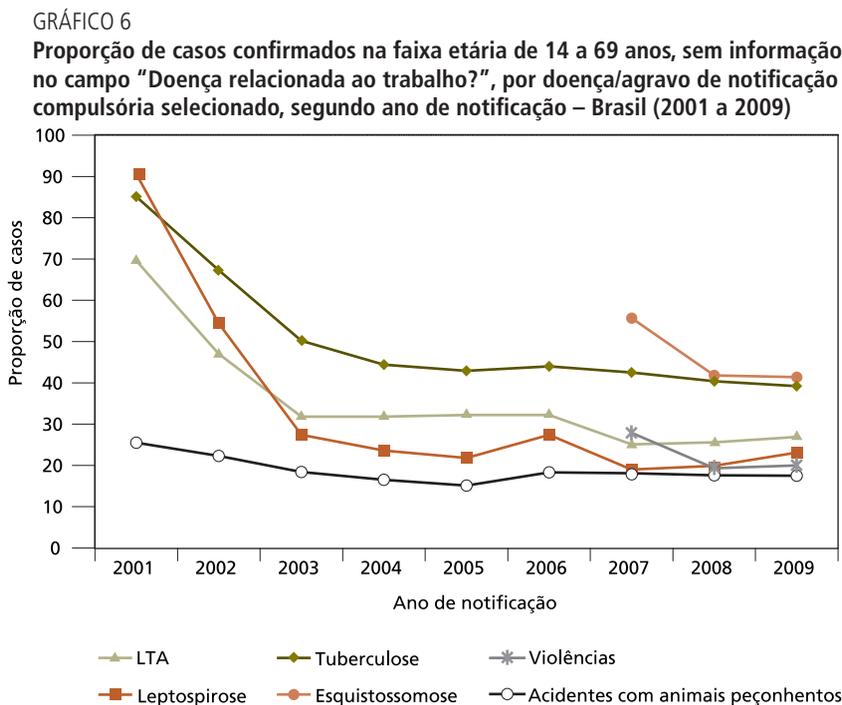
Notas: <sup>1</sup> Excluídos os casos com mudança de diagnóstico.

<sup>2</sup> Agravo com investigação registrada no Sinan a partir de 2007; casos notificados em áreas não endêmicas.

<sup>3</sup> Violência doméstica, sexual e/ou autoprovocada; agravo de notificação compulsória em unidades sentinelas, notificado pelo Sinan a partir de 2007. Foram considerados os casos confirmados ou prováveis.

Embora a proporção de notificações sem informação sobre a relação do caso com o trabalho ao longo do período de 2001 a 2009 apresente, de um modo

geral, tendência decrescente (gráfico 6), entre os casos notificados em 2009 com idade de 14 a 69 anos, observam-se, ainda, valores acima de 17% em todos os agravos considerados (tabela 4 e gráfico 6).



Fonte: Sinan/SVS/MS (atualizado em setembro 2010).

Nota: Foram consideradas todas as notificações de tuberculose, exceto as com mudança de diagnóstico, e os casos de esquistossomose em áreas não endêmicas e de violências notificados a partir de 2007, quando foram inseridas as respectivas fichas de investigação no Sinan.

As informações sobre ocupação e ramo de atividade econômica também podem ser usadas como uma aproximação na determinação da possível relação com o trabalho (NOBRE, 2002).

Embora a definição de ocupação nos instrucionais de preenchimento das fichas considere o ramo de atividade econômica, no Sinan não é possível registrar este dado na investigação dos agravos cuja notificação compulsória não está relacionada exclusivamente ao trabalho. O campo existente permite registrar apenas a ocupação.

Atualmente, o campo *Ocupação* consta em praticamente todas as fichas de investigação (exceto paralisia flácida aguda, rotavírus e síndrome da rubéola congênita). Para algumas doenças incidentes em crianças (por exemplo: Aids em menores de 13 anos e sífilis congênita), a ocupação registrada no sistema corresponde à da mãe. No entanto, a qualidade do seu preenchimento ainda deve ser

aprimorada. Em 2009, por exemplo, mais de 50% das notificações de acidentes por animais peçonhentos não tinham informação sobre a ocupação, ainda que considerados exclusivamente os casos da faixa etária de 14 a 69 anos.

### **2.3 Considerações gerais sobre o Sinan**

A notificação de agravos relacionados ao trabalho no Sinan é relativamente recente. Estão disponíveis atualmente dados de agravos relacionados ao trabalho nas três esferas de governo; no entanto, vários aspectos devem ser aprimorados – como os relacionados aos instrumentos de coleta, ao aplicativo Sinan, ao gerenciamento do sistema e à qualificação dos profissionais envolvidos – visando à melhoria da qualidade das bases do Sinan.

Os dados devem ser interpretados considerando-se que são obtidos em Rede Sentinela e outras características da vigilância em cada Unidade Federada.

Por outro lado, é importante ressaltar que, assim como ocorre para outros agravos, muitas críticas apontadas, inclusive sobre a qualidade dos dados, são decorrentes da forma como o sistema é gerenciado ou da forma como foi percebida a concepção da vigilância e sua implantação, e não devido às características do aplicativo (LAGUARDIA *et al.*, 2004).

A Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador do MS, em articulação com a gerência nacional do Sinan, tem estimulado o uso dos dados registrados no Sinan por meio de capacitações de técnicos das SES e de outras atividades de fortalecimento da RENAST, além da elaboração de roteiro específico que orienta o uso do Sinan e do TabWin na área da ST.

Os aspectos identificados durante o uso do Sinan NET para notificação dos agravos relacionados ao trabalho subsidiarão a reformulação dos instrumentos de coleta de dados e o desenvolvimento de uma nova versão do sistema de informação, com a perspectiva de notificar em tempo real.

## **3 O SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE E AS POSSIBILIDADES DE USO PELA ÁREA DE SAÚDE DO TRABALHADOR**

### **3.1 Breve histórico do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)**

O Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) foi criado em 1976, a partir da unificação dos mais de 40 modelos de Declaração de Óbito (DO) então utilizados no país como instrumentos para a coleta de dados de mortalidade. O documento único resultante deste processo incorporou variáveis de interesse epidemiológico, inclusive um bloco padronizado internacionalmente para o atestado médico, com campos para registro das condições e causas do óbito, destacando-se os diagnósticos que contribuíram ou levaram à morte, ou estiveram presentes no momento do óbito, tal como aprovado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2008).

O SIM tem como finalidade a captação de dados sobre óbitos ocorridos no território nacional e a geração de informações epidemiológicas sobre mortalidade no Brasil, norteando a tomada de decisões em todos os níveis de gestão do Sistema Único de Saúde e subsidiando boa parte da pesquisa epidemiológica no país.

Desenvolvido e implantado pelo Ministério da Saúde, está sob gestão das três esferas do SUS, representadas pela Secretaria de Vigilância em Saúde no nível federal, e pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde nos níveis estaduais e municipais, respectivamente. Tem como órgãos de apoio: o Datasus, no que se refere ao desenvolvimento e à manutenção dos aplicativos informatizados, incluindo o armazenamento dos dados na esfera federal; o Centro Brasileiro de Classificação de Doenças da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, no apoio a todas as ações que envolvam a Classificação Internacional de Doenças; e o Comitê Técnico Assessor do SIM, cuja finalidade é assessorar o Ministério da Saúde na tomada de decisões estratégicas relacionadas ao sistema (BRASIL, 2004b).

O SIM disponibiliza por diversos meios, inclusive na rede mundial de computadores (internet), a mais antiga série histórica de dados do Sistema de Saúde brasileiro, com registros de óbitos desde 1979 até os dias atuais. Por mais de 10 anos, no início de sua operação, os dados coletados nos municípios e estados eram transcritos para planilhas padronizadas em papel e enviados para processamento centralizado no Ministério da Saúde, em Brasília. A municipalização das ações e serviços de saúde, iniciada a partir da implantação do SUS na década de 1990, e suas normas operacionais criaram demandas favoráveis à descentralização do SIM, impulsionando seu aprimoramento. O desenvolvimento e a disseminação da microinformática, também nessa década, aceleraram o processo de descentralização da coleta e do processamento da informação pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde. A partir de 2006, o sistema vem passando por um forte processo de modernização tecnológica e normativa, que tem provocado uma significativa redução no intervalo de tempo entre a digitação dos eventos e a consolidação da base de dados no nível nacional. Nesse processo, o sistema foi dotado de ferramentas da internet, que permitiram a criação de um ambiente virtual de compartilhamento de informações para diversos atores dentro do sistema de saúde, que vem incrementado paulatinamente uma maior utilização do sistema como ferramenta de vigilância em saúde, não só de análise da situação de saúde.

### **3.2 Características do sistema**

A notificação de óbitos ao Sistema de Informações sobre Mortalidade é universal, englobando todos os eventos identificados no território nacional, independente de terem ocorrido em hospital ou outro serviço de saúde de natureza pública ou privada, ou ainda no domicílio, ou na via pública – localizados na zona rural

ou urbana –, das características dos indivíduos falecidos e também de terem ocorrido antes (fetais), durante ou após o nascimento (não fetais).

Do ponto de vista normativo, o SIM está baseado principalmente na Resolução CFM nº 1.779/2005, que regulamenta a responsabilidade médica na emissão da Declaração de Óbito; na Portaria SVS nº 116, de 11 de fevereiro de 2009, que regulamenta a coleta de dados, o fluxo e a periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos; na Portaria GM/MS nº 1.119, de 5 de junho de 2008, que regulamenta a Vigilância de Óbitos Maternos; na Portaria GM/MS nº 72, de 11 de janeiro de 2010, que estabelece a vigilância do óbito infantil e fetal obrigatória nos serviços de saúde (públicos e privados) que integram o Sistema Único de Saúde (SUS); na Portaria GM nº 1.405, de 29 de junho de 2006, que institui a Rede Nacional de Serviços de Verificação de Óbito e Esclarecimento da Causa Mortis (SVO); na Portaria GM nº 3.252, de 22 de dezembro de 2009, que aprova as diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, estados, Distrito Federal e municípios e dá outras providências. E, também de modo indireto, o marco regulatório está ancorado pelo Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, Pacto pela Vida, e pela Programação de Ações de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2004a; 2006d; 2009a; 2009d).

A emissão do documento padrão utilizado na coleta dos dados sobre mortalidade – a Declaração de Óbito (DO) – é uma responsabilidade exclusiva e intransferível dos médicos, cujas atribuições no que concerne a este assunto estão bem definidas no Código de Ética Médica e na Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.779, de 5 de dezembro de 2005. Embora tenha sido instituída pelo Ministério da Saúde com a função precípua de alimentar o Sistema de Informações sobre Mortalidade, com enfoque específico na geração de informações epidemiológicas, a emissão da DO pelo médico adquiriu na prática, paulatinamente, a função também de documento reconhecido para informar óbitos aos Cartórios do Registro Civil, prevista na Lei do Registro Civil (Lei Federal nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973). A partir desta informação, os cartórios emitem a Certidão de Óbito, que permite à família obter a Guia de Sepultamento e tomar as demais medidas legais cabíveis relacionadas à morte e às questões sucessórias implícitas neste momento.

Os formulários de Declaração de Óbito são impressos sob a responsabilidade do Ministério da Saúde em jogos de três vias autocopiativas, pré-numerados e distribuídos anualmente para as Secretarias Estaduais de Saúde (SES), em quantidade compatível com as estimativas do número de óbitos por Unidade da Federação (UF). As SES, por sua vez, fazem a distribuição para os municípios, a cargo das Secretarias Municipais de Saúde (SMS), que assumem então a responsabilidade pelo controle e distribuição para os estabelecimentos de saúde, os Institutos Médicos Legais, os Serviços de Verificação de Óbitos, os médicos, os Cartórios do Registro

Civil, os profissionais médicos e outras instituições que as utilizem. O Ministério da Saúde se responsabiliza também pela capacitação e orientação aos profissionais para o bom preenchimento, bem como pelo recolhimento das primeiras vias e sua destinação para os locais de processamento dos dados.

A estratégia de captação dos eventos do SIM se dá por local de ocorrência dos óbitos, ou seja, o registro da Declaração de Óbito deve obrigatoriamente ser feito no município de ocorrência destes, independente do indivíduo falecido residir ou não naquele local.

O processamento dos dados do SIM pode ser feito nas SMS (maior parte) ou na SES (regional ou central), o que tem sido feito de forma bastante descentralizada no país, de modo que atualmente quase 90% dos registros coletados são processados pelas SMS dos municípios onde os óbitos ocorreram e foram captados. Em vários estados, o processamento municipal representa 100% dos registros coletados. Quando o próprio município não processa os dados, por deficiência de infraestrutura de informática ou falta de pessoal, ou por opção do gestor estadual devido ao tamanho do município (geralmente apenas aqueles muito pequenos), o processamento é feito pela SES, seja no nível regional (6% dos registros em 2008) ou central (5% dos registros no mesmo ano) destas Secretarias.

Após a digitação das DO, as SMS ou SES geram arquivos de transferência, que são lançados regularmente em uma ferramenta baseada na internet (o Sis-Net), que insere os dados simultaneamente nas bases de dados estadual e nacional do SIM de forma automática. Ao entrarem na base nacional, os dados ficam disponíveis para retroalimentar e complementar as bases de dados locais com os óbitos ocorridos fora do município de residência ou digitados fora do município de ocorrência, conforme a demanda dos notificantes em relação aos registros de seu interesse, e para outras finalidades.

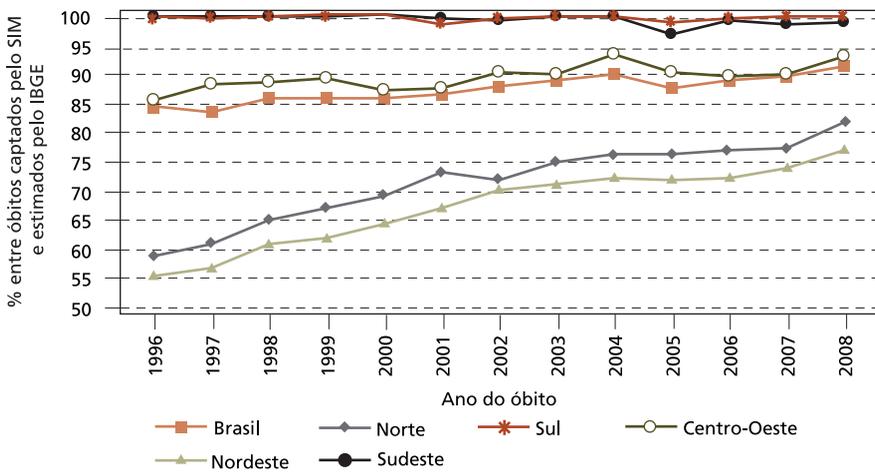
O Ministério da Saúde pactua anualmente com as SES e as SMS, com base nas estimativas e outros parâmetros, o número de óbitos esperados por UF. Com base nesta pactuação são definidas as metas anuais de transferência de dados, que são fracionadas em metas mensais, monitoradas continuamente. Quebras na regularidade do envio de dados podem ensejar o bloqueio no repasse de recursos federais do bloco de financiamento das ações de vigilância em saúde do SUS, do Fundo Nacional para os Fundos Estaduais e Municipais de Saúde.

O Sistema apresenta um grau de cobertura bastante elevado, captando acima de 90% dos óbitos que o IBGE estima que ocorram no país. Em números absolutos, significa um volume acima de um milhão de óbitos captados por ano, para o conjunto do país. Apesar da cobertura elevada no quadro nacional, aferem-se desigualdades regionais importantes no percentual de óbitos captados pelo sistema em relação ao que é estimado pelo IBGE. Em 2008, último ano com base de dados nacional consolidada, o SIM alcançou nas regiões coberturas

de 82% no Norte, 77% no Nordeste, 99% no Sudeste, 100% no Sul, e 93% no Centro-Oeste. Diferentes magnitudes de incrementos de cobertura ocorreram nos últimos anos, apontando para uma crescente redução nestas desigualdades. Na comparação com 1996, foram observados aumentos de 8% no Brasil (de 85% para 91%), 39% na região Norte (de 59% para 82%), 39% na região Nordeste (de 56% para 77%), 9% na região Centro-Oeste (de 86% para 93%) e estabilidade nas regiões Sudeste e Sul (em torno de 100%) (gráfico 7).

GRÁFICO 7

**Cobertura do SIM – Razão (%) entre número de óbitos captados pelo SIM e o estimado pelo IBGE, por região de residência e Brasil (1996 a 2008)**



Fonte: SIM/SVS/MS.

Os microdados do SIM são armazenados em variáveis que caracterizam o falecido, incluindo nome, idade, sexo, raça/cor, escolaridade, endereço de residência (logradouro, bairro, distrito, entre outros), ocupação habitual; o local de ocorrência do óbito (se ocorreu em hospital, domicílio, via pública, outros, e seu endereço); sobre aspectos específicos quando são óbitos fetais e de menores de um ano relacionados a saúde materno-infantil; sobre os diagnósticos que levaram à morte ou para ela contribuíram, ou estiveram presentes no momento do óbito, a causa básica do óbito selecionada por meio de regras internacionais da CID-10, todas codificadas no grau máximo de desagregação desta classificação; sobre óbitos de mulheres em idade fértil visando estudos sobre mortalidade materna; sobre o médico que assinou a DO para elucidação de dúvidas sobre informações prestadas; sobre causas externas que devem ser preenchidas sempre que se tratar de morte decorrente de lesões causadas por homicídios, suicídios, acidentes (inclusive se foram por acidentes de trabalho) ou mortes suspeitas; sobre a localidade onde não exista médico, quando, então, o registro oficial do óbito tenha sido feito por testemunhas.

O armazenamento dos dados é feito em bases distribuídas em todos os níveis da cadeia de sua produção, desde o município, nas Secretarias Municipais de Saúde, passando pelas regionais e nível central das Secretarias Estaduais de Saúde, e no nível nacional, no Ministério da Saúde. Assim, a disponibilidade do microdado se dá em todos os níveis, acompanhando a sua produção e respeitando o seu nível de abrangência. No nível nacional, consoante sua transferência, os dados completos do SIM são disponibilizados em tempo real, em um ambiente de compartilhamento de informações proporcionado pelo Ministério da Saúde, por meio da internet, para integrantes do sistema de vigilância em saúde, mediante cadastro e termos de responsabilidade e confidencialidade para utilização ao longo do processo de produção em caráter preliminar, para diversas finalidades, como: retroalimentação de dados dos eventos ocorridos fora do município, recurso para complementar as bases de dados produzidas localmente, retroalimentação para municípios que não digitam óbitos ocorridos em seu território, análises preliminares de tendências e situações de saúde, e para fins de investigação de óbitos, garantindo acesso aos dados a integrantes das equipes de vigilância de óbitos maternos e infantis, como fontes para orientar seu trabalho de campo. As equipes de vigilância de óbitos maternos e infantis têm neste acesso oportunidade também de sugerir aos responsáveis pela informação de mortalidade correções e complementos às informações obtidas na DO, a partir do resultado de suas investigações, pois os chamados módulos de investigação dos sistemas garantem a estes atores telas de entrada onde se deve digitar a síntese dos resultados das investigações, em um prazo de tempo definido.

Os microdados do SIM são disponibilizados sem as variáveis de identificação dos indivíduos (nome, logradouro e número da casa) em publicações de duas naturezas: preliminares, no segundo semestre do ano seguinte ao ano de ocorrência dos óbitos, por meio da internet, acessível para tabulação por meio do TabNet (informações em saúde, estatísticas vitais), e em caráter oficial, no primeiro semestre do ano subsequente, no mesmo endereço da internet, para tabulação *on-line* e *download* dos microdados, e por meio de publicação em CD de dados. Desde o momento do envio, os dados de cada registro podem ser revisados, aprimorados, atualizados e retransferidos, até sua publicação oficial. Assim, os dados disponibilizados preliminarmente para qualquer finalidade podem sofrer alterações até sua publicação ou republicação oficial. Nos últimos anos, as consolidações de dados oficiais do SIM têm sido publicadas, em média, 18 meses após o final do ano de ocorrência.

### 3.3 Objetivos gerais do sistema

O SIM é fonte de dados e informação para apoio à tomada de decisão em diversas áreas da assistência à saúde, isoladamente ou associado a outras fontes, e na elaboração de vários indicadores, com razoável grau de confiabilidade.

Entre outros indicadores que utilizam o SIM, destacam-se alguns definidos pela Rede Interagencial para a Informação em Saúde (Ripsa): *i*) mortalidade infantil – taxa de mortalidade infantil, taxa de mortalidade neonatal precoce, taxa de mortalidade neonatal tardia, taxa de mortalidade pós-neonatal, taxa de mortalidade perinatal; e *ii*) mortalidade específica – taxa de mortalidade materna, mortalidade proporcional por grupos de causas, mortalidade proporcional por causas mal definidas, mortalidade proporcional por doença diarreica aguda em menores de cinco anos de idade, mortalidade proporcional por infecção respiratória aguda em menores de cinco anos de idade, taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório, taxa de mortalidade por causas externas, taxa de mortalidade por neoplasias malignas, taxa de mortalidade por acidente de trabalho, taxa de mortalidade por *diabetes mellitus*, taxa de mortalidade por cirrose hepática, taxa de mortalidade por Aids, taxa de mortalidade por afecções originadas no período perinatal.

Algumas vezes, o SIM é o primeiro sistema de informação a captar a ocorrência de alguns agravos de interesse para a vigilância epidemiológica. São exemplos disso casos de meningite, quadros graves de leptospirose e hantavirose, entre outros, incluindo a Aids, para a qual, o óbito constitui critério excepcional para confirmação de caso (BRASIL, 2003). No caso da vigilância em saúde do trabalhador, muitos acidentes de trabalho também passam a ser conhecidos a partir da informação do óbito no SIM (SANTOS *et al.*, 1990; WALDMAN e MELLO JORGE, 1999).

Além de cumprir com suas finalidades mais tradicionais como ferramenta para a análise da situação de saúde, como um de seus pilares mais importantes, e com as finalidades de pesquisa, o SIM tem tido nos últimos anos o seu uso amplamente estimulado para a vigilância epidemiológica de agravos de notificação compulsória captados somente no momento do óbito, e para a investigação sobre as circunstâncias em que ocorreram óbitos maternos e infantis, buscando classificá-los quanto à sua evitabilidade e fazendo recomendações que sirvam para que não se repitam, sempre que possível (BRASIL, 2008b; BRASIL, 2010a).

O processo de descentralização e a modernização das ferramentas de informática empregadas no SIM, em especial o advento de ferramentas baseadas na internet, vêm aumentando a intensidade com que este sistema vem sendo utilizado como fonte de informação para a vigilância em saúde – como no caso da investigação de óbitos infantis e óbitos maternos, recentemente, mediante o suporte do sistema de mortalidade.

Entretanto, muito antes das novidades incorporadas ao SIM nos últimos cinco anos, a área de saúde do trabalhador já se utilizava deste sistema como ferramenta de vigilância, identificando óbitos relacionados com o trabalho e escolhendo

estes eventos fatais como sentinelas para desencadear processos de investigação de acidentes de trabalho. Na perspectiva da vigilância em saúde, a área de saúde do trabalhador é uma das mais antigas usuárias do SIM.

O Ministério da Saúde desenvolve várias atividades e ações na perspectiva de induzir e potencializar cada vez mais o uso do SIM como fonte de informação para a tomada de decisão. Isso envolve capacitação técnica de profissionais de saúde das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, a utilização de indicadores de mortalidade como parâmetro de planejamento e pactuação, entre outras.

### **3.4 Características de algumas variáveis do SIM de interesse para a área de saúde do trabalhador**

#### **3.4.1 Ocupação**

Captada por meio do quesito “Ocupação habitual (informar a anterior se aposentado ou desempregado)” da DO, esta variável alimenta o campo do banco de dados chamado OCUP, com seis caracteres numéricos. Os valores válidos para esta variável são, a partir de 2006, as 2.422 categorias da Classificação Brasileira de Ocupação (CBO) de 2002, no seu nível mais desagregado, e mais seis categorias inseridas pelo MS (“Estudante”, “Dona de casa”, “Aposentado/pensionista”, “Desempregado”, “Presidiário” e “Ignorado”), que não são ocupações. Antes de 2006, as respostas à mesma pergunta alimentavam o campo do banco de dados com o mesmo nome – OCUP –, mas, então, com cinco caracteres numéricos. Os valores válidos eram categorias válidas da CBO 94, no seu nível mais desagregado, e mais oito categorias inseridas pelo MS (“À procura do primeiro emprego”, “Ocupação não identificável”, “Ocupação não declarada”, “Desempregado”, “Estudante”, “Aposentado/pensionista”, e “Dona de casa”), que também não faziam parte da classificação de ocupações vigente.

Para analisar a qualidade do preenchimento da variável ocupação, desde 1996 até 2009, os registros foram categorizados em três tipos:

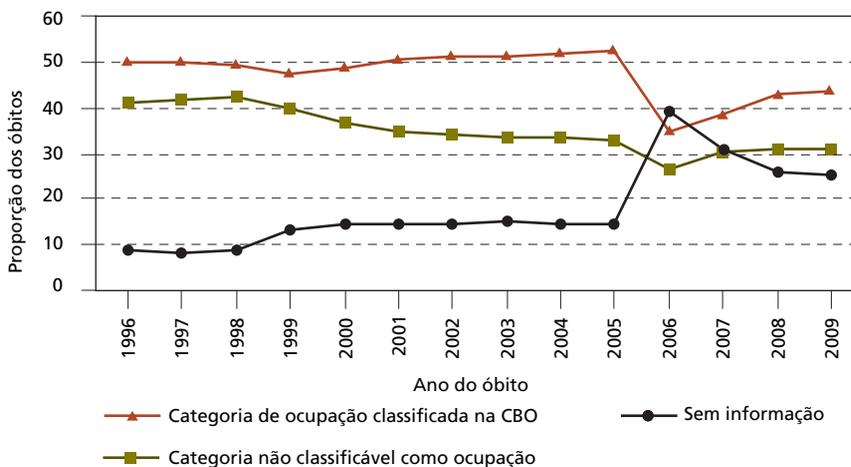
1. Categoria de ocupação classificada na CBO: agrupando todos os registros codificados com algum valor válido entre as categorias oficiais das CBO 94 ou 2002, dependendo do período.
2. Categoria não classificável como ocupação: agrupando todos os registros codificados com alguns dos valores inseridos pelo Ministério da Saúde, sendo eles: Desempregado, Estudante, Aposentado/pensionista e Dona de casa, no período de 1996 a 2005, e as mesmas categorias mais a categoria Presidiário, no período de 2006 em diante.
3. Sem informação: agrupando todos os registros em branco, ou preenchidos mas codificados com valores com descrição “À procura do primeiro emprego”, “Ocupação não identificável”, “Ocupação não declarada”, no período de 1996 a 2005, e de “Ignorado”, no período a partir de 2006.

Complementarmente, foram tabulados os registros de indivíduos entre 14 e 69 anos de idade, segundo a distribuição em um destes três agrupamentos.

Observa-se que, de modo geral, com exceção de 2006, a maior parte dos registros foi preenchida com um dos códigos associados a “Categoria de ocupação classificada na CBO”. Na primeira parte da série, quando se utilizava a CBO 94, isso representava algo em torno de 50% dos registros. A partir da adoção da CBO 2002, em 2006, o percentual de registros neste agrupamento teve uma forte queda para 35%, seguida de uma suave recuperação, para próximo dos 50% novamente, por volta de 2009, com dados preliminares (gráfico 8). Estes efeitos, possivelmente, estão relacionados à adoção de uma nova CBO e ao processo de divulgação e aprendizado intrínseco ao uso de uma nova classificação.

GRÁFICO 8

**Proporção de óbitos de indivíduos entre 14 e 69 anos de idade, por ano de ocorrência, segundo qualidade da informação sobre ocupação – Brasil (1996 a 2009)<sup>1</sup>**



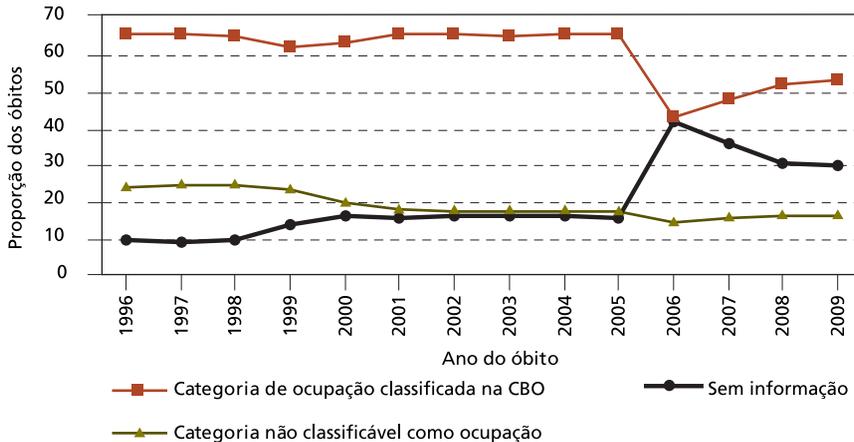
Fonte: SIM/SVS/MS.

Nota: <sup>1</sup> Dados preliminares para 2009.

Ao se efetuar a mesma análise, estratificada por sexo, observam-se diferenças importantes no preenchimento do campo *Ocupação habitual*. Considerando-se apenas os indivíduos do sexo masculino, o percentual de registros preenchidos com um dos códigos associados a uma “Categoria de ocupação classificada na CBO” oscilava entre 65% e 70% na primeira parte da série, quando se utilizava a CBO 94. A partir da adoção da CBO 2002, em 2006, o percentual de registros neste agrupamento caiu para 45%, seguida de uma suave recuperação, para próximo dos 55% novamente, por volta de 2009, com dados preliminares (gráfico 9).

GRÁFICO 9

Proporção de óbitos de indivíduos do sexo masculino, entre 14 e 69 anos de idade, por ano de ocorrência, segundo qualidade da informação sobre ocupação – Brasil (1996 a 2009)<sup>1</sup>

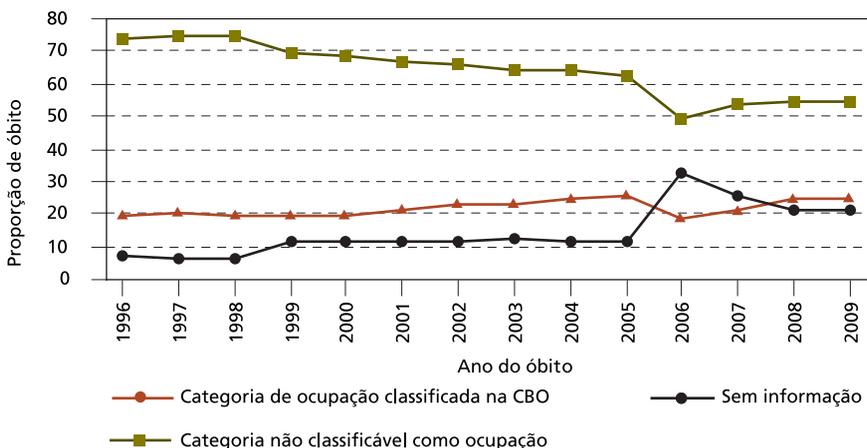


Fonte: SIM/SVS/MS.

Nota: <sup>1</sup> Dados preliminares para 2009.

GRÁFICO 10

Proporção de óbitos de indivíduos do sexo feminino, entre 14 e 69 anos de idade, por ano de ocorrência, segundo qualidade da informação sobre ocupação – Brasil (1996 a 2009)<sup>1</sup>



Fonte: SIM/SVS/MS.

Nota: <sup>1</sup> Dados preliminares para 2009.

Entre os indivíduos do sexo feminino, o agrupamento predominante é representado pelos registros preenchidos com alguma categoria não classificável como ocupação nas duas revisões da CBO utilizadas ao longo do período, com valores entre 75% e 65% até 2005, e acima de 50% entre 2006 e 2009.

O comportamento da curva dos registros da categoria “Sem informação” (gráficos 8, 9 e 10) mostra diferenças pouco expressivas ao se analisar o conjunto de registros totais (gráfico 8) ou os estratos por sexo, masculino ou feminino (gráficos 9 e 10). Ressalte-se, entretanto, que, no período marcado pela entrada da CBO 2002, a partir de 2006, o percentual de registro da categoria “Sem informação” aumentou bastante nos dois casos, saindo do patamar dos 20% entre o sexo masculino para valores próximos de 40%, no primeiro ano após a mudança, e caindo em seguida para valores em torno de 30% nos dois últimos anos, e do patamar dos 10% entre as mulheres para 30%, no primeiro ano, e caindo em seguida para valores em torno de 20% nos dois últimos anos.

A análise mais detalhada do preenchimento do campo *Ocupação habitual* desagregada com os valores da “Categoria não classificável como ocupação” mostra como respostas predominantes as opções “Aposentado/Pensionista”, que começa a série em 1996 em torno de 20% dos registros e gradativamente se reduz ao patamar próximo a 12% dos registros em 2009, e “Dona de casa”, que parte do patamar em torno de 19% no início da série e a acaba em torno de 14% dos registros. As opções “Desempregado” e “Estudante” têm preenchimento residual e comportamento estável, com valores oscilando em torno de 0,5% e 2,5%, respectivamente, ao longo da série. A opção “Presidiário” foi utilizada em apenas dois registros ao longo da série.

Ao se analisar por sexo, percebem-se diferenças consideráveis na composição do agrupamento que se convencionou chamar de “categoria não classificável como ocupação”. Enquanto no sexo masculino predomina “Aposentado/pensionista”, com quase a totalidade dos registros deste agrupamento, com valores que vão de 21% a 12%, considerando-se os anos iniciais e o final da série, no sexo feminino, o preenchimento com a opção “Dona de casa” começa a série com 53% e a encerra no patamar dos 39% do total de registros deste sexo. As opções “Desempregado” e “Estudante” apresentam padrão de preenchimento similar no que se refere à tendência de estabilidade, ao se analisarem os estratos de sexo masculino ou feminino, sendo discretamente maior entre indivíduos do sexo masculino, mas não chegando a 4,5% do total, quando somados. Entre indivíduos do sexo feminino, somadas, as duas opções de preenchimento não chegam a 4% a cada ano.

A análise do preenchimento do campo *Ocupação habitual* com alguma “Categoria classificada na CBO”, estratificada por regiões (gráfico 11), mostra

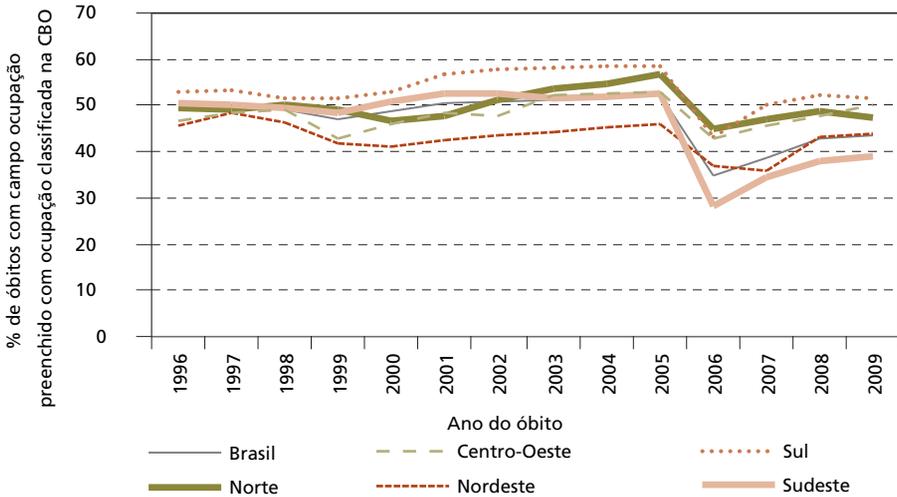
curvas muito semelhantes para todas as regiões, com patamares iniciais entre 45% (Nordeste) e 53% (Sul), passando por valores entre 45% e 59% para as mesmas regiões em 2005, seguida de queda acentuada para todas as regiões em 2006 – ano em que muda a classificação CBO 94 para CBO 2002 no SIM –, para valores que variaram entre 29% (Sudeste) e 45% (Norte), e um desempenho em 2009 que variou entre 39% (Sudeste) e 51% (Sul). Chamam, portanto, a atenção três aspectos: o baixo percentual de preenchimento com um valor válido para as CBOs utilizadas ao longo de toda a série, a piora no desempenho de todas as regiões por ocasião da mudança na classificação e o forte impacto desta mudança para a região Sudeste, que inicia a série com desempenho próximo ao da região Sul, com 52% dos registros classificados em alguma categoria da CBO, e que oscila neste patamar até 2005, cai para menos de 30% em 2006 e ainda não retornou ao patamar acima de 40% ao final da série, que apresenta dados preliminares de 2009.

Tal comportamento sugere, a princípio, uma maior dificuldade no preenchimento do campo *Ocupação habitual*, durante o processamento dos dados nos sistemas de informação, quando estes passaram a adotar a CBO 2002, tendo em conta que os formulários não sofreram mudanças na forma de perguntar sobre esta variável no mesmo período. Em que pesem características próprias das versões das tabelas internas do sistema informatizado, um olhar mais cuidadoso sugere que as dificuldades com o campo começam antes do processamento dos dados, no momento da captação do dado, e na codificação (ou falta de codificação) antes da digitação.

Junto com a queda observada em 2006, na proporção de registros vinculados à “Categoria classificada na CBO”, há uma queda na proporção de registros vinculados às “Categorias não classificáveis como ocupação” e aumento na proporção de registros “Sem informação”. A ausência de campos sobre a inserção no mercado de trabalho pode explicar o fato dos percentuais de registros “Sem informação” ou com “Categoria não classificável como ocupação” serem muito mais altos entre registros de óbito de indivíduos do sexo feminino do que do sexo masculino ao longo de toda a série, embora entre os registros de indivíduos do sexo feminino também se observem avanços ao se comparar o desempenho no final da série com os primeiros anos da mesma.

GRÁFICO 11

Proporção de óbitos de indivíduos entre 14 e 69 anos de idade, informados com o campo ocupação preenchido com alguma "Categoria classificada na CBO", por ano de ocorrência – Brasil e regiões (1996 a 2009)<sup>1</sup>

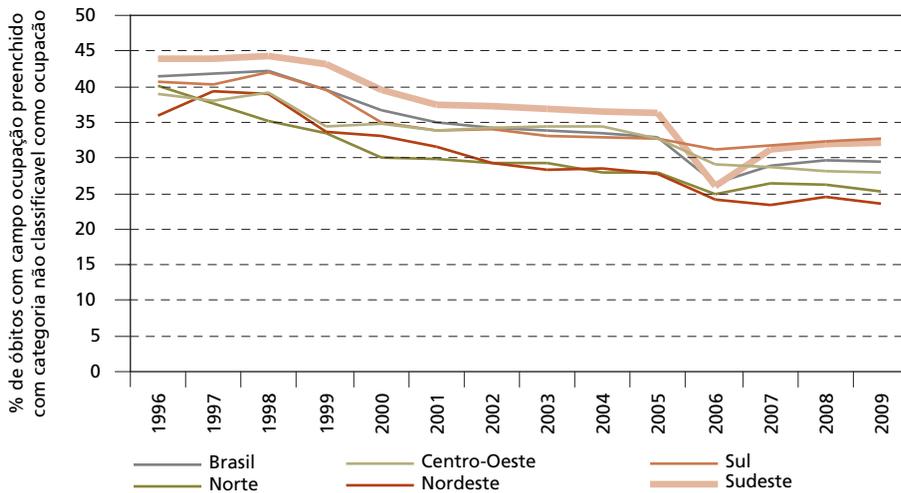


Fonte: SIM/SVS/MS.

Nota: <sup>1</sup> Dados preliminares para 2009.

GRÁFICO 12

Proporção de óbitos de indivíduos entre 14 e 69 anos de idade, informados com o campo ocupação preenchido com alguma "Categoria não classificável na CBO", por ano de ocorrência – Brasil e regiões (1996 a 2009)<sup>1</sup>



Fonte: SIM/SVS/MS.

Nota: <sup>1</sup> Dados preliminares para 2009.

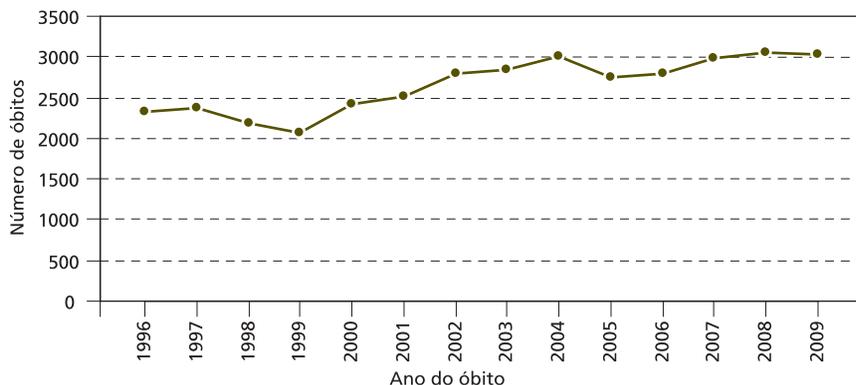
Com relação ao percentual de registros com o campo ocupação preenchido com “Categorias não classificáveis na CBO” (gráfico 12), o comportamento das curvas por região é de queda constante ao longo da série, para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Para a região Sudeste, há inicialmente uma queda grande em 2006 – ano da mudança da CBO no sistema informatizado –, seguida por uma inversão na tendência e uma estabilização em 2007, 2008 e 2009, em patamar inferior ao apresentado em 2005. Para a região Sul, observa-se o mesmo, com variações menos bruscas. O comportamento das curvas nestas duas regiões se reflete no comportamento da curva nacional, com as mesmas variações, de modo mais suave.

### 3.4.2 Acidente de trabalho

Captada por meio da pergunta “*Acidente de Trabalho*”, esta variável, presente no bloco sobre causas externas da DO, que reúne informações sobre as prováveis circunstâncias de mortes não naturais, alimenta o campo do banco de dados chamado ACIDTRAB, com um caractere numérico. Os valores válidos para esta variável são: 1 – Sim, 2 – Não, 9 – Ignorado.

Ao se analisarem os dados do SIM a partir dessa variável, a série histórica de 1996 a 2009 contabiliza 37.171 óbitos nos quais a DO vinculou a causa do óbito a uma circunstância de acidente de trabalho (gráfico 13). O número de registros por ano, com este status, é crescente e tem oscilado em torno de 3.000 óbitos por ano nos últimos cinco anos da série em questão.

GRÁFICO 13  
Número de óbitos com informação de acidente de trabalho nas circunstâncias da causa externa da declaração de óbito, por ano de ocorrência – Brasil (1996 a 2009)<sup>1</sup>

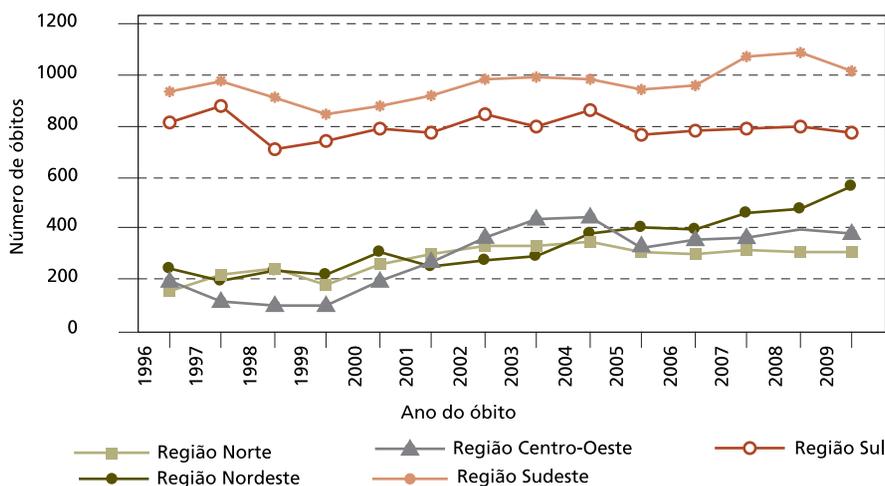


Fonte: SIM/SVS/MS.

Nota: <sup>1</sup> Dados preliminares para 2009.

A distribuição por região mostra números estáveis (gráfico 14) para o período inteiro em algumas regiões, como é o caso das regiões Sul e Sudeste. Nestas, observam-se números em torno de 1000 óbitos anuais para a região Sudeste e de 800 óbitos anuais para a região Sul. Para as regiões, verificam-se mudanças de patamar em determinado ponto da curva, seguidas por uma estabilização em patamar superior. É o que ocorre na região Centro-Oeste, que passa de valores em torno de 100 óbitos por ano para números que oscilam, sem muita variação, em torno de 400 óbitos anuais. A região Norte, neste quesito, também tem um comportamento de mudança de patamar da ordem de 200 registros por ano, para uma situação de estabilidade, e oscilação em torno de 300 registros por ano. Por fim, é digno de nota que a curva do número de óbitos informados com estas circunstâncias, para a região Nordeste, tem uma inclinação ascendente mais evidente que todas as demais. Nesta região, o número de óbitos dentro deste recorte é crescente, de forma sustentada a partir de 2003, quando apresentou aproximadamente 250 óbitos, tendo alcançado quase 600 registros em 2009, e não parece indicar estabilidade ainda, com dados preliminares do SIM.

GRÁFICO 14  
**Número de óbitos com informação de acidente de trabalho nas circunstâncias da causa externa da declaração de óbito, por ano de ocorrência – Regiões (1996 a 2009)<sup>1</sup>**



Fonte: SIM/SVS/MS.

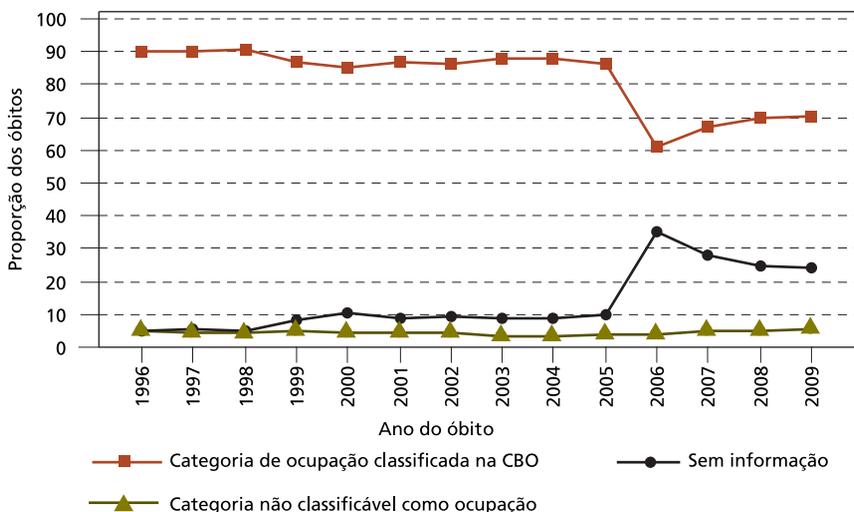
Nota: <sup>1</sup> Dados preliminares para 2009.

Outra observação interessante é que a qualidade do preenchimento do campo “*Ocupação habitual*” foi melhor avaliada no conjunto de dados cujas circunstâncias foram informadas como relacionadas a Acidente de Trabalho, no

SIM. Neste conjunto de dados (gráfico 15), pode-se perceber que o percentual de registros preenchidos com alguma “Categoria de ocupação classificada na CBO” é bem maior que nos dados gerais, oscilando em torno de 90% no período em que se utilizava a CBO 94, caindo para 60% no ano da mudança e indicando tendência de recuperação moderada do desempenho, com resultados em torno de 70% em 2008 e 2009. Vê-se ainda que o inverso se dá em relação ao percentual de registros na “Categoria não classificável como ocupação”, que é bem mais baixo que o conjunto geral de dados, oscilando em torno de 5% ao longo de toda a série.

GRÁFICO 15

**Proporção de óbitos com informação de acidente de trabalho, nas circunstâncias da causa externa, por ano de ocorrência, segundo qualidade da informação sobre ocupação – Brasil (1996 a 2009)<sup>1</sup>**



Fonte: SIM/SVS/MS.

Nota: <sup>1</sup> Dados preliminares para 2009.

Ainda em relação às ocupações dos indivíduos que morreram em circunstâncias relacionadas a acidentes de trabalho, entre aqueles preenchidos com alguma “Categoria classificada na CBO”, 17 são os subgrupos principais da classificação da CBO 2002 (agrupamentos de famílias de ocupações, com quatro caracteres), que agregam 87% dos eventos no período de 2006 a 2009. São eles: trabalhadores de funções transversais (22%); trabalhadores da indústria extrativista e da construção civil (18%); trabalhadores na exploração agropecuária (14%); trabalhadores dos serviços (8%); trabalhadores da transformação de metais e de compósitos (5%); produtores na exploração agropecuária (3%); trabalhadores em serviços de reparação e manutenção mecânica (2%); outros trabalhadores da

conservação, manutenção e reparação (2%); gerentes (2%); escriturários (2%); vendedores e prestadores de serviços do comércio (2%); pescadores e extrativistas florestais (2%); trabalhadores da mecânica agropecuária e florestal (2%); e técnicos de nível médio nas ciências administrativas (2%). Os 13% restantes estão distribuídos em diversos subgrupos principais, que congregam percentuais de 1% ou menos do total de registros com informação, classificáveis na CBO.

Setenta e duas ocupações, desagregadas em grau máximo de seis dígitos da CBO, representam quase 70% do conjunto de óbitos em circunstâncias de acidente de trabalho informados ao SIM no período compreendido entre 2006 e 2009. São elas, em ordem decrescente: motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais (10%); pedreiro (8%), trabalhador agropecuário em geral (7%); trabalhador volante da agricultura (5%); motorista de carro de passeio (5%); servente de obras (3%); empregado doméstico nos serviços gerais (3%); produtor agrícola polivalente (2%); eletricitista de instalações (2%); ajudante de motorista (2%); comerciante varejista (1%); tratorista agrícola (1%); pintor de obras (1%); motociclista no transporte de documentos e pequeno (1%); carpinteiro (1%); caseiro (agricultura) (1%); representante comercial autônomo (1%); soldador (1%); mecânico de manutenção de automóveis, motocicletas (1%); motorista de ônibus urbano (1%); operador de máquinas fixas, em geral (1%); motorista de táxi (1%); trabalhador da manutenção de edificações (1%); motorista de furgão ou veículo similar (1%); produtor agropecuário, em geral (1%); serralheiro (1%); vigilante (1%); vendedor de comércio varejista (1%); motorista de ônibus rodoviário (1%); caminhoneiro autônomo (rotas regionais e internacionais (1%); auxiliar de escritório, em geral (1%); operador de motosserra (1%); alimentador de linha de produção (1%); auxiliar geral de conservação de vias permanentes (1%); soldado da polícia militar (1%); faxineiro (1%). Os 30% restantes estão distribuídos em diversas ocupações desagregadas em grau máximo da classificação – seis dígitos –, que congregam percentuais menores que 1% do total de registros com informação, classificáveis na CBO.

### 3.4.3 Causas de morte

As causas de morte são todas as doenças, os estados mórbidos ou as lesões que produziram a morte, ou que contribuíram para ela, e as circunstâncias do acidente ou da violência que produziu estas lesões, registradas no bloco sobre condições e causas do óbito da DO. Todas estas causas ficam registradas no SIM, em forma de códigos, da Classificação Internacional de Doenças (CID) 9ª revisão entre 1979 e 2005, e CID-10ª revisão, a partir de 2006, armazenadas nos campos LINHA\_A, LINHA\_B, LINHA\_C, LINHA\_D, PARTE\_II do banco de dados, podendo haver um ou mais códigos por campo, representando o fiel preenchimento da DO pelo médico. Estas informações são bastante úteis para a realização de estudos de causas múltiplas de morte, nos quais uma das aplicações consiste

em estudar o perfil de todas ou algumas causas associadas a determinados eventos fatais. As causas de morte são também o substrato essencial para a definição da causa básica do óbito.

#### 3.4.4 Causa básica da morte

Uma das principais informações de mortalidade oferecidas pelo SIM é a causa básica da morte. Este dado é obtido a partir da aplicação de regras internacionais de codificação das causas de morte informadas pelo médico no atestado, e pela seleção de uma única causa que é definida pela Organização Mundial de Saúde como: a) a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte; ou b) as circunstâncias do acidente ou violência que produziu a lesão fatal.

A codificação das causas de morte é realizada por profissionais formados especificamente para esta função (codificadores de causa básica), cada vez mais vinculados às Secretarias Municipais de Saúde. A padronização da classificação da causa básica de óbito, a formação de multiplicadores e o credenciamento de centros de treinamento são considerados fatores que conferem comparabilidade dos dados e confiabilidade do sistema, sendo as inconsistências, especialmente de sexo, idade e causa básica, sempre inferiores a 0,5% do total de óbitos (CARVALHO, 1997).

O SIM utiliza, desde 1994, um subaplicativo informatizado, que ajuda a padronizar a seleção de causa básica dos registros de mortalidade do Brasil, chamado SCB, ou selecionador da causa básica. Avaliação realizada acerca da eficácia do SCB no Município de São Paulo mostrou concordância entre a seleção feita pelo programa e por codificadores em 96% dos casos em uma amostra de 572 declarações de óbito (DRUMOND JR. *et al.*, 1999).

Um dos indicadores de qualidade dos sistemas de mortalidade é o percentual de óbitos com causas mal definidas. Projetos voltados a aprimorar a qualidade da informação do SIM, intensificados nos últimos anos, foram responsáveis por forte redução da proporção de óbitos com causas mal definidas no país. Comparando o desempenho deste indicador no ano de 2008 com o ano de 1996, foram observadas reduções de 51% para o Brasil, que passou de 15% dos óbitos com causas mal definidas para 7% do total de óbitos. Por regiões, foram observadas reduções de 47% na região Norte (24% para 13%), 76% na região Nordeste (de 32% para 8%), 17% na região Sudeste (de 9% para 8%), 43% na região Sul (de 9% para 5%), e 62% na região Centro-Oeste (de 11% para 4%).

Entre os 37.171 registros de óbitos de indivíduos com informação de acidente de trabalho como circunstância da causa da morte, 63% tiveram como causa básica causas agrupadas por uma das listas de mortalidade da edição brasileira da

CID-10, a CID-BR (OMS, 2009), como “Acidentes de transporte” (48%) e “Quedas” (15%). Outros 5% dos eventos tiveram como causa básica causas agrupadas como “Afogamento e submersões acidentais” (2%), “Exposição à fumaça, ao fogo e às chamas” (1%), “Envenenamentos, intoxicações por ou exposição a substâncias nocivas” (0,5%), “Agressões” (1%), e 32% “Outras causas externas diversas”.

Segundo Nobre (2002, p. 9), “o dimensionamento da mortalidade por doenças relacionadas ao trabalho continua sendo muito difícil devido ao não diagnóstico, à precariedade das informações sobre ocupação e atividade econômica nos sistemas de mortalidade e o não registro da relação com o trabalho nesses sistemas”. Ainda segundo Nobre, contribuem para a dificuldade de dimensionar esta mortalidade específica os seguintes aspectos:

1. a maioria das doenças relacionadas ao trabalho não se distingue das doenças comuns (não ocupacionais); ex., câncer de pulmão por asbesto não se diferencia de câncer de pulmão por tabagismo; 2. poucas condições podem ser consideradas exclusivamente relacionadas ao trabalho: mesotelioma, pneumoconiose de trabalhadores de carvão, asbestose e silicose; 3. treinamento limitado dos profissionais médicos para fazer diagnóstico de doenças ocupacionais. Entre as doenças que resultam em mortes que geralmente não são identificadas como ocupacionais, pode-se citar: leucemia em trabalhadores expostos a benzeno; câncer de bexiga em trabalhadores expostos a anilinas; câncer de pulmão em trabalhadores expostos a asbesto; câncer nasal em trabalhadores expostos a poeira de madeira; doença respiratória crônica e asma, que podem ser causadas por mais de 200 substâncias; doenças cardiovasculares, que podem ser causadas por tóxicos como monóxido de carbono ou stress no trabalho; várias doenças infecciosas, como tuberculose, em trabalhadores de serviços de saúde (HERBERT e LANDRIGAN, 2000, *apud* NOBRE, 2002, p. 9).

### 3.5 Considerações gerais sobre o SIM

O Sistema de Informações sobre Mortalidade é um patrimônio do sistema de saúde e da sociedade brasileira, que possui dados consolidados e disponíveis de 1979 até os dias atuais, além de ter uma cobertura importante, superior a 90% dos eventos que se estima que deva captar, em que pesem as diferenças regionais que o desafiam. Possui uma qualidade da informação sobre a causa da morte que o coloca em patamar invejável em comparação com sistemas de outros países. Tem passado por um processo de modernização tecnológica e renovação normativa que o tem credenciado como importante ferramenta de vigilância em saúde, que vem se agregar ao tradicional papel que desempenha de maneira central nas análises da situação de saúde.

Este processo de renovação tem aumentado a disponibilidade de dados com oportunidade a quem deles precisa para realizar ações de vigilância em saúde.

Assim tem sido para a vigilância do óbito materno e infantil, por meio de módulos de investigação de óbitos com este perfil, disponível na internet, que permite a agentes cadastrados acessar – com toda a segurança e a confidencialidade necessárias – listas e informações detalhadas disponíveis nas Declarações de Óbitos sobre eventos a investigar, bem como disponibilizar telas de entrada de dados para receber e agregar novas informações ao sistema, oriundas do resultado dessas investigações. Este movimento tem propiciado um aprofundamento das parcerias estabelecidas entre as áreas de informação em saúde e as áreas de saúde da mulher e saúde da criança de todos os níveis do Sistema Único de Saúde, mediante o desenvolvimento de roteiros, manuais e oficinas de capacitação para orientar o trabalho de campo da investigação.

Uma renovação da vocação do SIM como ferramenta de vigilância na área de saúde do trabalhador é possível, e os desafios para que isso possa ocorrer passam pela construção de uma pauta de temas a serem aprofundados visando fortalecê-lo nesta direção. Alguns pontos dessa pauta podem ser apontados a partir das breves reflexões feitas nesta seção sobre o SIM. Assim, uma retomada das discussões com vistas a revisar os campos que interessam à saúde do trabalhador no formulário da Declaração de Óbito é um dos pontos dessa pauta. Nesta discussão deve ser considerada a possibilidade de criar campo(s) que ajude(m) a identificar o tipo de vínculo que o falecido mantinha com o mundo do trabalho antes da morte, para só em seguida rever o campo onde são registradas informações sobre a ocupação, que seria de preenchimento pertinente somente para os indivíduos que efetivamente estavam vinculados ao mundo do trabalho, evitando assim o elevado percentual de registros com informações que não são ocupações classificáveis na CBO.

Complementarmente deve-se considerar a hipótese de que um dos caminhos para enfrentar o problema do alto percentual de registros “sem informação” no campo ocupação habitual pode ser a adoção da tabela da CBO 2002, com os 7.500 sinônimos, que se somariam às 2.422 categorias de ocupações já existentes. Parcerias para sensibilizar e capacitar para o preenchimento e a codificação do campo ocupação devem ser pensadas, e alguns atores para esta parceria – como os agentes da saúde do trabalhador e do Ministério do Trabalho – devem ser considerados. Uma retomada da discussão sobre a necessidade de reinserir campos sobre a Atividade Econômica à qual a ocupação habitual estava relacionada também deve ser considerada como proposta com potencial de ampliar a utilidade da informação sobre a ocupação habitual.

A combinação das duas informações pode melhorar a caracterização do perfil de risco que uma ou outra isoladamente pode sugerir. Propõe-se que outros temas sejam abordados neste esforço, além da revisão do formulário da DO. Um deles seria a criação, no componente *on-line* do SIM, de um módulo de investigação de óbitos relacionados à saúde do trabalhador, que não se restringisse apenas aos óbitos

por causas externas. Por um lado, este módulo disponibilizaria informação em tempo oportuno aos profissionais de saúde que têm como missão fazer vigilância em saúde do trabalhador, por outro, permitiria a incorporação de informações obtidas a partir do resultado das investigações – como, por exemplo, eventuais relações de alguns eventos com o trabalho e outros atributos dos ambientes de trabalho onde estes eventos aconteceram. Outro tema a ser debatido neste esforço seria a identificação de processos e de atores capazes de desencadear um movimento visando a construção de uma lista (ou listas) de causas básicas de morte presumíveis de relação com o trabalho, para auxiliar e orientar o processo de investigação de óbitos potencialmente relacionados à saúde do trabalhador entre aqueles que não sejam declarados ou codificados desta forma no registro original do óbito, a Declaração de Óbito.

#### **4. SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES (SIH/SUS)**

##### **4.1 Breve histórico e características gerais do sistema**

A implantação do SIH foi regularizada pelo INAMPS com base no Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social (SAMHPS), e o seu instrumento, a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), utilizado pela rede hospitalar própria federal, estadual, municipal ou privada com ou sem fins lucrativos.

Em 1991, a Secretaria Nacional de Assistência à Saúde (SNAS/MS) implantou, como parte do SIH/SUS, a tabela única de remuneração pela Assistência à Saúde na modalidade hospitalar, com estrutura e valores idênticos para todos os prestadores, independente da natureza jurídica e do tipo de vínculo com o SUS. Definiu também que o acervo do Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social (SAMHPS) passaria a compor a base do SIH/SUS.

O SIH é um relevante instrumento de informação para orientar o gestor na tomada de decisões relacionadas ao planejamento das ações de saúde, inclusive para a Vigilância em Saúde. Desde que corretamente preenchido, a morbidade/mortalidade hospitalar do município ou do estado estará refletida por meio da Classificação Internacional de Doenças (CID) registrada na AIH, servindo, por vezes, como indicador da atenção ambulatorial. O desempenho e as condições sanitárias do estabelecimento podem ser avaliados a partir das taxas de óbito e de infecção hospitalar.

Com o tempo, as funcionalidades são introduzidas no SIH com a finalidade de aprimorar a qualidade das informações. O SIH realizou, até abril de 2006, o processamento das AIH de forma centralizada pelo Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Informática do SUS/Datasus/SE/MS. Com o avanço da tecnologia da informação e em conformidade com os princípios do SUS, tornou-se necessário estabelecer mecanismos para a sua descentralização.

Assim, o Ministério da Saúde, após amplo processo de discussão com os gestores estaduais e municipais, editou a Portaria GM/MS nº 821/2004, determinando a descentralização do processamento do SIH/SUS para estados, Distrito Federal e municípios plenos.

A partir de abril de 2006, após a capacitação das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde e do Distrito Federal, realizada pela Coordenação Geral de Sistemas de Informação/Departamento de Regulação, Avaliação e Controle/SAS/MS e da Coordenação Geral de Informação Hospitalar/Datasus/SE/MS, foi implantado no país o processamento descentralizado do SIH/SUS. O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) é o maior sistema de informação nacional: registra cerca de 11,5 milhões de internações/ano. Seu objetivo principal é a remuneração de internações ocorridas nos hospitais públicos e privados, conveniados com o SUS. A autorização de Internação Hospitalar (AIH) é o documento que compõe cada registro de sua base de dados.

O SIH/SUS foi concebido para operar o sistema de mapeamento de internações dos hospitais contratados e tem apresentado melhoras gradativas ao longo de sua existência. Sua abrangência limita-se às internações no âmbito do SUS, excluindo as que são custeadas diretamente ou cobertas por planos de saúde. De acordo com Risi Jr. (2006), este sistema reúne informações sobre cerca de 70% das internações hospitalares do país; entretanto, apesar da limitação quantitativa e de haver problemas quanto à qualidade das informações, alguns autores como Lecovitz e Pereira (1993), Lebrão, Mello Jorge e Laurenti (1997) referem que as estatísticas hospitalares permitem um quadro quase completo da mortalidade mais grave da população, qual seja, a que leva à hospitalização.

O SIH/SUS dispõe de dados informatizados desde 1984 e reúne informações de cerca de 70% dos internamentos hospitalares realizados no país, tratando-se, portanto, de uma grande fonte de dados sobre os agravos à saúde que requerem internação, contribuindo expressivamente para o conhecimento da situação de saúde e a gestão de serviços. Assim, este sistema vem sendo gradativamente incorporado à rotina de análise e de informações de alguns órgãos de vigilância epidemiológica de estados e municípios.

O instrumento de coleta de dados é a autorização de internação hospitalar (AIH), atualmente emitida pelos estados a partir de uma série numérica única definida anualmente em portaria ministerial. Este formulário contém os dados de atendimento, com o diagnóstico de internação e da alta (codificado de acordo com a CID), informações relativas às características da pessoa (idade e sexo), a tempo e lugar, (procedência do paciente e das internações), a procedimentos realizados, a valores pagos e a dados cadastrais das unidades de saúde, entre outros, que permitem a sua utilização para fins epidemiológicos.

Entre as limitações desse sistema encontram-se a cobertura dos seus dados (que depende do grau de utilização e acesso da população aos serviços da rede pública própria, contratada e conveniada do SUS), a ausência de críticas informatizadas, a possibilidade de informações pouco confiáveis sobre o endereço do paciente, distorções decorrentes de falsos diagnósticos, menor número de internamentos que o necessário, em função das restrições de recursos federais. Tais aspectos podem resultar em vieses nas estimativas.

A base de dados do SIH vem sendo de extrema importância para o conhecimento do perfil dos atendimentos da rede hospitalar. Adicionalmente, não pode ser desprezada a extrema agilidade do sistema. Os dados por ele aportados tornam-se disponíveis aos gestores com uma defasagem menor que um mês, sendo de cerca de dois meses o prazo para a divulgação do consolidado nacional. Para a vigilância epidemiológica, a avaliação e o controle de ações devem estimular a análise rotineira desse banco (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

#### **4.2 O Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e suas potencialidades no campo da saúde do trabalhador**

Na área de saúde do trabalhador foram feitos investimentos no aperfeiçoamento do sistema de informação do SUS (SIH) para reduzir o alto grau de subnotificação de doenças e acidentes relacionados ao trabalho. Buscou-se a adequação dos registros de atendimento de Saúde do Trabalhador ao Sistema de Informações Hospitalares do SUS, abrangendo a promoção, a proteção, a recuperação e a reabilitação; a assistência aos trabalhadores acidentados ou portadores de doenças relacionadas ao trabalho; a vigilância dos ambientes, das condições e dos processos de trabalho e a educação para a saúde do trabalhador.

Nesse contexto, tornou-se obrigatório o preenchimento dos campos CID principal e CID secundário nas Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), nos casos compatíveis com causas externas e doenças e acidentes relacionados ao trabalho. A Portaria GM/MS nº 1.969, de outubro de 2001, que criou esta obrigatoriedade, permitiu a melhoria da qualidade das informações relacionadas com a saúde do trabalhador, necessárias ao desenvolvimento de políticas assistenciais mais efetivas e consistentes.

A portaria obriga, ainda, a que sejam fornecidas informações sobre a atividade econômica do empregador, o tipo de ocupação do empregado, além de definir como de responsabilidade do responsável técnico da unidade de atendimento hospitalar que prestou assistência ao paciente a notificação, por escrito, à Vigilância Epidemiológica e Sanitária do estado, do município ou do Distrito Federal e à Delegacia Regional do Trabalho, nos casos comprovados ou suspeitos de agravos à saúde relacionados ao trabalho, cuja fonte de exposição represente riscos a outros trabalhadores ou ao meio ambiente.

A Portaria MS/GM nº 3.947/1998, que aprova os atributos comuns a serem adotados, obrigatoriamente, por todos os sistemas e bases de dados do Ministério da Saúde, define que, para os sistemas que assim o requererem, são dados complementares para o reconhecimento do indivíduo assistido: a raça/cor; o grau de escolaridade; a situação no mercado de trabalho (empregado, autônomo, empregador, aposentado, dona de casa, estudante e vive de renda); a ocupação, codificada de acordo com a CBO, em nível de desagregação de quatro dígitos; e ramo de atividade econômica, de acordo com a CNAE, em nível de agregação de dois dígitos (BRASIL, 1998).

Deve-se citar que, para fins de vigilância e avaliação e controle de ações, o SIH tem uma qualidade, que é sua grande agilidade – os dados gerados tornam-se disponíveis para os municípios e demais gestores com menos de um mês de defasagem, o consolidado na internet nunca é disponibilizado em menos de dois meses. Isso facilita bastante o conhecimento do perfil dos atendimentos na rede hospitalar e sua utilização por todos os interessados (CARVALHO, 1997).

No caso específico dos agravos relacionados ao trabalho, é possível obter o número e os diagnósticos de internações por acidentes no local de trabalho e por acidentes de trajeto, desagregados por município ou até pela unidade da internação, por faixa etária, por sexo; e também os casos de acidentes internados que resultaram em óbito, além dos custos das internações. Um indicador que pode ser obtido é a proporção de internações por acidentes de trabalho em todas as internações por causas externas, que revela a “contribuição” do trabalho na determinação desses agravos (CONCEIÇÃO e NOBRE, 2002).

#### 4.2.1 Uso das informações para a saúde do trabalhador

Entre outros campos ressaltem-se, como de interesse para a saúde do trabalhador, os campos caráter da internação, diagnóstico principal, diagnóstico secundário, além dos campos ocupação habitual do indivíduo internado e a atividade econômica do empregador.

Em relação ao campo Caráter da internação, regulamentado pela Portaria MS no 142/97, é possível saber para cada registro, em campo de preenchimento obrigatório, se a internação foi por “Acidente no local de trabalho”, “Acidente no trajeto de ida e volta do trabalho”, “Urgência/Emergência – Acidente local de trabalho”, “Urgência/Emergência – Acidente de trabalho de trajeto”, possibilitando, portanto, a análise destes eventos que geram internações nos hospitais da rede própria ou conveniada ao SUS (BRASIL, 1997).

Além destas quatro possibilidades relacionadas aos acidentes de trabalho, o campo tem ainda como possibilidade de respostas válidas as seguintes categorias de internação: “Eletiva”, “Urgência/Emergência em Hospital de referência”, “Urgência/Emergência – AIH pré-emitida”, “AIH de alta complexidade”, “Urgência/

Emergência – AIH pós-emitida”, “Outros acidentes de trânsito”, “Outras causas externas”, “Urgência/Emergência – Outros acidentes de trânsito”, “Urgência/Emergência – Outras causas externas”, “Hospital-Dia – Eletivo”, “Hospital-Dia – Urgência/Emergência”, “Hospital-Dia – Alta complexidade”, “Ignorado”. Estas foram as categorias de resposta à variável, possíveis até 2007.

A partir de 2008, pela Portaria SAS nº 716, o campo passa a ser obrigatório apenas para os casos relacionados a causas externas, sendo possível os seguintes registros: “Eletivo”, “Urgência”, “Acidente no local trabalho ou a serviço da empresa”, “Outros tipos de acidente de trânsito” e “Outros tipos de lesões e envenenamentos por agentes químico-físicos”.

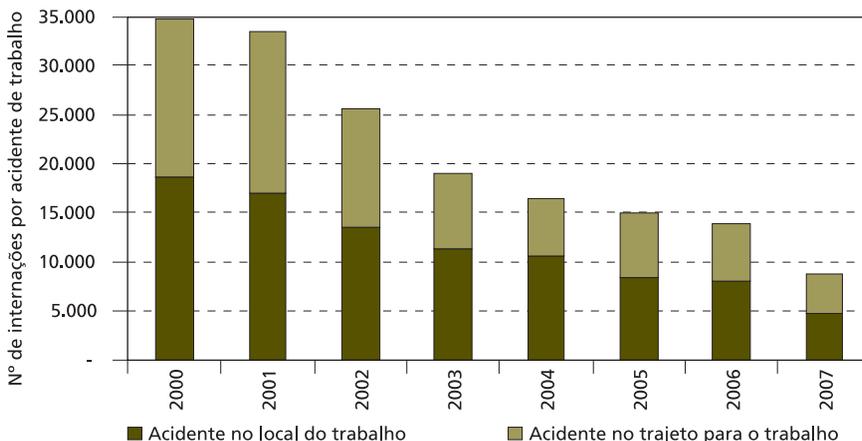
Para se analisarem as informações oriundas do campo Caráter da internação, as quatro categorias relacionadas a acidentes de trabalho foram agrupadas em apenas duas: “Acidente no local de trabalho” e “Acidente no trajeto para o trabalho”. Às categorias que as subdividiam em urgência e emergência foram incorporadas as duas categorias, pois apresentaram, na série entre 2000 e 2007, valores residuais, com médias em torno de 400 internações por ano, para as urgências/emergências por acidente no local do trabalho, e 25 internações anuais para as urgências/emergências por acidente no trajeto de ida ou volta ao local do trabalho.

Ao se analisarem os dados da série entre 2000 e 2007, a primeira constatação é que há uma forte queda no número total de registros relacionados a este caráter da internação, agrupados nas duas categorias definidas para a análise, a cada ano. Nos dois primeiros anos da série, o número total de internações por este motivo se aproxima de 35.000 casos, caindo para 25.000 em 2002, em seguida para valores entre 15.000 e 20.000, e encerrando a série com valores abaixo de 10.000 (gráfico 16).

Vale ressaltar que a portaria cria a obrigação de notificação do campo com qualquer dos itens por ela instituídos. A queda brusca no número de internações por acidente de trabalho no decorrer dos anos pode ser em parte atribuída à subnotificação destes eventos pelos estabelecimentos hospitalares. O preenchimento do campo caráter da internação com alguma referência a acidente de trabalho obriga à identificação do CNPJ do empregador, e isso pode ser entendido como algo excessivamente burocrático pelos estabelecimentos notificadores.

GRÁFICO 16

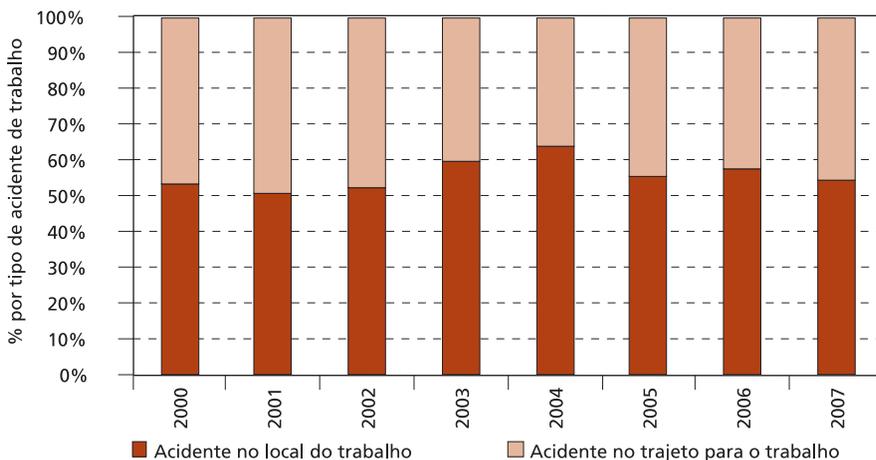
**Número de internações de indivíduos entre 14 e 69 anos de idade, cujo caráter do atendimento foi definido como devido a acidentes de trabalho na AIH – Brasil (2000 a 2007)**



Fonte: SIH/SUS.

GRÁFICO 17

**Percentual de tipos de internações de indivíduos entre 14 e 69 anos de idade cujo caráter do atendimento foi definido como devido a acidentes de trabalho na AIH – Brasil (2000 a 2007)**



Fonte: SIH/SUS.

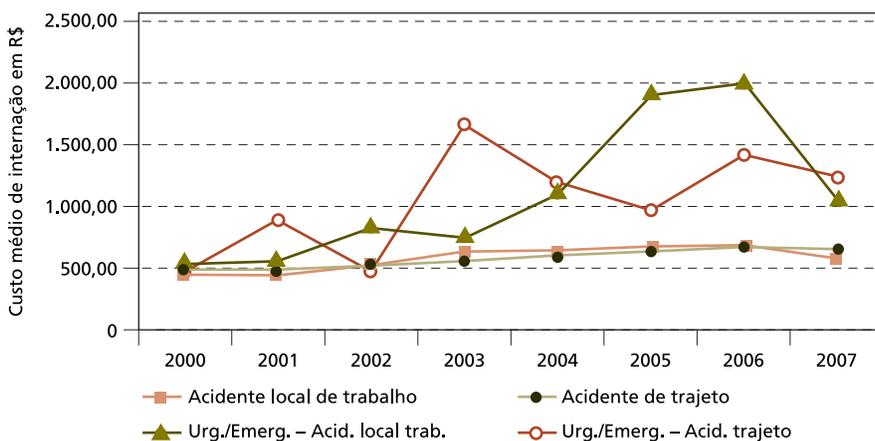
A segunda constatação (gráfico 17) é que, entre as internações cujo caráter de atendimento foi definido como devido a acidentes de trabalho, na AIH, entre 2000 e 2007, o peso proporcional dos acidentes de trabalho no local do trabalho, incluindo os casos de urgência e emergência, tiveram representação que oscilou

entre 50% e 60% ao longo de toda a série, ficando os acidentes de trabalho no trajeto de ida ou volta para o trabalho – incluindo as urgências e emergências – com peso proporcional entre 40% e 50%, também ao longo de toda a série. A queda brusca destes números no decorrer dos anos pode ser atribuída à subnotificação por parte dos estabelecimentos hospitalares, visto que o preenchimento deste campo é muito burocrático e obriga a identificação do CNPJ do empregador.

A terceira constatação em relação às internações por acidente de trabalho diz respeito ao custo das internações. Ao longo dos anos de 2000 a 2007, as internações motivadas por acidentes de trabalho, custeadas pelo SUS, representaram em valores pagos, segundo a tabela do SUS, em torno de R\$ 128 milhões – um montante que significa uma média de R\$ 16 milhões por ano com estas internações. No gráfico 18 pode-se observar que o custo médio das internações varia conforme o caráter da internação, sendo mais baixo nos acidentes de trajeto e no local do trabalho, sem menção à urgência/emergência, com valores próximos de R\$ 500,00 por internação; mais elevado nas internações envolvendo urgência/emergência relacionadas a acidentes de trabalho, com valores que oscilaram entre R\$ 1.000,00 e R\$ 1.500,00 a partir de 2003, nas urgências envolvendo acidentes no local do trabalho; e entre R\$ 1.000,00 e R\$ 2.000,00 nas urgências envolvendo acidentes de trajeto.

GRÁFICO 18

**Valor médio, em reais (R\$), das internações de indivíduos entre 14 e 69 anos de idade cujo caráter do atendimento foi definido como devido a acidentes de trabalho na AIH, segundo caráter da internação – Brasil (2000 a 2007)**



Fonte: SIH/SUS.

#### 4.2.1.1 Causas da internação

Com relação aos campos que informam sobre as causas da internação, destacam-se, além do Caráter da internação, o Diagnóstico principal e o Diagnóstico secundário, codificados em CID-10, a partir das anotações feitas na AIH. Estas são informações de grande potencial para aplicação nas análises de interesse para a Saúde do Trabalhador, podendo ser trabalhadas em suas frequências relativas, absolutas, ou segundo o custo das internações, em reais, em valores totais, ou valor médio das internações. A Portaria GM/MS nº 737/2001, que aprovou a Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidentes e Violências, estabelece mecanismos para incentivar as atividades assistenciais relacionadas à identificação das causas externas. A Portaria GM/MS nº 1.969/2001 torna obrigatório o preenchimento dos campos CID Principal e CID Secundária, nos registros de atendimento às vítimas de causas externas e de agravos à saúde do trabalhador na AIH.

O responsável técnico pelo hospital que atende o paciente é responsável pela emissão da notificação, por escrito, ao responsável técnico pela saúde do trabalhador do município, o qual, por sua vez, deve comunicá-la à Vigilância Epidemiológica.

Se o CID principal informado na AIH for do Capítulo XIX da CID-10 – Códigos de S00 a T98 – Lesões, Envenenamento e Algumas Outras Consequências de Causas Externas, o sistema exige que o CID Secundário seja informado, e este obrigatoriamente deverá ser do Capítulo XX da CID-10, cujos códigos estão no intervalo V01 a Y98 – Causas Externas de Morbidade e Mortalidade – e tem a função de informar que circunstância(s) deu(ram) origem às lesões. Estas circunstâncias podem ser agrupadas em acidentes, agressões, autoagressões e as causas externas de intenção indeterminada.

Ao longo da série de dados acima mostrada, de 2000 a 2007 observou-se que, entre os casos de internação cujo caráter esteve relacionado a algum acidente de trabalho, fosse ele de trajeto ou no local do trabalho, em mais de 99,6% dos casos em todos os anos o diagnóstico principal foi categorizado com um código do Capítulo XIX da CID-10 – Lesões, Envenenamento e Algumas Outras Consequências de Causas Externas.

Em todos esses anos, as fraturas responderam por um percentual entre 45% e 51% do total de internações deste caráter; de 5% a 9% das internações desta natureza foram por intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas ou efeitos tóxicos de substâncias de origem predominantemente não-medicinal; os ferimentos responderam por algo entre 3% e 6%; de 2,5% a 4% das internações foram por queimaduras e corrosões; e as amputações e esmagamentos responderam por 2% a 3% das internações.

Ao se analisar o diagnóstico secundário, que informa a circunstância em que as lesões causadoras da internação foram provocadas, observa-se que quase a metade dos casos, ao longo dos anos (44% a 53% do total de internações relacionadas a acidente de trabalho), se deveram a quedas. Mais de dois terços das quedas foram codificadas como queda do mesmo nível, escorregão ou tropeção, passo falso (W01), e quedas sem especificação (W19). A seguir às quedas, a circunstância mais prevalente compreende os acidentes de transporte, com uma variância de 25% a 32% do total de internações por acidente de trabalho. Em seguida, vêm os códigos que se agrupam como exposição a forças mecânicas inanimadas (W00 a W49), que reúne uma diversidade de diagnósticos como impacto causado por objeto lançado ou projetado em queda; contato com ferramentas manuais sem motor; contato com maquinaria agrícola ou outras máquinas não especificadas; explosão ou ruptura de caldeira, ou de cilindro de gás, ou ainda de pneumáticos, ou de tubulação ou mangueira de pressão, ou outros aparelhos pressurizados específicos, entre outros, que reúnem 5,5% dos casos em média das internações (variância de 4,2% a 7%) no período apresentado, de 2000 a 2007.

#### 4.2.1.2 Campo ocupação habitual e atividade econômica

Os campos ocupação habitual e atividade econômica da AIH apresentam uma baixíssima completitude no banco de dados do SIH, ao longo dos anos estudados, mesmo restringindo a análise aos casos de internação por acidente de trabalho. As duas variáveis não estão preenchidas em mais de 5% dos registros ao longo dos nove anos analisados.

### 4.3 Considerações gerais sobre o SIH

Embora os dados providos por alguns sistemas de informação em saúde (principalmente o SIM, o SINASC e o Sinan) venham sendo gradualmente incorporados por muitos municípios em seu planejamento anual e plurianual ou em programações específicas (vigilância epidemiológica, imunização, saúde materno-infantil etc.), o mesmo não tem se dado com o SIH/SUS. Apesar de suas limitações, poderia ser mais utilizado nas análises, pois é o único a oferecer dados que permitem mostrar quanto está sendo gasto e com o quê. Análises de tendência temporal podem fornecer hipóteses sobre como está se gastando e por quê.

O uso do SIH na perspectiva da construção de cenários epidemiológicos da saúde do trabalhador, embora incipiente, é promissor. A análise das internações pelos agravos relacionados na Portaria GM/MS nº 777/2004 (BRASIL 2004c) deve ser feita também para a análise da adequação da rede sentinela e da complementação entre os dois sistemas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE AS FONTES DE INFORMAÇÃO DO SUS PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

A superação das deficiências na implementação das ações de vigilância inclui o fomento à análise sistemática dos dados nos diferentes níveis do SUS que interferem diretamente na qualidade das bases de dados. De acordo com as normas operacionais voltadas para o bom funcionamento do sistema de informação, a análise da base de dados deve ser efetuada regularmente nas três esferas de governo. É necessária ainda a sensibilização dos profissionais de saúde envolvidos para o adequado preenchimento dos instrumentos de coleta de dados dos sistemas de informação em saúde utilizados pela área da saúde do trabalhador.

Uma retomada da discussão sobre a necessidade de reinserir, nos formulários que deixaram de utilizá-lo, o campo sobre a Atividade Econômica à qual a ocupação habitual estava relacionada também deve ser considerada como proposta com potencial de ampliar a utilidade da informação sobre a ocupação habitual, como uma combinação que aproxima o perfil de risco que as mesmas podem conferir quando ligadas a uma ou outra atividade.

O trabalho – sendo ocupação e ramo de atividade, elementos definidores ou indicadores dele – não é apenas uma variável a mais que interfere no processo saúde-doença, mas é sim uma das categorias centrais para a análise desse processo (NOBRE, 2002).

A variável ocupação é comum aos sistemas SIM, SIH e Sinan e permite uma aproximação da abordagem do trabalho como componente do perfil epidemiológico. A ocupação pode ser vista como indicador do perfil socioeconômico, na sua relação direta e indireta com a morbimortalidade (NOBRE, 2002).

A informação sobre ocupação e ramo de atividade econômica pode ser usada como uma aproximação à definição de exposição na determinação da possível relação com o trabalho, especialmente quando se avalia um “evento sentinela” (RUTSTEIN e COLS, 1983; BALMES *et al.*, 1992, *apud* NOBRE, 2002).

Os registros de casos de doenças relacionadas ao trabalho, seja por notificação compulsória ou em serviços sentinela, a relação da mortalidade com o trabalho e a análise sistemática dos registros hospitalares constituem um acervo de dados com grande potencial para a vigilância em saúde do trabalhador, em que pesem alguns desafios e necessidades de aprimoramentos. Neste sentido, vêm sendo realizadas iniciativas voltadas para a inserção sistemática da saúde do trabalhador nas análises da situação de saúde em âmbito nacional (SANTANA e SILVA, 2010).

Há um crescente movimento no âmbito da RENAST de análise das informações epidemiológicas disponíveis e se evidencia uma ação sistemática de formação da rede sentinela de vigilância em saúde do trabalhador (MACHADO *et al.*, 2010). Em âmbito nacional, o Programa Integrado de Saúde Ambiental e do

Trabalhador (PISAT) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) vem realizando análises sistemáticas das informações de acidentes de trabalho do Sinan e propiciando um apoio para a avaliação das ações de vigilância na RENAST realizadas em 2008.

A integração das informações oriundas de diversos sistemas deve ser incentivada no sentido de complementar as análises de situação de saúde e de melhoria dos próprios sistemas. Alguns cruzamentos são de particular interesse para a vigilância em saúde do trabalhador – por exemplo, verificar a proporção dos casos de acidentes com material biológico em soropositivos para Aids e de hepatite em trabalhadores do setor de saúde, notificados no Sinan como casos de hepatite e de Aids. Tais registros podem também ser comparados com as AIHs de internações por hepatite e Aids. Com similar interesse, as internações por intoxicações exógenas podem ser comparadas com o seu registro no Sinan.

A análise da mortalidade por câncer registrada no SIM pode ser comparada com os dados do sistema de registro populacional de câncer, em especial para a saúde do trabalhador, como os mesoteliomas, o câncer pulmonar por asbestos, os casos de silicose, as leucemias e outros cânceres hematopoiéticos em adultos, que são agravos de interesse para a vigilância em saúde do trabalhador.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C; VIOLA, C; MANOEL, P. Sistema de Informação de Acidentes de Trabalho: 5 anos de experiência no Paraná. *In: ENCONTRO NACIONAL DE SAÚDE DO TRABALHADOR*, 1999, Brasília, DF. *Anais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
- BALMES, J. *et al.* Hospital records as a data source for occupational disease surveillance: a feasibility study. *American Journal of Industrial Medicine*, v. 21, n 3, p. 341-351, 1992.
- BERALDO, P. S. S. *et al.* Mortalidade por acidentes do trabalho no Brasil: uma análise das declarações de óbito, 1979-1988. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, p. 41-54, jan/fev 1993.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos*. Brasília, 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.679/GM, de 19 de setembro de 2002. Dispõe sobre a estruturação da rede nacional de atenção integral à saúde do trabalhador no SUS e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 183, 20 set. 2002. Seção 1, p. 53-56.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Programa Nacional de DST e Aids: critérios de definição de casos de Aids em adultos e crianças*. Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Intergestores Tripartite do SUS. *Aprovação do Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, de 18 de março de 2004*. Brasília, 2004a. Mimeo.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 8 MS/ SVS, de 1º de março de 2004. Institui o Comitê Técnico Assessor do Sistema de Informações sobre Mortalidade – CTA-SIM, define diretrizes e atribuições do Comitê e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 78, 26 abr. 2004b. Seção 1, p. 34.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 777/MS/GM, de 28/4/2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde dos trabalhadores em rede de serviços sentinela específica do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 81, 29 abr. 2004c. Seção 1, p. 37-38.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.437/GM, de 7 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a ampliação e o fortalecimento da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) no Sistema Único de Saúde (SUS) e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 236, 9 dez. 2005a. Seção 1, p. 78-80.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Fichas de notificação e investigação do Sinan NET 4.0*. 2005b. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/SINANweb/index.php>>. Acesso em: set. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Instrucionais das fichas de notificação e investigação do Sinan NET 4.0*. 2005c. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/SINANweb/index.php>>. Acesso em: set. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instrução Normativa nº 2/MS/SVS, de 22 de novembro de 2005. Regulamenta as atividades da vigilância epidemiológica com relação à coleta, fluxo e a periodicidade de envio de dados da notificação compulsória de doenças por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 224, 30 nov. 2005d. Seção 1, p. 46-48.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Protocolos de Complexidade Diferenciada*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id\\_area=1147](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1147)>.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador: manual de gestão e gerenciamento*. 1 ed. São Paulo: Hemeroteca Sindical Brasileira, 2006b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 5 MS/SVS, de 21 de fevereiro de 2006. Inclui doenças na relação nacional de notificação compulsória, define doenças de notificação imediata, relação dos resultados laboratoriais que devem ser notificados pelos Laboratórios de Referência Nacional ou Regional e normas para notificação de casos. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 38, 22 fev. 2006c. Seção 1, p. 34.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. *Coordenação-geral de apoio à gestão descentralizada*: diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão. Brasília, 2006(d).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan*: normas e rotinas. 2. ed. Brasília, 2007. (Série A, Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Roteiro para uso do Sinan Net*: análise da qualidade da base de dados e cálculo de indicadores epidemiológicos e operacionais: caderno geral. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/SINANweb/index.php>>. Acesso em: set. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.119 MS/GM, de 5 de junho de 2008. Regulamenta a vigilância de óbitos maternos para todos os eventos, confirmados ou não, independentemente do local de ocorrência, a qual deve ser realizada por profissionais de saúde, designados pelas autoridades de vigilância em saúde das esferas federal, estadual, municipal e do Distrito Federal. *Diário Oficial da União*, Brasília, 6 jun. 2008b. Seção I, p. 48-50.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 116 MS/SVS, de 11 de fevereiro de 2009. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 30, 12 fev. 2009a. Seção 1, p.37.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.728/GM, de 11 de novembro de 2009. Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 216, 12 nov. 2009b. Seção 1, p. 75-77.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de vigilância epidemiológica*. 7. ed. Brasília, 2009c. (Série A, Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.008, de 1º de dezembro de 2009. Determina a Programação das Ações de Vigilância em Saúde (PAVS), como um elenco norteador para o alcance de metas do Pacto e demais prioridades de relevância para o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Vigilância Sanitária, eleitas pelas esferas federal, estadual e municipal. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 232, 4 dez. 2009d. Seção 1, p. 59.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.252/MS/GM, de 22 de dezembro de 2009. Aprova as diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, estados, Distrito Federal e municípios e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 245, 23 dez. 2009e. Seção 1, p. 65-69.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 72 MS/GM, de 11 de janeiro de 2010. Regulamenta a Vigilância de Infantis e Fetais. *Diário Oficial da União*, Brasília, 12 jan. 2010a. Seção 1, p. 29-31.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.472/MS/GM, de 31 de agosto de 2010. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 168, 1º set. 2010b. Seção 1, p. 50.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Dicionários de dados Sinan NET 4.0*. 2010b. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/SINANweb/index.php>>. Acesso em: set. 2010.

BRITO, L. S. F. Sistema de Informações de Agravos de Notificação – Sinan. In: SEMINÁRIO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 1993, Brasília. *Anais*. Brasília: Ministério da Saúde, 1993. p. 145-146.

CARVALHO, D. Grandes sistemas nacionais de informação em saúde: revisão e discussão da situação atual. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 4, ano VI, p. 7-46, 1997.

CONCEIÇÃO, P. S. A. *et al.* Acidentes de trabalho entre os atendimentos por causas externas num serviço de emergência em Salvador, Bahia, 1999. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA, 6., 2000, Salvador. *Anais*. Salvador: Abrasco, 2000.

CONCEIÇÃO, P. S. A. *et al.* *Perfil dos acidentes e das doenças causadas pelo trabalho no Brasil, a partir do estudo da Comunicação de Acidentes do Trabalho (CAT), no período compreendido entre 1996 a 1999*. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. (Relatório do Projeto: Bra/98-006 – Promotion of Health). Mimeo.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). Resolução Conselho Federal de Medicina nº 1.779/2005. Regulamenta a responsabilidade médica no fornecimento da Declaração de Óbito. Revoga a Resolução CFM n. 1601/2000. *Diário Oficial da União*, Brasília, 5 dez. 2005. Seção I, p. 121.

COSTA, D. F. *et al.* Vigilância em saúde do trabalhador. In: \_\_\_\_\_. *Programa de saúde do trabalhador da zona norte: uma alternativa em saúde pública*. São Paulo: Hucitec, 1989.

DOMINGUES, C. M. *et al.* *O processo de implantação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan*. [S.l.], 2003. Mimeo.

DRUMOUND, J. R. *et al.* Avaliação da qualidade das informações de mortalidade por acidentes não especificados e eventos com intenção indeterminada. *Revista de Saúde Pública*, v. 33, n. 3, p. 273-80, 1999.

LAGUARDIA, J. *et al.* Sinan e o desenrolar de um sistema nacional de informação em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 13, n. 3, p. 135-46, 2004.

LEBRÃO, M. L.; MELLO-JORGE, M. H. P LAURENTI, R. Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos. *Revista de Saúde Pública*, n. 31 (supl.), p. 26-37, 1997.

LEUCOVITZ, E.; PEREIRA, T. R. C. *SIH/SUS (Sistema AIH): uma análise do sistema público de remuneração de internações hospitalares no Brasil 1983-1991*. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 1993. 83p. (Série Estudos em Saúde Coletiva, n. 57).

MACHADO, J. M. H; MINAYO-GOMES, C. Acidentes de trabalho. In: MINAYO, Cecília (Org.). *Os muitos Brasis*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994.

MACHADO, J. M. H. *et al.* *Avaliação da implantação da Rede Nacional de Atenção a Saúde do Trabalhador, RENAST, em 2008*. Brasília: Ministério da Saúde; Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador; DSAST-SVS, 2010. Relatório.

MARINS, I. C. *et al.* Sistema de Vigilância do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador da Freguesia do Ó. In: ENCONTRO NACIONAL DE SAÚDE DO TRABALHADOR, 16 a 18 de junho de 1999, Brasília, DF. *Anais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. (Organizado por Jandira Maciel. Colaboração de Jácinta F. Senna da Silva *et al.*)

NOBRE, L. C. C. *Estudo referente à utilização da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) nos Sistemas de Informação em Saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Representação no Brasil da Organização Mundial da Saúde, 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Regulamento Sanitário Internacional* (2005). Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/paf/legislacao/regulatec\\_nv.pdf](http://www.anvisa.gov.br/paf/legislacao/regulatec_nv.pdf)>. Acesso em: out. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Regras e disposições para a codificação de mortalidade e morbidade: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. 8. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. v. 2.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Listas especiais de tabulação para mortalidade e morbidade: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. 10. ed. São Paulo: EDUSP, 2007. v. 1.

RAMOS, A. J. *et al.* Comitê de Investigação de Óbitos e Amputações Relacionados ao Trabalho do Estado do Paraná: propondo um novo uso da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE SAÚDE DO TRABALHADOR, 16 a 18 de junho de 1999, Brasília, DF. *Anais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução nº 443 de 7 de janeiro de 1988. Dispõe sobre notificação compulsória de acidentes de trabalho graves e doenças de origem ocupacional. *Diário Oficial do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, 8 jan. 1988.

RISI JR., A. B. Informação em saúde no Brasil: a contribuição da Ripsa. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 11, n. 4, 2006.

RUTSTEIN, D. D. *et al.* Sentinel health events (occupational): a basis for physician recognition and public health surveillance. *American Journal of Public Health*, n. 73, p. 1.054-62, 1983

SANTANA, V; SILVA, J. M. *Os 20 anos de saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde do Brasil: limites, avanços e desafios: saúde Brasil 2008: 20 anos do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2009 (Série G, Estatística e Informação em Saúde).

SANTOS, Ubiratan de Paula *et al.* Sistema de vigilância epidemiológica para acidentes do trabalho: experiência na zona norte do município de São Paulo (Brasil). *Rev. Saúde Pública [on-line]*, v. 24, n. 4, p. 286-293, 1990.

WALDMAN, Eliseu Alves; MELLO JORGE, Maria Helena de. Vigilância para acidentes e violência: instrumento para estratégias de prevenção e controle. *Ciênc. Saúde Coletiva [on-line]*, v. 4, n.1, p. 71-79.