

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM POLÍTICAS PÚBLICAS

EM SAÚDE

ESCOLA FIOCRUZ DE GOVERNO

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Ana Vitoria Conceição Ribeiro de Menezes

MORTALIDADE INFANTIL: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E AVALIAÇÃO

DA COMPLETUDE DE DADOS REFERENTES AOS NASCIMENTOS E

ÓBITOS INFANTIS NO DISTRITO FEDERAL NOS ANOS DE 2014 A 2018

Brasília

2021

Ana Vitoria Conceição Ribeiro de Menezes

MORTALIDADE INFANTIL: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E AVALIAÇÃO
DA COMPLETUDE DE DADOS REFERENTES AOS NASCIMENTOS E
ÓBITOS INFANTIS NO DISTRITO FEDERAL NOS ANOS DE 2014 A 2018

Trabalho de Dissertação apresentado à Escola
Fiocruz de Governo como requisito parcial para
obtenção do título de mestre em Políticas
Públicas em Saúde, na linha de Justiça Social.

Orientadora: Professora Doutora Tainá Raiol Alencar

Brasília

2021

M543m

Menezes, Ana Vitória Conceição Ribeiro de

Mortalidade infantil: perfil epidemiológico e avaliação da
completude de dados referentes aos nascimentos e óbitos no Distrito
Federal nos anos de 2014 a 2018/Ana Vitória Conceição Ribeiro de
Menezes. - 2021
47f.: il.; 30cm

Orientador: Profa. Dra. Tainá Raiol Alencar
Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas em Saúde) – Fundação
Oswaldo Cruz, Brasília, DF

1. Saúde pública. 2. Crianças - mortalidade. 3. Óbitos - causa.
4. Nascidos vivos. 5. Sistema de Informação em saúde. I. Menezes, Ana
Vitória Conceição Ribeiro de. II. FIOCRUZ Brasília. III. Título

CDD: 618.92026

CDU: 314.422.2

Ana Vitória Conceição Ribeiro de Menezes

Mortalidade Infantil: Perfil Epidemiológico e Avaliação da Completude de dados Referentes aos Nascimentos e Óbitos Infantis no Distrito Federal nos Anos de 2014 a 2018.

Trabalho de Conclusão de Dissertação apresentada à Escola Fiocruz de Governo como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Políticas Públicas em Saúde, na linha de Justiça Social.

Aprovado em 13/08/2021.

BANCA EXAMINADORA



Doutora Tainá Raiol Alencar, Fundação Oswaldo Cruz

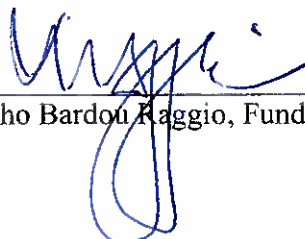


Jorge Otávio Maia Barreto
Pesquisador em Saúde Pública
FIOCRUZ - DIREC
11911-104205-7

Doutor Jorge Otávio Maia Barreto, Fundação Oswaldo Cruz



Doutora Ana Cláudia Moraes Godoy Figueiredo, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal



Doutor Armando Martinho Bardou Raggio, Fundação Oswaldo Cruz

Dedico este trabalho a todas as pessoas que acreditam no Sistema Único de Saúde (SUS) e que dedicam suas vidas na construção desse ideal.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Fundação Oswaldo Cruz e todos os seus colaboradores por ofertarem um mestrado e tantas outras oportunidades de crescimento profissional, com tanto zelo e responsabilidade, especialmente neste momento delicado em que o mundo e o Brasil se encontram.

Agradeço meu pai e meus irmãos por todo apoio, paciência e incentivo.

Agradeço minha mãe, por sua dedicação e amor durante o tempo em que pudemos estar juntas.

Agradeço ao meu companheiro de vida, Thiago Henrique, por me permitir compartilhar meus aprendizados, desafios e conquistas durante os últimos quatro anos.

Agradeço aos colegas de mestrado, que compartilharam comigo esta jornada.

*“If you can keep your head when all about you
Are losing theirs and blaming it on you,
If you can trust yourself when all men doubt you
But make allowance for their doubting too,
If you can wait and not be tired by waiting,
Or being lied about, don't deal in lies,
Or being hated, don't give way to hating,
And yet don't look too good, nor talk too wise; (...)

If you can talk with crowds and keep your virtue,
Or walk with kings --nor lose the common touch,
If neither foes nor loving friends can hurt you;
If all men count with you, but none too much,
If you can fill the unforgiving minute
With sixty seconds' worth of distance run,
Yours is the Earth and everything that's in it,
And --which is more-- you'll be a Man, my son!”*

(RudyardKiplin)

RESUMO

Essa pesquisa teve como objetivo avaliar a completude dos dados do SIM e do SINASC relacionando com o perfil sociodemográfico e epidemiológico dos óbitos infantis e dos nascidos vivos, no Distrito Federal (DF), entre os anos de 2014 a 2018. Tratou-se de uma pesquisa observacional e longitudinal, que utilizou dados secundários. Os resultados mostraram que no DF os bancos de dados estudados possuem um nível de completude de informações excelente, poucas variáveis obtiveram score ruim ou muito ruim. O Coeficiente de Mortalidade Infantil em 2018 foi de 10,24 óbitos infantis por mil nascidos vivos, sendo esse o menor coeficiente apresentado desde 2014. A maior parte ocorreu por causas evitáveis, dos 447 óbitos infantis em 2018, 267 eram evitáveis. Políticas públicas mais eficientes, especialmente voltadas ao fortalecimento do SUS, com ênfase na saúde materno infantil e combate as causas evitáveis de morte são importantes instrumentos para a diminuição da mortalidade infantil.

Palavras-Chave: Mortalidade Infantil, Sistemas de Informação em Saúde, Saúde Pública, Causa de Óbito, Nascidos Vivos.

ABSTRACT

This research assesses the completeness of SIM and SINASC's data, relating the sociodemographic and epidemiological profile of infant deaths and live births in the Federal District (DF), between 2014 and 2018. This is observational and longitudinal research, with a secondary database. The results showed that in the DF the data bases studied have an excellent level of completeness of information, few variables had a very bad score. The Infant Mortality Coefficient in 2018 was 10.24 infant deaths per thousand live births, this being the lowest coefficient presented since 2014. Most occurred due to preventable causes, of the 447 infant deaths in 2018, 267 were preventable. More efficient public policies, especially aimed at strengthening the Unified Health System, with an emphasis on maternal and child health and combating preventable causes of death, are important instruments for reducing the infant mortality.

Key-words: Infant Mortality, Health Information Systems, Public Health, Cause of Death, Live Birth.

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la completitud de los datos del SIM y del SINASC, relacionando el perfil sociodemográfico y epidemiológico de las muertes infantiles y nacidos vivos en el Distrito Federal, entre 2014 y 2018. Se trata de un estudio observacional y longitudinal, que utiliza datos secundarios. Los resultados encontrados mostraron que en el DF las bases de datos estudiadas tienen un excelente nivel de completitud de la información, pocas variables tuvieron mala o muy mala puntuación. El Coeficiente de Mortalidad Infantil en 2018 fue de 10,24 muertes infantiles por cada mil nacidos vivos, siendo este el coeficiente más bajo presentado desde 2014. La mayoría ocurrió por causas prevenibles, de las 447 muertes infantiles en 2018, 267 fueron prevenibles. Las políticas públicas más eficientes,

especialmente orientadas al fortalecimiento del Sistema Unico de Salud, com énfasis em La salud materno infantil y el combate a las causas de muerte prevenibles, son instrumentos importantes para la reducción de la mortalidad infantil.

Descriptores: Mortalidad Infantil, Sistemas de Información em Salud, Salud Pública, Causas de Muerte, Nacimiento Vivo.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Lista de Tabulação de Causas Evitáveis de Menores de 5 anos do Ministério da Saúde.....	15
Tabela 2 Descrição de completude das variáveis contidas nos registros do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), entre 2014 e 2018	25
Tabela 3 Descrição de completude das variáveis contidas nos registros do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), entre 2014 e 2018	27
Tabela 4 Ocorrência de mortes evitáveis, segundo a causa básica de óbito, de acordo com a Lista de Tabulação de Causas Evitáveis de Menores de 5 anos do Ministério da Saúde, entre 2014 e 2018	31
Tabela 5 Distribuição da ocorrência de óbitos por faixa etária e tipo de estabelecimento, entre 2014 e 2018	33

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Coeficiente de mortalidade por idade na ocasião do óbito, entre 2014 e 2018, ajustado por 1.000 habitantes.....	32
---	----

LISTA DE SIGLAS

CDC Centers for Disease Control and Prevention

CFM Conselho Federal de Medicina

CID-10 Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde

CMI Coeficiente de Mortalidade Infantil

DATASUS Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DF: Distrito Federal

DNV Declaração de Nascidos Vivos

DO Declaração de Óbito

DP Desvio padrão

FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IGESDF Instituto de Gestão Estratégica do Distrito Federal

Kg Quilo

ODS Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMS Organização Mundial de Saúde

p‡ Nível descritivo ou probabilidade de significância

PNAD Pesquisa Nacional de Amostra e Domicílios

RIPSA Rede Interagencial de Informações para a Saúde

SES-DF Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal

SIH Sistema de Informações Hospitalares

SIM Sistema de Informações em Saúde

SINAN Sistema Nacional de Agravos de Notificação

SINASC Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SIS Sistema de Informação em Saúde

SUS Sistema Único de Saúde

SVO Serviço de Verificação de Óbito e Esclarecimento de Causa Mortis

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	12
2 INTRODUÇÃO	12
2.1 MORTALIDADE INFANTIL.....	12
2.3 CAUSAS EVITÁVEIS DE MORTALIDADE INFANTIL.....	14
2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EM SAÚDE.....	15
2.5 AVALIAÇÃO DA COMPLETUDE DOS DADOS.....	17
3 OBJETIVO GERAL DA PESQUISA	18
4 ARTIGO	19
4.1 INTRODUÇÃO.....	20
4.2 MÉTODOS.....	21
4.3 RESULTADOS.....	24
4.3.1 Avaliação da completude dos dados.....	24
4.3.2 Análise Epidemiológica.....	29
4.3.3 Coeficiente de mortalidade infantil.....	32
4.4 DISCUSSÃO.....	34
4.4.1 Completude dos Dados.....	34
4.4.2 Análise epidemiológica e coeficiente de mortalidade infantil.....	36
4.5 CONCLUSÃO.....	38
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	40
GLOSSÁRIO	44
ANEXO A	44

1 APRESENTAÇÃO

Essa dissertação é requisito parcial para a obtenção do título de mestrado no Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Políticas Públicas em Saúde da Escola Fiocruz de Governo - na linha de pesquisa Justiça Social.

Está em conformidade com o estabelecido no Manual de Normalização de Trabalhos de Conclusão de Curso da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Sua primeira parte é composta por apresentação, introdução e objetivo geral da pesquisa.

Em seu desenvolvimento optou-se por apresentar um artigo científico, em condições de ser submetido à publicação em revista.

Por fim, na conclusão, encontram-se reflexões acerca dos resultados e discussões obtidos no artigo, bem como as considerações finais acerca do processo de desenvolvimento da pesquisa ao longo do mestrado.

2 INTRODUÇÃO

2.1 MORTALIDADE INFANTIL

A mortalidade infantil, definida como crianças que morrem antes de completar o primeiro ano de vida, apresentou considerável redução no mundo, essa diminuição é atribuída à melhora e ao desenvolvimento das condições sociais, ambientais e dos serviços de saúde oferecidos (1).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que a mortalidade infantil mundial é de 11 óbitos infantis a cada 1.000 nascidos vivos. Destacando-se uma grande diferença entre os números apresentados em países desenvolvidos comparados a países em desenvolvimento. Enquanto os primeiros possuem cerca de 2 mortes infantis a cada 1.000

nascidos vivos ao ano, em países pobres, esse número chegou próximo a 100 óbitos de menores de 1 ano de idade por 1.000 nascidos vivos (2).

No Brasil, que está entre os 10 países mais desiguais do mundo, a mortalidade infantil é um indicador com resultados ainda preocupantes, apesar de sua redução ao longo dos anos. Em 2018, a taxa de mortalidade infantil no país foi de 12,4 óbitos a cada 1.000 nascidos vivos. Entretanto, existem diferenças regionais discrepantes, o estado com a maior taxa de mortalidade infantil é o Amapá (22,8 óbitos de crianças menores de 1 ano por 1.000 nascidos vivos), seguido por Maranhão (19,4) e Rondônia (19,2). Já os estados com as menores taxas são Espírito Santo (8,1), Paraná (8,6) e Santa Catarina (8,6) (3).

2.2 COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL

O Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) é definido pela Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA) como o “número de óbitos de menores de um ano de idade, expresso por mil nascidos vivos, em determinado local e período” (4).

É utilizado para estimar o risco de uma criança morrer em seu primeiro ano de vida. Sendo classificado como alto, quando o resultado é 50 ou mais mortes por 1.000 nascidos vivos; médio, quando entre 20 e 49; e baixo, com menos de 20 (4).

As limitações do indicador estão na concentração dos óbitos nas primeiras semanas de vida, por isso a importância da divisão entre mortalidade neonatal precoce (0-6 dias de vida), neonatal tardio (7-27 dias) e pós-neonatal (28- 364 dias de vida). Há também a limitação por subnotificação dos óbitos infantis, especialmente nas regiões norte e nordeste do país (5).

O cálculo do CMI pode ser realizado de maneira direta, utilizando os Sistemas de Informações em Saúde, assim como nesta pesquisa, que utilizou o Sistema de Informações

sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos(SINASC) como fontes de informações. Como também podem ser utilizados dados oriundos de uma determinada instituição hospitalar ou cartório, e aqueles que fazem uso de fontes alternativas, tais como o Sistema de Informações Hospitalares (SIH), especialmente nos anos em que o SIM e o SINASC ainda não tinham grande cobertura e qualidade dos dados (6).

Além do cálculo direto, há a possibilidade da mensuração indireta, utilizando as estimativas dos modelos demográficos, como por meio da utilização das informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)e da Pesquisa Nacional de Amostra e Domicílios (PNAD) (4).

Atualmente, o SIM e o SINASC têm se mostrando a principal fonte de obtenção de dados para o cálculo do CMI, entretanto, a escolha da base de dados depende da necessidade e do objetivo do pesquisador (7).

2.3 CAUSAS EVITÁVEIS DE MORTALIDADE INFANTIL

Mortes evitáveis são aquelas que poderiam ser evitadas, total ou parcialmente, caso a população tivesse acesso a serviços de saúde de qualidade, esse conceito surgiu por volta de 1980, onde foram propostas cerca de 90 condições de mortes evitáveis (8).

O Ministério da Saúde define evitabilidade ou mortes evitáveis como um agravo ou determinada situação que poderia ser prevenida pela atuação dos serviços de saúde. Ou seja, caso esses serviços realizassem intervenções corretas, atendendo a pessoa em sua integralidade, levando em consideração os determinantes e condicionantes de saúde individual e coletivo (9).

No Brasil, foi criada a Lista Brasileira de Mortes Evitáveis, na perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS), para dois grupos etários: menores de 5 anos e entre 5 a 74 anos (9). Conforme tabela a seguir:

Tabela 1 Lista de Tabulação de Causas Evitáveis de Menores de 5 anos do Ministério da Saúde.

Causas Evitáveis
1. Reduzível pelas ações de imunização
2. Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação
3. Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto
4. Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido
5. Reduzíveis por ações de diagnóstico e tratamento adequado
6. Reduzíveis por ações de promoção à saúde vinculadas a ações de atenção
7. Causas mal definidas (não claramente evitáveis)
8. Demais causas (não claramente evitáveis)

Fonte: Adaptado do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), Ministério da Saúde. Óbitos por causas evitáveis 0 a 4 anos – Notas Técnicas, 2010.

2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EM SAÚDE

Os Sistemas de Informações em Saúde (SIS) responsáveis por gerar dados vitais Brasil, tais como o CMI, são o SIM e o SINASC, ambos do Ministério da Saúde. São bancos considerados complementares, não só por possibilitarem o cálculo do CMI, como por permitem identificar a situação epidemiológica de maneira mais concisa e com maior qualidade, relacionando a mortes e nascimentos, ou seja, eventos vitais (10).

O SIM foi criado em 1975 e o SINASC em 1989, porém só foi implementado em 1991. Desde o início, foram aceitos pelas Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal (11). Inicialmente sem legislação específica e, posteriormente, com as normativas que se seguem:

- Lei Número 6.015 de 31 de dezembro de 1973: Dispõe sobre os registros públicos, dentre eles o registro de nascimentos e óbitos (12);
- Lei Número 6.216 de 30 de junho de 1975: Altera a Lei 6.015 de 1973, que dispõe os registros públicos (13);
- Constituição Federal de 1988: Torna gratuito para “pobres” o registro civil de nascimento e a certidão de óbito (14);
- Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990: Lei Orgânica da Saúde. Estabelece a criação do Sistema Nacional de Informações em Saúde em todo o território nacional, abrangendo questões epidemiológicas e prestação de serviços (15);
- Portaria Número 3.947 do Ministério da Saúde, de 25 de novembro de 1998: Estabelece os padrões mínimos que possibilitem a intercomunicação dos sistemas de bases de dados na área da saúde (16);
- Portaria Número 1.929 do Ministério da Saúde, de 9 de outubro de 2003: Define as atribuições da Secretaria de Vigilância em Saúde e do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no que se refere ao SIM, ao SINASC e ao Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) (17);
- Portaria Número 1.172 do Ministério da Saúde, de 15 de junho de 2004: Regulamenta a Norma Operacional Básica do SUS. Dispõe sobre as competências da União, estados, municípios e Distrito Federal, na área de

epidemiologia e controle de doenças e define a sistemática de financiamento (18);

- Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) Número 1.779, de 5 de dezembro de 2005: Regulamenta a responsabilidade médica no que diz respeito ao fornecimento da Declaração de Óbito;
- Portaria do Ministério da Saúde Número 1.405, de 29 de junho de 2006: Institui a Rede Nacional de Serviço de Verificação de Óbito e Esclarecimento de Causa Mortis (SVO) (19);
- Portaria do Ministério da Saúde Número 1.119, de 5 de junho de 2008: Regulamenta a Vigilância de Óbitos Maternos (20); e
- Portaria do Ministério da Saúde Número 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 (21).

Assegurar a **qualidade** dos dados apresentados pelos SIS, visando garantir a fidedignidade das informações neles depositadas é estratégico para um Sistema de Saúde (22). Um SIS eficiente deve ter entre seus atributos de qualidade excelência de completude e consistência dos dados. Por conseguinte, para assegurar que os usuários confiem no dado é necessário que haja constante monitoramento da qualidade do que está sendo produzido (23).

2.5 AVALIAÇÃO DA COMPLETUDE DOS DADOS

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), organização de saúde pública dos Estados Unidos, possui Diretrizes voltadas a Avaliação de Sistemas de Vigilância em Saúde. Estas diretrizes são utilizadas mundialmente para verificar a integração dos

Sistemas de Informação, estabelecer padrão de dados, propor mudanças para tornar os sistemas mais robustos e voltados a real necessidade de saúde pública, promovendo, assim, o melhor uso dos recursos e SIS mais eficientes e eficazes (24).

Para fazer essa avaliação, em primeiro lugar, é preciso avaliar os atributos do Sistema, a saber: simplicidade, flexibilidade, qualidade dos dados, aceitabilidade, sensibilidade, valor preditivo positivo, representatividade, oportunidade e estabilidade (25).

Dentre os atributos descritos, a qualidade dos dados demonstra o nível de integralidade e validade dos dados registrados em um sistema. A metodologia de avaliação deste atributo consiste em verificar a porcentagem de respostas “desconhecidas” ou em branco” para as variáveis analisadas, o que no Brasil, os autores denominam completude ou completitude dos dados (26–29).

Esta pesquisa utilizou os critérios estabelecidos no estudo de Romero e Cunha em sua pesquisa de avaliação da qualidade de variáveis do SINASC. Os autores atribuíram como incompletude os campos em branco de cada variável. Concedendo, portanto, graus de avaliação, sendo excelentes as variáveis com menos de 5% de incompletude, boas aquelas entre 5 a 10%, regulares quando de 10 a 20%, ruins entre 20 a 50% e muito ruins quando maiores que 50% (30).

3 OBJETIVO GERAL DA PESQUISA

Avaliar a completude dos dados do SIM e do SINASC, relacionando com o perfil sociodemográfico e epidemiológico dos óbitos infantis e dos nascidos vivos, no Distrito Federal, entre os anos de 2014 a 2018.

4 ARTIGO

MORTALIDADE INFANTIL: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E AVALIAÇÃO DA COMPLETUDE DE DADOS REFERENTES AOS NASCIMENTOS E ÓBITOS INFANTIS NO DISTRITO FEDERAL NOS ANOS DE 2014 A 2018

RESUMO

Essa pesquisa teve como objetivo avaliar a completude dos dados do SIM e do SINASC relacionando com o perfil sociodemográfico e epidemiológico dos óbitos infantis e dos nascidos vivos, no Distrito Federal (DF), entre os anos de 2014 a 2018. Tratou-se de uma pesquisa observacional e longitudinal, que utilizou dados secundários. Os resultados mostraram que no DF os bancos de dados estudados possuem um nível de completude de informações excelente, poucas variáveis obtiveram score ruim ou muito ruim. O Coeficiente de Mortalidade Infantil em 2018 foi de 10,24 óbitos infantis por mil nascidos vivos, sendo esse o menor coeficiente apresentado desde 2014. A maior parte ocorreu por causas evitáveis, dos 447 óbitos infantis em 2018, 267 eram evitáveis. Políticas públicas mais eficientes, especialmente voltadas ao fortalecimento do SUS, com ênfase na saúde materno infantil e combate as causas evitáveis de morte são importantes instrumentos para a diminuição da mortalidade infantil.

Palavras-Chave: Mortalidade Infantil, Sistemas de Informação em Saúde, Saúde Pública, Causa de Óbito, Nascidos Vivos.

ABSTRACT

This research assesses the completeness of SIM and SINASC's data, relating the sociodemographic and epidemiological profile of infant deaths and live births in the Federal District (DF), between 2014 and 2018. This is observational and longitudinal research, with a secondary database. The results showed that in the DF the data bases studied have an excellent level of completeness of information, few variables had a very bad score. The Infant Mortality Coefficient in 2018 was 10.24 infant deaths per thousand live births, this being the lowest coefficient presented since 2014. Most occurred due to preventable causes, of the 447 infant deaths in 2018, 267 were preventable. More efficient public policies, especially aimed at strengthening the Unified Health System, with an emphasis on maternal and child health and combating preventable causes of death, are important instruments for reducing the infant mortality.

Key-words: Infant Mortality, Health Information Systems, Public Health, Cause of Death, Live Birth.

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la completitud de los datos del SIM y del SINASC, relacionando el perfil sociodemográfico y epidemiológico de las muertes infantiles y nacidos vivos en el Distrito Federal, entre 2014 y 2018. Se trata de un estudio observacional y longitudinal, que utiliza datos secundarios. Los resultados encontrados mostraron que en el DF las bases de datos estudiadas tienen un excelente nivel de completitud de la información, pocas variables tuvieron mala o muy mala puntuación. El Coeficiente de Mortalidad Infantil en 2018 fue de 10,24 muertes infantiles por cada mil nacidos vivos, siendo este el coeficiente más bajo presentado desde 2014. La mayoría ocurrió por causas prevenibles, de las 447 muertes infantiles en 2018, 267 fueron prevenibles. Las políticas públicas más eficientes, especialmente orientadas al fortalecimiento del Sistema Único de Salud, con énfasis en la salud materno infantil y el combate a las causas de muerte prevenibles, son instrumentos importantes para la reducción de la mortalidad infantil.

Descriptores: Mortalidad Infantil, Sistemas de Información en Salud, Salud Pública, Causas de Muerte, Nacimiento Vivo.

4.1 INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil, definida como crianças que morrem antes de completar o primeiro ano de vida, apresentou considerável redução no mundo, essa diminuição é atribuída à melhora e ao desenvolvimento das condições sociais, ambientais e dos serviços de saúde oferecidos (1).

A OMS estimou que a mortalidade infantil mundial é de 11 óbitos infantis a cada 1.000 nascidos vivos. Destaca-se uma grande diferença entre os números apresentados em países desenvolvidos comparados a países em desenvolvimento. Enquanto os primeiros possuem cerca de 2 mortes infantis a cada 1.000 nascidos vivos ao ano, em países pobres, esse número chega próximo a 100 óbitos de menores de 1 ano de idade por 1.000 nascidos vivos (2).

No Brasil, que está entre os 10 países mais desiguais do mundo, a mortalidade infantil é um indicador com resultados ainda preocupantes, apesar de sua redução ao longo dos anos. Em 2018, a taxa de mortalidade infantil no país foi de 12,4 óbitos a cada 1.000 nascidos vivos. Entretanto, existem diferenças regionais discrepantes, o estado com a maior taxa de mortalidade infantil é o Amapá (22,8 óbitos de crianças menores de 1 ano por 1.000

nascidos vivos), seguido por Maranhão (19,4) e Rondônia (19,2). Já os estados com as menores taxas são Espírito Santo (8,1), Paraná (8,6) e Santa Catarina (8,6) (3).

OsSIS responsáveis por gerar dados vitais no Brasil, tais como o CMI, são o **SIM** e o **SINASC**, ambos do Ministério da Saúde. São bancos considerados complementares, não só por possibilitarem o cálculo do CMI, como também por permitem identificar a situação epidemiológica de maneira mais concisa e com maior qualidade, relacionado a mortes e nascimentos (eventos vitais) (10).

Assegurar a **qualidade** dos dados apresentados pelos SIS, visando garantir a fidedignidade das informações neles depositadas é estratégico para um Sistema de Saúde (22). Um SIS eficiente deve ter entre seus atributos de qualidade excelência de completude e consistência. Por conseguinte, para assegurar que os usuários confiem no dado é necessário que haja constante monitoramento da qualidade do que está sendo produzido (23).

Diante da importância do tema apresentado, o objetivo dessa pesquisa é avaliar a completude dos dados do SIM e do SINASC, relacionando com o perfil sociodemográfico e epidemiológico dos óbitos infantis e dos nascidos vivos, no Distrito Federal, entre os anos de 2014 a 2018.

4.2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional e longitudinal, que utilizou a série histórica de cinco anos, de 2014 a 2018, sobre a avaliação da completude dos dados e a análise epidemiológica dos bancos de informações relacionados aos óbitos infantis e de nascidos vivos registrados no DF.

Os dados são, portanto, secundários e foram extraídos dos arquivos públicos (microdados) dissemináveis para tabulação SIM e do SINASC, disponíveis no site do DATASUS.

A população do estudo é composta por todos os casos de óbitos de crianças menores de 1 ano de idade que ocorreram no DF entre 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2018. Assim como, os casos de nascidos vivos do DF nesse mesmo período de tempo. Para a apresentação dos dados foi considerada a estratificação por período de mortalidade infantil: neonatal precoce (0-6 dias de vida), neonatal tardio (7-27 dias) e pós-neonatal (28- 364 dias de vida).

Após serem extraídos, os bancos passaram por um processo de refinamento e tratamento dos dados, foram excluídos todos os indivíduos que não nasceram e que não faleceram no “município” de Brasília; além disso, foram selecionados no banco do SIM apenas as crianças com até 1 ano de idade (364 dias). Foram detectados preenchimentos “99” dentre algumas das variáveis, o que estima ser decorrente de erros de preenchimento, haja vista que não é uma resposta plausível, por conseguinte, as respostas “99” foram desconsideradas para os cálculos de medidas de posição e de dispersão.

Em seguida, os bancos foram exportados para o *software* Stata versão 15.0, no qual se procedeu às análises estatísticas. Na análise epidemiológica das variáveis de interesse, calcularam-se distribuições brutas e percentuais dos resultados referentes às variáveis qualitativas, para cada ano que compõe o intervalo do estudo.

As variáveis analisadas (Anexo A), em comum em ambos os bancos foram: código de município de naturalidade; tipo de parto (vaginal ou cesáreo); raça/cor (branca, preta, amarela, parda ou indígena); e escolaridade materna (doze possibilidades, indo desde a opção “sem escolaridade” até a “ensino superior completo”). As variáveis específicas do

SINASC foram: número de consultas de pré-natal; anomalias congênitas (código da malformação, de acordo com o CID-10); mês em que se iniciou o pré-natal.

Além das variáveis supracitadas, outras três foram criadas. O tipo de estabelecimento definiu a divisão entre estabelecimentos públicos e privados. Também foi realizada a relação da causa básica de óbito com a “Lista de Tabulação de Causas Evitáveis de Menores de 5 anos”, do Ministério da Saúde (31). A partir da criação desta última relação, foi possível identificar o motivo pelo qual a criança foi a óbito, nos casos das causas consideradas evitáveis. Estes motivos foram classificados como: (1) Reduzíveis pelas ações de imunização; (2) reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação; (3) reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto; (4) reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido; (5) reduzíveis por ações de diagnóstico e tratamento adequado; ou (6) reduzíveis por ações de promoção à saúde vinculadas às ações de atenção.

As variáveis quantitativas de ambos os bancos foram analisadas por meio do cálculo de média e desvio-padrão, para cada ano analisado. As variáveis quantitativas comuns entre os bancos são: quantidade de filhos nascidos vivos, quantidade de filhos nascidos mortos, número de semanas de gestação e peso ao nascer. A variável “idade” com a qual a criança foi a óbito estava exclusivamente presente no SIM. Enquanto que as variáveis presentes apenas no SINASC foram: idade da mãe, Escore APGAR¹no primeiro minuto, Escore APGAR no quinto minuto, quantidade de gestações anteriores, quantidade de partos normais e quantidade de partos cesáreos.

¹O EscoreApgar foi criado em 1952, pela médica VirgíniaApgar, é um sistema de pontuação que avalia a criança após o parto. Possui 5 componentes: cor da pele e mucosas, frequência cardíaca, reflexo, tônus muscular e respiração. Cada um dos itens recebe uma pontuação de 0 a 2 pontos. Permitindo, assim, a quantificação dos sinais de depressão neonatal, no primeiro e quinto minuto após o nascimento (42).

O número de óbitos foi calculado por ano, no período, bem como por classificação da idade da criança na ocorrência do evento. Com vistas a identificar presença de associação estatisticamente significativa entre proporção de óbitos em cada faixa etária e ano, aplicou-se o teste exato de Fisher. A associação entre a proporção de óbitos em cada faixa etária foi identificada pelo teste qui-quadrado. O nível de significância adotado em toda a análise foi de 5%.

Calculou-se o Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) para cada ano que compõe a análise. Para tanto, considerou-se como denominador o número de óbitos infantis identificado em cada ano e como denominador, o número de nascidos vivos no mesmo ano.

Para a análise da completude dos dados, foi calculado o percentual de variáveis sem preenchimento ou com valores não válidos. Dessa forma, realizou-se análise do preenchimento de variáveis selecionadas do SIM e SINASC, conforme os escores propostos por Romero e Cunha (seguindo as recomendações do CDC), que consideram a incompletude como a proporção de campos ignorados/em branco, adotando os seguintes critérios: excelente (menos de 5% de campos ignorados/em branco), bom (5 a 9,9%), regular (10 a 19,9%), ruim (20 a 49,9%) e muito ruim (maior ou igual 50%). Para tanto, os dados foram tabulados e calculados as frequências absolutas e relativas de dados faltantes, incompletos ou ignorados das variáveis selecionadas e posteriormente classificadas (30).

4.3 RESULTADOS

4.3.1 Avaliação da completude dos dados

A completude dos dados foi realizada com base em 23 variáveis do SIM e 28 do SINASC. As tabelas 4 e 5 descrevem o Score recebido em cada uma. Mostraram, portanto, que no geral, tanto o SIM como o SINASC possuem um nível de completude de informações

excelente. As variáveis que não se enquadraram nesse padrão foram: assistência médica, tipo de óbito e ocupação da mãe, no banco SIM; e ocupação da mãe, raça/cor da criança, da mãe e quantidade de partos cesáreos, no banco do SINASC.

Tabela 2 Descrição de completude das variáveis contidas nos registros do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), entre 2014 e 2018.

Variável	2014 n (%)	2015 n (%)	2016 n (%)	2017 n (%)	2018 n (%)
Código do Estabelecimento					
Preenchido	487 (97,60%)	459 (96,23%)	427 (96,83%)	474 (96,68%)	433 (96,87%)
Não preenchido	12 (2,40%)	18 (3,77%)	14 (3,17%)	16 (3,32%)	14 (3,13%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Código do Município de Naturalidade					
Preenchido	497 (99,60%)	459 (97,69%)	433 (98,19%)	474 (98,34%)	434 (97,09%)
Não preenchido	2 (0,40%)	11 (2,31%)	8 (1,81%)	8 (1,66%)	13 (2,91%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Código do Município de Ocorrência					
Preenchido	499 (100%)	477 (100%)	441 (100%)	482 (100%)	447 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Idade da Mãe					
Preenchido	485 (97,19%)	471 (98,74%)	429 (97,28%)	458 (95,02%)	415 (92,84%)
Não preenchido	14 (2,81%)	6 (1,26%)	12 (2,72%)	24 (4,98%)	32 (7,16%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Bom
Ocupação da Mãe					
Preenchido	397 (79,56%)	417 (87,42%)	386 (87,53%)	413 (87,34%)	388 (86,80%)
Não preenchido	102 (20,44%)	60 (12,58%)	55 (12,47%)	61 (12,66%)	59 (13,20%)
Completude	Ruim	Regular	Regular	Regular	Regular
Quantidade de Filhos Vivos					
Preenchido	480 (96,19%)	467 (97,90%)	427 (96,83%)	452 (93,78%)	418 (93,51%)
Não preenchido	19 (3,81%)	10 (2,10%)	14 (3,17%)	30 (6,22%)	29 (6,49%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Bom	Bom
Quantidade de Filhos Mortos					
Preenchido	455 (91,18%)	454 (95,18%)	424 (96,15%)	441 (91,49%)	407 (91,05%)
Não preenchido	44 (8,82%)	23 (4,82%)	17 (3,85%)	41 (8,51%)	40 (8,95%)
Completude	Bom	Excelente	Excelente	Bom	Bom
Gravidez					
Preenchido	489 (98,00%)	471 (98,74%)	430 (97,51%)	460 (95,44%)	420 (93,96%)
Não preenchido	10 (2,00%)	6 (1,26%)	11 (2,49%)	22 (4,56%)	27 (6,04%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Bom
Parto					
Preenchido	485 (97,19%)	466 (97,69%)	433 (98,19%)	459 (95,23%)	418 (93,51%)
Não preenchido	14 (2,81%)	11 (2,31%)	8 (1,81%)	23 (4,77%)	29 (6,49%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Bom
Data de Nascimento					
Preenchido	499 (100%)	476 (99,79%)	439 (99,55%)	482 (100%)	446 (99,78%)
Não preenchido	-	1 (0,21%)	2 (0,45%)	-	1 (0,22%)

Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Sexo					
Preenchido	499 (100%)	477 (100%)	441 (100%)	482 (100%)	447 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Raça/cor					
Preenchido	483 (96,79%)	456 (95,6%)	422 (95,69%)	460 (95,44%)	419 (93,74%)
Não preenchido	16 (3,21%)	21 (4,40%)	19 (4,31%)	22 (4,56%)	28 (6,26%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Bom
Peso					
Preenchido	484 (96,99%)	470 (98,53%)	427 (96,83%)	453 (93,98%)	422 (94,41%)
Não preenchido	15 (3,01%)	7 (1,47%)	14 (3,17%)	29 (6,02%)	25 (5,59%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Bom	Bom
Escolaridade da mãe					
Preenchido	471 (94,39%)	470 (98,53%)	422 (95,69%)	450 (93,36%)	408 (91,28%)
Não preenchido	28 (5,61%)	7 (1,47%)	19 (4,31%)	32 (6,64%)	39 (8,72%)
Completo	Bom	Excelente	Excelente	Bom	Bom
Semanas de gestação					
Preenchido	471 (94,39%)	453 (94,97%)	415 (94,10%)	447 (92,74%)	413 (92,39%)
Não preenchido	28 (5,61%)	24 (5,03%)	26 (5,90%)	35 (7,26%)	34 (7,61%)
Completo	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Tipo de óbito					
Preenchido	499 (100%)	477 (100%)	441 (100%)	482 (100%)	447 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Data do óbito					
Preenchido	499 (100%)	477 (100%)	441 (100%)	482 (100%)	447 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Idade					
Preenchido	499 (100%)	477 (100%)	441 (100%)	482 (100%)	447 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Código do município de ocorrência					
Preenchido	499 (100%)	477 (100%)	441 (100%)	482 (100%)	447 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Óbito no parto					
Preenchido	485 (97,19%)	469 (98,32%)	433 (98,19%)	464 (96,27%)	423 (94,63%)
Não preenchido	14 (2,81%)	8 (1,68%)	8 (1,81%)	18 (3,73%)	24 (5,37%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Bom
Assistência médica					
Preenchido	294 (58,92%)	268 (56,18%)	262 (59,41%)	254 (52,70%)	217 (48,55%)
Não preenchido	205 (41,08%)	209 (43,82%)	179 (40,59%)	228 (47,30%)	230 (51,45%)
Completo	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Muito Ruim
Causa básica do óbito					
Preenchido	499 (100%)	477 (100%)	441 (100%)	482 (100%)	447 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Causa básica do óbito após investigação					
Preenchido	499 (100%)	477 (100%)	441 (100%)	482 (100%)	447 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Tipo de óbito					
Preenchido	-	-	-	-	-
Não preenchido	499 (100%)	477 (100%)	441 (100%)	482 (100%)	447 (100%)
Completo	Muito Ruim	Muito Ruim	Muito Ruim	Muito Ruim	Muito Ruim

*Excelente (<5%); Bom (5 a 9,9%); Regular (10 a 19,9%); Ruim (20 a 49,9%) e Muito Ruim (≥ 50%).

Tabela 3 Descrição de completude das variáveis contidas nos registros do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), entre 2014 e 2018.

Variável	2014 n (%)	2015 n (%)	2016 n (%)	2017 n (%)	2018 n (%)
Código do Estabelecimento					
Preenchido	43.912 (99,48%)	45.199 (99,45%)	42.702 (99,42%)	44.015 (99,40%)	43.314 (99,30%)
Não preenchido	231 (0,52%)	251 (0,55%)	249 (0,58%)	266 (0,60%)	304 (0,70%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Código do Município de Naturalidade					
Preenchido	43.566 (98,69%)	45.030 (99,08%)	42.589 (99,16%)	43.892 (99,12%)	43.283 (99,23%)
Não preenchido	577 (1,31%)	420 (0,92%)	362 (0,84%)	389 (0,88%)	335 (0,77%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Código do Município de Residência					
Preenchido	44.143 (100%)	45.450 (100%)	42.951 (100%)	44.281 (100%)	43.618 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Idade da Mãe					
Preenchido	44.143 (100%)	45.450 (100%)	42.951 (100%)	44.281 (100%)	43.618 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Ocupação da Mãe					
Preenchido	36.939 (83,68%)	41.945 (92,29%)	-	38.636 (87,25%)	39.256 (90,00%)
Não preenchido	7.204 (16,32%)	3.505 (7,71%)	42.951 (100%)	5.645 (12,75%)	4.362 (10,00%)
Completude	Regular	Bom	Muito Ruim	Regular	Regular
Quantidade de Filhos Vivos					
Preenchido	42.034 (95,22%)	44.528 (97,97%)	42.053 (97,91%)	43.467 (98,16%)	43.365 (99,42%)
Não preenchido	2.109 (4,78%)	922 (2,03%)	898 (2,09%)	814 (1,84%)	253 (0,58%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Quantidade de Filhos Mortos					
Preenchido	41.500 (94,01%)	44.373 (97,63%)	41.966 (97,71%)	43.359 (97,92%)	43.270 (99,20%)
Não preenchido	2.643 (5,99%)	1.077 (2,37%)	985 (2,29%)	922 (2,08%)	348 (0,80%)
Completude	Bom	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Gravidez					
Preenchido	44.031 (99,75%)	45.365 (99,81%)	42.906 (99,90%)	44.241 (99,91%)	43.602 (99,96%)
Não preenchido	112 (0,25%)	85 (0,19%)	45 (0,10%)	40 (0,09%)	16 (0,04%)
Completude	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Parto					
Preenchido	44.046 (99,88%)	45.365 (99,81%)	42.945 (99,99%)	44.250 (99,93%)	43.617 (100%)
Não preenchido	97 (0,22%)	85 (0,19%)	6 (0,01%)	31 (0,07%)	1 (0%)

Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Data de Nascimento					
Preenchido	44.143 (100%)	45.450 (100%)	42.951 (100%)	44.281 (100%)	43.618 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Sexo					
Preenchido	44.143 (100%)	45.450 (100%)	42.951 (100%)	44.281 (100%)	43.618 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Raça/cor					
Preenchido	33.963 (76,94%)	35.627 (78,39%)	32.107 (74,75%)	31.473 (71,08%)	29.998 (68,77%)
Não preenchido	10.180 (23,06%)	9.823 (21,61%)	10.844 (25,25%)	12.808 (28,92%)	13.620 (31,23%)
Completo	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
Peso					
Preenchido	44.142 (100%)	45.450 (100%)	42.949 (100%)	44.281 (100%)	43.618 (100%)
Não preenchido	1 (0%)	-	2 (0%)	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Escolaridade da mãe					
Preenchido	43.832 (99,30%)	45,138 (99,31%)	42.719 (99,46%)	43.996 (99,36%)	43,558 (99,86%)
Não preenchido	311 (0,70%)	312 (0,69%)	232 (0,54%)	285 (0,64%)	60 (0,14%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Semanas de gestação					
Preenchido	43.144 (97,74%)	44.866 (98,72%)	42.445 (98,82%)	43.585 (98,43%)	43.535 (99,95%)
Não preenchido	999 (2,26%)	584 (1,28%)	506 (1,18%)	696 (1,57%)	23 (0,05%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Local de nascimento					
Preenchido	44.143 (100%)	45.450 (100%)	42.951 (100%)	44.281 (100%)	43.618 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Estado civil da mãe					
Preenchido	43.612 (1,20%)	45.180 (99,41%)	42.601 (99,19%)	43.792 (98,90%)	43.172 (98,98%)
Não preenchido	531 (1,20%)	270 (0,59%)	350 (0,81%)	489 (1,10%)	446 (1,02%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Número de Consultas de pré-natal					
Preenchido	44.143 (100%)	45.450 (100%)	42.951 (100%)	44.281 (100%)	43.618 (100%)
Não preenchido	-	-	-	-	-
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
APGAR no 1º minuto					
Preenchido	43.543 (98,64%)	44.742 (98,44%)	41.821 (97,37%)	43.014 (97,14%)	42.488 (97,41%)
Não preenchido	600 (1,36%)	708 (1,56%)	1.130 (2,63%)	1.267 (2,86%)	1.130 (2,59%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
APGAR no 5º minuto					
Preenchido	43.556 (98,67%)	44.756 (98,47%)	41.839 (97,41%)	43.025 (97,16%)	42.488 (97,41%)
Não preenchido	587 (1,33%)	694 (1,53%)	1.112 (2,59%)	1.256 (2,84%)	1.130 (2,59%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente

Raça/cor da mãe					
Preenchido	33.963 (76,94%)	35.627 (78,39%)	32.107 (74,75%)	31.473 (71,08%)	29.996 (68,77%)
Não preenchido	10.180 (23,06%)	9.823 (21,61%)	10.844 (25,25%)	12.808 (28,92%)	13.622 (31,23%)
Completo	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Muito Ruim
Completo	Bom	Muito Ruim	Excelente	Bom	Excelente
Naturalidade da mãe					
Preenchido	43.566 (98,69%)	45.030 (99,08%)	42.589 (99,16%)	43.892 (99,12%)	43.283 (99,23%)
Não preenchido	577 (1,31%)	420 (0,92%)	362 (0,84%)	389 (0,88%)	335 (0,77%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Data de nascimento da mãe					
Preenchido	44.143 (100%)	45.450 (100%)	42.887 (99,85%)	44.281 (100%)	43.518 (99,77%)
Não preenchido	-	-	64 (0,15%)	-	100 (0,23%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Quantidade de gestações					
Preenchido	42.583 (96,47%)	44.925 (98,84%)	42.241 (98,35%)	43.729 (98,75%)	43.536 (99,81%)
Não preenchido	1.560 (3,53%)	525 (1,16%)	710 (1,65%)	552 (1,25%)	82 (0,19%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Quantidade de partos normais					
Preenchido	42.022 (95,20%)	44.642 (98,22%)	42.141 (98,11%)	43.567 (98,39%)	43.525 (99,79%)
Não preenchido	2.121 (4,80%)	808 (1,78%)	810 (1,89%)	714 (1,61%)	93 (0,21%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Quantidade de partos cesáreos					
Preenchido	41.771 (94,63%)	847 (1,86%)	42.123 (98,07%)	43.536 (98,32%)	43.518 (99,77%)
Não preenchido	2.372 (5,37%)	44.603 (98,14%)	828 (1,93%)	755 (1,68%)	100 (0,23%)
Completo	Bom	Muito Ruim	Excelente	Excelente	Excelente
Mês em que iniciou o pré-natal					
Preenchido	41.922 (94,97%)	43.967 (96,74%)	41.935 (97,63%)	42.052 (94,97%)	43.337 (99,36%)
Não preenchido	2.221 (5,03%)	1.483 (3,26%)	1.016 (2,37%)	2.229 (5,03%)	281 (0,64%)
Completo	Bom	Excelente	excelente	Bom	Excelente
Nascimento assistido					
Preenchido	44.043 (99,77%)	45.373 (99,83%)	42.209 (98,27%)	44.195 (99,81%)	43.565 (99,88%)
Não preenchido	100 (0,23%)	77 (0,17%)	742 (1,73%)	86 (0,19%)	53 (0,12%)
Completo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente

*Excelente (<5%); Bom (5 a 9,9%); Regular (10 a 19,9%); Ruim (20 a 49,9%) e Muito Ruim (≥ 50%).

4.3.2 Análise Epidemiológica

No ano de 2014, o SIM registrou 499 óbitos infantis, enquanto este número, nos anos 2015, 2016, 2017 e 2018 foram, respectivamente, 477, 441, 482 e 447. Já o SINASC, em

2014, registrou 44.143 nascidos vivos e nos anos seguintes, 2015, 2016, 2017 e 2018, respectivamente, 45.450, 42.951, 44.281 e 43.618.

No período estudado, a maior parte dos nascimentos ocorreu em estabelecimentos públicos, em média 66%. Os óbitos também se apresentaram em maior proporção em hospitais públicos, com uma média de 74% entre 2014 a 2018, contra 26% em estabelecimentos privados.

A maior parte dos partos apresentados no SINASC foram cesáreos (média entre os anos de 55%), com uma pequena margem de diferença se comparados aos vaginais. Um padrão parecido foi encontrado no banco do SIM, onde 51% das crianças que foram a óbito, nasceram por parto cesáreo.

Em ambos os bancos, a maioria das crianças foram registradas na raça/cor parda, sendo a média entre os anos de 55% no SIM e 62% no SINASC. Seguida da raça/cor branca, com média de 43% no SIM e 30% no SINASC. Menos de 10% dos registros de cada ano foram na raça/cor preta, amarela, indígena ou ignorada.

A maior parte das mães do SIM (29,79%) apresentam ensino médio incompleto ou inespecífico, seguido de ensino superior completo (21%) e fundamental incompleto ou inespecífico (15%). Já no SINASC, a maior parte das mães possuem ensino superior completo e esse número cresce ao longo dos anos: 24% em 2014, 26% em 2015, 27% em 2016, 29% em 2017 e 30% em 2018.

Tanto o SIM como o SINASC mostram que em média as mulheres do DF possuem 1 filho vivo, engravidando aos de 28 anos de idade, este número tem aumentado com os anos. Porém, enquanto no SINASC as semanas de gestação vão até a 38^o e os bebês nascem com 3,142 kg, no SIM a gestação vai até a 30^o semana e o peso médio é de 1,613 kg.

Sobre os dados presentes apenas no SINASC, a maior parte das mulheres ao longo dos anos iniciou o pré-natal no segundo mês de gestação, fizeram 7 ou mais consultas de pré-natal e possuem raça/cor parda. Em relação às anomalias congênitas das crianças, menos de 1% das crianças nascidas nos anos analisados possuíam registros. O Escore de APGAR de 2014 a 2018 manteve o mesmo padrão, no primeiro minuto variou de 8,21 a 8,24; e no quinto minuto variou de 9,20 a 9,24.

Das mortes apresentadas no SIM, a maior parte são por causas evitáveis, sendo 280 (56%), 273 (57%), 263 (60%), 290 (60%) e 267 (60%) nos anos de 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018, respectivamente. Os motivos são descritos na tabela 4.

Tabela 4 Ocorrência de mortes evitáveis, segundo a causa básica de óbito, de acordo com a Lista de Tabulação de Causas Evitáveis de Menores de 5 anos do Ministério da Saúde, entre 2014 e 2018.

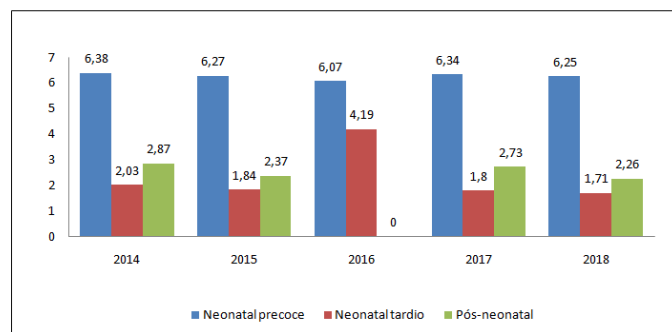
Causas Evitáveis/Ano	2014	2015	2016	2017	2018
Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação	109 (38,9%)	111 (40,7%)	119 (45,2 %)	135 (46,7%)	115 (43,1%)
Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido	93 (33,2%)	82 (30,0%)	81 (30,8%)	77 (26,6%)	90 (33,7%)
Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto	27 (9,6%)	38 (13,9%)	29 (11,0%)	41 (14,2%)	29 (10,9%)

Reduzíveis por ações de diagnóstico e tratamento adequado	26 (9,3%)	18 (6,6%)	19 (7,2%)	14 (4,8%)	20 (7,5%)
Causas mal definidas (não claramente evitáveis)	13 (4,6%)	16 (5,9%)	5 (1,9%)	15 (5,2%)	7 (2,6%)
Reduzíveis por ações de promoção à saúde vinculadas a ações de atenção	9 (3,2%)	7 (2,6%)	10 (3,8%)	7 (2,4%)	6 (2,2%)
Reduzíveis pelas ações de imunização	3 (1,1%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Número total de óbitos por causas evitáveis	280 (100%)	273 (100%)	263 (100%)	289 (100%)	267 (100%)

4.3.3 Coeficiente de mortalidade infantil

O CMI geral do DF, no período de 2014 a 2018, pode ser visualizado na Figura 1. De acordo com os dados apresentados é possível observar como há uma pequena diminuição no coeficiente ao longo dos anos e que a maior parte dos óbitos ocorre no período neonatal precoce.

Figura 1 Coeficiente de mortalidade por idade na ocasião do óbito, entre 2014 e 2018, ajustado por 1.000 habitantes.



Como pode ser visto na tabela 5, a distribuição de óbitos por período segue padrões diferentes nos estabelecimentos públicos e privados. A maioria dos óbitos ocorre na faixa etária neonatal precoce em ambos, mas enquanto que, nos estabelecimentos públicos, o período pós-neonatal fica em segundo lugar, nos estabelecimentos privados é o período neonatal tardio.

Tabela 5 Distribuição da ocorrência de óbitos por faixa etária e tipo de estabelecimento, entre 2014 e 2018.

Faixa etária	2014	2015	2016	2017	2018
Público					
Neonatal precoce	212 (60,06%)	201 (62,62%)	191 (60,63%)	219 (60,33%)	207 (63,69%)
Neonatal tardio	51 (14,45%)	52 (16,20%)	121 (39,37%)	59 (16,25%)	47 (14,46%)
Pós-neonatal	90 (25,50%)	68 (21,18%)	0 (0%)	85 (23,42%)	71 (21,85%)
Privado					
Neonatal precoce	69 (51,49%)	83 (60,14%)	70 (62,50%)	60 (58,25%)	61 (56,48%)

Neonatal tardio	37	28	42	20	27
	(27,61%)	(20,29%)	(62,50%)	(19,42%)	(25%)
Pós-neonatal	28	27	0	23	20
	(20,90%)	(19,57%)	(0%)	(22,33%)	(18,52%)

[‡] Teste exato de Fisher. Considerando o valor de p^{*} em 2014 de 0,003; 2015, 0,564; 2016, 0,728; 2017, 0,751; e 2018, 0,041.

4.4 DISCUSSÃO

4.4.1 Completude dos Dados

Nesse estudo, observou-se que das 24 variáveis analisadas no SIM, 11 possuem apenas classificação excelente nos anos de 2014 a 2018, 10 foram classificadas como excelentes ou boas. Além disso, 1 variável (ocupação da mãe) possui resultados regulares ou ruins; e 2 (assistência médica e tipo de óbito) obtiveram resultados ruins ou muito ruins nos anos apresentados. Ou seja, 87,5% das variáveis do SIM obtiveram escores excelentes ou bons; e 12,5% tiveram resultados regulares, ruins ou muito ruins.

No SINASC, com 28 variáveis analisadas, 22 obtiveram apenas resultados excelentes, 2 variáveis apresentaram completude dos dados variando entre excelentes e boas. E 4 variáveis apresentaram preenchimentos ruins ou muito ruins em pelo menos um dos anos estudados (ocupação da mãe, raça/cor, raça/cor da mãe e quantidade de partos cesáreos). Com destaque para a raça/cor da mãe e da criança, que foram classificadas como ruim em todos os anos pesquisados. O que significa que no SINASC 85,7% das variáveis foram classificadas como excelentes ou boas e 14,3% das variáveis como regulares, ruins ou muito ruins.

Portanto, os resultados deste estudo demonstram que no DF, para a maioria das variáveis, o nível de completude dos dados do SIM e do SINASC é excelente, corroborando com a literatura (37–39).

As regulamentações em relação ao preenchimento dos instrumentos que alimentam o SIM e o SINASC foram fundamentais para aumentar a qualidade dos dados gerados nesses sistemas. O preenchimento da DO e da DNV é obrigatório no Brasil, conforme a Portaria do Ministério da Saúde Número 116, de 11 de fevereiro de 2009, que regulamenta a coleta de dados, o fluxo e a periodicidade de envio de informações de óbitos e de nascidos vivos para o SIM e para o SINASC (21).

Mas ainda existem subnotificações de registros, assim como campos não preenchidos ou preenchidos incorretamente na DO e na DNV; dentre outros processos ao longo do fluxo de captação de dados que precisam ser ajustados para tornar os dados gerados totalmente fidedignos. Nesse sentido, a análise da qualidade dos dados parece ser fundamental para o aperfeiçoamento dos SIS (40).

Estudos mostram estratégias que visam integrar os dados do SIM e do SINASC, aumentando a qualidade das informações geradas, diminuindo as incompletudes e inconsistências dos dois Sistemas (10,41).

Apesar da gradual melhora dos dados fornecidos pelos SIS, o Brasil precisa aperfeiçoar a qualificação das informações necessárias para análise de óbitos infantis e de nascidos vivos, seguindo as recomendações da RIPSAs, de realizar, com ainda mais frequência, avaliações constantes da qualidade do que está sendo produzido (41).

4.4.2 Análise epidemiológica e coeficiente de mortalidade infantil

Um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), adotado pela Cúpula das Nações Unidas em 2015, é “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades”. Esse objetivo foi dividido em diversas metas, as quais são relacionadas a saúde infantil: eliminar a mortalidade neonatal e de crianças menores de cinco anos até o ano de 2030 (Agenda 2030), reduzindo a taxa de mortalidade neonatal para no máximo 12 mortes a cada 1.000 nascidos vivos; e a de crianças menores de cinco anos para 25 mortes a cada 1.000 nascidos vivos (32).

Essas metas estão sendo parcialmente alcançadas com o passar dos anos, a mortalidade neonatal tardia (óbitos de crianças entre 7 a 27 dias) diminuiu em 51% entre 1999 e 2017, no mundo. Contudo, para alcançar os ODS serão necessários muitos investimentos especialmente nos países mais pobres, que estão mais distantes de alcançar as metas (32).

O CMI é considerado um indicador sentinela no que diz respeito à qualidade dos serviços de saúde. Pois o desenvolvimento sociocultural da sociedade onde a criança nasce afeta direta e indiretamente sua expectativa de vida, por múltiplas causas. Podendo, portanto, a mortalidade de menores de 1 ano de idade estar relacionada ao acesso a saneamento básico, escolaridade da mãe, taxa de desemprego, dentre outras causas determinantes e condicionantes para a sua saúde. Podendo estar também associado ao acesso e a qualidade do serviço de saúde ofertado nas consultas de pré-natal, e no atendimento ao parto e puerpério (33).

Os resultados desta pesquisa mostram que no DF, a mortalidade infantil tem diminuído ao longo dos anos, em concordância com os estudos desenvolvidos no Brasil nos últimos anos (32–34). Conforme mostram os dados, o CMI passou de 11,30 em 2014 para

10,24 em 2018. A maior parcela das mortes é representada por óbitos neonatais precoce, que representou mais de 50% dos casos em todos os anos analisados.

A diferença entre a mortalidade de crianças em países ricos e pobres continua crescendo, devido às desigualdades sociais e econômicas ainda presentes. Em países pobres as crianças continuam morrendo por causas consideradas evitáveis, a maior parte dos óbitos infantis estimados no mundo, nos últimos anos, ocorreram em apenas 42 países, especialmente na África e no Sul da Ásia (32,35).

Óbitos evitáveis, também denominados redutíveis, são todos aqueles que ocorreram desnecessariamente, pois poderiam ter sido evitados por tecnologia em saúde, serviços e recursos já existentes. Devido a este motivo, são considerados indicadores sentinelas no que concerne a qualidade dos serviços de saúde. Com o objetivo de mensurar e classificar sua predominância foi criada a Lista Brasileira de Causas Evitáveis (9). A partir dessa lista estima-se que 70% dos óbitos infantis que ocorrem no Brasil são por causas evitáveis, ou seja, são necessárias melhorias na assistência materna infantil e criação de políticas públicas para diminuição da mortalidade infantil (7).

No Distrito Federal, nos anos analisados, a maior parte das mortes infantis aconteceu por causas evitáveis, de modo semelhante aos estudos realizados no Brasil nos últimos anos (8,34,36). Em primeiro lugar, estão as causas que poderiam ser reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, seguida por adequada atenção ao recém-nascido e adequada atenção à mulher no parto. É interessante notar, que as causas reduzíveis por ações de imunizações e vinculadas à promoção à saúde representam menos de 3% dos casos.

4.5 CONCLUSÃO

No Distrito Federal, os indicadores de mortalidade infantil têm apresentado melhora ao longo dos anos, entretanto, se faz necessário a criação de políticas públicas que diminuam a desigualdade social e fortaleçam o sistema de saúde, especialmente no que diz respeito ao aprimoramento do Sistemas de Informação de Saúde e ações voltadas à promoção e prevenção de saúde.

É necessário também, fomentar iniciativas que combatam as mortes infantis evitáveis, já que esse é o primeiro passo para se estabelecer um Coeficiente de Mortalidade Infantil próximo ao de países desenvolvidos, alinhado a políticas de desenvolvimento social.

O SIM e o SINASC são Sistemas que tem apresentados resultados importantes, confiáveis e que subsidiam a tomada de decisão de gestores, entretanto é necessário promover seu constante aperfeiçoamento, especialmente no intuito de integrar cada vez mais os dois bancos de informações.

Nesse sentido, fortalecer o SUS, como política pública, parece ser a melhor maneira de oferecer a toda a população serviços de qualidade, como recurso, também, de desenvolvimento social, o que é extremamente necessário caso um país queira diminuir sua mortalidade infantil.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a análise do perfil epidemiológico a mortalidade infantil no DF, utilizando dados públicos do SIM e do SINASC, foi possível observar como esses Sistemas são importantes para o desenvolvimento de políticas públicas relacionadas aos nascimentos, óbitos e a linha de cuidado materno infantil no Distrito Federal e no Brasil.

Contudo, é importante destacar as limitações dessa pesquisa:

a) A utilização de dados públicos limitou o estudo quanto às possibilidades de utilização de uma variável em comum entre os dois bancos, para a realização da técnica de relacionamento de bases de dados (*linkage*). Além disso, existem dados relacionados à Região Administrativa do óbito/nascimento, por exemplo, que não estão disponíveis nos microdados públicos disponibilizados pelo DATASUS.

No entanto, essa limitação possibilitou que a metodologia desenvolvida nessa pesquisa, possa ser replicada em qualquer serviço de saúde, com dados disponíveis aos gestores.

b) A avaliação da qualidade limitou-se a análise da completude de dados, quando existem outros aspectos importantes no que diz respeito aos atributos dos Sistemas. Necessitando, portanto, serem desenvolvidas outras pesquisas para dar continuidade a avaliação.

Como consideração final é importante enfatizar que a análise da completude dos dados serviu para reafirmar, ao menos quando se trata de óbitos e nascimentos devidamente registrados nos sistemas, que o SIM e SINASC do DF possuem um grau de completude satisfatório.

Os resultados obtidos podem ser utilizados pelos gestores e profissionais de saúde como fonte de informações para as tomadas de decisão e para a criação de políticas públicas.

Por fim, os dados desse estudo serão divulgados e utilizados pelo meu setor de atuação profissional, Gerência da Qualidade do Instituto de Gestão Estratégica do Distrito Federal (IGESDF), na intenção de adotar medidas de melhoria tanto no preenchimento das DNV e DO pelos profissionais, quanto para dirimir as causas evitáveis de mortalidade infantil. Os resultados também serão publicizados por meio de um artigo científico a ser publicado.

REFERÊNCIAS

1. Garcia LP, Fernandes CM, Traebert J. Riskfactors for neonatal death in the capital city with the lowest infant mortality rate in Brazil. *J Pediatrics (Rio J)*. 2019; 95(2):194–200;
2. UNICEF. Report 2019: Estimates developed by the UN Inter-agency Group for child mortality estimation. 2019;
3. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2018. 2018;
4. RIPSAs. Ministério da Saúde. Taxa de mortalidade infantil (coeficiente de mortalidade infantil) [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul4]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb1997/mort/fqc02.htm>;
5. Sala A, Luppi CG. Tendência das mortes evitáveis até o 6º dia de vida no estado de São Paulo - 2008 to 2017. *Ver Saúde Publica*. 2020;54:132;
6. Schramm JM, Szwarcwald CL. Sistema hospitalar como fonte de informações para estimar a mortalidade neonatal e natimortalidade. *Ver Saude Publica [Internet]*. 2000 [cited 2021 Jul4];34(3):272–9. Available from: www.fsp.usp.br/rsp;
7. Bonfim CV do, Silva AP de SC, Oliveira CM de, Vilela MBR, Freire NCF. Spatial analysis of inequalities in fetal and infant mortality due to avoidable causes. *Ver Bras Enferm [Internet]*. 2020 Jul 15 [cited 2021 Jun 13];73 4:e20190088. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0088>;
8. Filho AA, Sales I, Almeida P, Araújo A, Rocha S. Mortalidad infantil por causas evitables en capital Del noreste de Brasil [Internet]. Vol. 34, *Revista Enfermería Actua len Costa Rica*. 2018 [cited 2021 Jul4]. Available from: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/enfermeria/n34/1409-4568-enfermeria-34-26.pdf>;
9. DATASUS. Ministério da Saúde. Óbitos por causas evitáveis: 0 a 4 anos - Notas Técnicas [Internet]. 2010 [cited 2021 Jul4]. Available from: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Obitos_Evitaveis_0_a_4_anos.pdf;
10. Santos SLD, Silva ARV da, Campelo V, Rodrigues FT, Ribeiro JF. Utilização do método linkage na identificação dos fatores de risco associados à mortalidade infantil: Revisão integrativa da literatura. *Cienc e Saude Coletiva*. 2014;19(7):2095–104;
11. DATASUS. Ministério da Saúde. Legislação Relativa aos Sistemas de Informações sobre Mortalidade (SIM) e sobre Nascidos Vivos (SINASC). Série E Legis Saúde [Internet]. 2004 [cited 2021 Jul 11]; Available from: www.saude.gov.br/svs;
12. BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências. [Internet]. 1973 [cited 2021 Jul 11]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6015consolidado.htm;
13. BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei 6.216, de 30 de julho de 1975. Altera a Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, que dispõe sobre os registros públicos. [Internet]. 1975 [cited 2021 Jul 11]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6216.htm;

14. BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. [Internet]. 1988 [cited 2021 Jul 11]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm;
15. BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. [Internet]. 1990 [cited 2021 Jul 11]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm;
16. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Número 3.947, de 28 de dezembro de 2017. [Internet]. Diário Oficial da União. 2017 [cited 2021 Jul 11]. Available from: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1487090/do1e-2017-12-29-portaria-n-3-947-de-28-de-dezembro-de-2017-1487086;
17. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Número 1.929, de 9 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 Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, ao Sistema de Informações sobre Nascidos [Internet]. Gabinete do Ministro. 2003 [cited 2021 Jul 11]. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1929_09_10_2003.html;
18. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Número 1.172, de 15 de junho de 2004. Regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, Estados, Municípios e Distrito Federal, na área de Vigilância em Saúde, define a sistemática de financiamento e dá outras providências. [Internet]. Gabinete do Ministro. 2004 [cited 2021 Jul 11]. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1172_15_06_2004.html;
19. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Número 1.405, de 29 de junho de 2006. Institui a Rede Nacional de Serviços de Verificação de Óbito e Esclarecimento da Causa Mortis (SVO). [Internet]. Gabinete do Ministro. 2006 [cited 2021 Jul 11]. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1405_29_06_2006.html;
20. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Número 1.119, de 5 de junho de 2008. Regulamenta a Vigilância de Óbitos Maternos. [Internet]. Gabinete do Ministro. 2008 [cited 2021 Jul 11]. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1119_05_06_2008.html;
21. Ministério da 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. 2009;
22. Jorge MHP de M, Laurenti R, Gotlieb SLD. Evaluation of Health Information Systems in Brazil Palavras-chave. Vol. 18. 2010;
23. Rede Interagencial De Informações para a Saúde. Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Organização Pan-Americana da Saúde, editor. 2002;
24. Klaucke D, Buehler J, Thacker S, Parrish G, Trowbridge F, Berkelman R. Guidelines for Evaluating Surveillance Systems [Internet]. Center for Disease Control

- and Prevention. [cited 2021 Jul 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00001769.htm>;
25. Guidelines Working Group. Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. Recommendations from the Guidelines Working Group [Internet]. Center for Disease Control and Prevention. [cited 2021 Jul 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>;
 26. Silva GDM da, Bartholomay P, Cruz OG, Garcia LP. Avaliação da qualidade dos dados, oportunidade e aceitabilidade da vigilância da tuberculose nas microrregiões do Brasil. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2017 Oct1 [cited 2021 Jul 11];22(10):3307–19. Available from: <http://www.scielo.br/j/csc/a/SdxVdVHXy6bCQT6PTXzkWbq/?lang=pt>;
 27. Santos D dos, Lacerda LLV de, Grillo LP, Mezadri T. Incompletudes e incorreções nas Declarações de Nascidos Vivos em um município no Sul do Brasil. *Ver Bras Epidemiol* [Internet]. 2021 Apr 16 [cited 2021 Jul 11];24. Available from: <http://www.scielo.br/j/rbepid/a/nY5TYHCdnYb4KM4FtZfSBnv/?lang=pt>;
 28. Bonilha E, Vico E, Freitas M, Barbuscia D, Galleguillos T, Galleguillos B, et al. Cobertura, completude e confiabilidade das informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos de maternidades da rede pública no município de São Paulo, 2011. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(1):201712811;
 29. Lino RRG, Fonseca SC, Kale PL, Flores PVG, Pinheiro RS, Coeli CM. Tendência da incompletude das estatísticas vitais no período neonatal, estado do Rio de Janeiro, 1999-2014. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2019 Jul4 [cited 2021 Jul 11];28(2):e2018131. Available from: <http://sistemas.saude.rj.gov.br/tabnet/tabcgi>.
 30. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. *CadSaude Publica*. 2007 Mar;23(3):701–14;
 31. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Óbitos infantis-a partir de 1996 Notas Técnicas Origem dos dados [Internet]. 2017 [cited 2021 Mar 15]. Available from: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Obitos_Infantis_1996_2012.pdf;
 32. Alexander M, Hug L, Alexander M, You D, Alkema L. National, regional, and global level sand trends in neonatal mortality between 1990 and 2017, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis. Vol. 7, *The Lancet Global Health*. 2019;
 33. Tullo E, Lerea MJ, González R, Galeano J, Delasnive Insfrán M, Muñoz M, et al. Investigación original Desigualdades sanitarias y sociales em La salud materna y Del niño em Paraguay. 2020;
 34. Kropiwiec MV, Franco SC, Amaral AR do. Fatores associados à mortalidade infantil em município com índice de desenvolvimento humano eleavado. [Internet]. *Rev. Paul. Pediatr*. 2017 [cited 2021 Jun 13]. Available from: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/x84JKrDFxCyfWGHKxwx8cFQ/?lang=pt>
 35. Cesar V, Barros F. A Questão da Sobrevivência Infantil no Mundo e sua Relevância para as Américas. 2005;
 36. Sanders LS de C, Pinto FJM, Medeiros CRB de, Sampaio RMM, Viana RAA, Lima

- KJ. Mortalidade infantil: análise de fatores associados em uma capital do Nordeste brasileiro. *Cad Saúde Coletiva* [Internet]. 2017 Mar 30 [cited 2021 Jun 13];25(1):83–9. Available from: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/8JRZtmJPmYCxLkf8mVD7Lbm/?lang=pt>;
37. Agranonik M, Jung RO. Qualidade dos sistemas de informações sobre nascidos vivos e sobre mortalidade no Rio Grande do Sul, Brasil, 2000 a 2014. *Cien Saude Colet*. 2019 May;24(5):1945–58;
 38. Correia LO dos S, Padilha BM, Vasconcelos SML. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: Uma revisão sistemática. *Cienc e Saude Coletiva*. 2014;19(11):4467–78;
 39. de Frias PG, Szwarcwald CL, de Moraes Neto OL, Leal M do C, Cortez-Escalante JJ, de Souza Junior P, et al. Utilização das informações vitais para a estimação de indicadores de mortalidade no Brasil: Da busca ativa de eventos ao desenvolvimento de métodos. *Cad Saude Publica*. 2017;33(3);
 40. Minto C, Alencar G, Almeida M, Silva Z. Descrição das características do Sistema de Informações sobre Mortalidade nos municípios do estado de São Paulo, 2015*. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;
 41. Maia LT de S, Souza WV de, Mendes A da CG, Silva AGS da. Use of linkage to improve the completeness of the SIM and SINASC in the Brazilian capitals. *Rev Saude Publica*. 2017;51:112;
 42. Watterberg KL, Aucott S, Benitz WE, Cummings JJ, Eichenwald EC, Goldsmith J, et al. The apgar score. *Pediatrics* [Internet]. 2015 Oct 1 [cited 2021 Jun 28];136(4):819–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26416932/>.

GLOSSÁRIO

ANEXO A

Descrição das variáveis utilizadas na pesquisa, oriundas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Nome do Campo	Banco	Descrição	Valores
APGAR1	SINASC	Score Apgar no primeiro minuto.	Número de 00 a 10.
APGAR5	SINASC	Score Apgar no quinto minuto.	Número de 00 a 10.
CAUSABAS	SIM	Causa básica da DO.	Códigos CID 10.
CAUSABAS_O	SIM	Causa básica informada antes da resseleção.	Códigos CID 10.
CODESTAB	SIM e SINASC	Código do estabelecimento de nascimento (SINASC)/óbito (SIM).	Planilha de Códigos e Municípios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
CODANOMAL	SINASC	Código de malformação congênita ou anomalia cromossômica, de acordo com a CID-10.	Códigos CID 10.
CODMUNNAT U	SIM e SINASC	Código do município de naturalidade do falecido.	Planilha de Códigos e Municípios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

CONSULTAS	SINASC	Número de consultas de pré-natal.	1: Nenhuma; 2: de 1 a 3; 3: de 4 a 6; 4: 7 e mais; 9: Ignorado.
DTNASC	SIM e SINASC	Data do nascimento do nascimento/ falecido. Em caso de óbito fetal as datas de óbito e nascimento deverão ser iguais.	Data no padrão ddmmaaaa.
DTNASCMAE	SINASC	Data do nascimento da mãe	Data no padrão ddmmaaaa.
DTOBITO	SIM	Data em que ocorreu o óbito.	Data no padrão ddmmaaaa.
ESMAEAGR1	SIM e SINASC	Escolaridade da mãe agregada (formulário a partir de 2010).	00 – Sem Escolaridade; 01 – Fundamental I Incompleto; 02 – Fundamental I Completo; 03 – Fundamental II Incompleto; 04 – Fundamental II Completo; 05 – Ensino Médio Incompleto; 06 – Ensino Médio Completo; 07 – Superior Incompleto; 08 – Superior Completo; 09 – Ignorado; 10 – Fundamental I Incompleto ou Inespecífico; 11 – Fundamental II Incompleto ou Inespecífico; 12 – Ensino Médio Incompleto ou Inespecífico.

IDADE	SIM	<p>Idade do falecido em minutos, horas, dias, meses ou anos.</p> <p>Campo obrigatório. Se 1 = 1 (óbito fetal) campo não deve ser preenchido.</p>	<p>Idade: composto de dois subcampos. - O primeiro, de 1 dígito, indica a unidade da idade (se 1 = minuto, se 2 = hora, se 3 = mês, se 4 = ano, se = 5 idade maior que 100 anos).</p> <p>- O segundo, de dois dígitos, indica a quantidade de unidades: Idade menor de 1 hora: subcampo varia de 01 e 59 (minutos); De 1 a 23 Horas: subcampo varia de 01 a 23 (horas); De 24 horas e 29 dias: subcampo varia de 01 a 29 (dias); De 1 a menos de 12 meses completos: subcampo varia de 01 a 11 (meses); Anos - subcampo varia de 00 a 99; - 9 - ignorado.</p>
IDADEMAE	SINASC	Idade da mãe em anos.	Número de 2algorismos.
GRAVIDEZ	SIM e SINASC	Tipo de gravidez	<p>1 – única; 2 – dupla; 3 – tripla e mais; 9 – ignorada.</p>
LOCNASC	SINASC	Local de ocorrência do nascimento.	<p>9: Ignorado; 1: Hospital; 2: Outro Estab Saúde; 3: Domicílio; 4: Outros.</p>

MESPRENAT	SINASC	Mês de gestação em que iniciou o pré-natal.	Número de 2algarismos.
OCUPMAE	SIM e SINASC	Tipo de trabalho exercido habitualmente pela Mãe.	Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2002.
PARTO	SIM e SINASC	Tipo de parto.	1 – vaginal; 2 – cesáreo; 9 – ignorado
PESO	SIM e SINASC	Peso ao nascer em gramas.	Número de 4 algarismos.
QTDFILMORT	SIM e SINASC	Número de filhos mortos. Não incluir a criança cujo óbito se notifica na respectiva DO.	Número; 9 - ignorado.
QTDFILVIVO	SIM e SINASC	Número de filhos vivos.	Número; 9 - ignorado.
QTDGESTANT	SINASC	Número de gestações anteriores.	Número de 2algarismos.
QTDPARTCES	SINASC	Número de partos cesáreos.	Número de 2algarismos.
QTDPARTNOR	SINASC	Número de partos vaginais.	Número de 2algarismos.
RACACOR	SIM e SINASC	Cor informada pelo responsável pelas informações do falecido.	1 – Branca; 2 – Preta; 3 – Amarela; 4 – Parda; 5 – Indígena.
RACACORMAE	SINASC	Cor informada pelo responsável pelas informações do falecido.	1 – Branca; 2 – Preta; 3 – Amarela; 4 – Parda; 5 – Indígena.

SEMAGESTAC	SIM e SINASC	Semanas de gestação com dois algarismos.	Números com dois algarismos; 9 - ignorado.
SEXO	SIM e SINASC	Sexo da criança. Sendo “Ignorado” no banco SIM em casos especiais como cadáveres mutilados, em estado avançado de decomposição, genitália indefinida ou hermafroditismo.	M – masculino; F – feminino; I - ignorado.
