

Avaliação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Brasil, 2006 a 2010*

doi: 10.5123/S1679-49742015000400005

Evaluation of the National Information System on Live Births in Brazil, 2006-2010

Max Moura de Oliveira¹
Silvânia Suely Caribé de Araújo Andrade¹
George Santiago Dimech¹
João Carlos Guedes de Oliveira²
Deborah Carvalho Malta¹
Dácio de Lyra Rabello Neto¹
Lenildo de Moura³

¹Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil

²Université Laval, Faculté de Médecine, Département de Médecine Sociale et Préventive, Cidade de Québec, Québec, Canadá

³Organização Pan-Americana de Saúde-Organização Mundial da Saúde, Unidade Técnica de Determinantes Sociais e Riscos para a Saúde, Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Saúde Mental, Brasília-DF, Brasil

Resumo

Objetivo: avaliar atributos e utilidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), Brasil, 2006-2010. **Métodos:** avaliação baseada nas diretrizes do Guia de Avaliação dos Sistemas de Vigilância de Saúde Pública do *Centers for Disease Control and Prevention/USA*. **Resultados:** das 23 variáveis avaliadas, 21 apresentaram completude superior a 90,0%; o percentual de completude de variáveis preenchidas em partos hospitalares foi 97,9%; não houve diferença entre as proporções de nascimentos segundo macrorregiões e sexo, na comparação com os dados do Censo Demográfico 2010. Foram recebidos em tempo oportuno 82,6% do volume de dados, em 2010; a razão entre nascidos vivos informados e estimados foi de 89,4% em 2006 e de 97,4% em 2010; dados do Sinasc eram utilizados em 22 indicadores de monitoramento. **Conclusão:** os atributos avaliados e a utilidade do Sinasc ratificam a qualidade e a importância das informações geradas pelo sistema para subsidiar políticas públicas de saúde materno-infantil.

Palavras-chave: Sistemas de Informação; Sistema de Informação em Saúde; Declaração de Nascimento; Nascimento Vivo; Avaliação em Saúde.

Abstract

Objective: to analyze attributes and usefulness of the National Information System on Live Births (Sinasc), Brazil, 2006-2010. **Methods:** this evaluation was based on the Centers for Disease Control and Prevention Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. **Results:** 21 of the 23 variables analyzed showed completeness above 90.0%. 97.9% of hospital birth variables had complete data; no differences in the proportion of births were found with regard to macroregion and sex when compared to the 2010 census; 82.6% of data was received on time in 2010; the ratio between reported and estimated live births was 89.4% in 2006 and 97.4% in 2010; this system was used to build 22 health monitoring indicators. **Conclusion:** the aspects evaluated and usefulness of Sinasc confirm the quality and importance of the information it provides in serving as input for public policies on maternal and child health.

Key words: Information Systems; Health Information Systems; Birth Certificates; Live Birth; Health Evaluation.

* Este trabalho foi realizado durante o treinamento de Max Moura de Oliveira, no âmbito do Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde (Episus) 2012-2014, coordenado pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde em Brasília-DF, Brasil. O estudo foi financiado sob a condição de seu autor principal enquanto bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI); Processo nº 156254/2013-1

Endereço para correspondência:

Max Moura de Oliveira – Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde, SAF Sul, Trecho 2, Lotes 5-6, Bloco F, Torre 1, Edifício Premium, Térreo, sala 15, Brasília-DF, Brasil. CEP: 70070-600
E-mail: maxmoura@gmail.com

Introdução

Os sistemas de informações em saúde fornecem dados que permitem o monitoramento da situação de saúde de uma população.¹ No Brasil, as bases de dados secundárias, ricas em dados de abrangência nacional, têm sido cada vez mais utilizadas em pesquisas. Tal interesse pode estar relacionado à disponibilidade para acesso e à qualidade desses dados.²

O nascimento é um dos eventos vitais e seu monitoramento pode contribuir para o conhecimento da situação de saúde de uma população, pois permite a construção de indicadores que subsidiam o planejamento, a gestão e a avaliação de políticas e ações de vigilância e atenção à saúde na área da saúde materno-infantil.³⁻⁵

O Sinasc, cuja função é coletar e processar dados demográficos e epidemiológicos sobre o recém-nascido, a mãe, o pré-natal e o parto, é alimentado pela Declaração de Nascido Vivo (DNV).

No Brasil, a base legal para o monitoramento dos nascimentos data da década de 1970;⁶ entretanto, somente nos anos 1990 foi criado o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc).⁷ Em 1998, esse sistema já se encontrava em funcionamento em todos os municípios do país.³ O Sinasc, cuja função é coletar e processar dados demográficos e epidemiológicos sobre o recém-nascido, a mãe, o pré-natal e o parto, é alimentado pela Declaração de Nascido Vivo (DNV).⁸

Desde sua implantação, a alimentação do Sinasc é contínua, mantendo sob sua vigilância a população de recém-nascidos em todo território brasileiro. O sistema é universal e a coleta de seus dados é feita de maneira passiva, ou seja, espera-se que os profissionais lotados nos serviços de saúde ou nos cartórios preencham as Declarações de Nascidos Vivos (DNV). Entretanto, para algumas situações específicas, em que a DNV não pode ser emitida, está prevista a busca ativa desses registros, como é o caso de nascimentos que foram, por algum motivo, registrados sem a emissão da DNV. O sistema passou por reformulações em 1999 e em 2009.^{4,7,8}

A avaliação periódica de um sistema de informação em saúde permite verificar se as informações geradas são úteis para o direcionamento de políticas públicas, ao trazer à luz a magnitude dos eventos, estimar riscos e

identificar grupos vulneráveis,¹ conforme verificado em avaliações de sistemas utilizando dados, por exemplo, do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan),⁹ do Registro de Câncer de Base Populacional¹⁰ e do próprio Sinasc.¹¹⁻¹³

O objetivo do presente estudo foi avaliar atributos e utilidades do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos no Brasil, entre os anos de 2006 e 2010.

Métodos

A avaliação do Sinasc foi realizada utilizando-se, como referência, o Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance System, publicado pelo Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos da América (Centers for Disease Control and Prevention [CDC]/USA).¹

O estudo foi realizado em duas etapas. A primeira etapa consistiu na descrição do Sinasc e, para dimensionar sua magnitude, levantou-se a quantidade de nascidos vivos e calculou-se os percentuais de nascidos segundo o sexo e o tipo de parto. Foram descritos os objetivos do sistema, os passos para a coleta de informações, fonte de dados e operacionalização do sistema, disponíveis em documentos que trataram da sua criação.^{3,6,7,8,14}

Na segunda etapa, foram avaliados os atributos do Sinasc: simplicidade, flexibilidade, qualidade dos dados, aceitabilidade, representatividade, oportunidade e estabilidade; e sua utilidade, como sistema de informações. Foram adotados critérios de avaliação para cada um desses atributos, explicitados a seguir.

A **simplicidade** de um sistema reflete sua estrutura e facilidade de operação.¹ Foram avaliados os elementos componentes do fluxo da DNV e as competências de cada esfera de governo. A partir dessa avaliação, o atributo foi definido como simples ou complexo, comparado a outros sistemas.^{9,10}

A **flexibilidade** foi analisada mediante a observação da adaptação do sistema às mudanças decorrentes das necessidades de informação ou para o aprimoramento de suas condições operacionais.¹ As alterações na DNV promovidas em 2009 foram comparadas com as de 1999, como alterações no elenco e número de variáveis (inclusão/exclusão) contempladas nas fichas, reformulação do material instrutivo para preenchimento da DNV, além do processo em si de implantação dessas mudanças. Esse atributo permitiu avaliar se o sistema

foi ou não flexível a modificações, inclusive na comparação com outros sistemas de informações avaliados nesse atributo.^{9,10}

A **qualidade dos dados** refletiu a completude e a validade dos registros no sistema.¹ O Sinasc recomenda o preenchimento de todos os campos da DNV, embora não haja bloqueio na entrada de dados caso algum campo seja deixado em branco. Neste estudo, foram consideradas as seguintes variáveis para análise da qualidade:

- a) local de ocorrência – local, esfera administrativa do estabelecimento (municipal, estadual, federal, privado), município e unidade da Federação (UF) onde ocorreu o parto;
- b) mãe – idade, estado civil, escolaridade, ocupação, município e UF de residência;
- c) gestação e parto – gestações anteriores (filhos, nascidos vivos e nascidos mortos), duração gestacional (em semanas), tipo de gravidez, tipo de parto e número de consultas de pré-natal; e
- d) identificação do recém-nato – ano de nascimento, sexo, raça/cor, índice de Apgar (ao primeiro minuto e ao quinto minutos de vida), peso ao nascer e detecção de anomalia congênita.

Como não há parâmetros de avaliação de completude dos dados para o Sinasc, este estudo estimou, como padrão de referência dessa qualidade, a (i) mediana do preenchimento de todas as variáveis em 90% – considerou-se uma completude adequada se o preenchimento dos dados estivesse igual ou acima dessa proporção⁹ e, por conseguinte, inadequada se estivesse abaixo dela – e um (ii) percentual de ignorados da ordem de até 5%.

A **aceitabilidade** foi definida como a medida da disposição das pessoas e das instituições para conduzir o sistema e participar dele, tomando como um de seus parâmetros a própria completude das informações registradas,¹ a partir de cálculo percentual, adaptado de Souza e colaboradores,⁹ que representa a relação entre o somatório do percentual de preenchimento (excluindo ignorados e campos de preenchimento em branco) e o número de variáveis analisadas. Para esse cálculo, foram considerados os dados oriundos dos partos hospitalares. As variáveis incluídas foram aquelas coletadas no período do parto e na assistência inicial aos recém-nascidos: tipo de gravidez, tipo de parto, semana gestacional, sexo, raça/cor (recém-nascido), índice de Apgar ao primeiro e ao quinto minutos, peso

ao nascer e detecção de anomalia congênita. Esse atributo, avaliado para o Brasil e suas grandes regiões geográficas, foi considerado aceitável se o indicador apresentasse completude acima de 90%.

A **representatividade** de um sistema refere sua habilidade em descrever com precisão a ocorrência de um evento sanitário ao longo do tempo e sua distribuição por lugar e pessoa.¹ Realizou-se uma comparação entre os dados sobre nascidos vivos por sexo, região e UF de residência da mãe, coletados pelo Sinasc (2010) e pelo Censo Demográfico de 2010. Obviamente, o período de 2010 foi escolhido por ser um ano com informações disponíveis sobre toda a população oriunda do Censo e que, portanto, pudessem ser comparados aos da população registrada no Sinasc, um sistema de coleta contínua. Nessa comparação, foram excluídos os óbitos de menores de 1 ano de idade, verificados pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), uma vez que o Censo considera todas as pessoas vivas na data de referência do levantamento demográfico.¹⁵ Utilizando-se o teste de qui-quadrado de Pearson (χ^2), a representatividade do Sinasc foi considerada aceitável quando a região ou UF apresentasse diferença estatística com p-valor > 5%.

A **oportunidade** reflete a velocidade entre os diversos passos de consecução de um sistema de vigilância em Saúde Pública.¹ O atributo foi avaliado a partir do volume de informações recebidas dos municípios e estados, considerando-se o mês de nascimento e o mês da primeira entrada dos dados no sistema nacional. O parâmetro dessa avaliação foi definido pelo valor de 80% do volume esperado (pactuado) para o recebimento dos dados até 60 dias após o encerramento do mês de ocorrência do nascimento, conforme previsto na Portaria do Ministério da Saúde, MS/SVS nº 116, de 11 de fevereiro de 2009;¹⁶ logo, neste estudo, o atributo foi analisado apenas para o ano de 2010.

A **estabilidade** refere-se à capacidade do sistema para coletar, gerenciar e fornecer dados corretamente, e operacionaliza-los quando necessário.¹ Avaliou-se documentos, normas técnicas, legislação e publicações oficiais do Ministério da Saúde e da Presidência da República vigentes no período de estudo. O sistema foi considerado estável quando apresentasse os documentos necessários a sua manutenção em funcionamento. Para o reconhecimento da estabilidade do Sinasc, também foi considerada sua capacidade de enumeração dos eventos – ou sua cobertura –, estimada pela razão

entre os nascidos vivos informados no sistema e os estimados por projeções demográficas do IBGE, conforme indicador sugerido pela Rede Intergerencial de Informações para a Saúde (Ripsa):⁵ quando essa razão estivesse próxima de 100, indicaria coincidência entre as frequências obtidas em ambas as fontes; se acima, indicaria subestimação das projeções demográficas; e se abaixo desse parâmetro, sub-registro no sistema.⁵

Para avaliação da **utilidade** do Sinasc, foi aferido o cumprimento do objetivo proposto, qual seja, fornecer informações sobre as características dos nascidos vivos e sua capacidade de contribuir na definição de indicadores de saúde específicos.¹ Realizou-se busca de documentos, normas técnicas, legislação e publicações oficiais do Ministério da Saúde com o propósito de conferir a utilização do Sinasc como fonte de dados para a construção desses indicadores.^{5,17-19} Ademais de verificar a potencialidade do uso dos dados do sistema em publicações técnicas do Ministério da Saúde.²⁰⁻²⁴

O estudo utilizou a base de dados do Sinasc (disponível no endereço eletrônico do Departamento de Informática do SUS [Datusus], do Ministério da Saúde)²⁵ e, para os dados populacionais, as informações censitárias de 2010 e as estimativas de nascidos vivos fornecidas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).¹⁰ Os *softwares* Tabwin e Excel Microsoft Office® 2007 foram empregados na análise e processamento dos dados.

A análise dos dados do Sinasc contou com informações disponibilizadas publicamente, de forma agregada, acessíveis pelo sítio eletrônico do Datusus/Ministério da Saúde, sem a identificação dos nascidos vivos ou implicação de qualquer prejuízo para estes, conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

Resultados

No período de 2006 a 2010, foram registrados 14.514.533 nascidos vivos no país: 7.437.664 (51,0%) do sexo masculino e 14.172.782 (98,0%) nascidos em unidades hospitalares, 49,2% destes por parto cesáreo.

A Declaração de Nascido Vivo foi desenvolvida com a colaboração de um Comitê Técnico específico e adotada pelo Ministério da Saúde como um instrumento único, enquanto fonte de dados do Sinasc. A DNV segue fluxos adequados às condições do local de nascimento, sendo preenchida por (i) unidades notificadoras – hospitais

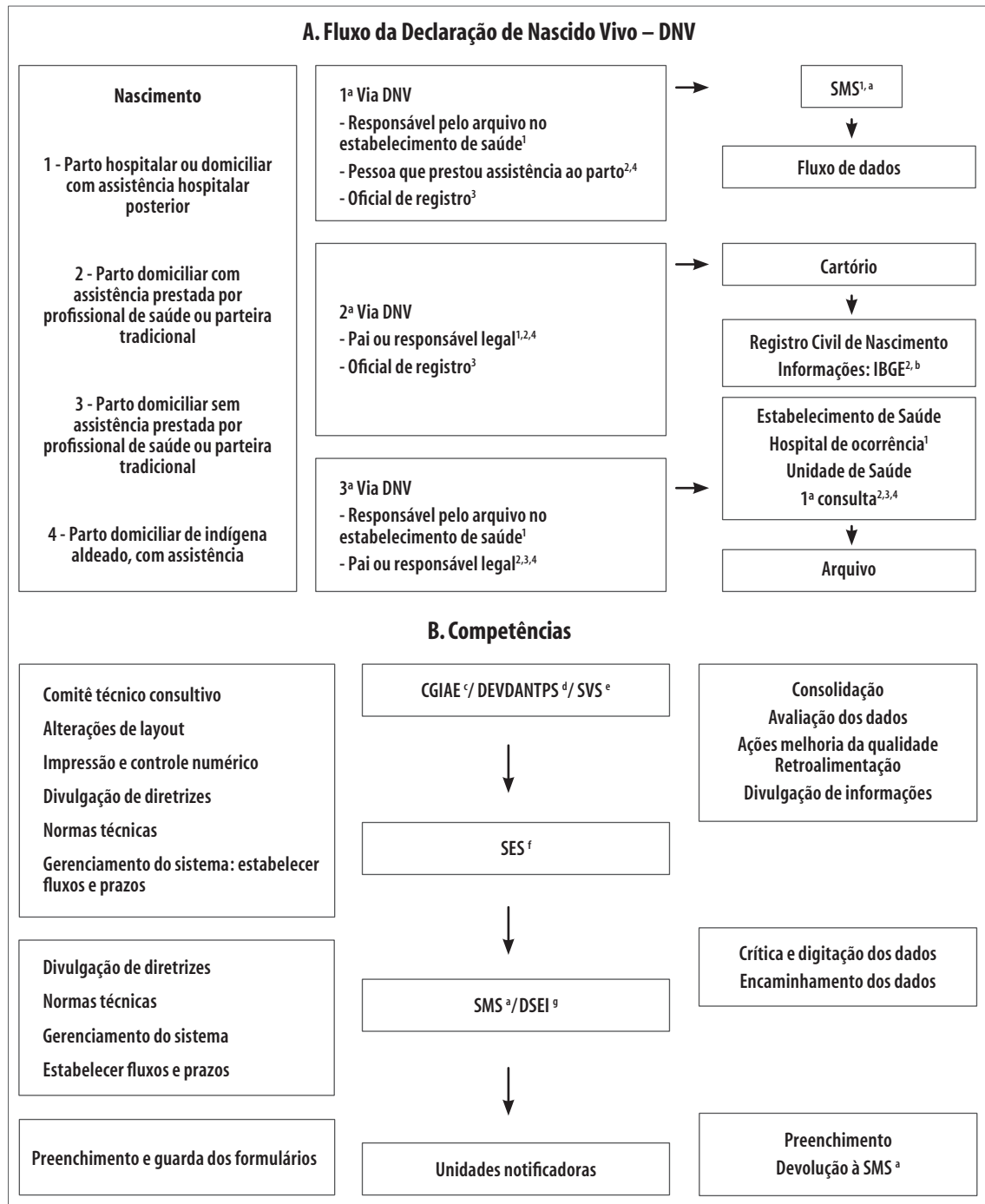
onde o parto ocorreu ou onde foi oferecido o primeiro atendimento após o parto –, (ii) indivíduos notificadores – profissional de saúde ou parteira tradicional que assistiu o parto em ambiente domiciliar ou ainda, pelos (iii) cartórios, mediante autorização concedida pela Corregedoria de Justiça do Estado. Quando o parto ocorre sem a assistência de profissional de saúde, em localidades onde as famílias estão cadastradas na Estratégia Saúde da Família (ESF) ou no Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), a DNV deve ser emitida por um profissional pertencente à equipe ou unidade à qual a mãe encontra-se vinculada.

O fluxo da DNV acontece da seguinte forma: a primeira via do documento é encaminhada ao órgão de processamento de dados da Secretaria Municipal de Saúde local, para digitação e arquivo; a segunda via é levada, pela família ou por oficial de registro, ao cartório, para emissão da certidão de nascimento; e a terceira via (i) permanece na unidade de saúde onde foi feito o parto, ou (ii) é levada pela família à unidade de saúde responsável pelo primeiro atendimento, quando o parto não foi realizado com assistência hospitalar, para arquivo em prontuário (Figura 1).

Há um rigoroso controle do fluxo de dados no sistema, em todos os níveis de gestão. Desde o processo de distribuição das fichas, existem peculiaridades quanto à notificação. Independentemente dos locais de nascimento, fazem-se necessários conhecimentos específicos na área materno-infantil para o preenchimento das variáveis clínicas da DNV (Figura 1), razão porque o Sinasc foi avaliado como complexo.

Sobre a flexibilidade do sistema, constatou-se que a DNV vigente no período do estudo (2006-2010) foi implantada em 1999 e sofreu alteração em 2009, tanto em seu conteúdo quanto em sua apresentação. Comparando-a com o modelo de 1999, observou-se que 14 campos foram incluídos, três excluídos e cinco alterados. Por exemplo, em 2009, incluiu-se a variável 'idade do pai' na nova DNV, que passou a ser composta por oito blocos, 52 campos e 63 variáveis. Em 2010, teve início sua distribuição às unidades da Federação, acompanhada de adequações na interface do programa de entrada de dados e revisão do material instrutivo – dicionário de variáveis, motivos porque o sistema foi considerado flexível a mudanças quando necessárias.

Foram verificadas 23 variáveis presentes na DNV. Quanto à avaliação da completude em seu preenchimento – mediana de 99,6% –, 13 (52,0%) variáveis



- a) Secretaria Municipal de Saúde
- b) IBGE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- c) CGIAE: Coordenação-Geral de Informações e Análise Epidemiológica
- d) DEVDANTPS: Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde
- e) SVS: Secretaria de Vigilância em Saúde
- f) SES: Secretaria de Estado de Saúde
- g) DSEI: Distritos Sanitários Especiais Indígenas

Figura 1 – Descrição do fluxo da Declaração de Nascido Vivo (DNV) e competências do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc). Brasil

apresentaram-se acima desse valor, sendo consideradas adequadas. Apenas as variáveis 'nascido morto' (85,8%) e 'ocupação' (82,5%) apresentaram completude abaixo de 90,0%. Sobre o percentual de dados com informação ignorada, à exceção de 'estado civil' (1,5%) e 'detecção de anomalia congênita' (2,5%), todas as demais variáveis mantiveram um percentual de ignorados abaixo de 1%. A mediana de dados ignorados foi menor que 0,1%, sendo que 8 (35,0%) variáveis estiveram acima desse parâmetro, considerando-se seu preenchimento adequado (Tabela 1). Os dados foram considerados de boa qualidade.

O índice de completude dos dados referentes a partos hospitalares no Brasil foi de 97,9%. Apenas a região Nordeste ficou abaixo desse índice (96,7%). As demais regiões mantiveram-se em nível igual ou superior a ele (Tabela 2). Assim, o sistema foi considerado aceitável.

Não foram verificadas diferenças estatísticas entre as proporções de nascidos vivos de ambos os sexos, em

qualquer das cinco grandes regiões ($p > 0,05$) e unidades da Federação ($> 0,05$), quando se compararam os dados do Sinasc com as informações do Censo de 2010. O Sinasc foi considerado um sistema representativo (dados não apresentados).

Frente aos 80% esperados – pactuados –, o volume de recebimento dos dados do Sinasc foi 82,2% em 2010. Verificados mês a mês, os percentuais de oportunidade do sistema apresentaram variações: 77,4% (janeiro), 80,1% (fevereiro), 83,5% (março), 84,6% (abril), 82,7% (maio), 83,7% (junho), 78,4% (julho), 78,4% (agosto), 81,8% (setembro), 81,8% (outubro), 86,6 (novembro) e 90,1% (dezembro). Entretanto, considerando-se o conjunto do ano de 2010 (único ano analisado), o Sinasc mostrou-se oportuno no recebimento dos dados.

Além das Portarias vigentes, outras relacionadas ao Sinasc foram publicadas no período avaliado, indicando

Tabela 1 – Percentual de completude e de dados ignorados de variáveis selecionadas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc). Brasil, 2006 a 2010

Variável	Completude (%)	Ignorado (%)
Peso ao nascer	100,0	0,3
Local de ocorrência	100,0	0,0
Sexo	100,0	0,0
Idade	100,0	0,0
Município de ocorrência	100,0	–
Unidade da Federação de ocorrência	100,0	–
Município de residência	100,0	–
Unidade da Federação de residência	100,0	–
Ano de nascimento	100,0	–
Tipo de gravidez	99,9	0,0
Tipo de parto	99,9	0,0
Duração gestacional (em semanas)	99,6	0,4
Número de consultas de pré-natal	99,5	0,8
Estado civil	99,4	2,7
Escolaridade	98,7	0,9
Esfera administrativa	98,3	–
Detecção de anomalia congênita	97,5	1,5
Índice de Apgar ao 1º minuto de vida	95,1	0,0
Índice de Apgar ao 5º minuto de vida	94,9	0,0
Raça/cor	94,3	–
Filhos nascidos vivos	92,3	–
Filhos nascidos mortos	85,8	–
Ocupação	82,5	0,1

Tabela 2. Percentual de completude dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - Sinasc. Brasil e Macrorregiões, 2006-2010

Variável	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Brasil
Tipo de gravidez	99,93	99,88	99,94	99,97	99,87	99,92
Tipo de parto	99,91	99,83	99,88	99,96	99,82	99,87
Semana gestacional	99,68	99,31	98,90	99,89	99,52	99,28
Sexo	99,98	99,97	99,98	99,99	99,99	99,98
Raça/cor (recém-nascido)	99,31	92,41	93,27	99,80	90,58	94,27
Índice de Apgar ao 1º minuto de vida	97,82	92,14	97,07	99,25	98,90	96,11
Índice de Apgar ao 5º minuto de vida	97,26	91,40	97,13	99,27	98,94	95,85
Peso ao nascer	100,00	99,99	99,64	100,00	100,00	99,86
Deteção de anomalia congênita	97,99	95,24	95,28	99,59	93,90	96,00
Percentual de completude	99,10	96,69	97,90	99,75	97,95	97,90

sua sustentabilidade e estabilidade no cumprimento das funções a ele destinadas, ao longo do período (Figura 2). A razão de cobertura do sistema em relação aos dados coletados pelo Censo do IBGE foi de 89,4% (2006), 90,3% (2007), 94,5% (2008), 95,4% (2009) e 97,4% (2010). Concluiu-se que o sistema se encontrava estável.

Para análise da evolução de nascimentos no período estudado, a Rede Interagencial de Informações para a Saúde – Ripsa –, em suas duas edições, utilizou o Sinasc na construção de 19 indicadores, distribuídos em quatro categorias:

- 1) Indicadores demográficos – taxa de fecundidade total, taxa específica de fecundidade, e taxa bruta de natalidade.
- 2) Indicadores de mortalidade – taxa de mortalidade infantil; taxa de mortalidade neonatal precoce, taxa de mortalidade neonatal tardia, taxa de mortalidade pós-neonatal, taxa de mortalidade perinatal, taxa de mortalidade em menores de cinco anos, razão de mortalidade materna, e taxa de mortalidade por afecções originadas no período perinatal.
- 3) Indicadores de morbidade e fatores de risco – proporção de nascidos vivos por idade materna, e proporção de nascidos vivos de baixo peso ao nascer.
- 4) Indicadores de cobertura – cobertura de consultas de pré-natal, proporção de partos hospitalares, proporção de partos cesáreos, proporção de partos cesáreos pelo SUS, razão entre nascidos vivos informados e estimados, e cobertura vacinal.

O Pacto pela Vida e de Gestão utilizou o Sinasc na elaboração de dois indicadores: proporção de nascidos vivos de mães com 4 ou mais consultas de pré-natal; e cobertura vacinal por tetravalente em menores de 1 ano de idade. A Programação das Ações de Vigilância em Saúde (PAVS), por sua vez, utilizou o Sinasc em um indicador: coleta da Declaração de Nascidos Vivos.

O Sinasc revelou-se útil para o monitoramento de condições gerais que subsidiavam o planejamento da assistência materno-infantil – por exemplo, na descrição do perfil dos partos. A publicação Saúde Brasil, em suas edições de 2006 a 2010 (à exceção do ano de 2008), apresentou capítulos específicos sobre temas relacionados a nascidos vivos. Também aqui, o sistema atendeu seu objetivo, sendo considerado útil no que se propôs.

Discussão

No período estudado, o Sinasc foi considerado complexo em seu funcionamento, embora flexível a mudanças quando necessárias. Ademais avaliado como de qualidade adequada, o sistema mostrou-se aceitável considerando-se a completude das variáveis dos nascimentos ocorridos em hospitais, além de representativo quando seus dados foram comparados aos registros do Censo 2010. Da mesma forma, o recebimento dos dados revelou-se oportuno, estável e capaz de atender ao objetivo proposto para ele: subsidiar o planejamento da assistência materno-infantil.

Legislação	Assunto
BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde Portaria nº 116, 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 a gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.
BRASIL. Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro Portaria nº 2.277, de 20 de outubro de 2004	Autoriza o repasse do Fundo Nacional de Saúde para os Fundos Estaduais de Saúde, para implantação dos novos sistemas de informações de mortalidade e de nascidos vivos e dá outras providências.
BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde Portaria nº 16, de 23 de abril de 2004	Institui Comitê Técnico Assessor do Sinasc, ^a de caráter consultivo, com a finalidade de assessorar a área técnica da CGIAE/DASIS, ^b formulação de diretrizes nacionais na área de informação sobre nascidos vivos, bem como avaliações sistemáticas coerentes com a atual política de saúde.
BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde Portaria nº 9, de 1º de março de 2004	Institui Comitê Técnico Assessor do Sinasc, ^a define as diretrizes e atribuições do comitê e dá outras providências.
BRASIL. Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro Portaria nº 1.929, de 09 de outubro de 2003	Define as atribuições da Secretaria de Vigilância em Saúde e do Departamento de Informática do SUS no que se refere ao SIM, ^c Sinasc ^a e Sinan ^d
BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde Portaria nº 20, de 07 de outubro de 2003	Regulamenta as rotinas de coleta de dados, fluxo e periodicidade das informações sobre óbitos.
BRASIL. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde Portaria nº 15, de 23 de janeiro de 2002	Constituiu comissão de recebimento de Declaração de Nascido Vivo e Declaração de Óbito, adquiridos por intermédio na modalidade de pregão NR 38/2001.
BRASIL. Presidência da República Decreto nº 4.726, de 2003	Aprovou a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e das funções gratificadas do Ministério da Saúde e dá outras providências.

a) Sinasc: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

b) CGIAE/DASIS: Coordenação-Geral de Informações e Análise Epidemiológica/Departamento de Análise de Situação de Saúde

c) SIM: Sistema de Informações sobre Mortalidade

d) Sinan: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Figura 2 – Legislação vigente do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Brasil, 2006 a 2010

O Sinasc foi considerado complexo em sua operacionalização, quando comparado a outros sistemas.^{9,10} O aparentemente excessivo rigor no cumprimento do fluxo de distribuição da ficha, devido às implicações jurídicas envolvidas, não representou um ponto negativo, podendo, inclusive, ter contribuído positivamente na avaliação dos atributos estudados. Além disso, a heterogeneidade de profissionais responsáveis pelo preenchimento das Declarações de Nascidos Vivos – DNV –⁸ e a especificidade dos dados contemplados no documento levou o Ministério da Saúde a recomendar que seu preenchimento fosse realizado por pessoal previamente capacitado.^{8,14} Em uma maternidade do Rio de Janeiro-RJ, em 2004, observou-se 50% de concordância entre os dados da DNV e respectivos registros nos prontuários do recém-nascido e da puérpera, sugerindo necessidade de treinamento contínuo dos entes envolvidos.¹¹

Apesar da complexidade operacional, o sistema foi avaliado como flexível às mudanças observadas no período. Essa complexidade também foi observada em estudo que avaliou o sistema nacional de vigilância de leptospirose do Brasil em 2007.⁹ Ressalta-se a importância da continuidade nas avaliações do Sinasc, com o intuito de observar a qualidade dos dados após as mudanças ocorridas, principalmente aquelas iniciadas em 2010. Em 2011, com a substituição gradual da DNV, 58% dos nascimentos já foram informados pelo novo instrumento.²⁵

Os achados desta avaliação indicam: os dados do Sinasc apresentavam alta completude e baixo percentual de ignorados no período estudado, sendo o sistema considerado como de boa qualidade. Suas informações tem melhorado ao longo do tempo, conforme demonstrou um estudo avaliativo da completude das variáveis da DNV de residentes no estado de Pernambuco, sobre o período de 1996 a 2005.¹² Entretanto, outra avaliação da completude do preenchimento das variáveis do Sinasc, realizada entre 2000 e 2009, com enfoque nos estados da região Nordeste, verificou diferenças de completude entre eles: para a variável raça/cor, por exemplo, no estado de Sergipe, o sistema apresentou um maior percentual de incompletude (20,5%) em 2009. Não obstante, seus autores consideraram a completude de preenchimento da DNV no conjunto da região como boa a excelente.²⁶

A avaliação da completude dos dados do Sinasc no município de Campinas-SP, em 2009, apontou que o

percentual de preenchimento das variáveis estudadas variou de 99,8 a 100%.²⁷ Estes dados corroboram os encontrados para o Brasil, ressaltando a importância de estudos em áreas geográficas específicas, uma vez que podem existir diferenças regionais na qualidade dos dados.

Para Costa e Frias,¹² problemas como variáveis ignoradas em sistemas de monitoramento são resultado de uma série de deficiências, da ausência de informação nos prontuários até o desconhecimento de certas informações pelos acompanhantes da mulher; sem falar das variáveis em branco, possível reflexo da falta de cuidado e da importância concedida ao preenchimento da DNV pelo profissional responsável.

Os achados positivos para o atributo ‘qualidade dos dados’ refletiram nos resultados do atributo ‘aceitabilidade’. O percentual de completude alcançou 97,9% para o país. Todavia, a seleção das variáveis utilizadas entre aquelas que pudessem ter os dados observados e aferidos no momento do parto justificaria um percentual de preenchimento mais próximo de 100%. Portanto, esses resultados devem ser vistos com cautela, havendo a possibilidade de discrepâncias entre os registros hospitalares e os dados do Sinasc, conforme observou estudo de confiabilidade realizado em maternidades do Rio de Janeiro-RJ no ano de 2004.¹¹

O grau de implantação do sistema pode interferir nos resultados dos atributos estudados, incluindo a aceitabilidade. A implementação do Sinasc em 132 municípios mineiros, no ano de 2010, não ocorreu da maneira adequada, na maioria dessas localidades. Esta conclusão baseia-se na insuficiência de profissional qualificado, coleta e preenchimento da DNV insatisfatórios, subutilização dos dados e precária divulgação das informações.¹³

O sistema foi considerado representativo, ao se comparar as proporções de nascidos vivos – por sexo, segundo unidade da Federação e grandes regiões – com os dados do Censo Demográfico de 2010. A partir de 1998, observou-se uma melhora na cobertura do Sinasc, alcançando pelo menos 90% dos registrados em cartório. Ressalta-se que nesse período, o Sinasc já contava mais de uma década de implantação em todos os municípios brasileiros.³

O sistema mostrou-se oportuno quanto ao recebimento do volume de dados. O monitoramento desse atributo do sistema deve ser mantido, uma

vez que essa avaliação foi realizada sobre dados de 2010, primeiro ano após a publicação da Portaria nº 116/2009.¹⁶ O Sinasc também foi considerado estável, graças à legislação que lhe dá sustentabilidade. A própria obrigatoriedade da emissão da Declaração de Nascido Vivo para o Registro Civil de Nascimento⁸ pode ter interferido positivamente nos resultados encontrados para os atributos de aceitabilidade, representatividade, oportunidade e estabilidade. Outrossim, os resultados desta avaliação evidenciaram o potencial das informações do Sinasc e sua utilidade no contexto da Saúde Pública, enquanto fonte de dados para a construção de indicadores de saúde.^{2,5,17-19,28}

Como limitação desta pesquisa, destaca-se a ausência de parâmetros comparativos para alguns dos atributos avaliados. Isto porque os parâmetros utilizados neste trabalho foram adotados na avaliação de sistemas de informações^{9,10} com características distintas, restringindo comparações com o presente estudo.

Avaliações periódicas dos sistemas de informações devem-se integrar à rotina dos sistemas de vigilância em saúde. Informações de qualidade são essenciais para a análise de situação de saúde e tomada de decisões baseadas em evidências.⁵ No presente estudo,

os atributos avaliados e a utilidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc – ratificam a qualidade e a importância das informações por ele geradas, para subsídio de políticas públicas de saúde materno-infantil.

Agradecimentos

Ao Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis (Episus).

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MICT), pelo apoio financeiro.

Contribuição dos autores

Oliveira MM, Andrade SSCA, Dimech GS, Oliveira JCG, Malta DC, Rabelo Neto DL e Moura I participaram da concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, redação, revisão e aprovação final do artigo, e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

Referências

- Centers for Disease Control and Prevention. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the guidelines working group. *MMWR Recomm Rep*. 2001 jul;50(RR-13):1-35.
- 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.
- 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 Saude Publica*. 1993; 27(Suppl):1-46.
- Ministério da saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. Eventos vitais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. [citado 2012 dez 11]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0607>
- Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. 2 ed. Brasília: Organização Panamericana de Saúde; 2008. [citado 2014 mar 15]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>
- Brasil. Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, (DF), 1973 dez 31; Seção 1:13528.
- Almeida ME, Alencar GP, Schoeps D. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc: uma avaliação de sua trajetória. In: Ministério da Saúde (BR). A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz; 2009. [citado 2014 mar 20] p. 11-37. (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume1.pdf

8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Manual de instruções para o preenchimento da declaração de nascido vivo [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. [citado 2014 mar 30] (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <http://www.uff.br/epidemiologia2/blog/wp-content/uploads/2012/10/Manual-de-DNV-4ed-2011.pdf>
9. Souza VMM, Brant JL, Arsky MLS, Araújo WN. Avaliação do sistema nacional de vigilância da leptospirose: Brasil, 2007. *Cad Saude Colet*. 2010;18(1):95-105.
10. Moura L, Curado MP, Simões EJ, Cezário AC, Urdaneta M. Avaliação do registro de câncer de base populacional do município de Goiânia, estado de Goiás, Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. 2006 dez;15(4):7-17.
11. Guerra FAR, Llerena Jr. JC, Gama SGN, Cunha CB, Theme Filha MM. Confiabilidade das informações das declarações de nascido vivo com registro de defeitos congênitos no município do Rio de Janeiro, Brasil, 2004. *Cad Saude Publica*. 2008 fev;24(2):438-46.
12. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da Declaração de Nascido Vivo de residentes em Pernambuco, Brasil, 1996 a 2005. *Cad Saude Publica*. 2009 mar; 25(3):613-24
13. Guimarães EAA, Hartz ZMA, Loyola Filho AI, Meira AJ, Luz ZMP. Avaliação da implantação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos em municípios de Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2013 out;29(10):2105-18.
14. Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional de Saúde. Manual de procedimentos do Sistema de Informações Sobre Nascidos Vivos . Brasília; 2001.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do censo demográfico 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. [citado 2013 jan 30]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv49230.pdf>.
16. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº 116, 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 República Federativa do Brasil, Brasília, (DF)*, 2009 fev 12; Seção 1:37.
17. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. 2 ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008. [citado 2014 abr 15]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>
18. Ministério da Saúde (BR). Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Regulamento dos pactos pela vida e de Gestão. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. v.2
19. Ministério da Saúde (BR). Programação das Ações de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
20. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2006: uma análise da desigualdade em saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. [citado 2014 abr 15]. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2044.pdf>
21. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2007: uma análise da situação de saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. [citado 2014 maio 05]. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2007.pdf.
22. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. [citado 2014 mar 30]. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2008.pdf.
23. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. [citado 2014 maio 20]. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2009.pdf.
24. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de

- Saúde. Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. [citado 2014 maio 20]. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2010.pdf.
25. Ministério da saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. Informações de saúde (TABNET). Brasília: Ministério da Saúde; 2008. [citado 2014 maio 20]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>
26. Silva RS, Oliveira CM, Ferreira DKS, Bonfim CV. Avaliação da completitude das variáveis do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - Sinasc - nos Estados da região Nordeste do Brasil, 2000 e 2009. *Epidemiol Serv Saude*. 2013 jun;22(2): 347-52.
27. Gabriel GP, Chiquetto L, Morcillo AM, Ferreira MC, Bazan IGM, Daolio LD, et al. Avaliação das informações das declarações de nascidos vivos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) em Campinas, São Paulo, 2009. *Rev Paul Pediatr*. 2014 set; 32(3):183-8.
28. Pedraza DE. Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc): análise crítica da literatura. *Cienc Saude Colet*. 2012 out; 17(10):2729-37.

Recebido em 15/12/2014
Aprovado em 20/07/2015