

Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC

Quality analysis of Brazilian vital statistics:
the experience of implementing the SIM and SINASC systems

Maria Helena Prado de Mello Jorge¹
Ruy Laurenti¹
Sabina Léa Davidson Gotlieb¹

Abstract *One of the main purposes of health information is to help administrative staff and health planners take the best possible decisions for promoting the wellbeing of society. Since 1970, the Brazilian Ministry of Health has been developing and organizing Health Information Systems. This paper presents the progress of the Mortality Information System and the Live Birth Information System since they were first established, building up historical series with accurate figures for these vital events. Their positive and negative aspects are analyzed through quantitative and qualitative evaluations. Steadily improving they are expected to attain full coverage and adequate quality in the near future.*

Key words *Information systems, Mortality, Live births*

Resumo *Sabe-se que um dos fins da informação é fornecer subsídios para ações adequadas, em cada setor. Há cerca de trinta anos, sistemas de informação vêm sendo criados pelo Ministério da Saúde. Objetivo: mostrar a evolução dos Sistemas de Informações sobre Mortalidade e Nascidos Vivos, desde a concepção, implantação (respectivamente, 1975 e 1989), até sua avaliação. Os Sistemas foram concebidos para suprir falhas do Registro Civil e permitir conhecer o perfil epidemiológico em todo o país. Este registro é ato jurídico e as anotações referem-se a dados necessários à comprovação legal do evento; à área de saúde faltavam informações sobre esses eventos e suas características relacionadas à saúde. Mostram-se avaliações quantitativas e qualitativas dos sistemas, feitas em níveis federal, estadual e municipal, visando medir a fidedignidade e as limitações dos dados. Conclui-se que os Sistemas vêm melhorando acentuadamente e, para o futuro, espera-se que a captação dos eventos, em ambos, aproxime-se de 100%, com adequada qualidade.*

Palavras-chave *Sistemas de informações, Óbitos, Nascidos vivos*

¹ Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. Avenida Dr. Arnaldo 715, Cerqueira Cesar. 01246-904 São Paulo SP. mhpjorge@usp.br

Introdução

Apesar de já ultrapassado o quinto ano do século XXI, é comum, ainda, ouvir-se que “não se dispõe de estatísticas”, “não há dados para o país” ou “os dados brasileiros não são confiáveis”. Para rebater essa idéia, Moraes¹ aborda muito bem o assunto ao afirmar que, no Brasil, não faltam informações e que, já em 1585, o trabalho “L’information”, do Padre José de Anchieta, relatava existir população de 57.000 habitantes. Comenta, ainda, que “por mais precárias que possam ser consideradas essas fontes, têm servido não só como documentação histórica da época, como também evidenciam o ritmo do progresso do país, nesse campo”.

Acresce que muitos gestores, em geral, não se dão conta de que uma das finalidades da informação é, exatamente, fornecer subsídios para ações adequadas no setor. Quanto à utilização dessas informações no processo decisório, é também Moraes¹ quem cita obra de José Bonifácio de Andrada e Silva, sobre estudos de divulgação estatística preocupados em discutir mais a finalidade dos dados disponíveis do que métodos e técnicas usados na sua geração.

Visando promover a disponibilidade adequada e oportuna de dados básicos, indicadores e análises sobre as condições de saúde e suas tendências, foi criada, em 1996, a Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), que teve como uma das primeiras finalidades tornar disponíveis todas as bases de dados importantes para o setor².

Nos últimos trinta anos, sistemas de informação foram desenvolvidos pelo Ministério da Saúde, para o que muito contribuiu o avanço tecnológico em informática. O objetivo desta apresentação é mostrar um panorama dos dois principais sistemas nacionais de informação em saúde – mortalidade, SIM, e nascidos vivos, SINASC – desde a concepção, implantação, até a sua avaliação.

Antecedentes

Historicamente, sabe-se que foram os estudos epidemiológicos que permitiram conhecer, primeiro, aspectos das doenças transmissíveis, no tempo em que estas sobrepujavam em importância as demais e, depois, as não transmissíveis

e os desvios dos estados fisiológicos normais devidos às mais variadas causas. Nessa linha de raciocínio, fica patente a importância da Epidemiologia na administração e no planejamento de ações de saúde e serviços de saúde, reconhecida por Leavell e Clarck e admitida pela própria Organização Mundial de Saúde³. Dever⁴ chama a atenção de que organizações ligadas à saúde necessitam dos instrumentos básicos da Epidemiologia para tomar decisões seguras quanto à política de saúde, baseadas em evidências epidemiológicas. Tal objetivo é alcançado com a Epidemiologia Descritiva, que tem como método, principalmente, a análise dos dados de mortalidade e de morbidade.

Nesse sentido, é clássica a análise feita por Graunt, dos registros paroquiais de morte em Londres, no século XVII, sendo o pioneiro a ver finalidade médico-estatística nesses assentamentos. Mostrou a predominância dos óbitos masculinos sobre os femininos, dos da zona urbana sobre os da rural e a compatibilidade entre causas de morte e faixas etárias. Anos após, também em Londres, William Farr estudou os nascimentos e as mortes e deixou clara sua finalidade epidemiológica, além de analisar os aspectos relacionados com a saúde⁵; enfatizou a necessidade de uniformização internacional dos conceitos de eventos vitais, adoção de modelo único de atestado de óbito e de uma classificação de causas de morte.

No Brasil, a história dos registros de eventos vitais e, em particular, de mortalidade, já está referida por autores como Mello Jorge³ e Laurenti *et al.*⁶.

Em 1944, o Serviço Federal de Bioestatística do Departamento Nacional de Saúde publicou o Anuário de Bioestatística, com dados de mortalidade por causas referentes a 1929/1932, ocorridos nas capitais de estados do Brasil⁷. Alguns anos depois, o IBGE passou a publicar, para as capitais, os dados de mortalidade por causas, sem ser, entretanto, de forma regular³. Baldijão⁸ chama a atenção de que, na década de 70, o IBGE passou a produzir uma série de informações relevantes para o setor saúde.

No princípio da década de 70, já existiam todos os insumos favoráveis à implantação de um sistema de informação de mortalidade, em nível nacional, faltando apenas decisão política para tal, oportunidade que surgiu em 1975. Quanto aos nascidos vivos, a realização se deu anos mais tarde.

O sistema de informações sobre mortalidade – SIM

Concepção e implantação

Em 1975, foi promulgada a Lei Nº 6.229 de 30/10, que criava o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, para o qual era essencial haver um subsistema de informações em mortalidade. Em julho, havia sido designado grupo de trabalho para que elaborasse as linhas mestras desse subsistema. A primeira tarefa consistiu em avaliar a situação dos atestados de óbito no país, tendo sido verificados 43 diferentes modelos, bem como variados fluxos de informação⁹.

Diante desse diagnóstico, foi recomendado que se adotasse modelo único de atestado no país, o qual, em relação às causas da morte, seguiria o padrão internacional proposto pela OMS, em 1948¹⁰. Foi criado um fluxo padronizado para os dados e estabelecido que a sua impressão e a distribuição deveriam ficar a cargo do nível central. Da mesma forma, o processamento dos dados seria centralizado, devido às dificuldades operacionais na codificação das causas de morte e falta de equipamentos eletrônicos nos estados. Farto material didático foi produzido, incluindo manual de preenchimento do documento-básico e manual operacional para a codificação de variáveis.

Em junho de 1976, foi criado o Centro Brasileiro de Classificação de Doenças (CBCD), por meio de convênio entre o MS, OPAS/OMS e USP; este muito contribuiu com o SIM, atuando na formação do pessoal para a codificação de causas de morte, de médicos, no sentido de dar a importância devida ao correto preenchimento dos atestados, na sensibilização de autoridades sanitárias, para que reconhecessem a relevância dos seus dados e na produção de material didático que objetivasse, inclusive, a padronização de conceitos usados na área e treinamento de pessoal especializado⁵.

A Declaração de Óbito (DO) e o fluxo da informação

A adoção de modelo único padronizado da DO, para óbitos e óbitos fetais, permitiu a uniformização dos dados, bem como facilitou a apuração das informações de interesse para o setor saúde.

Nesses anos de existência do SIM, a DO passou por modificações na formulação de algumas variáveis, a fim de obter respostas mais adequa-

das, e introdução de outras que se mostraram necessárias: a) numeração seqüencial para o controle da emissão, distribuição, coleta e resgate das DO; b) número da Declaração de Nascido Vivo, nas DO de menores de um ano, para o pareamento com os dados do SINASC; c) variáveis específicas para identificar se as mulheres falecidas em idade fértil estavam grávidas, no momento da morte, ou tinham estado grávidas até um ano antes do evento fatal, visando a possíveis causas maternas; d) característica raça/cor; e) introdução do campo VIII, referente aos óbitos por causas externas, com descrição sumária do evento e a fonte que permitiu tal descrição; f) substituição do nome do campo VI, de Atestado Médico para Condições e Causas de Morte, para afastar do médico o entendimento de que ele seria responsável apenas pelo preenchimento desse campo; g) inclusão da linha “d”, na Parte I do campo Condições e Causas de Morte, segundo recomendações da 10ª Revisão da CID¹⁰, e de uma coluna para a codificação das causas anotadas no atestado.

O primeiro modelo foi feito em duas vias; atualmente, apresenta-se em três, de cores distintas, com fluxos específicos para óbitos domiciliares e hospitalares. Segundo a legislação, a DO deve ser preenchida por médico e, em caso de morte por causa não natural, por perito legista pós-necropsia, obedecidas as especificidades do Código de Ética Médica e legislação complementar.

As DO, hoje numeradas, são impressas pelo MS e distribuídas às Secretarias Estaduais de Saúde (SES) para subsequente entrega às Secretarias Municipais de Saúde (SMS), que as repassam aos estabelecimentos de saúde, Institutos de Medicina Legal, Serviços de Verificação de Óbito (SVO) e Cartórios do Registro Civil. Compete às SMS o controle da distribuição das DO, para evitar que agências funerárias tenham acesso às mesmas; o que é fundamental, pois, no passado, muitas delas ofereciam, às famílias, DO preenchidas ou apenas assinadas por médicos que não haviam tratado do falecido ou, sequer, examinado os cadáveres ou conversado com as famílias.

A implantação do SIM não foi acompanhada, à época, de legislação que obrigasse o uso do documento padrão; isto aconteceu em 2000, por meio da Portaria Nº 474 de 31/8/2000, substituída pela Portaria Nº 20, de 3/10/2003, que estabeleceu a coleta de dados, fluxo e periodicidade do envio das informações para o nível central. Importante resolução do MS, no final de 1997 (Portaria Nº 1.882/GM), estabeleceu, no país, o Piso da Atenção Básica, prevendo que “a transferência de re-

curso será suspensa se a SMS deixar de alimentar, por dois meses consecutivos, os Sistemas de Informação em Saúde”, entre os quais, o SIM.

Em 1984, o MS iniciou a série ***Estatísticas de Mortalidade-Brasil***, com publicações sucessivas, apresentando óbitos de 1977 a 1995, por local de residência, sexo, idade e causas agrupadas em capítulos da CID¹¹. Hoje, o MS disponibiliza os dados em CD-ROM¹² e via ***internet***. Abrangendo cerca de um milhão de óbitos/ano, permitem boa visão do quadro epidemiológico no país, com base na mortalidade.

Alcance e limitações

O SIM foi concebido para suprir as falhas do Sistema do Registro Civil e permitir conhecer o perfil epidemiológico da mortalidade em todo o país. Os primeiros dados coletados e processados dão conta de que, para grande parte do país, apenas as capitais estavam englobadas. Apesar disso, o MS assumiu o risco de publicar os dados e o primeiro anuário ***Estatísticas de Mortalidade Brasil – 1977*** veio à luz, em 1984. À época, o MS recomendava não usar coeficiente e, sim, mortalidade proporcional, pois estimava que os óbitos apurados eram cerca de 65% dos esperados para o país. Quanto à qualidade, já se fazia referência aos problemas (correção e clareza) do preenchimento da DO e à existência de óbitos sem assistência médica¹³.

Avaliações sucessivas do SIM dos pontos de vista quantitativo e qualitativo vêm sendo feitas pelo MS, pelas Secretarias envolvidas e no meio acadêmico, para medir o grau de fidedignidade e as limitações das informações.

Avaliação da cobertura

Diversos métodos têm sido usados:

1º) número de municípios com informação regular de mortalidade, na população coberta pelo sistema e número de óbitos informados pelo total de municípios, bem como por aqueles com informações regulares (aqueles que tivessem coletado DO durante todo o ano; estivessem captando, no mínimo, 4 óbitos por mil habitantes e conseguissem uma massa de óbitos igual a, pelo menos, 90% dos óbitos conhecidos pelo Registro Civil¹¹). Foi usado no início da implantação do SIM e abandonado a partir dos dados de 1995⁹;

2º) comparação dos seus dados com aqueles dos Cartórios (via IBGE), embora se saiba que estes também têm falhas nas áreas menos desenvolvidas do país, onde enterramentos são feitos

sem o competente registro. Até 1995, verifica-se que, apesar de abranger volume elevado de óbitos e, em alguns locais, poder mesmo estar ultrapassando a quantidade coletada nos cartórios, o SIM não havia ainda alcançado a massa de eventos coletada por aquelas instituições. Isto era consequência, talvez, da recusa de alguns cartórios em enviar as DO registradas aos órgãos de saúde e, posteriormente, ao MS, já que a obrigatoriedade legal existia apenas para a remessa ao IBGE¹⁴. A partir de 2000, o SIM apresenta maior volume de óbitos do que os cartórios, possivelmente graças à mudança na metodologia da coleta de dados, visto que as DO passaram a ser coletadas nos hospitais;

3º) comparação entre os dados do SIM e projeções demográficas feitas pelo IBGE¹⁵. Desde 1996, com a criação da RIPSA, essas estimativas têm sido usadas como referência para avaliação do SIM. Em 1997, a cobertura variava entre 56,2% no Nordeste e 95,5% no Sudeste, sendo que, em 2002, a do Brasil ultrapassava os 83%. Há, entretanto, limitações e imprecisões inerentes às técnicas indiretas, pois o fato de as estimativas serem baseadas em censos passados pode não refletir o padrão demográfico atual²;

4º) análise do coeficiente de mortalidade: qualquer que seja o nível de saúde de uma população, sabe-se que esse indicador deve estar entre 6 e 12 óbitos por mil habitantes^{16,17}. O MS considerava o valor 4 como um mínimo aceitável para o país, até 1990, quando alterou para 6 óbitos por mil¹³. No Brasil, nos últimos vinte anos, estes estiveram ao redor de 6 por mil, com pequenas variações: as Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste tinham coeficientes bem mais baixos e, no Sudeste e Sul, eram próximos a 6 e, às vezes, maiores que 7 por mil habitantes. Essa é a razão de a RIPSA, ao publicá-lo para o Brasil, Regiões e UF, adotar o método indireto para calculá-lo (número estimado de óbitos), sempre que o SIM apresentar menor valor².

Avaliação da qualidade

Verifica-se que, embora lentamente, vem sendo obtida uma melhora do SIM. As variáveis com elevada presença de informações ignoradas ou não preenchidas estão, hoje, em menor número.

A ausência de informação nas variáveis sexo e idade vem se mantendo, sempre, em níveis baixos (menos de 1%), permitindo, assim, que essas possam ser bem analisadas do ponto de vista epidemiológico.

A característica raça/cor foi introduzida, em

1995, mas, só a partir de 2000, o MS passou a trabalhá-la, dada a melhoria do seu registro; desde então, é possível investigar diferenças de risco de morte entre brancos, negros e pardos¹⁸.

Sabe-se que as causas de morte decorrentes de gravidez, parto e puerpério são, talvez, uma das mais mal informadas nas DO¹⁹. Por essa razão, a 43ª Assembléia Mundial da Saúde adotou, em 1990, a recomendação de que os países incluíssem, nas DO, questões sobre a presença de gravidez atual ou durante o ano que precedeu o óbito¹⁰; o que ocorreu, em 1995, no Brasil. Laurenti *et al.*²⁰ verificaram, em DO de 1996/97, cerca de 90% de ausência dessa informação; e considerando os casos já classificados como causa materna, somente cerca de 20% deles tinham anotação sobre a nova variável. Os autores concluíram que, apesar de o Brasil ter adotado a proposta da OMS, esta não foi acompanhada de divulgação junto a médicos visando à sua adesão ao correto preenchimento das novas questões. Em 2002, Laurenti *et al.*¹⁹, analisando 7.332 óbitos de mulheres em idade fértil, verificaram, ainda, elevada proporção de não preenchimento dessa variável, inclusive nos óbitos cuja causa básica havia sido materna.

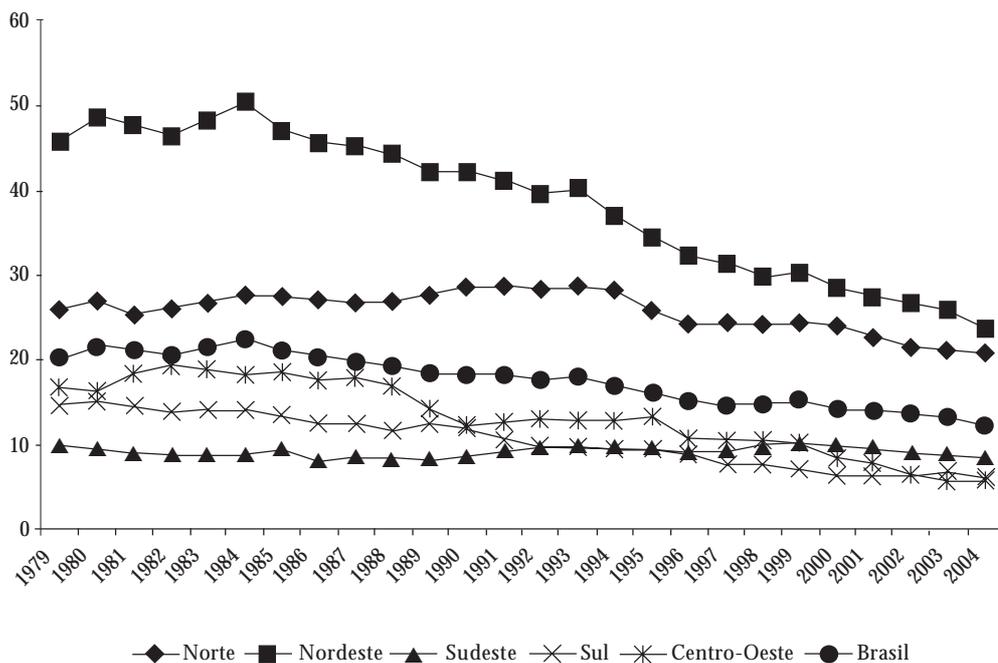
Na análise da mortalidade, os óbitos classificados como mal definidos representam importante lacuna no conhecimento da distribuição segundo causas. Constituem obstáculo para a alocação racional dos recursos de saúde com base em perfil epidemiológico, visto que podem alterar os coeficientes de mortalidade por doenças específicas²¹.

As causas classificadas como mal definidas referem-se aos casos em que houve assistência médica, mas não foi possível determinar a causa básica da morte (ou o médico declarou apenas um sintoma ou sinal), e àqueles em que não houve assistência médica.

A análise temporal da proporção desses óbitos, nos últimos 25 anos, deixa claro que, até meados da década de 80, representava mais de 20% do total de óbitos captados pelo SIM; em 1990, havia declinado para cerca de 16% e, nos anos 2000, sua frequência está ao redor de 13% (Gráfico 1). Esses resultados são fruto de esforços dos gestores do Sistema, nos três níveis de atuação, federal, estadual e municipal, mas, embora auspiciosos, estão longe de corresponder a uma situação resolvida, visto que, em números absolutos, representam ainda 130.000 mortes.

Gráfico 1

Proporção (%) de óbitos por causas mal definidas segundo ano do óbito e Região. Brasil, 1979 a 2004.



Acresce que eles podem esconder uma realidade que, absolutamente, não é satisfatória, pois quando se examinam os dados nas UF, nota-se que, se por um lado, há áreas onde as mal definidas apresentam-se em até 10%, por outro, em estados como Maranhão e Paraíba, os valores são maiores do que 30%. Igualmente, é preciso deixar claro que algumas diferenças regionais importantes existem também dentro das UF²². Por essa razão, em 2004, o Comitê Técnico Assessor para o SIM/SINASC do MS sugeriu plano de metas visando ao aperfeiçoamento do SIM, no qual o enfoque principal seria dado à investigação das mortes por causas mal definidas a ser feita pelas SMS das localidades com 50.000 habitantes e mais, em uma primeira fase²³.

Os óbitos sem assistência médica, englobados entre os mal definidos, mostram que, no país, no início dos anos 80, seu peso era menor do que 30%, em razão de, provavelmente, a informação referir-se apenas às mortes ocorridas nas capitais (momento de implantação do Sistema). No final dos anos 80, atingem proporções de, praticamente, 83%, declinando para 65,9% e 53,3% das mortes mal definidas, em 1995 e 2003. Tal fato faz pensar que esteja havendo um aumento da atenção médica e, portanto, maior assistência ao paciente na doença que o levou à morte ou um melhor preenchimento da parte médica da DO ou, ainda, o esclarecimento da causa por investigação promovida pelos agentes responsáveis pelo SIM.

Várias SMS, para melhorar a qualidade da informação de mortalidade, têm procurado criar SVO, o que, de fato, tem ocorrido, sendo que o MS, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde, está, atualmente, envidando esforços para incentivar a criação desses serviços, em várias áreas do país.

Quanto às causas externas, sabe-se que, sempre que a causa de morte for uma lesão ou outro efeito de uma causa externa, as circunstâncias que deram origem a essa situação deverão ser selecionadas como causa básica¹⁰. Esse princípio deixa claro que as causas básicas devem corresponder aos tipos de causas externas (circunstâncias) que originaram as lesões e nunca a essas lesões. Por razões apontadas em bibliografia específica²⁴, os legistas ao preencher a DO pós-necropsia, freqüentemente fazem menção somente às lesões encontradas e não às circunstâncias do acidente/violência responsáveis por essas lesões.

No Brasil de hoje, cerca de 10% das mortes por causas externas encontram-se nesta situação (em 1980 correspondiam a mais de 20%).

Vários autores, ao investigar as reais causas dessas mortes, têm mostrado que o IML dispõe da informação que o setor saúde necessita para o esclarecimento da causa básica da morte, não a transcrevendo, entretanto, para a DO^{25,26}. Assim, sugere-se aos gestores do SIM que, nos seus diversos níveis, invistam na metodologia que busca a melhoria da qualidade dos dados, por meio da investigação. Trata-se de informação que está disponível e que, se resgatada, vai contribuir para a melhoria dos dados do Sistema²⁴. Mello Jorge *et al.*²⁷ apontam mudanças apreciáveis no panorama das mortes por causas externas; em algumas áreas do país, em 2000, o total de homicídios tornou-se cinco vezes o declarado, os suicídios dobraram sua freqüência e os acidentes de transporte aumentaram em 90%, após a investigação.

Os óbitos fetais

Apesar da importância que estes eventos têm para os estudos de mortalidade fetal e perinatal, que cresce à medida que diminui a mortalidade infantil⁶, o MS não vem trabalhando rotineiramente esses dados. Oliveira *et al.*²⁸ comentam que “não só o Ministério não emite relatório a respeito, como as próprias Secretarias Estaduais e Municipais não têm mostrado interesse em estudar esse assunto”.

O conceito de perda fetal ou óbito fetal é o preconizado pela OMS¹⁰. Com a entrada em vigor, em 1996, da 10ª Revisão da CID, novos conceitos e limites de períodos para a mortalidade perinatal foram estabelecidos, estando o limite inferior na gestação de 22 semanas e não mais em 28, como disposto anteriormente. O médico passou a ser obrigado a fornecer a Declaração de Óbito Fetal (DOF) para produtos eliminados “sem sinal de vida com gestações de 20 ou mais semanas de duração ou peso equivalente a 500 gramas ou estatura de 25 ou mais centímetros”, sendo facultativo para aqueles abaixo desses valores. O limite inferior da obrigatoriedade a partir de vinte semanas foi definido com o objetivo de garantir que todas as perdas de, no mínimo, 22 semanas fossem declaradas (Resolução CFM N.º.1779).

Levantamento dos óbitos fetais de 1980 a 2003 mostra que as DOF captadas pelo SIM declinaram em todo o período, com redução da ordem de 45% (de 67.053 em 1986 para 42.752 em 1990, 39.442 em 2000 e 37.125 em 2003). Entretanto, utilizando-se, apenas, essa informação, fica difícil discernir se a queda é resultado do menor

número de eventos captados pelo SIM ou se é decorrente de uma redução efetiva das perdas fetais, em razão do menor número de gestações que as mulheres vêm apresentando, ao longo do tempo, ou aumento da atenção pré-natal e ao parto, o que levaria a um possível declínio no número de perdas. Comparando os dados com os do Registro Civil, há diminuição de 55%, também, nos eventos captados por esta fonte, o que fala a favor da queda das mortes fetais⁹.

Avaliação qualitativa das mortes fetais mostra que, quanto à variável sexo, a informação ignorada caiu de 10% em 1990 para 3,6%, em 2003. Relativamente ao peso ao nascer, em 2003, a categoria ignorada estava presente em 23% das DOF, enquanto que, em 1980, a ausência de informação era quase o triplo deste valor. As proporções de perdas com informação ignorada nas variáveis tipos de gravidez e de parto, no período de vinte anos, apresentaram decréscimos próximos a 40%. Quanto à duração da gestação, seria de se esperar que a grande maioria das DOF contivesse essa informação, visto que seu preenchimento é, praticamente, obrigatório nos hospitais. Entretanto, isso não é o que acontece (em 2003, 15% com informação ignorada). Para o cálculo do indicador de mortalidade perinatal, sua determinação é também bastante importante e valores elevados de casos com tempo ignorado de gestação levaram a RIPSAs, correndo o risco de estar superestimando o indicador, preconizar o uso de todas as perdas, independentemente do tempo².

É praticamente inexistente em quase todos os países do mundo a apresentação das estatísticas de mortes fetais segundo a “causa” da perda. A questão da declaração da causa de morte fetal é muito pouco conhecida pelos médicos, julgando eles ser suficiente apenas declarar “nascido morto”, “morte intra-útero”, “feto macerado” e outros semelhantes. Baldijão e Mello Jorge²⁹, na análise das perdas fetais do Brasil, no primeiro quinquênio dos anos 80, encontraram 15,4% de casos nessa situação. Oliveira *et al*²⁸ referem que cerca de 25% das DOF dos anos 2000 estão catalogadas como “morte fetal de causa desconhecida”.

O sistema de informações sobre nascidos vivos – SINASC

Concepção e implantação

Com relação aos nascimentos vivos, o Registro Civil constituía-se, também, na principal fonte

de informações para o conhecimento de sua frequência e algumas de suas características. Sabia-se, entretanto, por meio de pesquisas, que esses dados não refletiam a realidade, principalmente do ponto de vista quantitativo. Por meio da comparação com outras fontes, mas, também, por investigação em amostras de domicílios, os dados davam conta de uma cobertura, às vezes, bastante deficitária do Registro Civil, mostrando sua estimativa de omissão em números não desprezíveis³⁰. O registro atrasado de nascimento representava também um fator contributivo para o não conhecimento do real número de nascimentos em cada ano.

Acrescia-se o fato de que, em sendo o registro civil um ato fundamentalmente jurídico, as informações anotadas eram as enumeradas em lei e referiam-se a situações necessárias à comprovação legal do evento. À área de saúde faltavam dados importantes, como as condições da criança ao nascer, os relativos à gravidez e ao parto, bem como algumas características da mãe que, sabidamente, guardavam relação com a saúde do filho, como, por exemplo, sua idade e sua paridade. A experiência de alguns países mostrava que a melhor informação sobre nascidos vivos era aquela proveniente de documentos emitidos nos próprios serviços onde ocorriam esses eventos⁸ e resultados promissores de projetos isolados levados a efeito em algumas áreas brasileiras^{31,32} evidenciavam sua viabilidade no Brasil.

Em 1989, o Ministro da Saúde havia designado um grupo de especialistas para compor o GEVIMS – Grupo de Estatísticas Vitais do Ministério da Saúde – e assessorá-lo nessa área específica (Portaria Nº 649/GM/MS de 4/7/1989, publicada no DOU nº 126 de 05/07/89). Este, entre suas tarefas, elegeu como prioritária a criação de um sistema de informações próprio, que cuidasse dos nascidos vivos, ainda que se corresse o risco de, em alguma medida, estar duplicando a tarefa já realizada pelo IBGE, com os dados provenientes dos cartórios.

Concebido e montado à semelhança do SIM, o novo sistema objetivava partir de um documento básico, padronizado para todo o país e que deveria ser gerado nos hospitais e outras instituições de saúde, para os partos aí realizados, e nos Cartórios do Registro Civil, para os partos ocorridos no domicílio e cuja informação chegasse a essa instituição. Com essa metodologia, se estariam perdendo os dados de nascidos vivos de partos domiciliares que não fossem registrados. Entretanto, considerava-se que esse número deveria ser pequeno visto aumento do núme-

ro de partos hospitalares que vinha ocorrendo no país³⁰.

O grupo elaborou um documento – Declaração de Nascimento (posteriormente denominado Declaração de Nascido Vivo, DN) – que continha alguns dados exigidos por lei para o Registro Civil do evento e outras variáveis importantes para a definição do perfil epidemiológico dos nascidos vivos. Na mesma oportunidade, foi estabelecido um fluxo para a informação, desde a geração do documento padrão até seu retorno ao Ministério da Saúde, órgão gestor do Sistema que então se criava e que deveria centralizar a informação no nível nacional.

Para a análise e discussão da proposta do Sistema, do documento básico e do fluxo, foram realizadas reuniões setoriais e nacionais, após o que o GEVIMS preparou todo o material necessário para que, em 6/3/1990, se considerasse oficialmente implantado, no Brasil, o Sistema de Informações Sobre Nascidos Vivos – SINASC. Objetivava ele permitir obter um perfil dos nascimentos vivos segundo variáveis consideradas importantes do ponto de vista epidemiológico e, visto que muitas dessas estavam registradas também na DO, a obtenção de coeficientes específicos de mortalidade infantil³³. Hoje, é possível não só a elaboração de diagnósticos de saúde, mas a vigilância e o monitoramento de recém-nascidos como avaliação de ações de saúde na área materno-infantil e o conhecimento da oferta de serviços que realizam partos³⁴.

É importante salientar que, também, para o SINASC, não houve nenhuma legislação que obrigasse o uso do novo formulário e seu fluxo. Essa imposição legal efetivou-se em julho do mesmo ano, quando foi promulgado, no país, o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8069 de 13/7/1990), que previa no artigo 10: “Os hospitais e demais estabelecimentos de atenção à saúde de gestantes, públicos e privados, são obrigados a [...] IV. fornecer declaração de nascimento onde constem, necessariamente, as intercorrências do parto e do desenvolvimento do neonato”. Por falta de especificação de que declaração era essa, passou-se a admitir que a DN deveria corresponder ao documento então referido.

Em 31/08/2000, coleta de dados, fluxo e periodicidade do envio das informações sobre nascidos vivos para o nível central foram regulamentados por meio da Portaria Nº 475 do MS, (D.O.U de 4/09/2000). Em 2003, através da Portaria Nº20, já referida, essa normatização foi revista e adaptada à nova sistematização do MS.

A Declaração de Nascido Vivo – DN – e o fluxo da informação

O primeiro modelo de DN colocado no sistema era formado por oito blocos de informação, contendo dados sobre o cartório onde o Registro Civil era feito; sobre o local de ocorrência; relativos ao recém-nascido (data do nascimento, sexo, peso ao nascer, índice de Apgar); sobre a duração da gestação, tipo de gravidez e tipo de parto; dados sobre a mãe (nome, idade, grau de instrução, residência e filhos tidos); nome do pai e referentes ao responsável pelo preenchimento da DN.

Em janeiro de 1996, novo modelo de DN circulava no país, com algumas mudanças em relação ao anterior. Alterações sucessivas em datas posteriores modificaram a forma de algumas perguntas ou introduziram novas variáveis (exemplo, raça/cor; presença de anomalia congênita) ou ainda suprimiram questões (exemplo: nome do pai).

É importante notar que, desde o início, dois cuidados básicos foram tomados, quais sejam o estabelecimento do conceito adotado para nascido vivo⁵ e a anotação de que a DN não se constituía no registro civil do recém-nascido, mas era um documento que deveria ser apresentado para que esse registro pudesse ser efetivado.

O modelo em vigor no Brasil em 2006 está disponível e pode ser localizado em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/declaracao_nasc_vivo.pdf.

A DN vinha impressa em papel carbonado, em três vias, de cores diferentes, que deveriam, também, seguir fluxos diversos. O fluxo, concebido de forma flexível para ser adaptado às diferentes realidades estaduais, está determinado na Portaria Nº 20, já referida.

Providência importante foi o contato com os Cartórios do Registro Civil, a fim de que eles pudessem entender sua participação no novo Sistema.

Relativamente à implantação, foi estabelecido que ela deveria ser gradual, iniciando-se pelas capitais dos estados, estendendo-se, posteriormente, aos demais municípios, na medida das possibilidades de cada um. A descentralização administrativa e operacional surgida no país no início dos anos 90, esta última incrementada com o advento da era da informática, fez com que muitas Secretarias Municipais de Saúde assumissem as tarefas de coleta, processamento e análise dos dados, em nível municipal. Esse fato, se por um lado foi benéfico, por outro, introduziu um viés metodológico importante representado pela

invasão/evasão de nascimentos que acabavam não sendo processados³³, problema que demorou a ser resolvido.

Em julho de 1995, a abrangência do SINASC, em relação ao momento da implantação, era já bastante significativa: em 19 UF, estava implantado em 100% dos municípios, o que evidencia uma forte adesão ao Sistema por parte das diversas áreas. Esses números mostravam que, em relação ao total do país, 80,4% dos municípios já estavam cobertos³⁰. Em fins de 1997, com o Piso de Atenção Básica, a implantação e a utilização dos Sistemas de Informação passaram a ser obrigatórias, o que fez com que, em 1998, o SINASC já estivesse em funcionamento em 100% dos municípios do país.

As primeiras informações relativas aos resultados da implantação do SINASC referem-se a algumas áreas que, antes das demais, completaram o fluxo da informação previsto pelo Sistema, enviando seus dados ao nível central. Essas informações correspondem aos anos de 1991/92 e são referentes a apenas alguns estados. Os resultados foram publicados por Mello Jorge *et al.*³⁰, que comentam o fato “[...] se por um lado, não cobrem todas as áreas do país, nem talvez o ano como um todo, ou sequer todos eventos, mostram, de outra parte, a grande possibilidade que se abre com a utilização dos mesmos, à medida que venham a ser trabalhados e aprimorados”.

Avaliações sucessivas vêm sendo feitas, considerando-se que os dados do Brasil podem ser usados a partir de 1994. Essas estatísticas, que abrangem cerca de 3 milhões de nascidos vivos/ano para o país, estão disponíveis em CD-Rom¹² e na internet.

Avaliação

Com a implantação do SINASC no Brasil, abriu-se, pela primeira vez, a oportunidade de realização de estudos com base populacional sobre nascimentos vivos. Assim, a avaliação do Sistema, por meio de sua cobertura e da fidedignidade das informações, tornou-se prioritária.

A avaliação quantitativa do SINASC pode ser feita por meio de vários métodos.

1º) Comparação com os dados do Registro Civil: lembrando que entre as finalidades do SINASC estava a de suprir as deficiências do registro civil, seria de se esperar que o número de nascidos vivos nesse Sistema fosse sempre maior do que o registrado e conhecido via IBGE. Mello Jorge e Gotlieb¹⁴ chamam atenção para o fato de que quando se consideram somente os nascidos

vivos no ano e registrados no mesmo ano, os dados do SINASC são sempre mais elevados (Tabela 1). As diferenças surgem quando se levam em conta os “registrados no ano seguinte” e pioram quando o total considerado abrange os cinco primeiros anos de vida. Entretanto, a partir de 1998, a “cobertura” do SINASC é de, pelo menos, 90% dos registrados em cartório.

2º) A comparação do SINASC com o número de nascidos vivos estimados pelo IBGE, por meio de projeções demográficas, pode corresponder a uma aproximação da sua taxa de cobertura, método que tem sido adotado pela RIPSa. Com a utilização dessa metodologia, verifica-se que a cobertura máxima do SINASC foi alcançada em 1999, declinando a partir de então, de 92,8% para 85,7% em 2002². Este fato sugere que as estimativas devam ser revistas e essa situação, mais recentemente, está sendo discutida, pois a “taxa de cobertura”, assim calculada, pode não estar mais refletindo os dados reais. Os dados do SINASC, entretanto, não estão sendo utilizados para o cálculo das taxas de natalidade em todos os estados brasileiros. Em alguns continuam sendo usadas as estimativas de taxas², situação que, também, está sendo revista. Analisados regionalmente, os dados mostram melhor cobertura no Sul e Sudeste e, quanto às Unidades da Federação, em algumas, os valores são maiores que 100%, sendo que fatores como invasão/evasão ou problemas de estimativas podem ser os responsáveis¹⁸.

3º) Complementação da avaliação quantitativa foi feita por Mello Jorge *et al.*³⁵, que elaboraram pesquisa em municípios do interior do Estado de São Paulo, logo após a implantação do SINASC. Concluíram que 0,5% do total de nascidos vivos não haviam recebido sua DN no hospital do nascimento e 0,1% havia recebido duas DN.

4º) Com metodologia baseada no resgate da DN no hospital, no Cartório e em visita domiciliar, Mello Jorge *et al.*³⁶ mostraram que, do ponto de vista quantitativo, de 4.292 DN analisadas, existiram 0,3% de DN “duplas” (existência de duas DN para a mesma criança). Por outro lado, revelaram que a proporção de partos domiciliares pode estar superestimada, visto que algumas famílias registraram crianças nascidas em hospital como se o evento tivesse ocorrido no domicílio, “encobrendo” adoções irregulares.

5º) Em municípios com boa cobertura do Programa Saúde da Família, os dados do SIAB podem apresentar número mais elevado de nascidos vivos que o SINASC, e, nesse sentido, é possível pensar em complementação da informação³⁷.

Tabela 1

Número de nascidos vivos segundo fonte de informação e ano de registro e razão entre os mesmos, Brasil, 1994/2004.

Ano	SINASC(1)	Registro Civil			Razão		
		No ano(2)	No ano seguinte (3)	Nos 3 anos seguintes (4)	(1/2)(%)	1/(2 + 3) (%)	1/(2 + 4) (%)
1994	2.571.571	2.472.325	430.909	800.175	104,0	88,6	78,6
1995	2.824.729	2.357.337	643.583	976.900	119,8	94,1	84,7
1996	2.945.425	2.412.615	500.415	920.954	122,1	101,1	88,4
1997	3.026.658	2.345.074	672.867	1.064.770	129,1	100,3	88,8
1998	3.148.037	2.459.275	562.902	873.051	128,0	104,2	94,5
1999	3.256.433	2.657.613	538.053	801.451	122,5	101,9	94,1
2000	3.206.761	2.611.422	497.502	741.101	122,8	103,2	95,7
2001	3.115.474	2.509.354	527.922	335.523*	124,2	102,6	99,5*
2002	3.059.402	2.581.955	402.275	...	118,5	102,5	...
2003	3.038.251	2.814.763	...	...	107,9	...	...
2004	3.026.548	...	...	...	...	...	...

* dois anos

Fontes: SINASC (dados brutos) e IBGE (www.ibge.gov.br)

A avaliação qualitativa diz respeito ao preenchimento da DN, em especial, à mensuração da frequência de informação “ignorada” para cada variável analisada. Para efeito deste trabalho, estão aí englobados tanto os casos em que a variável foi preenchida com essa modalidade quanto aqueles em que não ocorreu seu preenchimento.

As variáveis de identificação do recém-nascido apresentam frequência bastante baixa de informação ignorada, em 2002 e 2003. Verificou-se que somente o sexo apresentou baixos valores durante todo o período (menos de 1%); o peso ao nascer declinou de 15% em 1994 para valores próximos a 1% e o índice de Apgar que, em meados da década de 90, correspondia a mais de 30%, no início dos anos 2000, apresenta-se menor que 10%. A variável cor, que aparece pela primeira vez na DN, no modelo de 1996, nesse ano, tem a quase totalidade da informação ignorada, fundamentalmente, em razão da utilização de modelo antigo de DN. Dois anos mais tarde, a frequência de “ignorados” já caíra pela metade e, em 1999, já era menor que 30%. A partir do ano 2000, vem se mantendo ao redor de 12%, nada se conhecendo, entretanto, sobre sua fidedignidade. Trata-se de variável difícil de ser obtida, além de ser coletada de forma diferente do censo, onde a cor é a referida.

A idade da mãe, importante fator de risco ao baixo peso ao nascer e à mortalidade infantil, é

variável de fácil obtenção. Desde o início da implantação do SINASC, sua frequência na modalidade “ignorada” tem sido bastante baixa³⁰. A escolaridade ignorada vem apresentando valores elevados, prioritariamente em razão de esse dado não constar do prontuário hospitalar e requerer, para o seu preenchimento, a designação de uma pessoa para entrevistar a puérpera. O valor mais de 30% de informação ignorada, em 1999, deve-se à alteração da forma com que a questão vem sendo redigida na DN, quando passou de “grau de instrução” (nenhum, 1º Grau, 2º Grau e superior) para “número de anos estudados”. Esse procedimento deixa claro o quanto mudanças no formulário podem prejudicar não só o seu entendimento, mas o estudo de séries históricas importantes. Quanto ao número de filhos tidos, tem sido comentado o fato de existir associação entre a mortalidade perinatal e a paridade, evidenciando-se maior risco entre as primíparas e as grandes múltiparas. Dessa forma, o conhecimento desse dado é bastante importante, verificando-se, entretanto, que a frequência de informação ignorada é elevada.

Quanto às variáveis relativas à gestação e ao parto, verifica-se que, a partir de 1997, as informações sobre a duração da gestação, tipo de gravidez e tipo de parto apresentam valores bastante aceitáveis; tal fato se deve a que, sendo a absoluta maioria de nascidos vivos resultado de par-

to hospitalar, tais dados não poderiam ser desconhecidos. Relativamente ao número de consultas de pré-natal, que se pretende serem capazes de medir o grau de cobertura do atendimento de pré-natal, nos serviços de saúde, observa-se que houve declínio acentuado da “não informação”. Tal fato é decorrente dos esforços enviados pelas SMS.

Perspectivas para o futuro

Pelo apresentado, não há dúvida de que o SIM e o SINASC vêm melhorando acentuadamente, quer quanto à cobertura quer quanto à qualidade de seus dados, mesmo que, relativamente à causa básica de morte, a informação possa deixar ainda um pouco a desejar. Entretanto, pode-se afirmar que até essa variável apresentou, nas duas últimas décadas, indícios de sensível melhora.

Com relação ao futuro, o que se espera é que, nos próximos dez anos, a captação dos eventos pelo SIM e pelo SINASC aproxime-se de 100%. Tendo em vista as facilidades no campo da informática, o aumento de sua abrangência e a possibilidade de seu aprimoramento tornam-se mais factíveis. Entretanto, é preciso motivar os gesto-

res municipais nessa questão e sensibilizá-los e orientá-los quanto ao uso dos dados de mortalidade e de nascidos vivos na construção de indicadores apropriados, capazes de fornecer subsídios para análise adequada da situação de saúde, no nível local. Nesse aspecto, considera-se que a RIPS-SA tenha um papel absolutamente fundamental.

Outro ponto relevante é o de que os gestores dos sistemas de informação devam aproveitar as experiências exitosas de várias localidades e promover, sempre que necessário, investigações visando à melhoria da qualidade dos dados de nascimentos e de mortes. Muitas delas já foram apresentadas em reuniões técnicas, estão publicadas e podem servir como modelo para áreas nas quais os problemas ainda se fazem presentes³⁸.

Quanto aos avanços permitidos pela tecnologia, alguns estudos já revelam a importância de *linkage* (pareamento) entre bancos de dados, permitindo, na era da informática, “a versão eletrônica de um verdadeiro livro da vida”, conforme referia Dumm³⁹. Estudos como os de Almeida *et al.*⁴⁰, Bohland⁴¹, Almeida⁴², Cascão⁴³ e Aerts *et al.*⁴⁴ mostram o ganho da informação com o uso desse processo.

Dessa forma, enfatiza-se que, somente com esforço conjunto de todos os que trabalham no setor, será possível atingir as metas colimadas.

Colaboradores

MHP de Mello Jorge, R Laurenti e SLD Gotlieb participaram igualmente de todas as etapas da elaboração do artigo.

Referências

1. Moraes IHS. *Informações em Saúde: da prática fragmentada ao exercício da cidadania*. São Paulo: Hucitec; 1994.
2. RIPS-SA: Rede Interagencial de Informações para a Saúde – *Indicadores básicos para a saúde no Brasil*. Brasília: OPAS; 2002.
3. Mello Jorge MHP. *Registro dos eventos vitais: sua importância em Saúde Pública*. São Paulo: CBCD; 1990a.
4. Dever GEA. *A epidemiologia na administração dos serviços de saúde*. São Paulo, PROHASA: Pioneira Ed; 1988.
5. Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. *Manual de Métodos de Estadísticas Vitales*. (Estudios Metodológicos Serie F, nº 7). Nueva York; 1955.
6. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Lebrão ML, Gotlieb SLD. *Estatísticas de Saúde*. São Paulo: EPU; 2005.

7. Brasil. Ministério da Educação e Saúde. Departamento Nacional de Saúde. *Anuário Bioestatístico 1929-1932*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional; 1944.
8. Baldijão MFA. Sistemas de informação em saúde. *Perspect* 1992; 6(4):21-8.
9. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. *O Sistema de Informações sobre Mortalidade: passado, presente e futuro*. São Paulo: CBCD. No prelo 2006.
10. OMS – *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão*. São Paulo: CBCD; 1995.
11. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças – CBCD – *Boletins* V1-V26, 1980/2005.
12. Ministério da Saúde/SVS. Banco de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Nascidos Vivos (SINASC), 1997 a 2003 [CD-ROM]. Brasília: MS/SVS; 2005.
13. Ministério da Saúde. *Estatísticas de Mortalidade, Brasil, 1977/1995*. Brasília: MS; 1984 a 1998.
14. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. *As condições de saúde no Brasil: retrospecto de 1979 a 1995*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz; 2000.
15. IBGE. Metodologia adotada nas estimativas populacionais para o Brasil, Grandes Regiões, Unidades Federadas e Municípios para 1º de julho de 1998. Rio de Janeiro: IBGE; 1998.
16. United Nations. *Demographic Yearbook, 1990*. New York: UN; 1993.
17. OPAS/OMS *Las condiciones de salud en las Américas* (Publicación Científica nº 524). Washington: OPAS/OMS; 1993.
18. Ministério da Saúde. *Saúde Brasil, 2005*. Brasília: MS; 2005.
19. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2006.
20. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Mortes maternas no Brasil: análise do preenchimento da variável da declaração de óbito. *IESUS* 2000; 9(1):43-50.
21. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. A confiabilidade dos dados de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis. *Rev C S Col* 2004; 9(4).
22. Mello Jorge MHP. *Informações em saúde: uma ferramenta do nível local ao central*. Reunião Técnica RIPS/CONASS. Porto Alegre: 2005. [Mimeo].
23. Ministério da Saúde/Comitê Técnico Assessor SIM/SINASC, Sub-Comitê Preenchimento dos documentos e qualidade da informação. Brasília: MS; 2004. [Mimeo].
24. Mello Jorge MHP, Cascão AM, Carvalho-Silva R. *Acidentes e violências: um guia para a melhoria da qualidade da informação*. São Paulo: CBCD; 2005.
25. Mello Jorge MHP. Situação atual das estatísticas oficiais relativas à mortalidade por causas externas. *Rev Saúde Pública* 1990; 24(3):317-23.
26. Drumond JRM, et al. Avaliação da qualidade das informações de mortalidade por acidentes não especificados e eventos com intenção indeterminada. *Rev Saúde Pública* 1999; 33(3):273-80.
27. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Laurenti R. O Sistema de Informações sobre Mortalidade: problemas e propostas para seu enfrentamento. II – Causas Externas. *Rev Bras Epidemiol* 2002; 5(2):212-23.
28. Oliveira H, Pereira IPA, Maranhão MHN. *A mortalidade fetal no Brasil, 1996/2002*. Brasília: MS/SVS; 2004. [Mimeo].
29. Baldijão MFA, Mello Jorge MHP. *Óbitos fetais no Brasil – período de 1980 a 1985. Análise da informação disponível no Ministério da Saúde*. São Paulo: CBCD; 1989.
30. Mello Jorge MHP, et al. *O Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – SINASC*. São Paulo: CBCD; 1992.
31. Ferreira CEC, Ortiz LP. Proposta de implantação de uma “Declaração de Nascimento”: uma pesquisa de campo na Grande São Paulo. *Inf. Demogr.* 1982; 7: 83-122.
32. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Grupo de Trabalho referente à implantação de uma declaração de nascimento no Estado de São Paulo. São Paulo; 1987. [Relatório técnico].
33. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Oliveira H. O Sistema de informação sobre nascidos vivos: primeira avaliação dos dados brasileiros. *IESUS* 1996; 2:15-48.
34. PMS/Boletim CEINFO – Nascidos Vivos. São Paulo; 2004.
35. Mello Jorge MHP, et al. Avaliação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. *Rev Saúde Pública* 1993; 27 (Supl 6).
36. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Andrade SM. Análise dos registros de nascidos vivos em localidade urbana no sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 1997; 31 (1):78-89.
37. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. O Sistema de informação de atenção básica como fonte de dados para os sistemas de informações sobre mortalidade e sobre nascidos vivos. *IESUS* 2001; 10 (1):7-18.
38. Ministério da Saúde. *Anais da EXPOEPI*. Brasília: MS; 2004/2005.
39. Dumm HL. Enlace de registros. In: OPS/OMS. *El desafío de la Epidemiología. Problemas y lecturas seleccionadas*. Washington: OPS/OMS; 1988.
40. Almeida MF, Mello Jorge MHP. O uso da técnica “linkage” de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. *Rev Saúde Pública* 1996; 30(2):141-7.
41. Böhlend AK. *Óbitos de mulheres em idade fértil em Aracaju, SE: estratégias para melhorar a qualidade da informação* [tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2003.
42. Almeida MTCGN. *A identificação de mortes durante o ciclo gravídico puerperal: uma contribuição à vigilância da mortalidade materna no Estado do Rio de Janeiro* [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): ENCE/IBGE; 2005.
43. Cascão AM. *Avaliação da qualidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade -SIM- a partir do relacionamento de bases de dados. Estado do Rio de Janeiro, 2000 a 2003* [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2006.
44. Aerts DRC, et al. Defeitos congênitos em Porto Alegre: uma estratégia para o resgate do sub-registro no SINASC – In: *MS Anais da 3ª EXPOEPI*. Brasília; 2004.

Artigo apresentado em 09/10/2006

Artigo aprovado em 14/11/2006

Versão final apresentada em 19/12/2006