

# Cobertura, completude e confiabilidade das informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos de maternidades da rede pública no município de São Paulo, 2011\*

doi: 10.5123/S1679-49742018000100011

Coverage, completeness and reliability of the data in the Information System on Live Births in public maternity wards in the municipality in São Paulo, Brazil, 2011

Cobertura, conformidad documental y confiabilidad de las informaciones del Sistema de Informaciones sobre Nacidos Vivos de maternidades de la red pública en la ciudad de São Paulo, Brasil, 2011

Eliana de Aquino Bonilha<sup>1</sup> –  orcid.org/0000-0002-7104-636X

Eneida Sanches Ramos Vico<sup>1</sup>

Marina de Freitas<sup>1</sup>

Denise Machado Barbuscia<sup>1</sup>

Tatiana Gabriela Brassea Galleguillos<sup>1</sup>

Mirna Namie Okamura<sup>1</sup>

Patrícia Carla dos Santos<sup>1</sup>

Margarida Maria Tenório de Azevedo Lira<sup>1</sup>

Maria Regina Torloni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo, Coordenação de Epidemiologia e Informação, São Paulo, SP, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Saúde baseada em Evidências, São Paulo, SP, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** avaliar a cobertura, completude e confiabilidade das informações sobre nascidos vivos em maternidades da rede pública de São Paulo-SP, Brasil. **Métodos:** comparou-se o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), ao estudo de avaliação, considerado padrão ouro, realizado por três meses em 2011, cujos dados foram coletados em quatro maternidades/SUS; calculou-se o coeficiente kappa para avaliar concordância. **Resultados:** analisaram-se 5.785 registros de nascimentos; a cobertura do Sinasc foi de 99,8% sobre o total de nascimentos e a completude, 96,2%; os valores kappa mostraram concordâncias excelente e boa para idade materna (0,99), tipo de gravidez, sexo e peso (0,98), tipo de parto (0,97), Apgar no 1º (0,96) e 5º minutos (0,95), filhos tidos vivos (0,87) e escolaridade (0,62), concordância moderada para consultas de pré-natal (0,60) e duração de gestação (0,56), e concordância fraca para filhos tidos mortos (0,09). **Conclusão:** nos hospitais avaliados, o Sinasc apresentou elevadas cobertura, completude e confiabilidade.

**Palavras-chave:** Estatísticas Vitais; Confiabilidade dos Dados; Sistema de Informação; Declaração de Nascido Vivo; Nascido Vivo.

\*A pesquisa 'Estudo do Binômio Mãe-Filho: uma necessidade imperiosa para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio' recebeu financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP): Processo nº 09/53253-8, chamada do Programa de Pesquisa para o SUS (PPSUS).

## Endereço para correspondência:

Eliana de Aquino Bonilha – Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo, Coordenação de Epidemiologia e Informação, Rua General Jardim, nº 36, Vila Buarque, São Paulo, SP, Brasil. CEP: 01223-010  
E-mail: ebonilha@prefeitura.sp.gov.br



## Introdução

A implantação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) no Brasil aconteceu de forma gradual nas Unidades da Federação, a partir do início da década de 1990.<sup>1</sup> O objetivo maior do sistema é subsidiar o planejamento da atenção à saúde materno-infantil a partir do perfil epidemiológico, baseado nas informações da Declaração de Nascido Vivo (DN).<sup>2</sup>

Essas informações servem de base para o cálculo de importantes indicadores de saúde, como taxas de mortalidade infantil e materna, natalidade e cobertura vacinal, além de permitir diagnósticos de saúde, vigilância e monitoramento de recém-nascidos de risco, identificar a oferta de serviços que realizam partos e analisar a distribuição territorial e temporal dos eventos, bem como apoiar a definição de políticas públicas de saúde na área materno-infantil.<sup>3,4</sup>

***Dados incompletos ou ausentes nos registros das DN talvez constituam os maiores desafios a se alcançar na direção da qualidade do Sinasc.***

Nesse contexto, a avaliação dos atributos do Sinasc é indispensável e tem sido objeto de diversos estudos dedicados a analisar a qualidade dos dados (completude e validade dos registros), sua aceitabilidade (disposição das pessoas e instituições em participar e conduzir o sistema), representatividade (precisão dos dados), oportunidade (pontualidade), estabilidade (cobertura) e utilidade (fonte de dados para indicadores).<sup>5-11</sup>

Para verificar a concordância, pode-se recorrer à comparação com outras bases de dados como o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), prontuários hospitalares ou pesquisas de campo.<sup>12,13</sup>

Dados incompletos ou ausentes nos registros das DN talvez constituam os maiores desafios a se alcançar na direção da qualidade do Sinasc.<sup>14</sup> Estudo de revisão da literatura sobre o uso do Sinasc verificou que pesquisas realizadas no período de 1996 a 2002 relatavam um problema comum: a elevada incompletude de campos da DN.<sup>15</sup> Outros trabalhos avaliaram os atributos do sistema, com ênfase na análise de sua cobertura, qualidade e confiabilidade.<sup>4-6</sup>

Considerando-se a complexidade dos processos que envolvem a coleta das informações das DN, é indispensável a avaliação da qualidade das informações registradas no Sinasc, com vistas à adoção de medidas para sua melhoria.

Este estudo propôs-se a avaliar a cobertura, a completude e a confiabilidade das informações sobre nascidos vivos (Sinasc) em maternidades da rede pública do município de São Paulo, Brasil.

## Métodos

Estudo transversal, realizado em quatro maternidades da rede do Sistema Único de Saúde (SUS) do município de São Paulo. Trata-se de um desdobramento do 'Estudo do Binômio Mãe-Filho: uma necessidade imperiosa para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio'.<sup>16</sup>

O município de São Paulo é o maior do Brasil e em 2011 sua população era de, aproximadamente, 11 milhões de habitantes segundo estimativa da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).<sup>17</sup> No mesmo ano, foram registrados no Sinasc 194.186 nascidos vivos cujos partos ocorreram na cidade. Entre esses nascimentos, 176.450 corresponderam a partos de mães residentes na cidade de São Paulo.<sup>18</sup> O índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) foi de 0,805 em 2010, ocupando a 28ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros.<sup>17</sup>

Desde a implantação do Sinasc no município de São Paulo, os estabelecimentos que realizam partos preenchem e digitam a DN diretamente no aplicativo informatizado, o que facilita a coleta dos dados, minimiza a subnotificação e, principalmente, a defasagem de tempo do registro. As informações para o preenchimento da DN são obtidas por profissionais de enfermagem e/ou administrativos, mediante entrevistas com as mães e consultas a prontuários, alimentando o sistema informatizado do Sinasc.<sup>19</sup>

No 'Estudo do Binômio Mãe-Filho: uma necessidade imperiosa para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio', a coleta de dados foi realizada em quatro maternidades: Hospital Amparo Maternal, Hospital Municipal Maternidade Escola de Vila Nova Cachoeirinha Dr. Mário de Moraes Altenfelder Silva e Hospital Maternidade Leonor Mendes de Barros, no período de 1º de agosto a 31 de outubro de 2011; e Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, no período de 1º de setembro a 30 de novembro de

2011. As quatro maternidades participantes do estudo, selecionadas por conveniência, integram a rede SUS do município: duas sob gestão municipal e duas sob gestão estadual; elas correspondem a 12,6% (24.357) do total de nascidos vivos de partos ocorridos na cidade de São Paulo em 2011 (Tabela 1).

Foram pesquisadas características de mulheres no ciclo gravídico/puerperal imediato e do produto de sua gestação. A coleta dos dados foi feita por meio de entrevistas às puérperas, conduzidas por profissionais de enfermagem, e consulta a prontuários, cartões de pré-natal e outros registros hospitalares para complementação das informações, posteriormente transcritas em formulários próprios que continham questões abertas e fechadas.<sup>16</sup>

Algumas das variáveis investigadas no ‘Estudo do Binômio Mãe-Filho...’, referentes ao conceito e à gestante, também estavam contempladas na DN, o que possibilitou a comparação dos dados com a base do Sinasc, tendo por padrão-ouro o ‘Estudo do Binômio Mãe-Filho...’.

Esta pesquisa envolveu três etapas distintas – padronização das variáveis, pareamento dos dados e avaliação da concordância –, explicitadas a seguir:

1. Padronização das variáveis

São apresentadas na Figura 1 as variáveis estudadas e respectivas categorias. Os campos não preenchidos ou informados como ‘Ignorado’ em ambas as bases de dados foram considerados campos sem informação.

**Tabela 1 – Caracterização dos quatro hospitais da rede do Sistema Único de Saúde (SUS) estudados, segundo natureza da gestão, região do município, média mensal e total anual de nascidos vivos, São Paulo, SP, 2011**

Hospitais	Gestão	Região do município	Média mensal de nascidos vivos	Total anual de nascidos vivos	
				N	%
Hospital Universitário da Universidade de São Paulo	Estadual	Oeste	293	3.520	1,8
Hospital Municipal Maternidade Escola de Vila Nova Cachoeirinha Dr. Mário de Moraes Altenfelder Silva	Municipal	Norte	583	7.001	3,6
Hospital e Maternidade Leonor Mendes de Barros	Estadual	Leste	576	6.916	3,6
Hospital Amparo Maternal	Municipal	Sudeste	577	6.920	3,6
<b>Total do município</b>	<b>Públicos e privados</b>		<b>16.182</b>	<b>194.186</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo.

Variáveis	Categorias
Idade materna (anos)	10 a 14; 15 a 19; 20 a 34; 35 e mais
Escolaridade da mãe (em anos de estudo)	Nenhum; 1 a 3; 4 a 7; 8 a 11; 12 ou mais
Pré-natal (em número de consultas)	Nenhuma; 1 a 3; 4 a 6; 7 e mais
Duração da gestação (em semanas)	Menos de 22; 22 a 27; 28 a 31; 32 a 36; 37 a 41; 42 e mais
Tipo de gravidez	Única; Dupla; Tripla e mais
Tipo de parto	Vaginal; Cesáreo
Peso ao nascer (em gramas)	Menos de 1.000g; 1.000 a 1.499g; 1.500 a 1.999g; 2.000 a 2.499g; 2.500 a 3.999g; 4.000g e mais
Índice de Apgar <sup>b</sup>	0 (zero) a 10 (dez)
Sexo	Masculino; Feminino
Filhos tidos nascidos vivos	De 0 (zero) a 10 (dez) e mais
Filhos tidos nascidos mortos	De 0 (zero) a 10 (dez) e mais

a) Pesquisa ‘Estudo do Binômio Mãe-Filho: uma necessidade imperiosa para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio’.

b) Índice de Apgar: avalia os sinais vitais do recém-nascido no primeiro e quinto minutos de vida.

**Figura 1 – Variáveis e categorias na avaliação da cobertura, completude e confiabilidade das informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) em comparação com o Estudo do Binômio Mãe-Filho,<sup>a</sup> em quatro hospitais da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), São Paulo, SP, 2011**

## 2. Pareamento

A partir do nome da mãe e da data de nascimento do nascido vivo, identificaram-se as DN coincidentes (98,5%) utilizando-se o programa Access®. Refinou-se a busca do percentual restante por meio de revisão manual, pesquisando-se o estabelecimento de ocorrência do parto, o nome e a idade da mãe, a data de nascimento e o sexo do recém-nascido. Os registros não coincidentes foram excluídos da análise. Nesta etapa, criou-se um único banco de dados; porém, preservou-se a identificação na base-fonte do registro.

## 3. Avaliação da concordância

Foi calculado o coeficiente kappa para avaliar o grau de concordância entre os dados observados no Sinasc e o padrão-ouro adotado, o 'Estudo do Binômio Mãe-Filho...', considerando-se 1,00 (um) como a concordância perfeita. A classificação da concordância baseou-se nos seguintes critérios: de 0,81 a 1,00 – excelente –; de 0,61 a 0,80 – boa –; de 0,41 a 0,60 – moderada –; de 0,21 a 0,40 – razoável –; e de -1,00 a 0,20 – pobre ou fraca.<sup>20</sup>

A avaliação da qualidade baseou-se em três aspectos – cobertura, completude e confiabilidade –, explicitados a seguir:

### a) Cobertura

Proporção dos nascidos vivos registrados no Sinasc referente às quatro maternidades abordadas na pesquisa, em relação ao total de nascidos vivos (soma do Sinasc com o 'Estudo do Binômio Mãe-Filho...').

### b) Completude

Proporção das informações ignoradas e sem preenchimento na base de dados do Sinasc. O critério adotado para completude foi o seguinte: excelente (menos de 5%); boa (5 a 9%); regular (10 a 19%); ruim (20 a 49%); e muito ruim (50% ou mais).<sup>5</sup>

### c) Confiabilidade

Concordância entre os dados do Sinasc e os coletados pelo 'Estudo do Binômio Mãe-Filho...' (padrão-ouro), usada para avaliar a fidedignidade da base de dados do Sinasc. O grau de concordância das variáveis qualitativas foi avaliado pelo coeficiente kappa.<sup>20,21</sup>

Para os processos de organização e tratamento dos dados, utilizou-se o *software* Excel®; e para o cálculo do coeficiente kappa, o PASW Statistics 17.0.

O 'Estudo do Binômio Mãe-Filho: uma necessidade imperiosa para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio' foi realizado pelo Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade

de São Paulo (FSP/USP) em 2011, uma vez aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FSP/USP em 24 de agosto de 2011, sob o nº 253/2011 (identificador do projeto na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa [Conep]: 0002.0.220.207-11). A participação das parturientes foi condicionada a sua assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

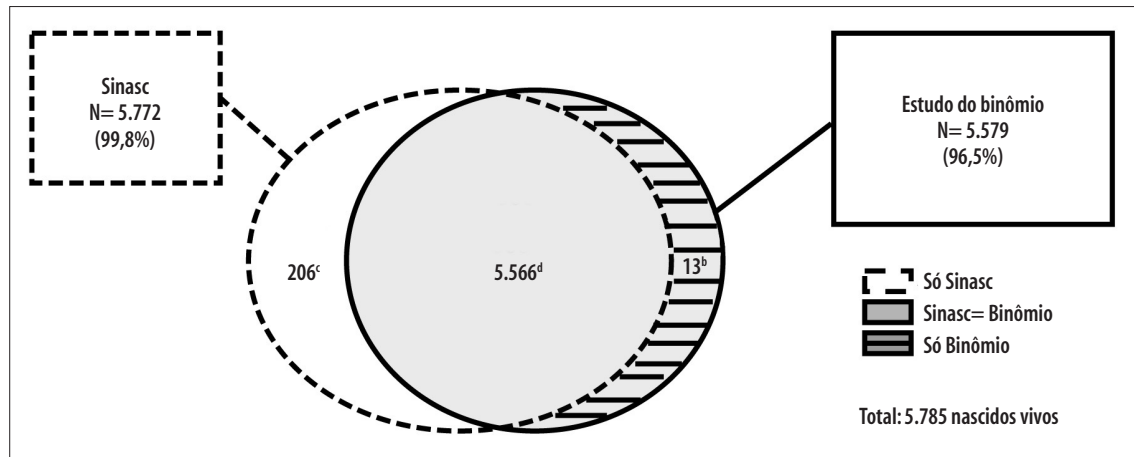
## Resultados

No período avaliado, foram encontrados na base do Sinasc registros de 5.772 nascidos vivos nos hospitais participantes, enquanto o "Estudo do Binômio Mãe-Filho..." totalizou 5.579 entrevistas (já excluídas as nove parturientes que se recusaram a participar), assim distribuídas: 1.626 do Amparo Maternal, 1.603 do Hospital Maternidade Cachoeirinha, 1.597 do Hospital e Maternidade Leonor Mendes de Barros e 753 do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.

Foram pareados 5.566 registros entre o Sinasc e o "Estudo do Binômio Mãe-Filho...". Para o cálculo da cobertura, somaram-se os registros pareados com os registros excedentes de cada base de dados, totalizando 5.785 nascidos vivos. A cobertura do Sinasc foi de 99,8% (5.772), e a do "Estudo do Binômio Mãe-Filho...", 96,5% (5.579) (Figura 2).

Para o cálculo da completude das informações, foram considerados os 5.566 registros pareados, os quais corresponderam a 96,2% do total. Nas DN, todas as variáveis investigadas tiveram percentuais baixíssimos de ausência de informação quando comparados aos percentuais correspondentes encontrados pelo "Estudo do Binômio Mãe-Filho...", destacando-se: número de consultas de pré-natal (0,02% *versus* 3,72%), duração da gestação (0,05% *versus* 0,52%), escolaridade materna (0,04% *versus* 0,31%), Apgar no 1º minuto (0,16% *versus* 0,49%) e no 5º minuto (0,16% *versus* 0,34%) de vida do recém-nascido. As seguintes variáveis apresentaram 100% de completude no Sinasc: idade materna, filhos vivos e mortos, tipos de gravidez e de parto, peso ao nascer e sexo (Tabela 2).

Para o cálculo da concordância, foram excluídos os dados ignorados ou não preenchidos. A concordância entre as informações existentes no Sinasc e no "Estudo do Binômio Mãe-Filho..." foi classificada a partir do coeficiente kappa como excelente para idade da mãe (0,99), tipo de gravidez (0,98), peso ao nascer (0,98), sexo (0,98), tipo de parto (0,97), Apgar no 1º (0,96)



- a) Pesquisa 'Estudo do Binômio Mãe-Filho: uma necessidade imperiosa para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio'.  
 b) Registros presentes na base de dados do Estudo do Binômio Mãe-Filho e ausentes na base de dados do Sinasc.  
 c) Registros presentes na base do Sinasc e ausentes na base de dados do Estudo do Binômio Mãe-Filho.  
 d) Registros comuns às duas bases de dados.

**Figura 2 – Cobertura de nascidos vivos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e do Estudo do Binômio Mãe-Filho<sup>a</sup> (N e %) em quatro hospitais da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), São Paulo, SP, 2011**

**Tabela 2 – Número e proporção de incompletude<sup>a</sup> de dados das variáveis avaliadas no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e no Estudo do Binômio Mãe-Filho,<sup>b</sup> em quatro hospitais da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), São Paulo, SP, 2011**

Variáveis	Sinasc		Estudo do Binômio Mãe-Filho	
	(N=5.566)		(N=5.566)	
	N	%	N	%
<b>Referentes à mãe</b>				
Idade	–	–	–	–
Escolaridade	2	0,04	17	0,31
<b>Referentes à gestação e ao parto</b>				
Filhos tidos vivos	–	–	31	0,56
Filhos tidos mortos	–	–	31	0,56
Duração de gestação	3	0,05	29	0,52
Consultas de pré-natal	1	0,02	207	3,72
Tipo de gravidez	–	–	1	0,02
Tipo de parto	–	–	6	0,11
<b>Referentes ao recém-nascido</b>				
Peso ao nascer	–	–	4	0,07
Sexo	–	–	5	0,09
Apgar no 1º minuto de vida	9	0,16	27	0,49
Apgar no 5º minuto de vida	9	0,16	19	0,34

- a) Incompletude: soma das informações ignoradas ou ausentes.  
 b) Pesquisa 'Estudo do Binômio Mãe-Filho: uma necessidade imperiosa para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio'.

e no 5º minuto (0,95) de vida do recém-nascido, e filhos tidos vivos (0,87). Escolaridade materna (0,62) teve boa concordância, enquanto consultas de pré-natal (0,60) e duração da gestação (0,56), concordância moderada. A concordância foi fraca para filhos tidos mortos (0,09) (Tabela 3).

## Discussão

Nos hospitais avaliados, o Sinasc se mostrou confiável e apresentou elevada cobertura (99,8%), confirmando o baixo sub-registro dos nascimentos e a excelente completude das variáveis, na comparação com o "Estudo do Binômio Mãe-Filho...". O Ministério da Saúde recomenda que todos os campos da DN sejam preenchidos – alguns são obrigatórios, outros não –, prevenindo a existência de DN com dados incompletos no sistema. Essa condição justifica a relevância da mensuração dessa ocorrência.<sup>6</sup>

Estudo realizado em 2002, ao analisar o Sinasc em oito estados brasileiros, entre os quais São Paulo, verificou que as variáveis selecionadas apresentaram

excelente completude (99%), destacando-se peso ao nascer, tipo de gravidez e idade da mãe, cujos valores são próximos aos encontrados neste trabalho, enquanto a duração da gestação e a escolaridade materna tiveram maior deficiência de registro.<sup>12</sup>

Pesquisa nacional de avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sinasc para o ano de 2002 verificou que na maioria das Unidades da Federação, a completude de preenchimento foi excelente (>95%) para idade materna, sexo do nascido vivo e estado civil da mãe, e boa (de 90 a 95%) para escolaridade, peso ao nascer e número de consultas de pré-natal.<sup>5</sup>

Variáveis ignoradas ou não preenchidas podem resultar de uma série de deficiências isoladas e/ou concomitantes: escrita ilegível, ausência da informação ou mesmo dificuldade para sua localização no prontuário; fluxo deficiente da informação entre os setores do hospital (admissão, centro obstétrico, maternidade, neonatologia, arquivo médico); desconhecimento de certas informações por parte da parturiente ou dos acompanhantes. Por sua vez,

**Tabela 3 – Concordância entre os registros de nascidos vivos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e do Estudo do Binômio Mãe-Filho<sup>a</sup> em quatro hospitais da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), São Paulo, SP, 2011**

Variáveis	Informações concordantes N	Concordância kappa	Intervalo de confiança de 95%	Avaliação <sup>b</sup>
<b>Referentes à mãe</b>				
Idade	5.531	0,99	0,98;0,99	Excelente
Escolaridade	4.670	0,62	0,61;0,65	Boa
<b>Referentes à gestação e parto</b>				
Filhos tidos vivos	5.073	0,87	0,86;0,88	Excelente
Filhos tidos mortos	5.051	0,09	0,08;0,09	Fraca
Duração de gestação	5.124	0,56	0,55;0,57	Moderada
Consultas de pré-natal	4.511	0,60	0,59;0,61	Moderada
Tipo de gravidez	5.562	0,98	0,97;1,00	Excelente
Tipo de parto	5.500	0,97	0,96;0,99	Excelente
<b>Referentes ao recém-nascido</b>				
Peso ao nascer	5.532	0,98	0,97;0,98	Excelente
Sexo	5.507	0,98	0,97;0,99	Excelente
Apgar no 1º minuto de vida	5.336	0,96	0,95;0,97	Excelente
Apgar no 5º minuto de vida	5.416	0,95	0,94;0,96	Excelente

a) Pesquisa "Estudo do Binômio Mãe-Filho: uma necessidade imperiosa para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio".

b) Critério de classificação segundo Altman<sup>13</sup>.

variáveis não preenchidas podem ser atribuídas a pouca atenção, descuido e/ou desconhecimento – do profissional que preenche a DN – quanto ao seu significado epidemiológico e legal.<sup>8</sup>

Em relação à confiabilidade, as variáveis duração da gestação (0,56) e número de consultas de pré-natal (0,60) apresentaram concordância moderada, o que pode ser atribuído, em parte, à forma menos precisa de coletar essas informações no Sinasc, pois eram captadas em categorias agrupadas pré-definidas. O formulário da DN mudou em 2011, mas o modelo anterior ainda era utilizado nos hospitais avaliados, no período da pesquisa. O atual formulário de DN adota a variável contínua, como parâmetro para captar a idade gestacional em semanas e as consultas de pré-natal em número exato de atendimentos, em contraposição à categorização em intervalos, forma como essas variáveis eram organizadas no modelo antigo.<sup>22</sup>

A acurácia da idade gestacional a ser informada na DN é dificultada, tendo em vista a possibilidade de captá-la por três diferentes maneiras – DUM (data da última menstruação), ultrassom obstétrico ou métodos de avaliação clínica do recém-nascido (Dubowitz, New Ballard, Cappurro) –, o que pode dar margem a informações por vezes inconsistentes, comprometendo o indicador importante de prematuridade.<sup>20,22,23</sup>

A variável ‘número de filhos tidos mortos’ teve concordância fraca (0,09). A pouca clareza desse campo não contribuía para obtenção correta da informação na DN, propiciando confusão entre os conceitos de aborto e nascido morto, ou mesmo de filhos nascidos vivos que vieram a falecer, informados nesse campo destinado a filhos nascidos mortos, gerando interpretações equivocadas ou mesmo displicência no preenchimento dessa variável.<sup>4</sup> Com a mudança do modelo da DN em 2011, essa questão ganhou nova apresentação: ‘perdas fetais/abortos’ foram incorporados ao histórico gestacional.<sup>1</sup>

O alto grau de concordância (superior a 0,61) em oito das doze variáveis avaliadas demonstra a confiabilidade dos dados e sua adequação para uso, refletindo o compromisso desses hospitais com a inclusão dos dados no sistema.

Pesquisa qualitativa para compreender os mecanismos e contextos envolvidos na produção de dados das DN no município de São Paulo, utilizou a técnica

do discurso coletivo para analisar a representação social dos profissionais de saúde responsáveis pelo preenchimento desses formulários, relatou que eles se reconhecem como parte integrante do processo de geração da informação do Sinasc, não somente comprometidos na busca de soluções diante de eventuais dificuldades de preenchimento, como valorizando o acompanhamento e o suporte que recebem de uma instância superior do sistema. A pesquisa citada também verificou que as capacitações periódicas promovidas pela equipe responsável pela gestão do Sinasc municipal, sob uma perspectiva de educação permanente, foram consideradas espaço de devolução, fundamentais para esclarecer dúvidas e entender o significado da tarefa realizada em seu cotidiano de trabalho, a finalidade e os usos das informações por eles produzidas.<sup>10</sup>

É consenso a recomendação de educação permanente para assegurar a completude e validade dos dados registrados, considerando-se a alta rotatividade e heterogeneidade dos profissionais responsáveis pelo preenchimento da Declaração de Nascido Vivo. Avaliação e monitoramento periódicos também devem integrar a rotina de gestão dos sistemas de informações em saúde.<sup>6,9,22,24</sup>

O Selo Sinasc, implantado no município de São Paulo em 2009, foi uma estratégia criada para conciliar avaliação, monitoramento e incentivo, reconhecidos na forma de certificação anual conferida aos estabelecimentos de saúde que cumprem os critérios pré-determinados de cobertura (totalidade dos partos ocorridos de nascidos vivos), pontualidade (inclusão no sistema de todos os nascimentos até 15 dias do mês subsequente ao nascimento) e completude das variáveis (de 95 a 100%).<sup>18,25</sup>

Entretanto, permanecem desafios no sentido de (i) aprimorar as informações que tiveram concordância moderada a fraca e (ii) manter a qualidade das informações constatadas como boas. Essa avaliação é útil, pois contribui para direcionar esforços e subsidiar a revisão de estratégias direcionadas a melhorar o preenchimento dos campos ‘idade gestacional’ (duração da gestação), ‘número de consultas de pré-natal’ e ‘número de filhos tidos mortos’.

Outras avaliações da confiabilidade seriam oportunas e enriquecedoras no sentido de superar as limitações deste estudo, possivelmente com a ampliação do período e do número de hospitais, permitindo uma avaliação mais representativa do município paulistano, ou mesmo o

pareamento regular e sistemático dos registros do Sinasc com informações dos sistemas hospitalares.

Os resultados deste trabalho, focado em quatro hospitais da rede SUS da cidade de São Paulo, apontaram elevada cobertura, completude e concordância das variáveis pesquisadas, confirmando a capacidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc – para cumprir sua finalidade: viabilizar análises objetivas da situação de saúde e assim subsidiar o planejamento da atenção à saúde das gestantes, mães e crianças.

## Agradecimentos

Ao colega da Coordenação de Epidemiologia e Informação da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo, Dr. Marcos Drumond Junior, pelo apoio e colaboração no delineamento estatístico do estudo.

Aos professores do Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, Dr. Ruy Laurenti (em memória), Dr<sup>a</sup>. Maria Helena Prado de Mello Jorge e Dr<sup>a</sup>. Sabina Léa Davidson Gotlieb, que coordenaram a pesquisa

‘Estudo do Binômio Mãe-Filho: uma necessidade imperiosa para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio’ e facilitação do acesso à respectiva base de dados, cujos dados foram usados para a realização do presente trabalho.

## Contribuição das autoras

Bonilha EA, Vico ESR, Freitas M e Barbuscia DM foram responsáveis pela concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito. Galleguillos TGB, Okamura MN, Lira MMTA e Torloni MR participaram na análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito. Galleguillos TGB e Torloni MR foram responsáveis pela tradução do resumo do manuscrito para os idiomas espanhol e inglês. Santos PC foi responsável pelo tratamento e análise estatística dos dados e sua interpretação. Todos os autores participaram efetivamente deste trabalho, revisaram, aprovaram a versão final do manuscrito e assumem a responsabilidade pelo conteúdo apresentado, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

## Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Nascido Vivo [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [citado 2017 out 19]. 29 p. Disponível em: <http://uff.br/epidemiologia2/blog/wp-content/uploads/2012/10/Manual-de-DNV-4ed-2011.pdf>
2. Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA). Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [citado 2017 out 19]. 349 p. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>
3. National Research Council (US). Committee on National Statistics. Vital statistics: summary of a workshop [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009 [cited 2017 Oct 19]. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK219884/>
4. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Soboll MLMS, Almeida ME, Latorre MRDO. 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(Suppl):1-46.
5. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. Cad Saúde Pública. 2007 mar;23(3):701-14.
6. Oliveira MM, Andrade SSCA, Dimech GS, Oliveira JCG, Malta DC, Rabello Neto DL, et al. Avaliação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Brasil, 2006 a 2010. Epidemiol Serv Saúde. 2015 out-dez;24(4):629-40.
7. Almeida ME, Alencar GP, França Jr I, Novaes HMD, Siqueira AAF, Schoeps D, et al. Validade das informações das declarações de nascidos vivos com base em estudo de caso-controle. Cad Saúde Pública. 2006 mar;22(3):643-52.
8. Pedraza DF. Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc): análise crítica da literatura. Ciênc Saúde Coletiva. 2012 out;17(10):2729-37.
9. Nhoncane GC, Melo DG. Confiabilidade da Declaração de Nascido Vivo como fonte de informação sobre os defeitos congênitos no



- Município de São Carlos, São Paulo, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012 abr;17(4):955-63.
10. Schoeps D, Almeida MF, Ras pantini PR, Novaes HMD, Silva ZP, Lefevre F. SIM e SINASC: representação social de enfermeiros e profissionais de setores administrativos que atuam em hospitais no município de São Paulo. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013 maio;18(5):1483-92.
  11. Silva RS, Oliveira CM, Ferreira DKS, Bonfim CV. Avaliação da completude das variáveis do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc – nos estados da região Nordeste do Brasil, 2000 e 2009. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013 abr-jun;22(2):347-52.
  12. Almeida MF, Alencar GP, Novaes HMD, Ortiz LP. Sistemas de informação e mortalidade perinatal conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol*. 2006 mar;9(1):56-68.
  13. Drumond EF, Machado CJ, Vasconcelos MR, França E. Utilização de dados secundários do SIM, Sinasc e SIH na produção científica brasileira de 1990 a 2006. *R Bras Est Pop*. 2009 jan-jun;26(1):7-19.
  14. Silva AAM, Ribeiro VS, Borba Júnior AF, Coimbra LC, Silva RA. Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em 1997-1998. *Rev Saúde Pública*. 2001 dez;35(6):508-14.
  15. Paiva NS, Coeli CM, Moreno AB, Guimarães RM, Camargo Júnior KR. Brazilian live birth information system: a review study. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011; 16(Suppl1):1211-20.
  16. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Oliveira BZ, Pimentel EC. Estudo do binômio mãe-filho: descrição e resultados gerais. *Rev Bras Epidemiol*. 2015 jun;18(2):398-412
  17. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Fundação João Pinheiro. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil – São Paulo, SP [Internet] 2017 [citado 2017 out 19]. Disponível em: [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/sao-paulo\\_sp](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/sao-paulo_sp)
  18. Secretaria Municipal da Saúde (SP). Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEInfo): informações de saúde (Tabnet). Estatísticas vitais [Internet]. 2017 [citado 2017 out 19]. Disponível em <http://tabnet.saude.prefeitura.sp.gov.br/cgi/deftohtm3.exe?secretarias/saude/TABNET/sinasc/nascido.def>
  19. Secretaria Municipal da Saúde (SP). Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEInfo). Bonilha EA, Vico ESR, Freitas M, Okamura MN. Selo Sinasc no Município de São Paulo. Boletim CEInfo Análise. 2017 maio;12(14). 30 p. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/publicacoes/Boletim\\_CEInfo\\_Analise\\_14.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/publicacoes/Boletim_CEInfo_Analise_14.pdf)
  20. Altman, DG. Practical statistics for medical research. London: Chapman and Hall; 1991. 624 p.
  21. Theme Filha MM, Gama SGN, Cunha CB, Leal MC. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos Hospitalares no Município do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(Suppl 1):S83-91.
  22. Silveira MF, Matijasevich A, Horta BL, Bettiol H, Barbieri MA, Silva AA, et al. Prevalência de nascimentos pré-termo por peso ao nascer: revisão sistemática. *Rev Saúde Pública*. 2013 out;47(5):992-1003.
  23. Silveira MF, Santos IS, Barros AJD, Matijasevich A, Barros FC, Victora CG. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. *Rev Saúde Pública*. 2008 out;42(5):957-64.
  24. Dombrowski JG, Ataide R, Marchesini P, Souza RM, Marinho CRF. Effectiveness of the live births information system in the Far-Western Brazilian Amazon. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015 Apr;20(4):1245-54.
  25. Secretaria Municipal da Saúde (SP). Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEInfo). Manual do selo Sinasc 2010 [Internet]. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde; 2010 [citado 2017 out 19]. 12 p. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/sinasc/SeloSINASC\\_manual2010.PDF](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/sinasc/SeloSINASC_manual2010.PDF)

## Abstract

**Objective:** assess the coverage, completeness and reliability of data on live births in public maternity wards in São Paulo, Brazil. **Methods:** the Information System on Live Births (Sinasc) was compared to the assessment study, considered as gold standard, performed for three months in 2011, whose data were collected in four maternity wards from SUS; kappa coefficient was calculated to assess the agreement. **Results:** 5,785 birth records were analyzed; Sinasc coverage was of 99.8% of all births and completeness was of 96.2%; kappa values showed excellent and good agreement for maternal age (0.99), type of pregnancy, sex and weight (0.98), type of delivery (0.97), Apgar scores at 1<sup>st</sup> (0.96) and 5<sup>th</sup> (0.95) minutes, previous live births (0.87) and education level (0.62); regular agreement for prenatal care visits (0.60) and gestational age (0.56); and weak agreement for previous stillbirths (0.09). **Conclusion:** in the assessed hospitals, Sinasc presented high coverage, completeness and reliability.

**Keywords:** Vital Statistics; Data Accuracy; Information Systems; Birth Certificate; Live Births.

## Resumen

**Objetivo:** evaluar la cobertura, conformidad documental y confiabilidad de informaciones sobre nacidos vivos en maternidades de la red pública de la ciudad de São Paulo-SP, Brasil. **Métodos:** se comparó el sistema de informaciones de nacidos vivos al estudio de evaluación, considerado padrón oro, realizado por tres meses en 2011, cuyos datos fueron colectados en cuatro maternidades/SUS; se calculó el coeficiente kappa para evaluar la concordancia. **Resultados:** se analizaron 5.785 registros de nacimientos; la cobertura Sinasc fue 99,8% del total de nacimientos, y la conformidad documental, 96,2%; las estadísticas de kappa mostraron concordancia excelente y buena para edad materna (0,99), tipo de embarazo, sexo y peso (0,98), tipo de parto (0,97), Apgar en el 1° (0,96) y 5° minutos (0,95), hijos vivos (0,87) y escolaridad (0,62), concordancia moderada para consultas de prenatal (0,60) y duración de gestación (0,56), y concordancia débil para hijos muertos (0,09). **Conclusión:** en los hospitales analizados, el Sinasc presentó alto grado de cobertura, conformidad documental y confiabilidad.

**Palabras-clave:** Estadísticas Vitales; Exactitud de los Datos; Sistemas de Información; Nacido Vivo; Certificado de Nacido Vivo.

Recebido em 21/06/2017

Aprovado em 29/09/2017