

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ATENÇÃO À SAÚDE**

LUANA CRISTINA DE SOUZA FREITAS

**ASSOCIAÇÃO DE ANOMALIAS CONGÊNITAS COM PERFIL OBSTÉTRICO,
NEONATAL E SOCIODEMOGRÁFICO NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Uberaba

2020

LUANA CRISTINA DE SOUZA FREITAS

**ASSOCIAÇÃO DE ANOMALIAS CONGÊNITAS COM PERFIL OBSTÉTRICO,
NEONATAL E SOCIODEMOGRÁFICO NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde.

Linha de pesquisa: Atenção à Saúde das Populações.

Eixo temático: Saúde da criança e do adolescente.

Orientadora: Profa. Dra. Sybelle de Souza Castro.

Uberaba

2020

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

F936a Freitas, Luana Cristina de Souza
Associação de anomalias congênitas com perfil obstétrico,
neonatal e sociodemográfico no estado de Minas Gerais / Luana
Cristina de Souza Freitas. -- 2020.
103 f. : il., tab.

Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) -- Universidade
Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2020
Orientadora: Profa. Dra. Sybelle de Souza Castro

1. Anormalidades congênitas. 2. Sistemas de informação em
saúde. 3. Nascimento vivo. 4. Associação. I. Castro, Sybelle de
Souza. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 611.012

LUANA CRISTINA DE SOUZA FREITAS

**ASSOCIAÇÃO DE ANOMALIAS CONGÊNITAS COM PERFIL OBSTÉTRICO,
NEONATAL E SOCIODEMOGRÁFICO NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde.

Linha de pesquisa: Atenção à Saúde das Populações.

Eixo temático: Saúde da criança e do adolescente.

Orientadora: Profa. Dra. Sybelle de Souza Castro.

Uberaba (MG), ____ de _____ de _____.

Banca Examinadora

Profa. Dra. Sybelle de Souza Castro – Orientadora
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Profa. Dra. Ana Lúcia de Assis Simões
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes
Universidade de São Paulo

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho, em primeiro lugar, a Deus, que me deu saúde e forças para superar todos os momentos difíceis com os quais me deparei, permitindo chegar até aqui sem esmorecer, por me ajudar a acreditar no meu potencial.

À Profa. Dra. Sybelle de Souza Castro, pelo apoio, estímulo e ensino. Pelo exemplo de conduta ética, pessoal e de pesquisa. Pela paciência e sabedoria, nos momentos difíceis, e por todo o conhecimento compartilhado.

Aos meus pais, Luiz Paulo e Simone. Como eu os amo e admiro! Pela perseverança na vida, pela acolhida nas palavras sábias, pelo incentivo, pela certeza de que um dia eu alcançarei meus sonhos mais altos.

Aos meus irmãos, Pablo (*in memória*) e Thiago (*in memória*), que compartilharam comigo grandes conquistas e estariam orgulhosos deste momento.

Ao Kleber, pelas palavras de incentivo, pela ajuda nos momentos de dificuldade e por sempre me trazer ao foco – terminar a etapa.

Às minhas amigas, Ana Claudia Moura e Sheron Helen, que, com bastante sabedoria, me tranquilizaram e oportunizaram a verdadeira acolhida, com encontros presenciais e a distância, de carinho, encorajamento e apoio. A conclusão desta etapa me deixa a sabedoria de que começamos o sonho juntas, porém cada uma concluiu no seu tempo, e o respeito e a atenção de uma para com a outra foram os diferenciais para as conquistas.

As pessoas que, no dia a dia, me oportunizaram a tranquilidade para conciliar estudo, trabalho e a formação de um lar: Giovanna Valim, Fernanda Cristina, Patricia Alves, Jacqueline Faria e Mara Danielle.

Aos meus amigos de infância Natália Portelina, Hélia Cristina, Ricardo Gonçalves e Gustavo Spirandelli, que sempre compreenderam minha ausência.

Em especial, a Silene Gonçalves, Genésio Cândido, Juliana Garcia, Kleiton Nascimento, Raissa Nascimento e Tiago Trindade, que nunca mediram esforços para me apoiar, ajudar, ensinar e incentivar.

A todos que torceram pela minha vitória e compartilharam direta ou indiretamente desta conquista, o meu muito obrigada!

FREITAS, L. C. *Associação de anomalias congênitas com perfil obstétrico, neonatal e sociodemográfico no estado de Minas Gerais*. 2020. 105 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba.

RESUMO

Defeitos, malformações ou anomalias congênitas são sinônimos utilizados para descrever distúrbios estruturais, comportamentais, funcionais e metabólicos presentes ao nascimento. O estudo objetivou conhecer o perfil epidemiológico dos nascimentos e das anomalias congênitas e verificar a associação de anomalias com fatores obstétricos, neonatais e sociodemográficos, no Estado de Minas Gerais, no ano de 2018. Trata-se de estudo ecológico, no qual foi utilizado o banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos da Secretaria de Estado de Saúde (SES) de Minas Gerais. Foram utilizadas estatística descritiva e regressão logística binária em duas etapas. A primeira abordou a regressão logística binária bruta entre as variáveis independentes e a anomalia, e as que obtiveram valor de $p < 0,20$ na análise bruta foram introduzidas na análise ajustada, considerando-se nível de significância de $p < 0,05$. O estudo considerou uma população de 251.444 participantes com predomínio de mães entre 20 e 34 anos, casadas, com Ensino Médio, cor da pele parda e pré-natal iniciado no primeiro trimestre. A maioria dos nascimentos foi de termo completo, com peso adequado e Apgar de risco habitual no quinto minuto. Com relação às anomalias, verificaram-se a presença de 1.865 casos (0,7%) e a predominância de recém-nascidos com deformidade congênita do sistema osteomuscular ($n=789$; 42,3%). As variáveis que apresentaram associações significativas com anomalia congênita foram mulheres solteiras, ≥ 35 anos, com pré-natal inadequado, que iniciaram o pré-natal no segundo e terceiro trimestres, sendo a gravidez dupla ou mais, com predominância de nascimentos pré-termo, parto cesárea, com apresentação pélvica e predominância do profissional médico para assistência ao parto, recém-nascidos com Apgar no quinto minuto de alto risco, que nasceram com extremo baixo peso, muito baixo peso ou baixo peso e prevalência de nascimentos do sexo masculino. A identificação dessas variáveis demonstra a necessidade de investimentos na oferta de cuidado especializado, de modo a prevenir a morbimortalidade. Este estudo contribui para a assistência, o ensino e a pesquisa

em saúde, por revelar um perfil das anomalias congênitas e de suas possíveis associações, o que pode subsidiar políticas públicas de saúde e a elaboração de protocolos clínicos de cuidado.

Palavras-chave: Sistemas de informação em saúde. Nascimento vivo. Associação. Anormalidades congênitas.

FREITAS, L. C. *Association of congenital abnormalities with obstetric, neonatal and sociodemographic profile in Minas Gerais states*. 2020. 105 p. Dissertation (Master's Degree) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba.

ABSTRACT

Defects, malformations or congenital anomalies are synonyms used to describe structural, behavioral, functional and metabolic disorders present at birth. The study aimed to know the epidemiological profile of births and congenital anomalies and to verify the association of anomalies with obstetric, neonatal and sociodemographic factors, in the State of Minas Gerais, in the year 2018. This is an ecological study, in which it was used the database of the Live Birth Information System of the Secretary of State for Health of Minas Gerais. Descriptive statistics and binary logistic regression in two stages were used. The first addressed the gross binary logistic regression between the independent variables and the anomaly, and those that obtained a p-value <0.20 in the crude analysis were introduced in the adjusted analysis, considering a significance level $p <0.05$. The study considered a population of 251,444 participants with a predominance of mothers between 20 and 34 years old, married, with high school, brown skin color, and prenatal care started in the first trimester. Most births were full-term, with adequate weight, Apgar usual risk in the fifth minute. Regarding anomalies, there was a presence of 1,865 (0.7%) cases, and a predominance of newborns with congenital deformity of the musculoskeletal system of 789 (42.3%) cases. The variables that showed significant associations with congenital anomaly were single women, ≥ 35 years old, with inadequate prenatal care, who started prenatal care in the second and third trimester, with a double pregnancy or more, with a predominance of preterm births, cesarean delivery, with pelvic presentation and predominance of the medical professional for childbirth assistance, newborns with high risk fifth minute Apgar, who were born with extremely low weight, very low weight and low weight, and prevalence of births for males. The identification of these variables demonstrates the need for investments in the provision of specialized care in order to prevent morbidity and mortality. This study contributes to health care, teaching and research, as it reveals a profile regarding congenital anomalies and their possible

associations, which can subsidize public health policies and the development of clinical care protocols.

Keywords: Health information systems. Live birth. Association. Congenital abnormalities.

FREITAS, L. C. *Asociación de anomalías congénitas con perfil obstrico, neonatal y socio-demográfico en el estado de Minas Gerais*. 2020. 105 p. Disertación (Maestría) — Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba.

RESUMEN

Defectos, malformaciones o anomalías congénitas son sinónimos utilizados para describir trastornos estructurales, conductuales, funcionales y metabólicos presentes al nacer. El estudio tuvo como objetivo conocer el perfil epidemiológico de los nacimientos y las anomalías congénitas y verificar la asociación de anomalías con factores obstétricos, neonatales y sociodemográficos, en el estado de Minas Gerais, en el año 2018. Este es un estudio ecológico, en el que se utilizó la base de datos del Sistema de Información de Nacimientos Vivos de la Secretaría de Estado de Salud de Minas Gerais. Se utilizó estadística descriptiva y regresión logística binaria en dos etapas. El primero abordó la regresión logística binaria bruta entre las variables independientes y la anomalía, y las que obtuvieron un valor $p < 0.20$ en el análisis bruto se introdujeron en el análisis ajustado, considerando un nivel de significancia $p < 0.05$. El estudio consideró una población de 251,444 participantes con un predominio de madres entre 20 y 34 años, casadas, con educación secundaria, color de piel marrón y la atención prenatal comenzó en el primer trimestre. La mayoría de los nacimientos fueron a término, peso adecuado, riesgo habitual de Apgar en el quinto minuto. En cuanto a las anomalías, hubo una presencia de $n=1.865$ (0,7%) y un predominio de recién nacidos con deformidad congénita del sistema musculoesquelético ($n=789$; (42,3%). Las variables que mostraron asociaciones significativas con anomalías congénitas fueron mujeres solteras, ≥ 35 años, con atención prenatal inadecuada, que comenzaron la atención prenatal en el segundo y tercer trimestre, con un embarazo doble o más, con predominio de los nacimientos prematuros, parto por cesárea, con presentación pélvica y predominio del profesional médico para asistencia en el parto, recién nacidos con Apgar de cinco minutos de alto riesgo, que nacieron con bajo peso extremo, muy bajo peso y bajo peso, y prevalencia de nacimientos en varones. La identificación de estas variables demuestra la necesidad de inversiones en la provisión de atención especializada para prevenir la morbilidad y la mortalidad. Este estudio contribuye a la atención médica, la enseñanza y la investigación, ya que revela un perfil con respecto a las anomalías congénitas y sus posibles asociaciones, que

pueden subsidiar las políticas de salud pública y el desarrollo de protocolos de atención clínica sus posibles asociaciones, que pueden subsidiar las políticas de salud pública y el desarrollo de protocolos de atención clínica.

Descriptores: Sistemas de información en salud. Nacimiento vivo. Asociación. Anomalías congénitas.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Malformação do sistema nervoso central, Minas Gerais, 2018 66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Sistemas de informações brasileiro de interesse epidemiológico	23
Quadro 2	–	Alterações na Declaração de Nascido Vivo a partir de 2011	28
Quadro 3	–	Variáveis utilizadas no estudo	51
Quadro 4	–	Distribuição da classificação da completude do preenchimento das Declarações de Nascidos Vivos no Sistema de Informações de Nascidos Vivos, Minas Gerais, 2018 (n= 263.652)	59

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Distribuição dos profissionais de assistência ao parto e dos responsáveis pelo preenchimento da Declaração de Nascido Vivo, Minas Gerais, 2018 (n=251.444) 60
- Tabela 2** – Frequências e proporção das taxas de cesárea, segundo classificação de Robson, Minas Gerais, 2018 (n=251.444) 61
- Tabela 3** – Distribuição da descrição sociodemográfica da mãe, Minas Gerais, 2018 (n=251.444) 62
- Tabela 4** – Distribuição da caracterização epidemiológica da gestação e do parto, Minas Gerais, 2018 (n=251.444) 63
- Tabela 5** – Distribuição da caracterização epidemiológica dos nascimentos, Minas Gerais, 2018 (n=251.444) 64
- Tabela 6** – Medidas de tendência central da idade materna, duração da gestação, número de consultas do pré-natal e peso do recém-nascido, Minas Gerais, 2018 (n=251.444) 65
- Tabela 7** – Frequência e proporção dos grupos de anomalias congênitas, Minas Gerais, 2018 (n=1.865) 65
- Tabela 8** – Distribuição das malformações segundo sexo, Minas Gerais, 2018 (n=1.839) 67
- Tabela 9** – Malformações, segundo faixa etária materna, Minas Gerais, 2018 (n=1.865) 68
- Tabela 10** – Distribuição das anomalias congênitas com perfil obstétrico, neonatal e sociodemográfico, Minas Gerais, 2018 (n=1.839) 69

LISTA DE ABREVIATURAS

AAP	<i>American Academy of Pediatrics</i>
AC	anomalias congênitas
ACOG	<i>American College of Obstetricians and Gynecologists</i>
ApiceOn	Aprimoramento e Inovação no Cuidado e Ensino em Obstetrícia e Neonatologia
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CID-10	10º Classificação Internacional de Doenças
CGIAE	Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas
DANTPS	Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde
DASIS	Departamento de Análise da Situação de Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
DN Epidemiológica	Declaração de Nascido Vivo Epidemiológica
DNV	Declaração de Nascido Vivo
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
ECLAMC	Estudo Colaborativo de Malformações Congênitas
EUROCAT	<i>European Registration of Congenital Anomalies and Twins</i>
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
InterGrowth	<i>The International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century</i>
MC	malformações congênitas
MOD	<i>March of Dimes</i>
NICHD	<i>National Institute of Child Health and Human Development</i>
NBDPS	<i>National Birth Defects Prevention Study</i>
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial da Saúde

OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAISM	Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher
PC	perímetro cefálico
PHPN	Programa de Humanização do Pré-Natal e do Nascimento
PIASS	Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento
PNAISC	Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança
RESP	Registro de Eventos de Saúde Pública
RN	recém-nascido
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SES	Secretarias Estaduais Saúde
SINASC	Sistema de Informações de Nascidos Vivos
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SISNET	Sistema de Controle de Envio de Lotes
SMFM	<i>Society for Maternal-Fetal Medicine</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
TMI	taxa de mortalidade infantil
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Unifesp	Universidade Federal de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	21
2.1	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES DE NASCIDOS VIVOS	26
3	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA POLÍTICA MATERNO-INFANTIL NO BRASIL	31
3.1	EPIDEMIOLOGIA DOS NASCIMENTOS E PARTOS	37
4	ANOMALIAS CONGÊNITAS	41
5	QUESTÕES NORTEADORAS	48
6	OBJETIVOS	49
6.1	OBJETIVO GERAL	49
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	49
7	MATERIAL E MÉTODOS	50
7.1	DESENHO DA PESQUISA	50
7.2	POPULAÇÃO	50
7.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	50
7.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	50
7.5	VARIÁVEIS DO ESTUDO	51
7.6	PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	53
7.7	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	53
8	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	57
9	RESULTADOS	58
10	DISCUSSÃO	73
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
12	CONCLUSÃO	83
	REFERÊNCIAS	84
	ANEXOS	98
Anexo A	Primeira Declaração de Nascido Vivo	98
Anexo B	Segunda Declaração de Nascido Vivo: comprimento e perímetro cefálico	99
Anexo C	Declaração de Nascido Vivo epidemiológica	100
Anexo D	Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	101
Anexo E	Emenda ao parecer do Comitê de Ética e Pesquisa	102

APÊNDICES

103

Apêndice A Presença *versus* ausência de anomalia congênita

103

1 INTRODUÇÃO

É de grande relevância o conhecimento dos principais fatores associados às anomalias congênitas (AC), sejam eles genéticos (anomalias cromossômicas), ambientais (teratogênicos), multifatoriais ou mistos (herança genética e ambiental) para as adequadas ações de planejamento em saúde. O estudo desses fatores de risco ou proteção permite realizações de intervenções no período pré-concepcional e gestacional, bem como adequado planejamento durante o período de trabalho de parto (FONTOURA; CARDOSO, 2014).

O Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) parece ser a única fonte de dados de base populacional que contém a frequência de AC (BRASIL, 2012). O estudo sistematizado e analítico dessa base de dados permite o conhecimento epidemiológico e a verificação da qualidade das informações, além de conhecer e monitorar a situação de saúde dessa população, identificar as diferenças entre as regiões, mostrar os resultados dos cuidados de saúde prestados em cada localidade e possíveis desigualdades na assistência à saúde (OLIVEIRA et al., 2016b).

Estudo sobre a avaliação de malformações congênitas (MC) realizado por Faccini (2014) avaliou a prevalência de nascimentos com um distúrbio congênito de espinha bífida no Brasil e observou melhora para diagnosticar corretamente essas anomalias, destacando o SINASC como ferramenta importante nesse processo de estudo.

Entretanto, Pinto et al. (2015) retratam o sub-registro de cardiopatias congênitas no Brasil por meio da comparação entre a literatura e os registros governamentais. O estudo revela que a incidência, no Brasil, foi de 25.757 novos casos ao ano em 2010, distribuídos entre algumas regiões brasileiras. Em 2010, foram notificados ao SINASC 1.377 casos de nascidos com cardiopatias congênitas, representando 5,3% do estimado para o Brasil. Tal fato permite inferir que a prevalência de cardiopatias congênitas no país apresenta subnotificação, sinalizando para a necessidade de adequações na metodologia de seu registro, visto que as malformações podem resultar em morte intrauterina, na infância ou na idade adulta.

Recentemente, em 2014, o país foi exposto à transmissão disseminada do vírus Zika, sendo observado um aumento no número de casos relatados de microcefalia após infecção em gestantes. O aumento dessa AC tem sido atribuído à provável exposição intrauterina ao vírus Zika (WANDERSON et al., 2016). A partir de então, houve elevada sensibilização dos profissionais de saúde para a vigilância epidemiológica de casos suspeitos da referida patologia, o que contribuiu para melhoria no registro da Declaração de Nascido Vivo (DNV) e, conseqüentemente, na alimentação de dados do SINASC (MARINHO et al., 2016).

O Ministério da Saúde, percebendo aumento do registro de casos, desde 2015, adotou medidas mais sensíveis para notificação de anomalias ou defeitos congênitos no recém-nascido (RN). Para isso, criou um formulário de Registro de Eventos de Saúde Pública referente às microcefalias (RESP – Microcefalias). No entanto, não isentou o profissional de saúde em registrar na DNV as inconformidades observadas ao nascimento, que posteriormente são transmitidas ao SINASC. Dessa forma, considera-se, para efeito de notificação e investigação, o perímetro cefálico (PC) do RN, entre 37 e 42 semanas de gestação, aferido ao nascimento, ≤ 33 cm. Na curva da Organização Mundial da Saúde (OMS) para ambos os sexos e para RN < 37 semanas de gestação, com PC aferido ao nascimento, considera-se \leq percentil 3 (dois desvios padrão) na curva de Fenton (BRASIL, 2015b).

Posteriormente, reduziu-se a medida de referência do PC para 32cm para RNs entre 37 e 42 semanas gestacionais, de ambos os sexos. Após revisões e novos estudos, houve a definição de padrão internacional para microcefalia, tendo sido aliadas as orientações da OMS conjuntamente às Orientações Integradas de Vigilância e Atenção à Saúde, no âmbito da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional, com adoção de medidas de 31,5cm para meninas e 31,9cm para meninos, considerando-se RNs entre 37 e 42 semanas gestacionais. A OMS recomendou aos países que adotassem como referência para as primeiras 24 a 48 horas de vida, para ambos os sexos, os parâmetros do *The International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century*, conhecido como InterGrowth. No entanto, para melhor precisão, é necessário

consultar a curva de Fenton, de preferência com duas casas decimais, avaliando-se a idade gestacional e sexo (BRASIL, 2016).

Desde 13 de março de 2016, o Ministério da Saúde estabeleceu novos procedimentos para notificação, investigação e classificação dos casos de infecções pelo vírus Zika, sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus, herpes simplex, além de outras etiologias infecciosas, assim como procedimentos para melhor notificação, análise e divulgação das informações em saúde relacionados ao monitoramento das alterações no crescimento e no desenvolvimento infantil, identificadas da gestação até a primeira infância (BRASIL, 2017b).

Segundo Marinho et al. (2016), o registro na DNV do PC e outras medidas antropométricas contribuiria para melhor evidência de AC e seus possíveis fatores de associação.

A última atualização do Manual de Preenchimento da Declaração de Nascido Vivo foi em 2011. Entretanto, em 2016, houve alterações no item I, Identificação do recém-nascido; do campo 5b, Comprimento do recém-nascido e 5c, Perímetro cefálico do recém-nascido, ocorrendo alteração na DNV, apesar de o Ministério não ter disponibilizado novo manual de preenchimento e instruções.

Considerando o SINASC um sistema de informação dinâmico, a avaliação de informações mais precisas propicia o rastreamento de anomalias ou outras possíveis associações mediante o estudo do perfil epidemiológico da população de uma determinada localidade. O resultado da pesquisa também subsidia benefícios à população, visto que o entendimento da importância da completude do preenchimento da DNV resulta em conhecimento de outras possíveis associações que possam estar ligadas aos fatores, seja de proteção ou causas, das AC. Além disso, promove o planejamento estratégico de ações para a população em estudo como maior disponibilidade de atendimentos à estimulação precoce, objetivando melhor desenvolvimento infantil, assim como melhor preparo dos profissionais de saúde no atendimento.

2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A informação em saúde fundamenta o processo de tomada de decisões no âmbito das políticas públicas. Para isso, utiliza o processo de comunicação científica, o que inclui análise, distribuição e difusão de resultados (TARGINO, 2009). Nesse sentido, emerge o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), órgão da Secretaria de Gestão Estratégica, criado em 1991. É um sistema de bancos de dados de saúde pública de acesso aberto do governo brasileiro, com a finalidade de coletar, processar e disseminar informações sobre saúde, por meio da comunicação em saúde, disponibilizado em base de dados (SCOTTA et al., 2018)

A partir do DATASUS, houve o desenvolvimento dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), que objetiva a gestão da saúde, bem como auxilia a melhoria da qualidade no atendimento dos pacientes e profissionais da saúde (CINTHO; MACHADO; MORO, 2016). Os SIS são instrumentos padronizados destinados ao monitoramento e à coleta de dados, que têm por finalidade o fornecimento de informações, as quais subsidiam a tomada de decisões nos níveis municipal, estadual e federal. Além disso, permitem maior compreensão sobre os principais problemas de saúde que acometem a população (BRASIL, 2008).

O Decreto nº 8.490, Artigo 10 de 2015, refere como competências do DATASUS:

- Fomentar, regulamentar e avaliar as ações de informatização do Sistema Único de Saúde (SUS), direcionadas à manutenção e ao desenvolvimento do SIS e dos sistemas internos de gestão do Ministério da Saúde.
- Desenvolver pesquisas e incorporar produtos e serviços de tecnologia da informação que possibilitem a implementação de sistemas e disseminação de informações para ações de saúde, em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Saúde.
- Desenvolver pesquisas e incorporar produtos e serviços de tecnologia da informação para atender aos sistemas internos de gestão do Ministério da Saúde.

- Manter o acervo das bases de dados necessários ao SIS e aos sistemas internos de gestão institucional.
- Assegurar aos gestores do SUS e aos órgãos congêneres o acesso aos serviços de tecnologia da informação e bases de dados mantidos pelo Ministério da Saúde.
- Definir programas de cooperação tecnológica com entidades de pesquisa e ensino para prospecção e transferência de tecnologia e metodologia no segmento de tecnologia da informação em saúde.
- Apoiar os estados, os municípios e o Distrito Federal na informatização das atividades do SUS;
- Prospectar e gerenciar a Rede Lógica do Ministério da Saúde.
- Promover o atendimento ao usuário de informática do Ministério da Saúde.

Nessa conjuntura, são criados os respectivos sistemas de informações com suas devidas responsabilidades, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Sistemas de informações brasileiro de interesse epidemiológico.

Área	Sistema de informação	Finalidade
Cadastros nacionais	CADSUS	Permite a integração a outros sistemas de informação pela construção de um banco de dados para diagnóstico, avaliação, planejamento e programação das ações de saúde
	CID-10	Construída com base na Nomenclatura Internacional de Doenças, estabelecidas pela OMS, para ser compatibilizada em todos os registros de morbidade hospitalar e ambulatorial
	CNES	Consiste em consolidado de dados sobre os serviços oferecidos e profissionais vinculados aos estabelecimentos de saúde e Equipe Saúde da Família
Ambulatoriais	SIASUS	Recebe a transcrição de produção nos documentos BPA e APAC. Realiza consolidação e valida o pagamento contra parâmetros orçamentários estipulados pelo próprio gestor de saúde, antes de aprovar o pagamento
Epidemiológicos	e-SUS AB	Realiza acompanhamento das ações e resultados das atividades realizadas pelas equipes do PSF
	SIPNI	Desenvolvido para possibilitar aos gestores envolvidos no Programa Nacional de Imunização a avaliação dinâmica do risco quanto à ocorrência de surtos ou epidemias, a partir do registro dos imunobiológicos aplicados e do quantitativo populacional vacinado
	SISCOLO/SISMA MA	Auxilia a estruturação do Viva Mulher (Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero e de Mama) com a coleta, o processamento de informações e de laudos de exames citopatológicos e histopatológicos, fornecendo dados para o monitoramento externo da qualidade dos exames
	Hiperdia	Permite o cadastramento e o acompanhamento de portadores de hipertensão arterial e/ou <i>diabetes mellitus</i> atendidos na rede ambulatorial SUS. Gera informação para aquisição, dispensação e distribuição de medicamentos de forma regular

	SisPreNatal	Software desenvolvido para acompanhamento adequado das gestantes inseridas no PHPN. Apresenta o elenco mínimo de procedimentos para uma assistência pré-natal adequada, ampliando esforços no sentido de reduzir as altas taxas de morbimortalidade materna, perinatal e neonatal
Hospitalares	e-SUS Hospitalar	Permite um registro da situação de saúde individualizado por meio do Cartão Nacional de Saúde
	SIHSUS	Registrar todos os atendimentos provenientes de internações hospitalares que foram financiadas pelo SUS e, a partir desse processamento, gerar relatórios para que os gestores possam fazer os pagamentos dos estabelecimentos de saúde
	Hemovida	Desenvolvido especificamente para bancos de sangue, o Hemovida tem como objetivo informatizar todo o ciclo de doação de sangue, desde a captação até a distribuição do material, controlando cada etapa do processo
	SIHD	Ferramenta de gerenciamento dos atendimentos hospitalares, utilizada pelas Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde, seus distritos e regionais. Desenvolvida para realizar captação, controle e cálculo dos valores brutos dos procedimentos hospitalares prestados no atendimento ao cidadão
	BLHWeb	Desenvolvido especificamente para Bancos de Leite Humano, internaliza procedimentos, diretrizes e normas técnicas de controle de qualidade e de processos de trabalho, utilizados por esse ambiente
	CIHA	Utilizado pelo Ministério da Saúde e pela Agência Nacional de Saúde Suplementar, para acompanhar e monitorar as internações das unidades hospitalares do país, públicas e privadas, integrantes ou não do SUS

Eventos vitais	SIM	Obtenção regular de dados sobre mortalidade no país de forma abrangente para subsidiar as diversas esferas de gestão na saúde, construção dos principais indicadores de saúde, análises estatísticas, epidemiológicas e sociodemográficas.
	SINASC	Reunir informações epidemiológicas referentes aos nascimentos informados em todo território nacional, subsidiar as intervenções e ações relacionadas à saúde da mulher e da criança para todos os níveis do SUS, acompanhar a evolução das séries históricas do SINASC e permitir a identificação de prioridades de intervenção, o que contribui para efetiva melhoria do sistema

Fonte: BRASIL, 2019.

Nota: CADSUS: Sistema de Cadastramento de usuários do SUS; CID 10: Classificação Internacional das Doenças; OMS: Organização Mundial da Saúde; CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde; SIASUS: Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS; BPA: Boletim de Produção Ambulatorial; APAC: Autorização de Procedimento de Alta Complexidade; e-SUS AB: e-SUS Atenção Básica; PSF: Programa Saúde da Família; SIPNI: Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações; SISCOLO/SISMAMA: Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero/Sistema de Informação do Câncer e Mama; Hiperdia: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos; SUS: Sistema Único de Saúde; SisPreNatal: Sistema de Acompanhamento da Gestante; PHPN: Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento; SISUS: Sistema de Informações Hospitalares do SUS; Hemovida: Sistema de Gerenciamento em Serviços de Hemoterapia; SIHD: Sistema de Informações Hospitalares Descentralizado; BLHWeb: Sistema de Gerenciamento e Produção de Bancos de Leite Humano; CIHA: Sistema de Comunicação de Informação Hospitalar e Ambulatorial; SIM: Sistema de Informações de Mortalidade; SINASC: Sistema de Informações de Nascidos Vivos

Nesse aspecto, observa-se a amplitude do DATASUS, por meio dos sistemas de informação em saúde bem elaborados e organizados. Espera-se a construção de determinantes do processo de tomada de decisão em saúde, com a real contribuição da qualidade da assistência e do cuidado integral ao usuário, como previsto nos princípios e nas diretrizes do SUS (SILVA et al., 2016). A compreensão de seu uso perpassa a utilização de informações como um redutor de incertezas e instrumento para detectar os pontos prioritários que levarão a um planejamento responsável (SILVA, 2015).

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES DE NASCIDOS VIVOS

Concebido em 1989 pelo Ministério da Saúde, o SINASC foi implantado paulatinamente no Brasil a partir de 1990 (MARQUES; OLIVEIRA; BONFIM, 2016). No Estado de Minas Gerais, o sistema está disponível desde 1991, descentralizando-se aos municípios mineiros a partir de 1993 (GUIMARÃES et al., 2013).

O SINASC foi desenvolvido pelo DATASUS visando reunir informações epidemiológicas referentes aos nascimentos ocorridos em todo território nacional (BRASIL, 2008). Nesse sentido, o sistema apresenta benefícios pois subsidia intervenções relacionadas à saúde da mulher e da criança para os níveis federal, estadual e municipal do SUS e acompanha a evolução das séries históricas do SINASC, o que permite identificar prioridades e realizar intervenções, o que contribui para a melhoria da qualidade assistencial de saúde.

As funcionalidades desse sistema permitem realizar a declaração de nascimento informatizada; gerar arquivos de dados, os quais são aplicados em extensões para alimentação de futuros novos aplicativos; retroalimentar as informações ocorridas em municípios diferentes da residência do paciente; controlar distribuição das declarações de nascimento (municipal, regional, estadual e federal); transmitir dados de maneira automatizada, utilizando a ferramenta Sistema de Controle de Envio de Lotes (SISNET) e gerando a tramitação dos dados de forma ágil e segura entre os níveis municipal, estadual e federal e fazer *backup on-line* dos níveis de instalação (municipal, regional e estadual).

O formulário que alimenta esse SIS é a DNV, considerado como documento de identidade provisória, regulamentado no Art. 51 da lei 6.015/1973, para a lavratura da Certidão de Nascimento pelo Cartório de Registro Civil (BRASIL, 2009a), e no inciso IV do Art. 10 da lei 8.069/1990, como instrumento padronizado em todo o território nacional, com a finalidade, também, de registro civil.

O documento é impresso em três vias previamente numeradas, sob a responsabilidade do Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Análise da Situação de Saúde (DASIS) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). É distribuído gratuitamente às SESs, sendo enviados posteriormente às

Secretarias Municipais de Saúde, e estas repassam aos estabelecimentos de saúde e cartórios (OLIVEIRA et al., 2015). A portaria MS/SVS/2009 116 prevê a distribuição de formulários de DNV médicos, enfermeiros ou obstetrix e parteiras (BRASIL, 2009a).

A Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE) e o Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde (DANTPS) são os órgãos responsáveis por alterações de *layout*, impressão e distribuição dos formulários de DNV e confecção dos manuais de preenchimento do sistema (BRASIL, 2009a).

Houve alterações na configuração do formulário da DNV. Por exemplo, a partir de 1999, destaca-se a inclusão de AC ou defeitos congênitos e do nome do RN (SILVA, 2018). Em 2011, a SVS/Ministério da Saúde disponibilizou a versão atualizada da DNV (ANEXO A) contida no manual de instruções para o preenchimento da DNV (BRASIL, 2011).

Em 2011, a DNV passou por um processo de mudança (BRASIL, 2013). As alterações são as destacadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Alterações na Declaração de Nascido Vivo a partir de 2011.

	Formulário antigo	Formulário novo
Idade da mãe	Idade da mãe em campo específico somente	Data de nascimento e idade da mãe em campos específicos e distintos
Escolaridade da mãe	Dividida em número de anos de escolaridade com intervalos preestabelecidos: nenhuma, de 1 a 3, de 4 a 7, de 8 a 11, de 12 e mais	Dividida em ciclos do ensino: Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Ensino Médio, Superior incompleto e Superior completo e série do ciclo de acordo com IBGE
Situação conjugal	Estado civil	Introdução da variável união estável e mudança do nome no campo de estado civil para situação conjugal
Raça cor	Referente a raça cor do recém-nascido	Referente à raça cor do recém-nascido e da mãe
Filhos tidos nascidos vivos e filhos vivos nascidos mortos	Refere-se apenas a gestações anteriores, não incluindo a gestação atual	Mudança na forma de coleta. Passou a pergunta para o histórico gestacional acrescida das perguntas sobre número de gestações anteriores, número de partos normais em gestações anteriores e número de cesáreas em gestações anteriores
Duração da gestação	Capta a duração da gestação em intervalos preestabelecidos: menos de 22 semanas, de 22-27, de	Capta a idade gestacional em semanas e inclui da pergunta método utilizado

	28-31, de 32-36, de 37-41, 42 e mais	para estimar: exame físico, outro método, ignorado
Pré-natal - número de consultas de pré-natal	Coletado em intervalos de preestabelecidos: nenhuma, de 1-3, de 4-6, 7 e mais, ignorado	Registrado de acordo com a quantidade informada

Fonte: BRASIL; 2013.

Nota: IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Desde 2011, o formulário é composto de oito blocos, com um total de 52 variáveis, com dados sociodemográficos e epidemiológicos. São eles: (I) Identificação do recém-nascido; (II) Local da ocorrência; (III) Mãe; (IV) Pai; (V) Gestação e parto; (VI) Anomalia congênita; (VII) Preenchimento; (VIII) Cartório (BRASIL, 2011) (ANEXO A).

A Declaração de Nascido Vivo Epidemiológica (DN Epidemiológica, ANEXO C) foi instituída também na portaria MS/SVS/2009 116, com a finalidade da melhoria de qualidade nos dados informados, sendo emitida em circunstâncias em que não é mais possível emitir uma DNV normal, geralmente para crianças que já morreram sem gerar DN por ocasião de seu nascimento. Ela objetiva a ampliação da cobertura sobre os registros de nascidos vivos em todo o país. Dessa forma, configura-se uma ferramenta de suporte à busca ativa, com caráter administrativo de amplitude exclusivamente gerencial. A emissão é de responsabilidade dos gestores do SINASC das Secretarias Municipais de Saúde (BRASIL, 2011).

Embora não tenha sido elaborado um novo manual de preenchimento de DNV, desde 2011, houve mudança no *layout* da DNV com a inclusão no item (I) Identificação do recém-nascido: comprimento e perímetro cefálico. Essa modificação está presente no novo formulário distribuído para as SESs desde o segundo semestre de 2016 (ANEXO B). A inclusão dos dois itens se reveste da importância de orientações da SVS para o melhor monitoramento das alterações no crescimento e no desenvolvimento a partir da gestação até a primeira infância, relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas, dentro da capacidade operacional do SUS (MARINHO et al., 2016)

O acesso a dados confiáveis proporciona a verificação, com maior efetividade, de variáveis como as condições de nascimentos, os óbitos e seus determinantes, nesse contexto. Assim, a qualidade de informações disponíveis de forma apropriada incrementa a análise da situação de saúde das populações, oportunizando planejamentos concretos para a redução da mortalidade infantil (MARQUES; OLIVEIRA; BONFIM, 2016).

Segundo Oliveira et al. (2015), após ampla avaliação do SINASC, com contextualização nacional entre 2006 e 2010, foi possível detectar o sistema como complexo, por sua operação quanto ao fluxo da DNV e suas competências em cada esfera de governo; flexível e adaptável às mudanças, pela necessidade das informações ou pelo aprimoramento de suas condições operacionais; com qualidade adequada quanto à completude e à validade dos registros; aceitável, pela disponibilidade das pessoas e instituições em conduzir e participar e representativo na habilidade em descrever, com precisão, a ocorrência de um evento sanitário ao longo do tempo e sua distribuição por lugar e pessoa.

Outro estudo sobre o SINASC, desenvolvido no Mato Grosso, entre 2000 e 2012, descreveu a cobertura como satisfatória, a qual se encontrava acima de 90,0%. Esses achados foram avaliados por meio dos modelos de regressão polinomial, que indicou redução da cobertura nos anos iniciais, porém com modificação da tendência, a partir do ano de 2007, e pela manutenção do crescimento até os anos finais da série histórica pesquisada (STEVANATO; GAÍVA; SILVA, 2017).

As análises de dados secundários permitem ofertar subsídios para planejamento, gestão e proposição de políticas locais orientadas pelo manuseio desse sistema. É importante citar que os resultados devem ser interpretados com cautela e parcimônia, pois, por vezes, podem ser afetados pela qualidade das informações (OLIVEIRA et al., 2015; STEVANATO; GAÍVA; SILVA, 2017). Dessa forma, para que as avaliações da adequação dos dados informativos tenham real contribuição para o aperfeiçoamento das estatísticas vitais, é imprescindível integrar a observação contínua da completude da declaração de nascimento (MARQUES; OLIVEIRA; BONFIM, 2016).

3 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA POLÍTICA MATERNO-INFANTIL NO BRASIL

A trajetória da saúde materno-infantil no território brasileiro vem sendo concebida por décadas e, ao longo desses anos, foram conferidas diversas terminologias, conforme as gestões evoluíram. Em princípio, o binômio mulher e criança não recebia a atenção que hoje a sociedade e as políticas públicas lhe permitem e garantem diversos direitos (VICTORA et al., 2011).

O governo brasileiro demonstrava, no início, a preocupação com a redução da mortalidade infantil, pois o interesse era especificamente voltado a essa população, em detrimento da estratégia de aumentar a população. Dessa forma, exprimia a não preocupação com a qualidade da reprodução humana ou mesmo com as condições de saúde da mulher, principalmente, porque a mulher tinha apenas a função de reprodutora, que, nessa época, estava voltada exclusivamente para a criação de braços fortes para servir o país, sem direitos políticos, pessoais, profissionais, sociais e econômicos (MULLER; BESING, 2018).

Eram de exclusividade da mãe a orientação e a responsabilidade do cuidado relacionado à família, com destaque para o autocuidado e o cuidado com a criança. O governo acreditava que, intensificando a melhoria das práticas de higiene e educação sanitária, seria suficiente para reduzir os índices de mortalidade infantil desse período. Houve, porém, agravamento do quadro sanitário já precário, impactando também o setor econômico (CASSIANO et al., 2014).

Durante o regime militar, com o decreto 84.219, de 14 de novembro de 1979, deu-se a criação do Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento (PIASS), o qual proporcionou a utilização de trabalhadores auxiliares no desenvolvimento de ações integradas de saúde, com ênfase na prevenção e no controle de doenças transmissíveis, por meio das atividades de imunização, educação sanitária, saneamento básico e atenção ao estudo e classificação de doenças (BRASIL, 1979).

Em 1984, houve real mudança nas políticas públicas destinadas a melhorar a saúde da mulher com a implementação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM). Isso significou uma conquista para essa população, pois tinha – e tem ainda – como foco o cuidado com a saúde da

mulher em todos os ciclos da vida e não apenas no período da gravidez (BRITTO, 2014).

O PAISM foi o primeiro programa lançado pelo Governo Federal brasileiro com o objetivo central de planejamento familiar (BRASIL, 2011). Possui como seus princípios e diretrizes a orientação do atendimento integral à saúde das mulheres e inclui, também como suas ações relevantes, atividades educativas, preventivas, de diagnóstico, tratamento e recuperação da saúde das mulheres.

Dessa forma, o PAISM pode ser considerado um progresso gigantesco na atenção à saúde e nos cuidados com a mulher e a criança, marcado como fator histórico de extrema importância para o Brasil, pois seria a primeira oportunidade na qual o governo deixaria de apresentar como foco o tratamento individual. Na verdade, esse programa representava questões referentes à família. O planejamento tornou-se um elemento a ser discutido em ações de educação em saúde na prevenção à gravidez indesejada e a infecções sexualmente transmissíveis, ao invés da esterilização imposta como o método contraceptivo, adotado à revelia nessa época. Há ainda para destacar a proposta social de mudança para a integralidade da atenção à saúde da mulher, que passa a usufruir da prevenção e do tratamento de agravos à saúde desde a adolescência até a terceira idade (AMÂNCIO; SCHMIDT; COTRIM, 2013).

Em 1988, com a nova Constituição Federal, foi restabelecida a garantia do direito universal à saúde, com a criação do SUS e, em 1990, a proteção integral da criança, com o advento do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). A seguir, concebeu-se um dos mais expressivos tratados internacionais sobre os direitos humanos da criança, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) (BRASIL, 2018).

O governo brasileiro reconheceu que a redução da mortalidade materna e infantil ainda se apresentava como um enorme desafio em 2004, sendo lançado, em nível federal, o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, que tinha como principal objetivo reduzir essas mortes em 5% ao ano. Para tanto, utilizavam-se princípios voltados para o respeito aos direitos humanos de mulheres e crianças, com a consideração das questões de gênero, dos aspectos étnicos e raciais, das desigualdades sociais e regionais, bem como distinguia-se a decisão política para investimentos na melhoria da

atenção obstétrica e neonatal e ampliavam-se a mobilização e a participação de gestores e organizações sociais, com intuito de aumentar a qualidade de vida e reduzir a mortalidade materno-infantil (BRASIL, 2004).

Na virada do milênio, foram lançados os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), como forma de envolver a coletividade dos líderes mundiais para a redução da pobreza e de suas causas. Com os compromissos gerados a partir destas discussões, os ODM destacam os objetivos 4 e 5 – reduzir a mortalidade na infância e melhorar a saúde materna, respectivamente. Ambos possuem como norteadores a saúde materno-infantil no Brasil. Outro importante fato foi que a Visão Mundial Brasil inclinou-se a adentrar e a participar da campanha *Global Child Health Now* lançada pela Visão Mundial Internacional no ano 2009 (BARBOSA et al., 2011).

No Estado de Minas Gerais, além dos impactos positivos das ações nacionais, estabeleceu-se, em 2003, o Programa de Redução da Mortalidade Infantil e Materna em Minas Gerais (Programa Viva Vida), por meio da resolução SES 0356, que possuía como meta a redução em 15% da taxa de mortalidade infantil (TMI) até o ano de 2011 (MINAS GERAIS, 2005). Esse programa implementa-se em níveis e estratégias principais: a estruturação e a qualificação da rede Viva Vida e a intensificação do processo de mobilização social em todos os municípios do estado de Minas Gerais. A redução da mortalidade infantil é definida como uma política pública de saúde prioritária. Assim, os recursos despendidos definidos no orçamento estabelecem uma investigação do desempenho dos resultados produzidos diante dos recursos financeiros investidos nos programas (MARQUES; GONÇALVES; SANTOS, 2013).

Com essas estratégias, o país apresentou diminuição progressiva das taxas de mortalidade infantil, bem como da mortalidade na infância para os menores de 5 anos. Dessa forma, atendeu ao cumprimento do ODM número quatro para 2015, com três anos de antecedência e redução de 77%, uma das maiores do mundo. Observou-se também um controle efetivo de morbimortalidade por doenças imunopreveníveis, diarreia e desnutrição, com importante elevação dos indicadores de aleitamento materno (BRASIL, 2018).

Com a intenção de reduzir as altas taxas de morbimortalidade materna, perinatal e neonatal no Brasil, foi implantado o Programa de Humanização do

Pré-Natal e do Nascimento (PHPN), no ano de 2000 (LEAL et al.; 2018). Dessa maneira, com a implementação do PHPN, o atendimento destinado à assistência da saúde da mulher passa a ter um aspecto diferenciado. Com esse novo olhar, houve mudanças desde a preocupação com a qualidade do atendimento prestado, fomentando a humanização como um dos princípios essenciais da assistência ao cuidado. Com essa alteração de conduta, a gestante passou a usufruir, por exemplo, do direito de saber qual seria a maternidade de referência para seu parto, o que antes não acontecia. Esse fato corresponde à maior segurança durante todo o período gestacional, pois, sabendo para onde deverá ir, caso necessite de atendimento, estabelece-se um melhor fluxo de organização no parto e no nascimento. Além disso, a parturiente passa a ter o direito de um acompanhante durante o pré-parto, parto e puerpério imediato, o que também proporciona à mulher conforto e segurança durante todo período de internamento hospitalar. Outra mudança substancial foi o alojamento conjunto: todo bebê que nascer com boas condições de saúde deve permanecer em contato com a mãe em seu leito hospitalar para a promoção de vínculo afetivo através do aleitamento materno (CASSIANO et al., 2014).

Para buscar a excelência no atendimento materno-infantil, o Ministério da Saúde implantou, em 2011, o programa Rede Cegonha, o qual significaria uma importante estratégia, pois possuía como meta a implementação de um novo modelo de atenção à assistência à saúde da mulher e da criança. Dentre outros atributos, o programa garantia acesso, acolhimento e resolutividade, para haver real redução dos índices de mortalidade materno infantil (GIOVANNI, 2013).

O programa Rede Cegonha apresenta como princípios o respeito, a proteção e a realização dos direitos humanos; o respeito à diversidade cultural, étnica e racial; o enfoque de gênero; a promoção da equidade; a participação e a mobilização social; a garantia dos direitos sexuais e reprodutivos de mulheres, homens, jovens e adolescentes e a compatibilização com as atividades das Redes de Atenção à Saúde materna e infantil em desenvolvimento nos estados – todos estes pautados nos princípios e diretrizes do SUS (BRASIL, 2011). As atribuições e as ações do programa perpassam por todas as etapas da vida da mulher e abrangem as ferramentas necessárias, como a orientação em relação ao cuidado com o corpo, o uso de métodos contraceptivos e o atendimento da

gestante, puérpera e RN, e inclui intervenções e ações voltadas ao atendimento da criança até os 2 anos de idade (CASSIANO et al., 2014).

Com esses programas, o Governo Federal possui o objetivo de vencer as adversidades e melhorar cada vez mais o atendimento e a qualidade de vida da gestante e da criança, priorizando a atenção continuada à saúde. Assim, o PAISM e a Rede Cegonha constituem a base dos esforços governamentais intermeados no campo das políticas estratégicas e programas do sistema de saúde na área da saúde da mulher, com maiores assertividades (CASSIANO et al., 2014; MELOTTI; FILHO; FRIGO, 2018).

O PAISM incorpora a integralidade, o enfoque de gênero, de raça e etnia e a promoção da saúde como princípios a serem seguidos. Oferta o preenchimento das lacunas relacionadas à assistência dessa população, pois introduz ações de atenção ao climatério, às queixas ginecológicas, à reprodução humana assistida, à atenção ao abortamento inseguro e a segmentos da população feminina, os quais são assuntos de saúde ignorados pelas políticas públicas em outros tempos. Vai, inclusive, além, incluindo as mulheres em situação de confinamento, negras, índias, lésbicas, bissexuais, trabalhadoras rurais e com deficiência. Igualmente, contempla o apoio à participação do movimento de mulheres no processo de elaboração, execução e avaliação da política de atenção integral à saúde da mulher, intensificando a participação social, principalmente pelo reconhecimento de sua contribuição técnica e política no campo dos direitos e da saúde da mulher (RATTNER, 2014).

Com relação à Rede Cegonha, os progressos para a assistência à saúde de mulheres e crianças estão dispostos em parceria direta com a gestão do cuidado, incorporando os dispositivos da Política Nacional de Humanização, seguindo os exemplos: o acolhimento com classificação de risco; o projeto terapêutico singular, traduzido como plano de expectativas para o parto e a ser implantado onde for possível; o trabalho em equipe multiprofissional de forma transdisciplinar e complementar; o aprimoramento do processo de trabalho, com adoção de atenção humanizada e práticas com base em evidências científicas (OLIVEIRA et al., 2016a).

Recentemente, o Ministério da Saúde propôs o projeto Aprimoramento e Inovação no Cuidado e Ensino em Obstetrícia e Neonatologia (ApiceOn) em

parceria com a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) para a qualificação nos campos de atenção/cuidado ao parto e nascimento, planejamento reprodutivo pós-parto e pós-aborto, atenção às mulheres em situação de violência sexual e de abortamento legal, em hospitais de ensino e/ou universitários no âmbito da Rede Cegonha (BRASIL, 2017a).

O objetivo do governo é melhorar a formação clínica e a gestão do cuidado em relação ao parto, ao nascimento e ao abortamento e, para isso, utiliza-se de um modelo baseado em evidências científicas. O programa espera alcançar resultados, como acompanhamento e redução das taxas de cesáreas em parturientes de risco habitual, participação da assistência ao parto normal de baixo risco de enfermeiras obstétricas e abolição da prática rotineira de indução do trabalho de parto (BRASIL, 2017a).

Estudo realizado por Marques, Gonçalves e Santos (2013) demonstrou um aumento do acesso aos serviços materno-infantis nos municípios do estado de Minas Gerais, como resultados que estabelecem uma melhora significativa da mortalidade infantil neonatal precoce, população que se apresenta mais sensível à variação nos sistemas e serviços de saúde. Isso ocorre em associação a uma piora na mortalidade materna e na proporção de RNs prematuros e/ou com baixo peso. Dessa forma, a mortalidade materna apresenta disparidades nas regiões do Estado de Minas Gerais, relacionadas diretamente com a assistência obstétrica (MARQUES; GONÇALVES; SANTOS, 2013).

É necessário que as usuárias gestantes e crianças permaneçam com garantias de acesso a todo cuidado, assistência e tecnologia essenciais, de forma individualizada, a partir do conhecimento da rede de serviço regional. Na esfera municipal, devem-se estabelecer e identificar a capacidade de formalizar fluxos de referência e contrarreferência, incluindo a articulação com serviços de urgências e centrais de regulação de leitos hospitalares. As estratégias voltadas para essa população devem sofrer adequações, pois o acompanhamento do pré-natal, o parto e o puerpério das gestantes adolescentes exercem forte repercussão nas reduções das mortalidades infantil e materna, visto que, atuando nessa complexidade, é possível intervir nas prevenções de intercorrências obstétricas, na prematuridade e no baixo peso ao nascer.

3.1 EPIDEMIOLOGIA DOS NASCIMENTOS E PARTOS

Em 1985, a OMS apontou ser de 10% a 15% a taxa de cesarianas desejável e reforçou essa meta em 2015. Porém, esse percentual, analisado de forma isolada, pode não se apresentar como dado significativo, por não refletir realidades de um determinado país ou, até mesmo, realidades locais. A cesárea é uma intervenção efetiva para salvar a vida de mães e bebês, porém apenas quando indicada por motivos necessários. Nesse contexto, as taxas de cesárea maiores que 10% não estão associadas com redução de mortalidade materna e neonatal, sendo que podem causar complicações significativas e, às vezes, permanentes, especialmente em locais sem infraestrutura e/ou capacidade de realizar cirurgias de forma segura e de tratar complicações pós-operatórias. Essa cirurgia deve ser realizada apenas quando for necessária, do ponto de vista médico (WHO, 2015).

A OMS, em 2011, realizou uma revisão sistemática, com o objetivo de identificar as diversas formas de classificação das cesarianas e apurar qual a melhor no cumprimento dos critérios estabelecidos. Concluiu que a melhor seria a baseada nas características da gravidez e, em particular, optou-se pela classificação de Robson (CLODE, 2017).

Essa classificação agrupa dez grupos de gestantes com base em cinco parâmetros: história obstétrica (paridade e cesárea anterior), início do parto (espontâneo, induzido ou cesariana antes do início do trabalho de parto), apresentação fetal (cefálica, pélvica ou transversal), número de neonatos e idade gestacional (prematureo ou termo) (VOGEL et al., 2015).

Os partos no território nacional são predominantemente em nível hospitalar, com o percentual de 98,4% e, destes, 88,7% são assistidos por médicos (IBGE, 2009). Esses dados apresentam-se insatisfatórios quando comparados a outros países onde são encontradas taxas menores de mortalidade neonatal e infantil (OESTERGAARD et al., 2011). Neste contexto é estabelecido o “paradoxo perinatal brasileiro”, ou seja, existe uma intensificação de medicalização do parto e nascimento com manutenção de taxas elevadas de morbimortalidade materna e perinatal, relacionadas à baixa qualidade da assistência e aos cuidados com a utilização de práticas retrógradas e

iatrogênicas, que podem repercutir sobre os resultados perinatais (DINIZ; D'OLIVEIRA; LANSKY, 2012; NASCIMENTO et al., 2012). Observa-se a taxa elevada de cesariana do Brasil, sendo uma das intervenções de maior destaque, com 53,7% entre os nascimentos no ano de 2011 (BRASIL, 2012).

O monitoramento dos nascimentos pelo SINASC iniciou-se em 1990. No Brasil, a partir da análise desse sistema, tem se observado a elevação progressiva dos índices de cesariana. No setor da Saúde Suplementar, esse índice manteve-se estabilizado entre 80% e 90% desde 2005. Logo, o aumento deu-se entre as usuárias do SUS, visto que há aumento progressivo de cesáreas (RATTNER; MOURA, 2016).

Entre 2000 e 2010, a taxa de cesariana elevou-se aproximadamente 40%, com maiores índices nas Regiões Norte, com 73%, e Nordeste, com 53%, onde se apresentavam mais baixas e permaneceram abaixo da média nacional, ultrapassando 50% em 2009. Nas Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste as taxas são maiores – próximas de 60% (RATTNER; MOURA, 2016).

No SINASC, em 2017, foram registrados 1.668.396 partos, 39,14% foram cesarianas, representando 1.015.515 dos partos. Daqueles com dados válidos, foram consideradas as internações hospitalares, o que representou um aumento de 4% em relação a 2011 (BRASIL, 2017).

Outro estudo afirmou que a cesariana foi o tipo de parto predominante entre as gestantes pertencentes à amostra, composta por 314 puérperas e seus respectivos RNs atendidos na maternidade de um hospital de ensino da região do Vale do Rio Pardo, interior do Rio Grande do Sul, no primeiro semestre de 2014, com 59,24%. O parto vaginal aconteceu em 30,57% dos nascimentos registrados. Para 10,19% dos nascimentos, o registro da via de parto não foi introduzido no prontuário (RENNER et al., 2015).

Em pesquisa realizada por Padilha et al. (2013), de janeiro a julho de 2012, na base de dados DATASUS, entre 2005 a 2010, no Rio Grande do Sul, constatou-se que, do total de partos ocorridos, 46,91% foram por via vaginal e 53,08% cesáreos. Em 2010, ocorreram 133.135 partos, sendo 58,09% cesáreos e 41,90% vaginais. Analisando-se essas informações, observa-se que o parto vaginal no estado do Rio Grande do Sul diminuiu no período, em relação ao cesáreo. É importante frisar que, no ano de 2006, o parto cesáreo, que era de

50,50%, mostrou-se equivalente ao vaginal (49,47%). Entretanto, em 2007, o parto cesáreo passou a ser destaque. Já em 2010, os partos cesáreos atingiram 58,09%, ultrapassando o que preconiza a OMS, que é de 15% (PADILHA et al., 2013).

No contexto internacional, verifica-se que o modelo de atenção a partos e nascimentos apresenta-se melhor sucedido, com resultados perinatais melhores e com menos intervenções, principalmente pelo entendimento de que partos e nascimentos são considerados eventos fisiológicos naturais, e de que partos não necessariamente devem ocorrer em hospitais e serem atendidos por médicos, valendo-se dos princípios do parto humanizado (DAY-STIRK et al., 2014). Essa prática denomina-se modelo “parteria” ou “*midwifery model*”. É preciso compreender e prosperar em relação a uma mudança de modelo de atenção no Brasil, com espaços técnicos, como, por exemplo, os centros de parto normal com atendimento e assistência de enfermeiras obstetras ou obstetras, com o intuito de reduzir intervenções desnecessárias – proposta esta que faz parte da atual política pública vigente (RATTNER; MOURA, 2016).

Pesquisa realizada no município de Belo Horizonte (MG), no período de 1994 a 2014, analisou as características clínicas dos RN, observando que 51,1% eram do sexo masculino, 86,4% obtiveram peso ao nascer entre 2.500 e 3.999g, 10,6% com baixo peso, 0,7% com menos de 1.000g e 2,9% eram macrossômicos. Com relação ao índice de Apgar, 86,4% e 95,4% dos neonatos apresentaram valores entre 8 e 10 no primeiro e quinto minutos de vida, respectivamente. Em 58,2% dos neonatos, não houve detecção de anomalia, o que se soma ao fato de que a variável apresentou incompletude de 41,4%. Entre as anomalias detectadas com frequência estão as malformações do aparelho osteomuscular, aparelho geniturinário, pés e sistema nervoso (FERREIRA et al., 2018).

Em estudo realizado no Rio Grande do Norte, no período de 2008 a 2011, em relação às características dos RNs, houve predominância do sexo masculino (51,3%) e cor/raça parda (57,0%). O peso ao nascer esteve entre 3.000 a 3.999g para 65,4% dos RNs; 20,1% encontravam-se entre 2.500 a 2.999g; 7,8% com menos de 2.500g e 6,7% pesaram, ao nascer, 4.000g ou mais. O Apgar no primeiro minuto teve resultado de 8 a 10 pontos em 85,0% dos partos; para o

quinto minuto, o percentual elevou-se para 96,7%. Em relação às mães, as faixas etárias predominantes foram de 19,8% entre 15 e 19 anos, 29,2% entre 20 e 24 anos e 24,6% entre 25 e 29 anos. Quanto à escolaridade, 33,4% apresentaram de 4 a 7 anos de estudos e 41,5%, de 8 a 11 anos de estudo; 29,0% eram casadas. A maioria (88,6%) teve duração da gestação entre 37 e 41 semanas e 98,1% tiveram gravidez única; 50,6% tiveram parto vaginal. No entanto, em 2010 e 2011, o número de partos cesáreos foi maior do que os vaginais, e 48,1% das mulheres realizaram consultas pré-natal. Entretanto, 1,6% não compareceu à nenhuma consulta de pré-natal e, quanto às AC, observou-se maior frequência às relacionadas às malformações e deformidades do sistema osteomuscular (CARVALHO et al., 2014).

O estudo nacional de base hospitalar Nascer no Brasil, realizado entre 2011 e 2012, atestou 24.061 nascidos vivos e 268 óbitos neonatais, perfazendo taxa de mortalidade neonatal ponderada de 11,1 óbitos por mil nascidos vivos. Esses óbitos se concentraram nas Regiões Nordeste, com 38,3%, e Sudeste, com 30,5%, e entre RNs prematuros e com baixo peso ao nascer – 81,7% e 82%, respectivamente. A maior proporção de óbitos de pré-termo foi encontrada nas Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul. Com relação ao muito prematuro, ou seja, idade gestacional abaixo das 32 semanas, e o muito baixo peso ao nascer, foram constatados 60,2% e 59,6% dos óbitos, respectivamente, com maiores proporções nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste. A maior proporção de óbitos de RNs a termo ocorreu no Nordeste, representando 21,3% (LANSKY et al., 2014).

O fato de maior relevância ainda se apresenta na elevada prevalência de cesarianas, partos prematuros e RNs com baixo peso. Assim, é necessária uma melhor adequação das equipes de saúde, que estejam preparadas com material disponível e a estrutura mínima necessária para atender prematuros e bebês com baixo peso ao nascimento, e que sejam presentes e incentivem a realização de partos por via vaginais, desestimulando os partos cesarianos desnecessários para essa população (RENNER et al., 2015).

4 ANOMALIAS CONGÊNITAS

No Brasil, nas últimas décadas, constatou-se relevante alteração no perfil de morbimortalidade da população. Essa mudança é nomeada como “transição epidemiológica”, possuindo como maior atributo a redução das doenças infectocontagiosas e o crescimento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis, com a inclusão, nos dias de hoje, do aumento de casos de AC (BRASIL, 2018).

Os problemas perinatais constituem o grupo primordial de causas de mortes em menores de 1 ano. Desde meados dos anos 1990, no Brasil, as principais causas de óbito são a prematuridade, a MC, as infecções perinatais e a asfixia intraparto (BRASIL, 2013; FRANÇA et al., 2012).

As AC podem ser descritas como defeitos congênitos, transtornos congênitos e MC. Essas terminologias são consideradas sinônimas e utilizadas para especificar perturbações do desenvolvimento presentes ao nascimento. Resultam de falha de um ou de mais componentes do corpo durante o desenvolvimento embrionário e podem ser de níveis estruturais, funcionais, metabólicos, comportamentais ou, ainda, hereditários. Essas anomalias podem acontecer de forma isolada ou associada; nesta última, compõem as síndromes (SADLER; LANGMAN, 2013).

A OMS estima aproximadamente 260 mil mortes em todo o mundo por AC em 2004, o que representa 7% de todas as mortes neonatais. Os dados dessas mortes são mais evidenciados em localidades com índices baixos de mortalidade, como, por exemplo, na Europa, onde os óbitos neonatais perfazem 25% devido às AC (WHO, 2010).

A 10ª Classificação Internacional de Doenças (CID-10), no Capítulo XVII, inclui defeitos congênitos como malformações congênitas (MC), deformações e anomalias cromossômicas. Os defeitos congênitos, como erros inatos do metabolismo e distúrbios sanguíneos de origem pré-natal, são apresentados em outros capítulos. Com relação aos defeitos congênitos, estes são caracterizados como anormalidades estruturais ou funcionais, incluindo distúrbios metabólicos, presentes desde o nascimento. Já a terminologia “distúrbio congênito” é apontada como tendo a mesma definição, e estes dois termos são usados de forma análoga (WHO, 2010).

É fato que os defeitos congênitos são causadores de muitos abortos espontâneos e natimortos, sendo considerados causa com enorme significância, mas pouco reconhecida, de mortalidade e incapacidade entre bebês e crianças menores de 5 anos de idade. Esses eventos podem, também, apresentar-se como fatais, resultar em incapacidade a longo prazo e afetar negativamente indivíduos, famílias, sistemas de assistência à saúde e comunidades onde estão inseridos (WHO, 2010).

Pesquisa realizada por Ko et al. (2017) relata a grande complexidade em associar os defeitos congênitos com morte fetal, principalmente porque o aborto espontâneo, em sua maioria das vezes, acontece em fases iniciais da gestação. Os autores concluem que estudos sobre essas associações implementariam a compreensão de óbitos infantis relacionados a defeitos congênitos, e, assim, haveria uma contribuição para o implemento de dados e informações para aconselhamento de pais, no período pré-natal e pós-natal (KO et al., 2017).

Com relação à etiologia das AC, estima-se que 15% a 25% ocorram devido às alterações genéticas, 8% a 12% sejam causadas por fatores ambientais e 20% a 25% por genes e fatores ambientais (herança multifatorial). No entanto, 40% a 60% das anomalias ainda são de origem desconhecidas (MENDES et al., 2018). Estudo de Hoorsan et al. (2017) refere que há risco aumentado de anormalidades congênitas em mulheres submetidas a técnicas de reprodução assistida. No cenário das causas conhecidas, os fatores maternos são: extremos de idade, idade paterna avançada, baixa escolaridade, ausência de companheiro, condições socioeconômicas desfavoráveis, início tardio do pré-natal, moradia rural, doenças preexistentes ou desenvolvidas na gestação, tratamentos instituídos sem evidência clínica exata, história anterior de aborto ou filho com AC, exposição a substâncias teratogênicas, gemelaridade e quantidade de filhos. Em relação às variáveis do RN, assinala-se o sexo masculino. Dentre as AC mais comuns, destacaram-se as cardiovasculares, as musculoesqueléticas/osteomusculares e urogenital, com declínio de AC neurológicas, após a suplementação de ácido fólico (BARROS; FREIRA; MIGOTO, 2017).

Os estudos de Nunes e Abrahão (2016), de janeiro a dezembro 2014, observaram que gestantes com diagnóstico de malformação fetal eram, em sua

maioria, de cor branca (50,8%), estado civil solteira (58,3%), viviam com o parceiro (83,3%), possuíam Ensino Médio completo (59,2%) e referiram como ocupação do lar (40,8%). A média de idade das participantes foi de 28,94 anos, a renda média familiar foi R\$2.499,00 e o número médio de moradores por família foi de 3,25 pessoas.

Pesquisa realizada por Silva et al. (2018) revelou dados epidemiológicos com relação aos óbitos por AC do coração e circulatório e descreveu a realidade de crianças com diagnóstico de AC do coração e circulatório, evidenciando que, nos últimos 10 anos, ocorreram 691 óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos. No cenário de crianças menores de 5 anos, com relação às mortes devido às malformações, essas se apresentam como as principais causas de óbito, ocupando o segundo lugar. O primeiro foi representado pelas afecções perinatais (SILVA et al., 2018).

Neste contexto, a elaboração de uma linha de cuidado para atenção integral às crianças com cardiopatias congênitas está sendo desenvolvida pelo Ministério da Saúde. No entanto, isso representa um grande desafio, pois o uso dessa estratégia para o cuidado de um agravo de tamanha complexidade, com a intenção da atenção integral, ultrapassa os níveis estaduais e municipais, requerendo mais pactuações de fluxos interestaduais e federais (BRASIL, 2018).

A OMS recomenda a suplementação vitamínica com ácido fólico para mulheres em idade fértil 2 meses antes de engravidar e nos 2 primeiros meses da gestação. Essa regulamentação possui como meta principal a prevenção dos defeitos e AC no tubo neural do feto, prevenindo, de maneira primordial, os casos de anencefalia, paralisia dos membros inferiores, incontinência urinária e intestinal dos bebês, bem como previne diferentes graus de retardo mental e dificuldades de aprendizagem em escolares. Esse uso de suplementação, utilizado nas últimas décadas, obteve resultados na contribuição e na redução desses defeitos congênitos (FELDKAMP et al., 2017; OMS, 2013).

Na atualidade, o Brasil implanta políticas governamentais relacionadas à prevenção e à monitorização dos defeitos congênitos. Uma delas é a triagem neonatal, que realiza tratamento adequado e acompanhamento médico de crianças com algumas doenças que podem ocasionar morte ou deficiências

permanentes, proporcionando melhor qualidade de vida aos RNs (SILVA et al., 2018).

O Estudo Colaborativo de Malformações Congênitas (ECLAMC), formado pelos países da América Latina (Brasil, Argentina, Chile, Uruguai, Equador, Peru e Venezuela, além da Costa Rica e da República Dominicana), possui como meta a pesquisa clínica e epidemiológica de AC, com vistas a identificar fatores genéticos, ambientais e epidemiológicos na causalidade das MC e doenças crônico- degenerativas e verificar fenômenos homogêneos, que possam ter associação às malformações (ESTUDO COLABORATIVO DE MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS, 2019).

Na Europa, temos a *European Registration of Congenital Anomalies and Twins* (EUROCAT), que tem por objetivo o fornecimento de informações epidemiológicas essenciais sobre AC na Europa e a produção de alerta precoce de novas exposições teratogênicas, concentrando informações e recursos para a população, os profissionais e os gerentes de saúde, em relação a grupos ou exposições ou fatores de risco preocupantes. A EUROCAT monitora a eficácia da prevenção primária, avalia o impacto dos desenvolvimentos na triagem pré-natal e atua em pesquisas e no fornecimento de dados relacionados às causas e à prevenção de AC e no tratamento e no atendimento de crianças afetadas (EUROPEAN COMMISSION, [20--?]).

Nas décadas mais atuais, a abordagem diagnóstica para AC evoluiu de maneira relevante, com apresentação revolucionária na área de diagnóstico, principalmente pelo progresso tecnológico da ultrassonografia bidimensional e tridimensional, da ecocardiografia, da Dopplerfluxometria e da ressonância magnética. Somadas a essas evoluções, ressaltamos também a biotecnológica da avaliação, com enorme avanço na área da genética e desenvolvimento da biologia molecular (BREEZE; LEES, 2013).

Estudo realizado na Coreia, em uma linha histórica entre 2009 e 2015, revelou que 22,8% das mortes infantis durante os primeiros 7 anos de vida são associados a defeitos congênitos (KO et al., 2017).

Em estudo realizado por Andrade, Alves e Toralles (2018), no período de 2012 a 2016, no Estado da Bahia, encontraram-se 7.406 nascidos vivos com AC, sendo que a média de nascidos vivos com AC neste mesmo período

correspondeu a 2.468 indivíduos. As malformações do aparelho osteomuscular correspondem a 48,04%; 16,74% são do sistema nervoso, 8,81% do aparelho geniturinário, 8,47% do aparelho digestivo, 3,01% de anomalias cromossômicas e 2,17% do aparelho circulatório. Quanto às ocorrências de morbidade relacionadas às anomalias em menores de 1 ano de vida, em 2012, encontraram-se 16,63%, em 2013 foram 18,54%, em 2014, 20,68%, em 2015, 22,53% e, em 2016, 21,59%. No entanto, no que tange às internações, 26,75% das ocorrências foram por malformações do aparelho circulatório, 21,44% por malformações osteomusculares e 20,28% do sistema digestivo (ANDRADE; ALVES; TORALLES, 2018).

No estado do Rio Grande do Norte, no período de 2004 a 2011, foi realizado estudo que descreveu o ano de 2004 com prevalência de 0,67% de AC presentes nos registros de RNs vivos, e 2009 representou o ano com menor incidência, com 0,49%. Já o perfil epidemiológico das MC foi: 32,5% em aparelho osteomuscular, 17,1% no sistema nervoso, 10,2% de fissura labial e fissura palatina e 0,58% de outras malformações. Desses nascimentos, 3,48% não tiveram o diagnóstico de qual malformação estava presente ao nascimento (LIMA et al., 2018).

Com relação à fonte de dados do DATASUS, no período de 2010 a 2014, a ocorrência de MC do sistema nervoso possui seu destaque para a Região Sudeste, seguida da Nordeste, com maior prevalência em todo o Brasil nos anos de 2011 e 2012 (PEREIRA; SOUZA; SANTOS, 2018).

Analisando o acesso aos serviços de saúde em associação ao diagnóstico de AC, no Ambulatório de Medicina Fetal da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2013, 79,8% das gestantes receberam o diagnóstico fetal e/ou chegaram ao serviço especializado. Desse percentual, 85,1% conseguiram esse diagnóstico no segundo trimestre gestacional, entre 14 a 28 semanas, e 8,5% obtiveram o diagnóstico de anomalia fetal incompatível com a sobrevivência neonatal durante o primeiro trimestre gestacional (WESTPHAL et al., 2016).

Dentre as AC, da atualidade, pode-se considerar a microcefalia associada à infecção por vírus Zika com impacto para a saúde pública. Um aumento preocupante ocorreu em 2015, nos relatos de infecção por Zika nas Américas

como um todo. Dentre esses países, o Brasil é o com maior incidência, com estimativas preliminares de 440.000 a 1,3 milhão de casos de infecção por vírus Zika autóctone relatados até o final do ano de 2015. O Ministério da Saúde descreveu, em seus relatórios mais recentes, que os casos de microcefalia aumentaram em aproximadamente 20% dos nascimentos na Região Nordeste do país. Vale ressaltar a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) emitiu um alerta sobre o aumento da ocorrência de microcefalia no Brasil, e Ministério da Saúde associou o aumento desses casos à possível infecção pelo vírus Zika durante a gravidez (ECDC, 2015).

Nesse cenário de alta complexidade, uma equipe multidisciplinar pode elaborar um planejamento com a intenção da atenção à integralidade, para atender às necessidades das crianças com anomalias e suas famílias, e isso, de fato, representa desafios relacionados ao setor de atenção à saúde. Porém, essa nova situação epidemiológica acendeu uma preocupação a respeito das MC, tornando o conhecimento e o entendimento epidemiológico fatores essenciais para nortear as ações de prevenção e reabilitação desses casos (PEREIRA; SOUZA; SANTOS, 2018).

Assim, as AC devem ser entendidas como uma problemática de saúde pública, visto que as prevenções primária e secundária encontram-se interligadas por meio de estratégias deliberadas, que atenuam os riscos associados ao baixo *status* socioeconômico, à obesidade, à má nutrição, a contaminantes ambientais, a doenças crônicas, como hipertensão e o diabetes, e à influência da idade materna mais avançada, sendo esses fatores contribuintes nas causas das malformações. A prevenção secundária envolve a identificação precoce de AC por meio de testes pré-natais e tratamento subsequente ou interrupção da gravidez, com o objetivo de reduzir ou prevenir a morbidade (IRVINE; LUO; LEO'N, 2015).

É possível observar, no entanto, que as pesquisas científicas, nesse âmbito, consideram principalmente a avaliação da qualidade do sistema de informação de nascidos vivos, o perfil da mortalidade neonatal e a prematuridade, tornando incipiente o acervo literário quanto à associação das AC em nascidos vivos com perfis obstétricos-neonatal e sociodemográfico no estado de Minas Gerais.

Dessa forma, torna-se fundamental contextualizar o cenário das AC diante de suas possibilidades de associação, no Estado de Minas Gerais, visto que as pesquisas existentes são ainda escassas e os resultados provenientes desse tipo de estudo podem subsidiar protocolos, políticas de saúde e as melhores práticas baseadas em evidências, assim como, após o aumento dos casos de nascimentos com microcefalia associados à infecção pelo vírus Zika em gestantes, tornou-se necessária a verificação epidemiológica do perfil das MC.

5 QUESTÕES NORTEADORAS

Qual a completude do banco de dados do SINASC?

Qual o perfil dos nascidos vivos e dos partos no estado de Minas Gerais?

Qual o perfil dos nascidos vivos com AC no estado de Minas Gerais?

Quais fatores estão associados às AC?

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GERAL

Descrever o perfil epidemiológico dos nascimentos e das anomalias congênitas e verificar a associação entre as anomalias e os fatores obstétricos, neonatal e sociodemográficos, no Estado de Minas Gerais, no ano de 2018.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Checar a completude do preenchimento das Declarações de Nascidos Vivos.
- Descrever o perfil epidemiológico de variáveis demográficas e obstétricas e dos nascimentos ocorridos.
- Verificar a frequência e os tipos de anomalias congênitas ocorridas, segundo sexo e faixa etária materna.
- Investigar a associação de anomalias congênitas com variáveis relacionadas ao perfil obstétrico, neonatal e sociodemográfico.

7 MATERIAL E MÉTODOS

7.1 DESENHO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo ecológico.

7.2 POPULAÇÃO

Foram utilizadas todas as DNV de mães residentes no estado de Minas Gerais, disponíveis no SINASC e referentes ao ano de 2018.

7.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

A população foi composta por todas as DNVs de RN residentes no estado de Minas Gerais, no período compreendido entre 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2018.

7.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas todas as variáveis contidas na DNV com incompletude (dados ignorados ou em branco) acima de 20%, as DNVs Epidemiológicas (ANEXO C) e os RNs menores que 23 semanas de gestação que tenham nascido vivos e obtiveram sua DNV digitada no SINASC.

Considerando as diretrizes para reanimação do prematuro <34 semanas em sala de parto da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), a viabilidade de RNs com menos de 23 semanas de gestação é bastante comprometida, sendo indicadas medidas de conforto em situações de incompatibilidade com a vida (SBP, 2016). A quantidade de RNs <23 semanas no estado de Minas Gerais foi de 374 no presente banco de dados. Destes, cinco continham preenchidos os dados de malformações.

7.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis contidas no estudo foram extraídas da DNV e organizadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Variáveis utilizadas no estudo.

Identificação do recém-nascido					
Sexo	Raça	Peso ao nascer	Índice de Apgar (5º minuto)	Anomalia Congênita	
Masculino	Branca			Sim	
Feminino	Preta			Não	
Ignorado	Amarela			Ignorado	
	Parda				
Local de ocorrência					
Hospital	Domicílio	Outros estabelecimentos de saúde	Aldeia Indígena	Outros	Ignorado
Mãe					
Escolaridade	Ocupação habitual	Naturalidade	Idade	Situação conjugal	Raça/cor
Sem escolaridade				Solteira	Branca
Fundamental I				Casada	Preta
Fundamental II				Viúva	Amarela

Médio				Separada judicialmente/divorciada	Parda
Superior incompleto				União estável	Indígena
Superior completo				Ignorada	
Ignorado					
Pai					
Idade					
Gestação e parto					
Número de gestações anteriores					
Número de partos vaginais	Número de cesáreas	Número de nascidos vivos	Número de perdas fetais/abortos	Trabalho de parto induzido	
	Cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar				
Gestação atual (número de semanas de gestação)					
Número de consultas de pré-natal	Mês de início do pré-natal	Tipo de gravidez	Apresentação do parto		
		Única	Cefálica		
		Dupla	Pélvica ou podálica		
		Tripla	Transversal		

	Ignorada	Ignorada
Profissional que assistiu o parto		
Classificação DE Robson		
Anomalias congênitas		
Descrição		
Preenchimento		
Função	Médico	
	Enfermagem	
	Parteira	
	Funcionário do cartório	
	Outros (descrição)	

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

7.6 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

O SINASC foi solicitado à SES/MG, após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), parecer 2.901.739 (ANEXO D).

7.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram gerenciados no *software* Excel® e analisados no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0.

Foram realizadas análises univariadas das variáveis categóricas, as quais incluíram distribuições de frequências absolutas, relativas e percentuais. Já as variáveis quantitativas foram resumidas empregando-se medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (amplitudes e desvio padrão). As variáveis que apresentaram incompletude <20% não foram analisadas. Os dados foram organizados em tabelas e/ou quadros para melhor visualização dos resultados.

As faixas etárias analisadas foram ≤ 19 ; 20 a 34; ≥ 35 anos, considerando que elas representam as gestações de risco, normal e de risco, consecutivamente.

Este estudo considerou como pré-natal adequado quando a gestante

apresentou, no mínimo, seis consultas e pré-natal inadequado se menos de seis consultas (IBGE, 2009). O mês de início do pré-natal foi classificado em trimestres, sendo o primeiro trimestre se pré-natal iniciado no primeiro, segundo e terceiro meses; o segundo trimestre correspondeu ao quarto, quinto e sexto meses, e o terceiro trimestre correspondeu ao sétimo, oitavo e nono meses de gestação.

Este estudo foi baseado no grupo de trabalho formado por: *National Institute of Child Health and Human Development (NICHD)*, *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*, *American Academy of Pediatrics (AAP)*, *Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM)*, *March of Dimes (MOD)* e *OMS (2013)*. Esse grupo caracteriza gravidez como pré-termo se <37 semanas completas de gestação; termo precoce se 37 a 38 semanas; termo-completo se 39 a 40 semanas; termo-tardio se 41 semanas e pós-termo se ≥ 42 semanas (*Committee Opinion N° 579. American College of Obstetricians and gynecologists. Obstet gynecol, 2013*).

O boletim de Apgar é realizado após a extração completa do produto conceptual do corpo da mãe; no entanto, não é utilizado como critério para iniciar procedimentos na reanimação neonatal (SBP, 2016). A agenda de saúde da criança estabelece como risco ao nascer Apgar <7 no quinto minuto de vida (BRASIL, 2004). O estudo avaliou como com alto risco ao nascer o RN com Apgar <7 no quinto minuto e com risco habitual ao nascer o RN com Apgar ≥ 7 no quinto minuto.

Considerando o peso ao nascimento do RN, utilizamos como referencial teórico o manual de *Atenção à Saúde do Recém-Nascido: Guia para os Profissionais de Saúde*, que classifica como extremo baixo peso se RN com <1.000g, como muito baixo peso se <1.500g, como baixo peso se <2.500g, como macrossomia fetal se >4.000g e como com peso adequado se entre 2.500 e 4.000g (BRASIL, 2012b).

A gestação de alto risco ocorre quando a probabilidade de um resultado adverso para a mulher ou o feto é maior do que o esperado para a população em geral e há presença de fatores ou determinantes de risco (WILDSCHEUT, 2011). O Ministério da Saúde, em seu *Gestação de Alto Risco: Manual Técnico*, considera como marcador para fatores de risco gestacionais a baixa

escolaridade. Este estudo foi baseado na *Agenda de Compromissos para a Saúde Integral e a Redução da Mortalidade Infantil* e considerou mãe com baixa instrução se <8 anos de estudo – equivalente ao Ensino Fundamental e com adequada instrução ≥8 anos de estudo correspondente ao Ensino Médio (BRASIL, 2004).

Para analisar a completude do preenchimento das DNV, realizou-se a verificação da qualidade do preenchimento das variáveis com base nos critérios propostos pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), que considera a proporção de informação ignorada, os campos em branco e os códigos atribuídos como informação ignorada especificada, caracterizados como incompletude de informação. O código para informação ignorada, normalmente representado pelo número 9, é incluído porque estudos apontam que a informação classificada como “informação ignorada” corresponde, em sua maioria, a campos sem informação e não à informação desconhecida por parte do informante (CRUZ; TOLEDO; SANTOS, 2003; ROMERO; CUNHA, 2007). A CEPAL considera excelente quando há menos de 5% de informações incompletas, bom de 5% a 10%, regular de 10% a 20%, ruim de 20% a 50% e muito ruim de 50% ou mais (ROMERO; CUNHA, 2006; OLIVEIRA et al., 2009).

Para verificar a frequência e os tipos de AC ocorridas, segundo sexo e faixa etária materna, foi usada como referencial a CID-10. As ACs estão registradas no SINASC segundo a CID-10 (OMS, 1997) e foram agrupadas em dez categorias, descritas nos itens Q00 a Q99. São elas: MC do sistema nervoso (Q00-Q07); MC do olho, do ouvido, da face e do pescoço (Q10-Q18); MC do aparelho circulatório (Q20-Q28); MC do aparelho respiratório (Q30-Q34); fenda labial e fenda palatina (Q35-Q37); outras MC do aparelho digestivo (Q38-Q45); MC dos órgãos genitais (Q50-Q56); MC do aparelho urinário (Q60-Q64); malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular (Q65-Q79); outras MC (Q80-Q89) e anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte (Q90-Q99).

Para fins didáticos, foram inseridas pelo pesquisador anomalias múltiplas para aqueles sujeitos que possuíam mais de um código para anomalia. Posteriormente, para análise das malformações múltiplas, para as

anomalias que possuíam mais de um código, foi atribuído um código criado pelo pesquisador, sendo as anencefalias destacadas dentro das anomalias múltiplas. Dentro do grupo anencefalias, foram destacadas as microcefalias. O banco de dados fornecido pela SES/MG estava digitado com três algarismos. A Secretaria informou aos pesquisadores que o código Q02X corresponde a microcefalia. Dentro do capítulo XVII da CID-10, o código Q02 não compreende categorias com o quarto caractere, assim como os demais códigos desse capítulo. Por isso, o sistema de informação acrescenta automaticamente a letra 'X' no campo código da anomalia quando se trata do código Q02.

Para investigar a associação de anomalias congênitas com variáveis relacionadas ao perfil obstétrico, neonatal e sociodemográfico, foi realizada regressão logística binária entre as variáveis independentes e a anomalia, procedendo-se à regressão logística binária em duas etapas. A primeira abordou a regressão logística binária bruta entre as variáveis independentes e a anomalia, e as que obtiveram valor de $p < 0,20$ na análise bruta foram introduzidas na análise ajustada, considerando-se nível de significância $p \leq 0,05$. Após, foram calculadas a razão de chance e o intervalo de confiança de 95%.

8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Trata-se de estudo com base de dados secundários, cujas informações foram cedidas pela SES/MG, sem variáveis de identificação pessoal, como nome e endereço. O banco de dados informatizado foi manuseado apenas pela equipe da pesquisa e por um estatístico. Os resultados foram divulgados na forma de consolidado, sem variáveis de identificação pessoal. Assim, não se fez necessário o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visto que as informações já estavam coletadas e arquivadas e o sigilo pessoal foi mantido – e ainda porque essa prática poderia trazer preocupações desnecessárias aos familiares. A pesquisa foi iniciada após a aprovação do CEP da UFTM, parecer 2.901.739 (ANEXO D). Posteriormente, foi necessária a realização de emenda para inclusão do ano de 2018 (ANEXO E).

9 RESULTADOS

Segundo o registro no SINASC, 263.652 DNVs tiveram o preenchimento completo no estado de Minas Gerais em 2018. No entanto, quando aplicados os critérios de exclusão, foram retirados 10.532 participantes, que não tiveram informação quanto à presença ou ausência de AC e 1676 aplicados os demais critérios de exclusão tendo sido considerado um total de 251.444 participantes.

Para o critério de completude do banco de dados, 33 variáveis foram analisadas. Destacam-se, com relação à completude do preenchimento da DNV, o local de nascimento, o sexo, o peso do RN, a idade da mãe e o código da anomalia, apresentando completude excelente. Obtiveram boa completude Apgar no 5º minuto, anomalia detectada, data de nascimento, estado civil, escolaridade, número de gestações anteriores, número de semanas de gestação e tipo de gravidez. Porém, variáveis como última série concluída pela mãe e cesárea ocorrer antes do trabalho de parto iniciaram evidenciaram-se com completude ruim. Por sua vez, raça/cor do RN e idade do pai mostraram completude muito ruim (QUADRO 4).

Quadro 4 – Distribuição da classificação da completude do preenchimento das Declarações de Nascidos Vivos no Sistema de Informações de Nascidos Vivos, Minas Gerais, 2018 (n= 263.652).

Completude da variável	Variável
Excelente (<5% de informações incompletas)	Local de ocorrência, sexo e peso do RN, idade da mãe
Bom (5%-10% de informações incompletas)	<p>Apgar 5, anomalia detectada, data de nascimento, estado civil da mãe, nível de escolaridade da mãe, raça/cor da mãe, Unidade da Federação da qual a mãe é natural</p> <p>Número de gestações anteriores</p> <p>Quantidade de partos vaginais</p> <p>Quantidade de partos cesáreas</p> <p>Quantidade de filhos vivos</p> <p>Quantidade de filhos mortos</p> <p>Número de semanas de gestação</p> <p>Mês de início do pré-natal</p> <p>Número de consultas pré-natal</p> <p>Tipo de gravidez</p> <p>Tipo de apresentação do RN</p> <p>Tipo de parto</p> <p>Trabalho de parto induzido</p> <p>Nascimento foi assistido, responsável pelo preenchimento</p> <p>Grupo de Robson</p>
Regular (10%-20% de informações incompletas)	Ocupação da mãe
Ruim (20%-50% de informações incompletas)	<p>Última série concluída da mãe</p> <p>Cesárea ocorrer antes do trabalho de parto iniciar</p>

Muito ruim (>50% de informações incompletas)	Raça/cor do RN, idade do pai
--------------------------------------------------------	------------------------------

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

Nota: RN: recém-nascido.

Com relação ao perfil demográfico dos profissionais de assistência aos partos, foi observado que o profissional que mais vezes prestou assistência na recepção ao RN foram os médicos (n=238.136; 94,7%); porém, os que mais preencheram a DNV foram os enfermeiros (n=128.889; 49,2%), em conjunto a outros profissionais (n=109.717; 41,9%) (TABELA 1).

Tabela 1 – Distribuição dos profissionais de assistência ao parto e dos responsáveis pelo preenchimento da Declaração de Nascido Vivo, Minas Gerais, 2018 (n=251.444)

Variável	n (%)
Profissional que assistiu o parto	
Médico	238.136 (94,7)
Enfermagem ou obstetrix	10.449 (4,2)
Parteira	82 (0,0)
Outros	474 (0,2)
Ausentes e ignorados	2.303 (0,9)
Responsável pelo preenchimento da DNV	
Enfermeiro	123.125 (49,0)
Outros	105.074 (41,8)
Médico	11.137 (4,4)
Funcionário do cartório	37 (0,0)
Parteira	21 (0,0)
Ausentes e ignorados	12.050 (4,8)

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

Para classificação de Robson, o grupo de maior destaque foi o das múltiparas, com uma ou mais cesáreas anteriores, parto único cefálico e ≥ 37 semanas (n=57.892; 23,0%) e nulípara, único cefálico, ≥ 37 semanas, trabalho de parto induzido ou cesárea antes trabalho de parto (n=51.654; 20,5%), sendo, na classificação de Robson, os grupos V e II, respectivamente (TABELA 2).

Tabela 2 – Frequências e proporção das taxas de cesárea, segundo classificação de Robson, Minas Gerais, 2018 (n=251.444)

Variável	Número do grupo	N (%)
Nulípara, único cefálico ≥37semanas, TP espontâneo	1	40.375 (16,1)
Nulípara, único cefálico ≥37semanas, TP induzido ou cesárea antes TP	2	51.654 (20,5)
Múltipara sem cesárea anterior, único cefálico ≥37 semanas, TP espontâneo	3	33.465 (13,3)
Múltipara, sem cesárea anterior, único cefálico ≥37 semanas, indução ou cesárea antes TP	4	2.0739 (8,2)
Múltipara com 1 ou mais cesárea anterior, único cefálico, ≥37 semanas	5	57.892 (23,0)
Todas nulíparas com apresentação pélvica	6	4.536 (1,8)
Todas múltiparas com apresentação pélvica (inclusive com anterior cesárea)	7	4.052 (1,6)
Todas gestações múltiplas (inclusive com anterior cesárea)	8	5.645 (2,2)
Todas córmicas ou oblíquas (inclusive com anterior cesárea)	9	512 (0,3)
Todas único cefálico < 37 sem (inclusive com anterior cesárea)	10	25.197 (10,0)
Nascimento não classificado por ausência dos itens necessários	11	5.383 (2,1)
Nascimento não classificado captados no modelo da DN antiga	12	14 (0,0)
Ausentes e ignorados	13	1.980 (0,8)

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

Nota: TP: trabalho de parto DN: declaração de nascido.

A taxa de cesárea segundo classificação de Robson, evidenciada nos grupos 11, 12 e 13, representados em um total de 7.377 (2,9%), é informação não consistentes, configurando incompletude de dados.

No que se refere à faixa etária da mãe na hora do parto, observou-se maior predominância entre 20 e 34 anos (n=174.476; 69,4%) seguida por ≥35 anos (n=44.631; 17,7%) e ≤19 anos (n=32.337; 12,9%). Em relação à situação conjugal, a maioria era de mulheres casadas (n=111.182; 44,2%), seguida por solteiras (n=101.752; 40,5%) e união estável (n=31.259; 12,4%). Houve predomínio da escolaridade referente ao Ensino Médio (n=132.159; 52,6%) e cor da pele parda (n=136.721; 54,8%) (TABELA 3).

Tabela 3 – Distribuição da descrição sociodemográfica da mãe, Minas Gerais, 2018
(n=251.444)

Variável	n (%)
Faixa etária materna, anos	
≤19	32.337 (13,3)
20-34	174.476 (69,4)
≥35	44.631 (17,3)
Ausentes e ignorados	0 (0,0)
Situação conjugal	
Solteira	101.752 (40,5)
Casada	111.182 (44,2)
Viúva	543 (0,2)
Separada judicialmente/divorciada	4.697 (1,9)
União estável	31.259 (12,4)
Ausentes e ignoradas	2.011 (0,8)
Escolaridade	
Sem escolaridade	452 (0,2)
1º-4º série	7.272 (2,9)
5º-8º série	49.772 (19,8)
Ensino Médio	132.159 (52,6)
Superior incompleto	12.335 (4,9)
Superior completo	45.765 (18,2)
Ausentes e ignoradas	3.689 (1,4)
Raça/cor da mãe	
Branca	84.390 (33,6)
Preta	21.228 (8,4)
Amarela	2.092 (0,8)
Parda	136.721 (54,4)
Indígena	530 (0,2)
Ausentes e ignoradas	6.483 (2,6)

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

Em relação aos fatores obstétricos das gestações, grande parte dos nascimentos foi termo completo (n=117.531; 46,7%), seguido de termo precoce (n= 79.022; 31,4%) e pré-termo (n= 27.594; 11%), com maior prevalência de pré-natal adequado (n=193.659; 77%) e início do pré-natal no primeiro trimestre (n=206.405; 82,1%). A maioria era multípara (n=147.845; 58,8%) e de gestação atual única (n=245.495; 97,6%), com predominância de parto cesárea (n=145.562; 57,9%), apresentação do RN cefálica (n=236.645; 94,1%) e não tiveram trabalho de parto induzido (n=195.185; 77,6%). O histórico gestacional revelou perda fetal ou aborto de 35.489 (14,1%) gestações (TABELA 4).

Tabela 4 – Distribuição da caracterização epidemiológica da gestação e do parto, Minas Gerais, 2018 (n=251.444)

Variável	n (%)
Semanas de gestação	
Pré-termo (<37 semanas completas)	27.594 (11,0)
Termo precoce (37 semanas a 38 semanas)	79.022 (31,4)
Termo completo (39 semanas a 40 semanas)	117.531 (46,7)
Termo tardio (41 semanas)	16.775 (6,7)
Pós-termo (≥ 42 semanas)	5.181 (2,1)
Ausente e ignorado	5.341 (2,1)
Consultas pré-natal	
Adequada	193.659 (77,0)
Inadequada	54.089 (21,5)
Ausente e ignorado	3.696 (1,5)
Mês início do pré-natal	
Primeiro trimestre	206.405 (82,1)
Segundo trimestre	29.556 (11,8)
Terceiro trimestre	3.664 (1,5)
Ausente e ignorado	11.819 (4,6)
Número de gestações anteriores	
Nulípara	99.138 (39,4)
Multípara	147.845 (58,8)
Ausente e ignorado	4.461 (1,8)
Tipo de gravidez	
Única	245.495 (97,6)
Dupla	5.580 (2,2)
Tripla	155 (0,1)
Ausente e ignorado	214 (0,1)
Tipo de parto	
Vaginal	105.569 (42,0)
Cesárea	145.562 (57,9)
Ausentes e ignorado	313 (0,1)
Apresentação do RN	
Cefálica	236.645 (94,1)
Pélvica ou podálica	9.902 (3,9)
Transversa	512 (0,2)
Ausentes e ignorado	4.385 (1,8)
Trabalho de parto induzido	
Sim	48.857 (19,4)
Não	195.185 (77,6)
Ausentes e ignorado	7.402 (3,0)
Quantidade de abortos ou perdas fetais	
Nenhum	202.929 (80,7)

1	35.489 (14,1)
2	6.639 (2,6)
3 ou mais	2.005 (0,8)
Ausentes e ignorado	4.382 (1,8)

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

Nota: RN: recém-nascido.

Com relação ao perfil epidemiológico dos nascimentos, houve pequena proporção a mais no sexo masculino (n=128.449; 51,1%). A maioria dos nascimentos tinha peso adequado do RN (n=218.226; 86,8%), seguida de baixo peso (n=20.195; 8%) e macrossomia fetal (n=9.318; 3,7%). Para o boletim de Apgar no quinto minuto, houve predomínio de risco habitual ao nascer (n=241.183; 95,9%) (TABELA 5).

Tabela 5 – Distribuição da caracterização epidemiológica dos nascimentos, Minas Gerais, 2018 (n=251.444)

Variáveis	n (%)
Sexo	
Masculino	128.449 (51,1)
Feminino	122.969 (48,9)
Ausente	26 (0,0)
Peso	
Peso adequado (entre >2.500g e < 4.000g)	218.226 (86,8)
Baixo peso (<2.500g)	20.195 (8,0)
Macrossomia fetal (>4.000g)	9.318 (3,7)
Muito baixo peso (<1.500g)	2.040 (0,8)
Extremo baixo peso (<1.000g)	1.661 (0,7)
Ausente	4 (0,0)
Apgar 5º minuto	
Risco habitual	241.183 (95,9)
Alto risco	2.185 (0,9)
Ausente	8.076 (3,2)

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

Nota: RN: recém-nascido.

A idade materna variou de 9 anos a 64 anos, com média de 27,64 anos, desvio padrão de mais ou menos 6,69 anos e mediana de 28 anos. A duração da gestação variou de 23 a 45 semanas, com média de 38 semanas e 4 dias, desvio padrão \pm 2 semanas e 1 dia e mediana de 39 semanas. As consultas de pré-natal variaram de nenhuma a 80 consultas, média de 8,43 consultas no pré-natal, desvio padrão \pm 2,83 consultas e mediana de 8 consultas. O peso de nascimento variou de 100 a 7.000g, com média de 3.137,7g, desvio padrão de 546,95g e mediana de 3.175g (TABELA 6).

Tabela 6 – Medidas de tendência central da idade materna, duração da gestação, número de consultas do pré-natal e peso do recém-nascido, Minas Gerais, 2018 (n=251.444)

Variáveis	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade materna	27,64	28	6,69	9	64
Duração da gestação	38,41	39	2,15	23	45
Consultas pré-natal	8,43	8	2,826	0	80
Peso do RN	3137,71	3175	546,95	100	7.000

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

Nota: RN: recém-nascido.

Foram verificados 1.865 (0,7%) casos de AC. Observaram-se maiores prevalências de RNs com deformidades congênitas dos sistemas osteomuscular (n=789; 42,3%), malformações múltiplas (n=370; 19,8%) e sistema nervoso (n=128; 6,9%) e com menores prevalências as malformações do aparelho respiratório (n=12; 0,6%), aparelho urinário (n=38; 2%) e outras MC do aparelho digestivo (n=54; 2,9%) (TABELA 7).

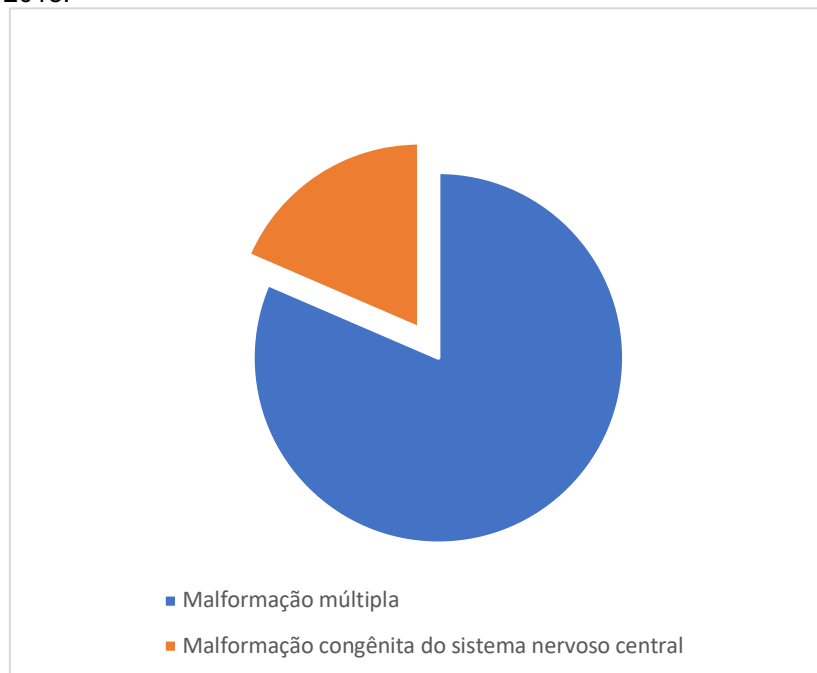
Tabela 7 – Frequência e proporção dos grupos de anomalias congênitas, Minas Gerais, 2018 (n=1.865)

Anomalias congênitas	n (%)
Malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular	789 (42,3)
Anomalias múltiplas	370 (19,8)
Malformação congênita do sistema nervoso	128 (6,9)
Malformação congênita do aparelho circulatório	110 (5,9)
Anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte	90 (4,8)
Malformações congênitas dos órgãos genitais	79 (4,3)
Fenda labial e fenda palatina	77 (4,1)
Malformação congênita do olho, da face e do pescoço	60 (3,3)
Outras malformações congênitas do aparelho digestivo	58 (3,1)
Outras malformações congênitas	54 (2,9)
Malformações congênitas do aparelho urinário	38 (2,0)
Malformação congênita do aparelho respiratório	12 (0,6)

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

Nesse cenário, destacam-se as malformações múltiplas (n=370; 19,8%) em que o RN apresentava mais de uma malformação, sendo pelo menos uma delas do sistema nervoso central (n=83; 4,5%) (FIGURA 1).

Figura 1 – Malformação do sistema nervoso central, Minas Gerais, 2018.



Fonte: Da Autora, 2020.

A microcefalia representou 22 (1,2%) casos de um total de 1.865 AC. Com relação ao total de nascimentos ($n=261.976$), a microcefalia representou 0,0084% da população de nascidos vivos.

Na análise das malformações e do sexo, houve diferença de 26 participantes na amostra, porque alguns participantes não tiveram o sexo declarado na DNV ou o tiveram ignorado no momento do nascimento. Malformações congênitas com maior acometimento pelo sexo masculino foram as do sistema nervoso, MC do olho, da face e do pescoço, aparelho circulatório, aparelho respiratório, fenda labial e fenda palatina, aparelho digestivo e malformações múltiplas. Já as dos órgãos genitais, aparelho urinário, osteomuscular e anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte foram as que mais acometeram o sexo feminino. Porém, em nenhum grupo de malformações observaram-se grandes disparidades de acometimento por sexo (TABELA 8).

Tabela 8 - Distribuição das malformações segundo sexo, Minas Gerais, 2018 (n=1.839)

Malformações	Masculino n (%)	Feminino n (%)
Malformação congênita do sistema nervoso	73 (7,2)	54 (6,6)
Malformação congênita do olho, da face e do pescoço	35 (3,4)	25 (3,0)
Malformação congênita do aparelho circulatório	61 (6)	48 (5,8)
Malformação congênita do aparelho respiratório	7 (0,7)	5 (0,6)
Fenda labial e fenda palatina	43 (4,2)	32 (3,9)
Outras malformações congênitas do aparelho digestivo	36 (3,5)	21 (2,5)
Malformações congênitas dos órgãos genitais	40 (3,9)	38 (4,6)
Malformações congênitas do aparelho urinário	20 (2)	17 (2,1)
Malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular	419 (41,3)	365 (44,3)
Outras malformações congênitas	28 (2,8)	25 (3,0)
Anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte	45 (4,5)	44 (5,4)
Malformações múltiplas	208 (20,5)	150 (18,2)

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

As malformações mais recorrentes na faixa etária de mães ≤ 19 anos foram do sistema nervoso, olho, face, pescoço, aparelho circulatório, fenda palatina e aparelho urinário e as mais recorrentes na faixa etária de mães ≥ 35 anos foram dos órgãos genitais, outras MC, anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte e malformações múltiplas. Na faixa etária de mães entre 20 e 34 anos, foram as malformações respiratórias e osteomusculares. Entretanto, nenhum grupo apresentou disparidade em relação às faixas etárias, mantendo-se próximos e com pequenas variações. Somente o grupo de outras MC não esteve presente na faixa etária de menores de 19 anos (TABELA 9).

Tabela 9 – Malformações, segundo faixa etária materna, Minas Gerais, 2018 (n=1.865)

Malformações	≤19 anos n (%)	20-34 anos n (%)	≥35 anos n (%)
Malformação congênita do sistema nervoso	23 (9,5)	80 (6,4)	25 (6,7)
Malformação congênita do olho, da face e do pescoço	12 (5,0)	37 (3,0)	11 (3,0)
Malformação congênita do aparelho circulatório	20 (8,3)	66 (5,3)	24 (6,5)
Malformação congênita do aparelho respiratório	0	10 (0,8)	2 (0,5)
Fenda labial e fenda palatina	12 (5,0)	54 (4,3)	11 (3,0)
Outras malformações congênitas do aparelho digestivo	6 (2,5)	40 (3,2)	12 (3,2)
Malformações congênitas dos órgãos genitais	8 (3,3)	52 (4,2)	19 (5,1)
Malformações congênitas do aparelho urinário	9 (3,7)	21 (1,7)	8 (2,2)
Malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular	98 (40,5)	542 (43,3)	149 (40,1)
Outras malformações congênitas	0	39 (3,1)	15 (4,0)
Anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte	8 (3,3)	63 (5,0)	19 (5,1)
Malformações múltiplas	46 (19,0)	247 (19,7)	77 (20,7)

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

A associação de AC e variáveis relacionadas ao perfil obstétrico, neonatal e sociodemográfico esteve presente com maior destaque em mulheres solteiras, faixa etária ≥ 35 anos, com pré-natal inadequado, que iniciaram o pré-natal no segundo e terceiro trimestres, com gravidez dupla ou mais, nascimento de bebês pré-termo, parto cesárea, apresentação pélvica, predominância do profissional médico para assistência ao parto, RN com Apgar no quinto minuto de alto risco, variação de peso entre $<1.000\text{g}$ e $<2.500\text{g}$ ao nascimento e maior proporção de RN do sexo masculino (TABELA 10).

Tabela 10 – Distribuição das anomalias congênitas com perfil obstétrico, neonatal e sociodemográfico, Minas Gerais, 2018 (n=1.839)

Variáveis	Anomalia congênita n (%)	Valor bruto de RC (IC95%)	Valor ajustado de RC	Valor de p
Escolaridade da mãe				
Analfabeta	5 (1,1)	1,44 (0,59-3,5)		>0,05
1º-4º série	58 (0,8)	1,03 (0,78-1,37)		>0,05
5º-8º série	418 (0,8)	1,09 (0,94-1,25)		>0,05
Ensino				>0,05
Médio	917 (0,7)	0,90 (0,79-1,02)		
Superior incompleto	85 (0,7)	0,89 (0,70-1,13)		>0,05
Superior completo	353 (0,8)	1		
Estado civil				
Solteira	817 (0,8)	1,17 (1,00-1,36)	1,23(1,04-1,45)	<0,05
Casada	773 (0,7)	1,01 (0,87-1,18)	1,01 (0,85-1,19)	>0,05
Viúva	4 (0,7)	1,07 (0,38-2,89)	0,52(0,13-2,14)	>0,05
Separada	49 (1)	1,52 (1,11-2,08)	1,41 (1,0-1,97)	>0,05
União estável				
	215 (0,7)	1		
Faixa etária, anos				
20-34	1177 (0,7)	1	1	
≤19	242 (0,7)	1,11 (0,97-1,28)	1,10 (0,94-1,29)	>0,05
≥35	446 (1)	1,49 (1,33-1,66)	1,31 (1,17-1,49)	<0,05
Raça/cor				
Branca	600 (0,7)	1		
Preta	176 (0,8)	1,67 (0,99-1,38)		>0,05
Amarela	15 (0,7)	1,00 (0,60-1,69)		>0,05
Parda	1026 (0,8)	1,06 (0,95-1,17)		>0,05
Indígena	6 (1,1)	1,60 (0,71-3,60)		>0,05

Número de gestações anteriores				
Nulípara	726 (0,7)	0,97(0,89-1,07)		>0,05
Múltipara	1111 (0,8)	1		
Tipo de gravidez				
Única	1805 (0,7)	1	1	-
Dupla ou mais	59 (1,1)	1,40 (1,08-1,82)	2,18 (1,85-3,31)	<0,05
Pré natal				
Adequado	1370 (0,7)	1	1	
Inadequado	466 (0,7)	1,22(1,10-1,36)	1,38 (1,21-1,58)	<0,05
Início do pré-natal				
Primeiro trimestre	1470 (0,7)	1	1	
Segundo trimestre	246 (0,8)	1,17 (1,02-1,34)	1,31 (1,13-1,53)	<0,05
Terceiro trimestre	40 (1,1)	1,54 (1,12-2,11)	1,83 (1,30-2,60)	<0,05
Semanas de gestação				-
Pré-termo	519 (1,9)	3,44 (3,06-3,86)	1,48 (1,26-1,74)	<0,05
Termo precoce	546 (0,7)	1,25 (1,11-1,34)	1,05 (0,93-1 - 18)	>0,05
Termo completo	652 (0,6)	1	1	
Termo tardio	90 (0,5)	0,97 (0,77-1,21)	0,95 (0,75-1,20)	>0,05
Pós-termo	24 (0,5)	0,83 (0,55-1,25)	0,82 (0,54-1,26)	>0,05
Tipo de parto				
Vaginal	637 (0,6)	1	1	-
Cesária	1226 (0,8)	1,34 (1,27-1,54)	1,33 (1,19-1,50)	<0,05

Indução do parto				
Não	1505 (0,8)	1	1	-
Sim	308 (0,6)	1,22 (1,08-1,38)	0,98 (0,85-1,12)	>0,05
Profissional que assistiu o parto				
Outros				-
profissionais	34 (3,08)	1	1	
Médico	1811 (0,8)	2,47 (1,76-3,47)	1,87 (1,30-2,70)	<0,05
Apresentação do RN				
Cefálica	1594 (0,7)	1	1	-
Pélvica	217 (2,2)	3,30 (2,86-3,81)	2,08 (1,78-2,45)	<0,05
Transversa	9 (1,8)	2,64 (1,36; 5,11)	1,57 (0,75-3,26)	>0,05
Apgar no 5º minuto				
Habitual	1624 (0,7)	1	1	-
		16,51 (14,25-	9,65(8,04-	<0,05
Alto risco	220 (10,1)	19,14)	11,59)	
Peso				
Extremo				<0,05
baixo peso	67 (4,0)	7,40 (5,76-9,51)	2,21 (1,58-3,08)	
Muito baixo				<0,05
peso	83 (4,1)	7,47 (5,95-9,37)	3,98 (3,00-5,33)	
Baixo peso	429 (2,1)	3,82 (3,42-4,27)	2,91 (2,52-3,38)	<0,05
Adequado	1232 (0,6)	1	1	-
Macrossomia	54 (0,6)	1,03 (0,78-1,35)	1,02 (0,77-1,35)	>0,05
Sexo				
Feminino	824 (0,7)	1	1	-
Masculino	1015 (0,8)	1,18 (1,08-1,29)	1,20 (1,08-1,32)	<0,05

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.
Nota: Associação significativa.

RC: razão de chances; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Para as categorias que apresentaram associação com significância estatística, destaca-se o estado civil das mulheres solteiras (razão de chance – RC=1,23; intervalo de confiança de 95% – IC95% 1,04-1,45); idade da mãe ≥ 35 anos (RC=1,31; IC95% 1,17-1,49); pré-natal inadequado (RC=1,38; IC95% 1,21-1,58); gravidez dupla ou mais (RC=2,18; IC95% 1,85-3,31); pré-natal iniciado no segundo trimestre (RC=1,31; IC95% 1,13-1,53) e terceiro trimestre (RC=1,83; IC95% 1,12-2,11); RN pré-termo (RC=3,44; IC95% 3,06-3,86) e termo precoce (RC=1,25; IC95% 1,30-2,60); tipo de parto cesárea (RC=1,33; IC95% 1,19-1,50); apresentação do RN pélvica (RC=2,08; IC95% 1,78-2,45); profissional médico que assistiu ao parto (RC=1,87; IC95% 1,30-2,70); Apgar no quinto minuto de alto risco (RC=9,65; IC95% 8,04-11,59); extremo baixo peso (RC=2,21; IC95% 1,58-3,08), muito baixo peso ao nascimento (RC=3,98; IC95% 3,00-5,33) bem como baixo peso (RC=2,91; IC95% 2,52-3,38) e RN do sexo masculino (RC=1,20; IC95% 1,08-1,32).

10 DISCUSSÃO

Considerando que foram analisadas 33 variáveis do banco de dados do SINASC do estado de Minas Gerais no ano de 2018 quanto à completude de campos preenchidos, observou-se que as variáveis obtiveram 85% de desempenho excelente e bom. Contudo, 15% foram consideradas com completude das informações de regular a muito ruim, dentre elas: ocupação da mãe, última série concluída da mãe e idade do pai. No estudo realizado por Girodo et al. (2015), a cobertura do SINASC foi calculada a partir da relação de nascidos vivos informados ao SINASC e total de nascidos vivos. Após busca ativa nos municípios de pequeno porte em Minas Gerais em 2008, constatou-se incompletude <60% em três dos cinco municípios estudados e irregularidades na qualidade da informação dos registros relacionados à coleta e ao fluxo das informações. Nunes et al. (2016b) avaliaram o SINASC na cidade de São Luís (MA), em 2012, verificando a incompletude de informações nas variáveis idade gestacional, ocupação da mãe, quantidade de filhos vivos e mortos. Já estudo realizado no estado do Rio de Janeiro sobre incompletude das variáveis do SINASC, entre 1999 e 2014, avaliou, em 1999, que situação conjugal, número de filhos mortos e raça/cor da pele apresentavam-se com alta incompletude; em 2014, nenhuma variável ultrapassou 5% de falta de informações, exceto ocupação (LINO et al., 2019). Os resultados com melhora na completude podem ser verificados como tendência nacional (BRASIL, 2013); porém salienta-se que existem discrepâncias na completude da informação entre municípios de pequeno porte no interior de Minas Gerais.

Estudos sobre completude mostram-se importantes na avaliação de possíveis fatores causadores de anomalias, considerando que a maioria delas tem sua origem desconhecida (MENDES et al., 2018). Houve evidências preliminares dos efeitos da má qualidade do sêmen no desfecho de nascimento e, também, o possível aumento da idade paterna associada a risco de nascimento prematuro (SHARMA et al., 2015). Estudos desse tipo demonstram a importância de se conhecer a idade paterna, sendo o SINASC uma ferramenta que propicia tal informação.

Com relação à ocupação habitual, há certas atividades desenvolvidas por mulheres que podem estar associadas à MC, como a de trabalhadora agropecuária. Estudo de Dutra e Ferreira (2017) no estado de Minas Gerais, entre 1994 e 2014, analisou a associação entre o uso de agrotóxicos e as MC em municípios com maior exposição a tais produtos, concluindo que as taxas referentes às AC foram maiores para os anos de maior exposição a agrotóxicos (2004-2014). Estudos como esse ressaltam a importância de se conhecer o perfil materno infantil das populações com o preenchimento adequado do campo ocupação habitual.

Estudo realizado por Bonilha et al. (2018) avaliou, por 3 meses, em 2011, a confiabilidade das informações sobre nascidos vivos em maternidades da rede pública de São Paulo (SP) e constatou que as consultas de pré-natal e duração da gestação apresentaram concordância moderada. Os resultados encontrados no presente estudo apresentaram valores discrepantes para quantidade de consultas de pré-natal e duração da gestação com, respectivamente, 80 consultas e 45 semanas, o que provavelmente deve-se à digitação errônea de dados. Salienta-se a necessidade de monitoramento do SINASC quanto à completude e à qualidade dos dados ou à confiabilidade de informações, para o adequado planejamento das políticas públicas de saúde.

Para que os dados da DNV possam subsidiar ações efetivas no controle sistemático de subnotificações, bem como auxiliar no constructo de indicadores demográficos e epidemiológicos, como as taxas de mortalidade infantil, baixo peso ao nascer, natalidade, fecundidade e, também, auxiliar pesquisas de associação entre fatores sociodemográficos e obstétricos, o surgimento de AC deve ser preenchido com atenção e acurácia. Para tanto, são necessários treinamentos e orientações das equipes de saúde, na tentativa de buscar-se um total e correto preenchimento de todos os itens da DNV, enfatizando a importância desse documento e de seu preenchimento integral. Faz-se necessário motivar gestores, a fim de sensibilizá-los quanto às falhas na captação de nascidos vivos em relação aos indicadores de saúde, de modo que ofereçam treinamentos aos profissionais que preenchem a DNV e àqueles que alimentam o SINASC (FARIAS et al., 2014).

O presente trabalho verificou taxa de cesárea de 57,9%, o que assemelhou-se a estudos realizados no Distrito Federal, São Paulo, Santa Catarina, Pará, Maranhão e Alagoas, entre 2009 e 2011, nos quais mais da metade dos RNs teve o parto realizado por procedimento cirúrgico (cesárea), e, também, observou-se maior proporção de cesarianas em estados com maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (RODRIGUES et al., 2016). Estudo de Rattner e Moura (2016) em 2000, 2005 e 2010, verificou a distribuição de partos por meio de dados do SINASC nas Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, de modo que períodos diurnos e dias úteis concentram cesarianas, podendo indicar que o procedimento de assistência ao parto aconteça de forma eletiva – e não por indicação materna ou fetal.

No presente estudo, a taxa de cesárea foi de 57,9%, com predominância de peso entre >2.500g e <4.000g (considerado adequado), risco habitual para Apgar no quinto minuto, mulheres com escolaridade concentrada entre quinta e oitava série e mínimo de 8 anos de estudo. Estudo realizado nas quatro macrorregionais de saúde do estado do Paraná, entre 2012 e 2014, revelou que houve predominância de partos cirúrgicos, nascimentos adequados quanto ao peso, índice de Apgar sem sinais de asfixia para o quinto minuto e filhos de mães que estudaram entre 8 e 11 anos, resultados estes que corroboram o verificado no presente estudo. No entanto, quanto à raça/à cor da mãe, houve discordância entre os resultados. O estado do Paraná apresentou maior proporção de mães brancas e Minas Gerais de pardas, fato que pode estar relacionado à forte colonização de imigrantes europeus na história do estado do Paraná (VIANNA et al., 2016).

Apesar da inclusão de dois novos campos na DNV, em 2016, no item (I) sobre identificação do recém-nascido, comprimento e PC, os dados não foram disponibilizados pela SES/MG, o que inviabilizou o estudo sobre o perfil de nascimentos com alterações e o desenvolvimento a partir da gestação relacionados à infecção por vírus Zika, constituindo uma das limitações deste estudo.

Verificou-se proporção de 0,0084% de nascidos vivos com microcefalia, no presente estudo, não sendo significativo para a associação da infecção pelo Zika à malformação no sistema nervoso central, o que foi reforçado nos

resultados encontrados no Rio Grande do Sul, em que apenas um caso foi registrado (LUZ; KARAM; DUMITH, 2019). Para Dutra et al. (2017), o que explicaria melhor as malformações seria a realização de pesquisas diretamente com as genitoras após o parto, com identificação de outros aspectos, os quais poderiam ajudar na compreensão do fenômeno das anomalias, como hábitos de vida materno, consanguinidade do casamento e exposição a alguns medicamentos (DUTRA et al., 2017; SIDDIKA et al., 2018).

De acordo com a *European Monitoring of Congenital Anomalies*, a microcefalia, entre 2007 e 2016, apresentou prevalência com tendência à diminuição de 3,8% a cada ano no nível pan-europeu, o que foi atribuído à melhoria dos registros nos critérios de medida do PC (LANZONI et al., 2017). Esse critério não pode ser analisado no presente estudo, devido à falta dessas variáveis no banco de dados cedido pela SES/MG.

No presente estudo, houve taxa de 5,1% de nascimentos com anomalias cromossômicas, sendo mais frequente em mulheres ≥ 35 anos. Assemelha-se ao estudo do sistema de vigilância de defeitos congênitos da província de Zhejiang, no período de 2011 a 2015, no qual mulheres com idade avançada apresentaram maior risco de anormalidades cromossômicas (ZHANG et al., 2017). Para Evans, Andriole e Evan (2015), demonstra-se a necessidade de mudança na capacidade de detectar com precisão o estado genético de saúde do feto, com abordagem incluindo a aceitação e a tolerância do risco genético, visto que, em 1970, apenas 5% dos nascimentos eram de mulheres com 35 anos de idade ou mais, gestante de 40 anos, casada há 20 anos e que estavam no quarto filho, porém, após 1990, o percentual aumentou para 10%, sendo, em geral, de gestante de 40 anos, profissional de alto rendimento no mercado de trabalho e primípara.

O histórico gestacional evidenciou em Minas Gerais que 14,1% das mulheres tiveram pelo menos uma perda fetal ou aborto. Para Ko et al. (2017), o número de óbitos fetais relacionados a defeitos congênitos foi encontrado em 10,0% de todas as mortes fetais na Coreia, entre 2009 e 2015. Em Minas Gerais, há necessidade de mais evidências científicas sobre o percentual de perdas fetais associadas às AC, pois deve-se conhecer o perfil de AC nessas perdas fetais, para não ocorrer subestimação de casos em que uma mesma mulher

tenha tido filho vivo com AC e abortos anteriores pela mesma causa, considerando que 8% a 12% das malformações podem ocorrer por influências ambientais (MENDES et al., 2018).

Com relação ao total de nascimentos no estado de Minas Gerais, houve predomínio de malformações do sistema osteomuscular, presente em 43,3% de mães na faixa etária de 20 a 34 anos. Entretanto, quando realizado estudo de associação de AC e idade materna, a faixa etária de predomínio foi ≥ 35 anos com razão de chance de 1,31 (IC95% 1,17-1,49). Estudos de associação realizados com registro prospectivos de 1.605.885 crianças nascidas na Dinamarca, entre 1978 e 2004, revelou, para as anomalias musculoesqueléticas, 26% de excesso de risco para pais com mais de 50 anos, em comparação aos pais de 30 a 34 anos (URHO; MORTENSEN; ANDERSEN, 2015). Considerando que AC possuem origem desconhecida, merece mais investigações, também, a idade paterna, como possíveis causas de malformações, com a finalidade de melhor entendimento da influência da idade, seja materna ou paterna, e AC de maior prevalência, assim como estudos de completude para idade paterna, visto que a presente variável evidenciou completude da informação muito ruim $\geq 50\%$ no presente estudo.

Estudo realizado em Fortaleza, no ano de 2012, apresentou associação estatisticamente significativa entre as categorias de MC e algumas variáveis maternas, como idade, uso de drogas, consultas de pré-natal, escolaridade e número de gestações, assim como variáveis neonatais, como idade gestacional, peso e sexo (valores de p compreendidos entre $<0,001$ e $0,047$). Resultados semelhantes foram encontrados nesta pesquisa (FONTOURA; CARDOSO, 2014).

Outros estudos também destacam associações semelhantes ao presente estudo, como realização de menos de seis consultas de pré-natal (SIMÃO et al.; 2018) e RN com Apgar <7 , peso $\leq 1.500g$ e idade gestacional ≤ 31 semanas (LUZ; KARAM; DUMITH, 2019). Outra pesquisa ainda destaca os seguintes resultados, também semelhantes ao desta pesquisa: maior chance de anomalias em prematuros (RC=2,39; IC95% 2,30-2,49), mães com idade acima de 40 anos (RC=1,59; IC95% 1,47-1,71), RNs com peso ao nascer entre 500g e 2.500g (RC=3,35; IC95 3,21-3,49) e em gestações múltiplas (tripla ou mais: RC=2,68;

IC95% 1,91-3,77; ou dupla: RC=1,28; IC95% 1,19-3,77) (COSME; LIMA; BARBOSA, 2017).

Estudo de Luz, Karam e Dumith (2019), no período entre 2005 e 2014, no Rio Grande do Sul, com AC, revelou taxa média de 0,9%, com predominância de mães com idade ≥ 40 anos, cor parda, que realizaram menos de três consultas de pré-natal, duração da gestação < 37 semanas, RN do sexo masculino, Apgar no 5º < 7 e baixo peso ao nascer, sendo as anomalias mais recorrentes as dos sistemas osteomuscular, nervoso e aparelho circulatório, resultados semelhantes aos encontrados no presente estudo. Entretanto, estudo realizado em um hospital universitário na cidade de Erbil, no Curdistão, Iraque, entre 2015 e 2016, apresentou os sistemas nervoso central, musculoesquelético e gastrointestinal como os das anomalias mais recorrentes (AMEEN; ALALAF; SHABILA, 2018). Para Cosme, Lima e Barbosa (2017), a predominância de malformações osteoarticulares pode estar relacionada à facilidade de diagnóstico, pois elas são visíveis ao exame físico no momento do nascimento. Estudos na cidade de Xi'na, entre 2003 e 2012, demonstram que as anomalias do sistema nervoso central diminuíram significativamente após a intervenção em larga escala com ácido fólico suplementar (YU et al., 2015).

Sabe-se que uma dieta pobre em folatos e ferro pode levar ao surgimento de anemia na gestante, aumentando o risco de nascimento de bebês pequenos para a idade gestacional, anêmicos e prematuros. É indicada a suplementação com ácido fólico antes da concepção, com chance de redução de defeitos do tubo neural, bem como a suplementação diária oral de ferro e ácido fólico durante a gestação (OMS, 2013).

Este estudo evidenciou a presença de AC em neonatos de peso muito baixo ao nascimento, < 1.500 g (RC=2,91; IC95% 2,52-3,38) e sexo masculino (OR=1,20; IC95% 1,08-1,32). Para Moghimi et al. (2017), é possível que baixo peso ao nascer esteja significativamente associado a menor zinco sérico materno, assim como mães de bebês do sexo masculino com MC apresentaram menor zinco sérico, embora isso não tenha sido estatisticamente significativo, necessitando de mais estudos, a fim de esclarecer essa associação. Estudos demonstram que homens têm níveis mais altos de zinco sérico, podendo haver

correlação entre gestações do sexo masculino e deficiência de zinco materno na gestação (ARNAUD et al., 2010).

Neste estudo, houve maior risco de AC em gestações duplas ou mais ($p < 0,05$) e, segundo o *National Birth Defects Prevention Study* (NBDPS), a gemelaridade é causa importante de defeitos congênitos. Em parte, casos de AC em gestações múltiplas podem ser explicados por erros nas divisões celulares (fatores genéticos) e fatores ambientais que são estimulados intraútero (DAWSON et al., 2016). Os fatores genéticos relacionados às cromossomopatias são encontrados predominantemente em mães com idade ≥ 35 anos, o que foi encontrado neste estudo (OLIVEIRA, 2014).

Dentre os fatores causais obtidos no presente estudo, observamos as mães solteiras (RC=1,23; IC95% 1,04-1,45), o que pode estar correlacionado aos determinantes sociais, segundo os quais mulheres com estabilidade conjugal (casadas ou em união estável) atingem padrões benéficos, que vão desde a redução do risco reprodutivo (número de parceiros e doenças transmissíveis), até melhores condições de segurança alimentar, por possuírem renda familiar somada a do parceiro, podendo ter melhor acesso a alimentos ricos em vitaminas e usar suplementação mais adequada de ácido fólico (ANDRADE et al.; 2017).

A atenção ao pré-natal no Brasil não pode ser considerada adequada, necessitando melhorar significativamente a abordagem qualitativa. Fatores que contribuem para a baixa qualidade são a não realização dos exames laboratoriais e de imagens de rotina, a não realização dos procedimentos básicos recomendados e a má condução nas prescrições e orientações durante as consultas (NUNES et al., 2016b). Tal fato é evidenciado pela população de nascidos vivos malformados do presente estudo, com pré-natal inadequado e iniciado no segundo e no terceiro trimestres de gestação, o que contribui para desfechos desfavoráveis quanto ao diagnóstico tardio para patologia fetal, impossibilitando o acesso dessas famílias à assistência multiprofissional especializada em tempo adequado para aconselhamento do casal, além da possibilidade de solicitação de autorização judicial para a interrupção da gestação, quando indicada e desejada (WESTPHAL et al., 2016).

Quanto às condições do parto dos RNs malformados, os resultados demonstraram que houve maior proporção de partos pré-termo e termo precoce, que ocorreram por cesárea com apresentação pélvica e transversa e assistência ao nascimento prestada pelo profissional médico. Para Gaiva, Fujimori e Sato (2016), esses fatores ao nascimento implicam estratégias adequadas de investimentos na assistência ao parto.

Por utilizar o banco de dados secundários, do SINASC, não foi possível avaliar se o nascimento foi de usuária do SUS ou da Saúde Suplementar e nem sobre a indicação clínica do procedimento cirúrgico, o que também foi observado no estudo de Rattner e Moura (2016). Da mesma forma, houve dificuldade em identificar qual a anomalia isolada dentro do grupo de anomalias múltiplas, sendo elas importantes causas de óbito no período neonatal, não sendo conhecido diretamente cada caso com os dados maternos (uso de drogas, hábitos alimentares e qualidade da consulta no pré-natal) e neonatais (descrição detalhada da anomalia), dificultando estabelecer outras variáveis que podem influenciar no nascimento de RNs com MC. Algumas informações importantes para delinear melhor o objeto de estudo, PC e estatura, incluídas na DNV em 2016, não estavam disponíveis no banco de dados, inviabilizando novas investigações dessas variáveis. Dada a relevância do tema, estudos adicionais fazem-se necessários, com vistas a correlacionar outros fatores associados às AC.

As AC são diretamente associadas a morbimortalidade infantil, principalmente quando se considera o período neonatal, momento de grandes mudanças e vulnerabilidade para o RN. Assim, estudar, compreender e atuar nos quadros de AC são essenciais para um diagnóstico precoce, a alocação de recursos especializados necessários para o cuidado dessa criança e a melhoria do quadro de saúde e qualidade de vida da recém-nascido e da família (COSME; LIMA; BARBOSA, 2017).

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre a completude da informação do SINASC é válido, à medida que mantém o monitoramento das informações em saúde, assegura qualidade ao planejamento de ações, verifica as inconsistências de dados e propõe inclusão de variáveis que podem influenciar no perfil localregional da população. Essas ações influenciam no planejamento de estratégias públicas na saúde, educação e seguridade social, de modo a garantir equidade do atendimento disponibilizado à população.

Considerando a presença de 0,7% de nascimentos com anomalias e de 0,0084% de microcefalia, devem-se conhecer os fatores associados a essas malformações, de cunho sociodemográfico, obstétrico e neonatal ou até mesmo estabelecer novas associações a fatores ambientais no nascimento de RNs malformados. A recente epidemia de vírus Zika no Brasil, seguida do aumento do número de nascimentos de bebês com microcefalia, é fator que sinaliza a necessidade de efetivação de políticas de atenção à saúde materno-infantil, com destaque às MC (PINTO JÚNIOR et al., 2017).

As maiores prevalências de malformações eram no sistema osteomuscular, múltiplas e no sistema nervoso, o que impacta de forma significativa na cadeia produtiva e previdenciária no Brasil, podendo tais deformidades gerarem alto índice de afastamentos laborais, benefício por invalidez e aposentadorias precoces.

Os fatores obstétricos que estiveram associados às malformações com significância estatística foram: gravidez dupla ou mais, início do pré-natal tardio, número inadequado de consultas pré-natal, nascimento pré-termo com menos de 37 semanas completas e termo precoce de 37 a 38 semanas de gestação, via de parto cesárea, trabalho de parto induzido e apresentação pélvica e transversa. O pré-natal, com qualidade no atendimento e adequado controle de exames laboratoriais e de imagens, consiste em mecanismo importante para intervenções no período gravídico e planejamento de ações durante a condução de trabalho de parto e parto.

As malformações e os fatores neonatais estiveram associados ao alto risco de nascimento com Apgar <7 para o quinto minuto de vida, nascimentos

entre <1.000g e <2.500g e RN do sexo masculino. Tal fato revela a importância de infraestrutura adequada, com leitos em unidades de terapia intensiva e equipamentos médicos, bem como profissionais treinados para o atendimento, com padrões de excelência, a minimizar risco de comorbidades associadas e oferecer melhor desenvolvimento neurológico, psíquico e motor.

Os fatores sociodemográficos foram associados a mulheres com idade ≥ 35 anos e separadas e solteiras, demonstrando a necessidade de fornecimento de aconselhamento genético e apoio psicológico e obstétrico a essa faixa etária.

As MC são importantes fatores de morbimortalidade infantil, incapacidades a longo prazo e tempo de internação prolongado. Portanto, representam alto custo social e econômico. Diante do exposto, merecem destaque os estudos referentes à problemática, relacionados às MC, pelo alto impacto exercido no planejamento de ações públicas.

12 CONCLUSÃO

A análise dos dados indicou baixa prevalência de malformações congênitas, estando estas associadas a mulheres com idade ≥ 35 anos, solteiras, com pré-natal inadequado e tardio, gestações duplas ou mais, recém-nascidos com alto risco para sequelas tardias, peso entre $\leq 1.000\text{g}$ e $< 2.500\text{g}$ e do sexo masculino.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. M.; RAMALHO, A. A.; OPITZ, S. P.; MARTINS, F. A.; KOIFMAN, R. J. Anomalias congênitas em nascidos vivos. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**. Fortaleza; v. 30, n. 3, p. 1-11, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/6309/pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

AMÂNCIO, V. C.; SCHMIDT, D. B.; COTRIM, O. S. A história da mulher e sua problemática de saúde com ênfase no município de Botucatu. **Caderno Saúde e Desenvolvimento**, Paraná, v. 3 n. 2, p. 79-96, 2013. Disponível em: <https://www.uninter.com/revistasaude/index.php/cadernosaudedesenvolvimento/article/view/230/171>. Acesso em: 27 jul. 2020.

AMEEN, S. K.; ALALAF, S. K.; SHABILA, N. P. Pattern o congenital anomalies at birth and their correlations with maternal characteristics in the maternity teaching hospital, Erbil city, Iraq. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v. 18, n. 1, p. 501, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30563491>. Acesso em: 21 jul. 2020.

ANDRADE, A. do N.; ALVES, R. M.; TORALLES, M. B. P. Perfil epidemiológico de anomalias congênitas no Estado da Bahia. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 17, n. 3, p. 287-291, dez. 2018.

ARNAUD, J.; TOUVIER M., GALAN, P.; ANDRIOLLO-SANCHEZ, H.; RUFFIEUX, D.; ROUSSEL, A. M. *et al.* Determinants of serum zinc concentrations in a population of French middle-age subjects (SU.VI.MAX cohort). **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 64, p. 1057-1064, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20664619>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BARBOSA, T. (coord.). **Estudo sobre as políticas públicas de proteção à saúde infantil e materna no Brasil: um olhar especial para os filhos de mães adolescentes**. São Paulo: Visão Mundial Brasil, 2011. Disponível em: http://www.andi.org.br/sites/default/files/legislacao/estudo_politicas_publicas_pr otecao_saude_infantil.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

BARROS, A. P. M. M.; FREIRA, M. H. S. F.; MIGOTO, M. T. Evidências científicas dos fatores de risco para anomalias congênitas: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, Belo Horizonte, v. 7, p. e1804, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.19175/recom.v7i0.1681>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BONILHA, E. A.; VICO, E. S. R.; FREITAS, M. de; BARBUSCIA, D. M.; GALLEGUILLOS, T. G. B.; OKAMURA, M. N. *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.

Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 27, n. 1, p. e201712811, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v27n1/2237-9622-ress-27-01-e201712811.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Decreto Nº 84.219, de 14 de novembro de 1979**. Dispõe sobre a intensificação e expansão de serviços básicos de saúde e saneamento, aprova o Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento (PIASS) para o período 1980-1985 e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1979. Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/43619-dispue-sobre-a-intensificauuo-e-expansuo-de-serviuous-basicos-de-saude-e-saneamento-aprova-o-programa-de-interiorizauuo-das-aues-de-saude-e-saneamento-piass-para-o-periodo-1980-1985-e-da-outras-pro.html>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e a redução da mortalidade infantil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_compro_crianca.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistemas de informação**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/svs/inf_sist_informacao.php. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Apresentação**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009a. Disponível em: <http://svs.aids.gov.br/dantps/cgiae/sinasc/apresentacao/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à 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. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009b. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2009/prt0116_11_02_2009.html. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Manual de instruções para preenchimento da Declaração de Nascido Vivo**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/declaracao_nasc_vivo.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher**. Brasília, DF: Ministério da

Saúde, 2012. v. 1, p. 163-182. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2011.pdf. Acesso em:
21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE). **Consolidação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – 2011**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em:
http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinasc/Consolida_Sinasc_2011.pdf. Acesso em:
21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em:
<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/10/microcefalia-protocolo-vigilancia-resposta-v2-10mar2016.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Apice on**: aprimoramento e inovação no cuidado e ensino em obstetrícia e neonatologia. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017a. Disponível em:
<http://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/apice/wp-content/uploads/2018/03/Apice-ON-2017-09-01-DIGITAL-WEBSITE.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância das doenças transmissíveis. **Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional**: procedimentos para o monitoramento das alterações no crescimento e desenvolvimento a partir da gestação até a primeira infância, relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas dentro da capacidade operacional do SUS. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em:
<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/12/orientacoes-integradas-vigilancia-atencao.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança**: orientações para implementação. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018/07/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Aten%C3%A7%C3%A3o-Integral-%C3%A0-Sa%C3%ADe-da-Crian%C3%A7a-PNAISC-Vers%C3%A3o-Eletr%C3%B4nica.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Departamento de Informática do SUS. **SINASC - Sistema de Informações de Nascidos Vivos**. Brasília, DF: DATASUS, 2019. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060702>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BREEZE, A. C.; LEES, C. C. Antenatal diagnosis and management of life-limiting conditions. **Seminars in Fetal & Neonatal Medicine**, Amsterdam, v. 18, n. 2, p. 68-75, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23063800>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRITTO, M. A. F. de. A participação dos movimentos de mulheres na mudança do paradigma do controle da natalidade no Brasil até 1984. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento**, Brasília, v. 2, n. 3, p. 240-259, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/perspectivasdodesenvolvimento/issue/view/708/RPD3>. Acesso em: 21 jul. 2020.

CARVALHO, I. da S.; COSTA JÚNIOR, P. B. da; MACEDO, J. B P. de O.; BRITO, R. S. de. Epidemiologic characterization of parturitions and births: anecological study based on an information system. **Journal of Nursing UFPE on line**, Recife, v. 8, n. 3, p. 616-623, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/9717>. Acesso em: 21 jul. 2020.

CASSIANO, A. C. M.; CARLUCCI, E. M. de S.; GOMES, C. F.; BENNEMANN, R. M. Saúde materno infantil no Brasil: evolução e programas desenvolvidos pelo Ministério da Saúde. **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 65, n. 2, p. 227-244, jun. 2014. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/581/499>. Acesso em: 21 jul. 2020.

CINTHO, L. M. M.; MACHADO, R. R.; MORO, C. M. C. Métodos para avaliação de sistema de informação em saúde. **Journal of Health Informations**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 41-48, 2016. Disponível em: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/346>. Acesso em: 27 jul. 2020.

CLODE, N. H. M. M. A classificação de Robson. Apenas uma forma de classificar cesarianas? **Acta Obstétrica e Ginecológica Portuguesa**, Coimbra, v. 11, n. 2, p. 80-82, jun. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/aogp/v11n2/v11n2a03.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

COSME, H. W.; LIMA, L. S.; BARBOSA, L. G. Prevalência de anomalias congênitas e fatores associados em recém-nascidos do município de São Paulo no período de 2010 a 2014. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 33-38, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v35n1/1984-0462-rpp-35-01-00033.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

CRUZ, M. M.; TOLEDO, L. M.; SANTOS, E. M. O sistema de informação de AIDS do município do Rio de Janeiro: suas limitações e potencialidades enquanto instrumento da vigilância epidemiológica. **Cadernos de Saúde**

Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1. p. 81-89, jan./fev., 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n1/14907.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

DAY-STIRK, F.; LASKI, L.; MASON, E. **A universal pathway**: a woman's right to health. New York: United Nations Populations Fund, 2014. (The State of the World's Midwifery 2014). Disponível em: https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/EN_SoWMy2014_complete.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

DAWSON, A. L.; TINKER, S. C.; JAMIESON, D. J.; HOBBS, C. A.; BERRY, R. J., RASMUSSEN, S. A. et al. Twinning and major birth defects, National Birth Defects Prevention Study. **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v. 70, n. 11, p. 1114-1121, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27325867>. Acesso em: 21 jul. 2020.

DINIZ, S. G.; D'OLIVEIRA, A. F. P. L.; LANSKY, S. Equity and women's health services for contraception, abortion and childbirth in Brazil. *Reproductive Health Matters*, London, v. 20, n. 40, p. 94-101, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23245414>. Acesso em: 21 jul. 2020.

DUTRA, L. P.; LIMA, A. R. de O.; PINTO JUNIOR, E. P.; LUZ, L. A. da. Características clínicas e epidemiológicas das malformações congênitas do sistema nervoso central em recém-nascidos. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 4, p. 463-470, 2017. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1207/html>. Acesso em: 21 jul. 2020.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC). **Rapid risk assessment**: Zika virus epidemic in the Americas: potential association with microcephaly and Guillain-Barré syndrome – 10 December 2015. Stockholm: ECDC, 2015. Disponível em: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publication_s/zika-virus-americas-association-with-microcephaly-rapid-risk-assessment.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

EUROPEAN COMMISSION. **Objectives of EUROCAT**. [20--?]. Disponível em: <https://eu-rd-platform.jrc.ec.europa.eu/eurocat/eurocat-network/objectives>. Acesso em: 21 jul. 2020.

EVANS, M. I.; ANDRIOLE, S.; EVAN, S. M. Genetics: update on prenatal screening and diagnosis. **Obstetrics and Gynecology Clinics of North America**, Nova York, v. 42, n. 2, p. 193-208, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S088985451500025X?via%3Dihub>. Acesso em: 21 jul. 2020.

FACCINI, L.S.; SANSEVERINO, M. T. V.; AZEVEDO, L. M. R.; MOORTHIE, S.; ALBERG, C.; CHOWDHURY, S.; et al. Health needs assessment for congenital anomalies in middle-income countries: examining the case for neural tube

defects in Brazil. **Journal of Community Genetics**, Heidelberg, v. 5, p.147-155, 2014.

FARIAS, M. do C. A. D.; OLIVEIRA, K. M. D. S.; DINIZ, A. da S.; MAIA, P. C. G. G. S.; VALENTI, V. E.; ABRANTES, K. S. M. de *et al.* Entre a captação e a divulgação de dados: a importância da dnv e do seu adequado preenchimento. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 150-156, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v24n2/pt_05.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

FELDKAMP, M. L.; CAREY, J. C.; BYRNE, J. L. B.; KRIKOV, S.; BOTTO, L. D. Etiology and clinical presentation of birth defects: population-based study. **British Medical Journal**, London, v. 357, p. j2249, 2017.

FERREIRA, V. A.; GOMES, N. S.; PISSETTI, C. W.; SILVA, S. R. da; RUIZ, M. T. Perfil epidemiológico dos nascidos vivos em Belo Horizonte, MG, Brasil. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v. 8, p. e2550, set. 2018. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/2550>. Acesso em: 21 jul. 2020.

FONTOURA, F. C.; CARDOSO, M. V. L. M. L. Association between congenital malformation and neonatal and maternal variables in neonatal units of a Northeast Brazilian city. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 4, p. 907-914, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n4/0104-0707-tce-23-04-00907.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

FRANÇA, E.; LANSKY, S.; RÊGO, M. A. S.; CAMPOS, D.; ABREU, D. M. X. de; VASCONCELOS, A. M. N. Mudança do perfil de causas de mortalidade infantil no Brasil entre 1996 e 2010: porque avaliar listas de classificação das causas perinatais. In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 18., 2012, Águas de Lindóia. **Anais ...** Campinas: ABEP, 2012. Disponível em: <http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1976>. Acesso em: 21 jul. 2020.

GAIVA, M. A. M.; FUJIMORI, E.; SATO, A. P. S. Fatores de risco maternos e infantis associados à mortalidade neonatal. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 4, p. e2290015, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n4/pt_0104-0707-tce-25-04-2290015.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

GIOVANNI, M. D. **Rede Cegonha**: da concepção à implantação. 2013. (Curso de Especialização em Gestão Pública) – Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, 2013.

GIRODO, A. M.; CAMPOS, D.; BITTENCOURT, S. D. de A.; SZWARCOWALD, C. L.; FRANÇA, E. B. Cobertura do Sistema de Informação sobre Nascimentos Vivos e potenciais fontes de informação em municípios de pequeno porte em Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.

15, n. 3, p. 317-324, jul./set., 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v15n3/1519-3829-rbsmi-15-03-0317.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

GUIMARÃES, E. A. A. Avaliação da implantação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em municípios de Minas Gerais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 10, p. 2105-2118, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n10/a26v29n10.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

HOORSAN, H.; MIRMIRAN, P.; CHAICHIAN, S.; MORADI, Y.; HOORSAN, R.; JESMI, F. Congenital malformations in infants of mothers undergoing assisted reproductive technologies: a systematic review and meta-analysis study. **Journal of Preventive Medicine and Public Health**, Seoul, v. 50, p. 347-60, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5717326/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

IRVINE, B.; LUO, W.; LEÓN, J. A. Congenital anomalies in Canada 2013: a perinatal health surveillance report by the Public Health Agency of Canada's Canadian Perinatal Surveillance System. **Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada Research, Policy and Practice**, Ottawa, v. 35, n. 1, p. 21-22, mar. 2015. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4939458/pdf/35_1_4.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil: 2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv42597.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

KO, H. S.; KIM, D. J.; CHUNG, Y.; WIE, J. H.; CHOI, S. K.; PARK, I. Y. *et al.* A national cohort study evaluating infant and fetal mortality caused by birth defects in Korea. **British Medical Journal Open**, London, v. 7, p. e017963, 2017. Disponível em: [10.1136/ bmjopen-2017-017963](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017963). Acesso em: 21 jul. 2020.

LANSKY, S.; FRICHE, A. A. de L.; SILVA, A. A. M. da; CAMPOS, D.; BITTENCOURT, S. D. de A.; CARVALHO, M. L. de *et al.* Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cadernos de Saúde Pública (Online)**, Rio de Janeiro, v. 30, p. S192-S207, ago. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30s1/0102-311X-csp-30-s1-0192.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

LANZONI, M.; MORRIS, J.; GARNE, E.; LOANE, M.; KINSNER-OVASKAINEN A. **European monitoring of congenital anomalies: JRC-EUROCAT Report on Statistical Monitoring of Congenital Anomalies (2007-2016)**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. Disponível em: <https://eu-rd-platform.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/EUROCAT-Stat-Mon-Report-2018.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

LEAL, M. C.; SZWARCOWALD, C. L.; ALMEIDA, P. V. B.; AQUINO, E. M. L.; BARRETO, M. L.; BARROS, F. *et al.* Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). **Ciência & Saúde Coletiva (Online)**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1915-1928, jun. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n6/1413-8123-csc-23-06-1915.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

LINO, R. R. G.; FONSECA, S. C.; KALE, P. L.; FLORES, P. V. G.; PINHEIRO, R. S.; COELI, C. M. Tendência da incompletude das estatísticas vitais no período neonatal, estado do Rio de Janeiro, 1999-2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 28, n. 2, p. e2018131, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v28n2/2237-9622-ress-28-02-e2018131.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

LIMA, N. A.; SILVA, C. F.; SANTOS, M. M.; FERNANDES, T. A. A. M.; LUCENA, E. E. de S. Perfil epidemiológico das malformações congênitas em recém-nascidos no estado do Rio Grande do Norte no período de 2004 a 2011. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde (João Pessoa, Online)**, João Pessoa, v. 22, n. 1, p. 45-50, mar. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/27529/19489>. Acesso em: 21 jul. 2020.

LUZ, G. dos S.; KARAM, S. de M.; DUMITH, S. C. Anomalias congênitas no estado do Rio Grande do Sul: análise de série temporal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 22, p. E190040, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v22/1980-5497-rbepid-22-e190040.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MARINHO, F.; ARAÚJO, V. E. M. de; PORTO, D. L.; FERREIRA, H. L.; COELHO, M. R. S.; LECCA, R. C. R. *et al.* Microcefalia no Brasil: prevalência e caracterização dos casos a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), 2000-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 25, n. 4, p. 701-712, 2016. Disponível em: 10.5123/S1679-49742016000400004. Acesso em: 21 jul. 2020.

MARQUES, A. M. de F.; GONÇALVES, M. A.; SANTOS, L. M. dos. Gasto público e políticas públicas: uma avaliação de desempenho da Rede Materno-infantil em Minas Gerais. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, Brasília, DF, v. 4, n. 4, p. 1269-1299, 2013. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/355/341>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MARQUES, L. J. P.; OLIVEIRA, C. M. de; BONFIM, C. V. do. Avaliação da completude e da concordância das variáveis dos Sistemas de Informações sobre Nascidos Vivos e sobre Mortalidade no Recife-PE, 2010-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 25, p. 849-854, dez. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n4/2237-9622-ress-25-04-00849.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MELOTTI, J.; SILVA FILHO, C. C. da; FRIGO, J. A. PNAISM e a rede cegonha como políticas de saúde. *In: SEMINÁRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E SOCIAIS*, 1., 2018, Chapecó. **Anais...** Chapecó: Universidade Federal da Fronteira Sul, 2018. v. 1, n. 1, p. 39-40, 2018. Tema: Tendências e desafios frente à conjuntura brasileira atual. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/SEPPS/article/view/7849/5438>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MENDES, I. C.; JESUINO, R. S. A.; PINHEIRO, D. da S.; REBELO, A. C. S. Anomalias congênitas e suas principais causas evitáveis: uma revisão. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 28, e-1977, 2018. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20180011>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução SES Nº 0660, de 22 de março de 2005. Consolida e altera as Resoluções SES-MG/Nº 356 de 22.12.03, 463 de 17.05.04, 525 de 11.08.04 e 610 de 29.11.04, que dispõem sobre o Programa Viva Vida, e estabelece outras providências. **Diário Oficial de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 22 mar. 2005. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/resolucao_0661b.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

MOGHIMI, M.; ASHRAFZADEH, S.; RASSI S.; NASEH, A. Maternal zinc deficiency and congenital anomalies in newborns. **Pediatrics International**, Carlton, v. 59, p. 443–446, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27696625>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MULLER, C. M.; BESING, M. A trajetória histórica da mulher no Brasil: da submissão à cidadania. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 45, p. 25-46 jun. 2018. Disponível em: <http://revistas.unisiam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/147/64>. Acesso: 21 jul. 2020.

NASCIMENTO, R. M. do; LEITE, A. J. M.; ALMEIDA, N. M. G. S. de; ALMEIDA, P. C. de; SILVA, C. F. da. Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controlado em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 559-572, mar. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n3/16.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

NUNES, J. T.; GOMES, K. R. O.; RODRIGUES, M. T. P.; MASCARENHAS, M. D. M. Qualidade da assistência pré-natal no Brasil: revisão de artigos publicados de 2005 a 2015. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 252-61, 2016b. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v24n2/1414-462X-cadsc-24-2-252.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

NUNES, T. S.; ABRAHÃO, A. R. Repercussões maternas do diagnóstico pré-natal de anomalia fetal. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 29, n. 5,

p. 565-572, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v29n5/1982-0194-ape-29-05-0565.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

OESTERGAARD, M. Z.; INOUE, M.; YOSHIDA, S.; MAHANANI, W. R.; GORE, F. M.; COUSENS, S. *et al.* Neonatal mortality levels for 193 countries in 2009 with trends since 1990: a systematic analysis of progress, projections, and priorities. **PloS Medine**, San Francisco, v. 8, n. 8, p. e1001080, Aug. 2011. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001080>. Acesso em: 21 jul. 2020.

OLIVEIRA, C. I. F. **Incidência, fatores de risco e consequências de defeitos congênitos em recém-nascidos e natimortos**. 2014. 138 f. Tese (Doutorado em Genética) – Universidade Estadual Paulista. São José do Rio Preto, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/122185/000809770.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21 jul. 2020.

OLIVEIRA, F. A. M. de.; LEAL, G. C. G.; WOLFF, L. D. G.; RABELO, M.; POLIQUESI, C. B. Reflexões acerca da atuação do enfermeiro na rede cegonha. **Revista de Enfermagem UFPE on line.**, Recife, v. 10, Supl. 2, p. 867-874, fev., 2016a.

OLIVEIRA, M. E. P.; SOARES, M. R. de A.; COSTA, M. da C. N.; MOTA, E. L. A. Avaliação da completude dos registros de febre tifoide notificados no Sinan pela Bahia. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 18, n. 3, p. 219-226, set. 2009. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v18n3/v18n3a04.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

OLIVEIRA, M. M. de; ANDRADE, S. S. C. de A.; OLIVEIRA, J. C. G. de; MALTA, D. C.; RABELLO NETO, D. de L.; MOURA, L. de. Avaliação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Brasil, 2006 a 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 629-640, out. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n4/2237-9622-ress-24-04-00629.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

OLIVEIRA, R. R. de; MELO, E. C.; FUJIMORI, E.; MATHIAS, T. A. The inner state differences of preterm birth rates in Brazil: a time series study. **BMC Public**, London, v. 16, n. 411, p. 1-9, May 2016b. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27183971>. Acesso em: 21 jul. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **CID-10** Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10. ed. rev. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Diretriz**: suplementação diária de ferro e ácido fólico em gestantes. Genebra: OMS, 2013. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77770/9/9789248501999_por.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

PADILHA, J. F.; TORRES, R. P. P.; GASPARETTO, A.; FARINHA, L. B.; MATTOS, K. M. de. Parto e idade: características maternas do estado do rio grande do sul. **Saúde (Santa Maria)**, v. 39, n. 2, p. 99-108, nov. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/6304>. Acesso em: 21 jul. 2020.

PEREIRA, A. L. A.; SOUZA, M. de A. B. de; SANTOS, J. C. Tendência temporal das malformações congênitas do sistema nervoso nos últimos quatro anos no Brasil. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v. 8, n. 1, p. 16-23, set. 2018. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/about/contact>. Acesso em: 21 jul. 2020.

PINTO JÚNIOR, E. P.; LUZ, L. A.; GUIMARÃES, M. A. P.; TAVARES, L. T.; BRITO, T. R. S.; SOUZA, G. F. Prevalência e fatores associados às anomalias congênitas em recém-nascidos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 30, n. 3, p. 1- 9, set 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/6467/pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

PINTO JÚNIOR, V. C. P.; CASTELLO BRANCO, K. M. P.; CAVALCANTE, R. C.; CARVALHO JUNIOR, W.; LIMA, J. R. C.; FREITAS, S. M. de *et al.* Epidemiology of congenital heart disease in Brazil. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 30, n. 2, p. 219-224, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbccv/v30n2/0102-7638-rbccv-30-02-0219.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

RATTNER, D. Da saúde materno infantil ao PAISM. **Tempus (Brasília)**, Brasília, v. 8, n. 1, p. 103-108, mar. 2014. Disponível em: <http://www.tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/1460>. Acesso em: 21 jul. 2020.

RENNER, F. W.; GARCIA, E. L.; RENNER, J. D. P.; COSTA, B. P.; FIGUEIRA, F. P.; EBERT, J. P. *et al.* Perfil epidemiológico das puérperas e dos recém-nascidos atendidos na maternidade de um hospital de referência do interior do Rio Grande do Sul no primeiro semestre de 2014. **Boletim Científico de Pediatria**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 27-32, 2015. Disponível em: https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/160107101642bcped_v4_n2_a2.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

RODRIGUES, J. C. T.; ALMEIDA, I. E. S. R.; OLIVEIRA NETO, A. G. de; MOREIRA, T. A. Cesariana no Brasil: uma análise epidemiológica. **Revista Multitexto**, Montes Claros, v. 4, n. 1, p. 48-53, set. 2016. Disponível em: <http://www.ead.unimontes.br/multitexto/index.php/rmcead/article/view/174>. Acesso em: 21 jul. 2020.

ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. Avaliação da qualidade das variáveis socioeconômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil

(1996/2001). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 673-84, mar. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n3/22.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SADLER, T. W.; LANGMAN. **Embriologia médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

SCOTTA, M. C.; PATERNINA-DE LA OSSA, R.; LUMERTZ, M. S.; MATTIELO, R.; PINTO, L. A. Early impact of universal varicella vaccination on childhood varicella and herpes zoster hospitalizations in Brazil. **Vaccine**, Kidlington, v. 36, n. 2, p. 280-84, jan. 2018. Disponível em: 10.1016/j.vaccine.2017.11.057. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29198917>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SHARMA, R.; AGARWAL, A.; ROHRA, V. K.; ASSIDI, M.; ABU-ELMAGD, M.; TURK, R. F. Effects of increased paternal age on sperm quality, reproductive outcome and associated epigenetic risks to offspring. **Reproductive Biology and Endocrinology**, London, v. 13, p. 35, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25928123>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SIDDIKA, M.; SEN, S.; ISLAM, M. N.; BHUIYAN, M. K. Pattern and risk factors of congenital anomaly in newborn in a tertiary level private Medical College Hospital, Bangladesh. **Mymensingh Medical Journal**, Mymensing, v. 27, n. 4, p. 805-812, Oct. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30487498>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SILVA, A. R.; OLIVEIRA, T. M. de; LIMA, C. F. de; RODRIGUES, L. B.; BELLUCCI, J. N.; CARVALHO, M. G. O. Sistemas de informação como instrumento para tomada de decisão em saúde: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, v. 10, n. 9, p. 3455-3462, set. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11428/13225>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SILVA, J. H.; TERÇAS, A. C. P.; PINHEIRO, L. C. B.; FRANÇA, G. V. A. de; ATANAKA, M.; SCHULER-FACCINI, L. Perfil das anomalias congênitas em nascidos vivos de Tangará da Serra, Mato Grosso, 2006-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n. 3, p. e2018008, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v27n3/2237-9622-ess-27-03-e2018008.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SILVA, L. B. Sistemas de informações em saúde como ferramenta para gestão do SUS. **Caderno Saúde e Desenvolvimento**, v. 7, n. 4, p. 52-62, jan./jun., 2015. Disponível em: <https://www.uninter.com/cadernosuninter/index.php/saude-e-desenvolvimento/index>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SIMÃO, P. F.; TRAPANI JÚNIOR, A.; GAMA, B. O. DA.; GAMA, F. O. DA.; FREITAS, P.; SANTIAGO, C. B. de P. Prevalência e Fatores Associados às Malformações Congênitas no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. **REUNI**, Santa Catarina, 2018. Disponível em: <https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/5393/TCC%20ACM.pdf?sequence=4&isAllowed=n>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Reanimação do Prematuro ≥ 34 semanas em sala de parto**: Diretrizes 2016. São Paulo: SBP, 2016. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/DiretrizesSBPReanimacaoRNMaior34semanas26jan2016.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

STEVANATO, J. M.; GAÍVA, M. A. M.; SILVA, A. M. C. da. Tendência da cobertura do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em Mato Grosso, 2000 a 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, p. 265-274, jun. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n2/2237-9622-ress-26-02-00265.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

TARGINO, M. G. Informação em saúde: potencialidades e limitações. **Informação & Informação**, Londrina, v. 14, n. 1, p. 52-81, jun./jul. 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1845>. Acesso em: 21 jul. 2020.

URHOJ, S. K.; MORTENSEN, L. H.; ANDERSEN, A. M. N. Advanced paternal age and risk of musculoskeletal congenital anomalies in offspring. **Birth Defects Research (Part B)**, Hoboken, v. 104, n. 6, p. 273-280, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26663788>. Acesso em: 21 jul. 2020.

VIANNA, R. C. X. F.; FREIRE, M. H. de S.; CARVALHO, D.; MIGOTTO, M. T. Perfil da mortalidade infantil nas macrorregionais de saúde de um estado do Sul do Brasil, no triênio 2012–2014. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Londrina, v. 17, n. 2, p. 32-40, dez. 2016. Disponível em: <http://espacoparasaude.fpp.edu.br/index.php/espacosaude/article/view/282>. Acesso em: 21 jul. 2020.

VICTORA, C. G.; AQUINO, E. M. L.; LEAL, M. do C.; MONTEIRO, C. A.; BARROS, F. C.; SZWARCOWALD, C. **Saúde de mães e crianças no Brasil**: progressos e desafios. *Lancet*, London, v. 377, p. 32-46, May 2011. Série Saúde no Brasil. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/artigos/artigo_saude_brasil_2.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

VOGEL, J. P.; BETRÁN, A. P.; VINDEVOGHEL, N.; SOUZA, J. P.; TORLONI, M. R.; ZHANG, J. *et al.* Use of the Robson classification to assess caesarean section trends in 21 countries: a secondary analysis of two WHO multicountry

surveys. **Lancet Global Health**, London, v. 3, n. 5, p. e260-70, 2015. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2815%2970094-X>. Acesso em: 21 jul. 2020.

WANDERSON, K. O.; CORTEZ-ESCALANTE, J.; OLIVEIRA, W. T. G. H. de; CARMO, G. M. I. do; HENRIQUES, C. M. P.; COELHO, G. E. *et al.* Increase in reported prevalence of microcephaly in infants born to women living in areas with confirmed Zika virus transmission during the first trimester of pregnancy - Brazil, 2015. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 62, p. 242-247, 2016. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/mm6509e2.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

WESTPHAL, F.; FUSTINONI, S. M.; PINTO, V. L.; MELO, P. de S.; ABRAHÃO, A. R. Association of gestational age with the option of pregnancy termination for fetal abnormalities incompatible with neonatal survival. **Einstein (São Paulo)**, v. 14, n. 3, p. 311-316, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v14n3/1679-4508-eins-14-03-0311.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

WILDSCHUT, H. I. J. Constitutional and environmental factors leading to a high risk pregnancy. *In*: JAMES D. K; WEINE, C. P; GONIK, B.; CROWTHER, C. A.; ROBSON, S. C. (eds.). **High risk pregnancy: management options**. Amsterdã: Elsevier, 2011. p. 11-28.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Birth defects**: report by the secretariat. Geneva: WHO, 2010. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/2293/B126_10-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 21 jul. 2020.


WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO Statement on caesarean section rates**. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_eng.pdf;jsessionid=6F8C8A3BD6625949057CA96FC0195C69?sequence=1. Acesso em: 21 jul. 2020.

YU, M.; PING, Z.; ZHANG, S.; HE, Y.; DONG, R.; GUO, X. The survey of birth defects rate based on birth registration system. **Chinese Medical Journal**, Beijing, v. 128, n. 1, p. 7-14, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4837823/>. Acesso em: 21 jul. 2020.


ZHANG, X-H.; QIU, LI-Q.; YE, Y-H.; XU, J. Chromosomal abnormalities: subgroup analysis by maternal age and perinatal features in zhejiang province of China, 2011–2015. **Italian Journal of Pediatrics**, Zhejiang, p. 43-47, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5429550/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

ANEXOS

Anexo A – Primeira Declaração de Nascido Vivo.

 República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Nascido Vivo		
I	1 Nome do Recém-nascido			
	Data e hora do nascimento			
	2 Data	Hora	3 Sexo	<input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> I - Ignorado
II	4 Peso ao nascer	5 Índice de Apgar	6 Detectada alguma anomalia congênita?	
	em gramas	1º minuto 5º minuto	Caso afirmativo, usar o bloco anomalia congênita para descrevê-las. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Ignorado	
	7 Local da ocorrência	8 Estabelecimento	Código CNES	
III	9 Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da Mãe (rua, praça, avenida, etc)			10 CEP
	11 Bairro/Distrito	Código	12 Município de ocorrência	Código
	13 UF			
IV	14 Nome da Mãe			15 Cartão SUS
	16 Escolaridade (última série concluída)			17 Ocupação habitual
	Nível Série Código CBO 2002 <input type="checkbox"/> Sem escolaridade <input type="checkbox"/> Médio (antigo 2º grau) <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> Fundamental I (1ª a 4ª série) <input type="checkbox"/> Superior incompleto <input type="checkbox"/> Fundamental II (5ª a 8ª série) <input type="checkbox"/> Superior completo <input type="checkbox"/> 9			(Informar anterior, se aposentada/desempregada)
V	18 Data nascimento da Mãe	19 Idade (anos)	20 Naturalidade da Mãe	21 Situação conjugal
	Município / UF (se estrangeiro informar País)			<input type="checkbox"/> Solteira <input type="checkbox"/> Separada judicialmente/ divorciada <input type="checkbox"/> Casada <input type="checkbox"/> União estável <input type="checkbox"/> Viúva <input type="checkbox"/> Ignorada
	22 Raça / Cor da Mãe			<input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> Preta <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Amarela
VI	23 Residência da Mãe			24 CEP
	25 Logradouro			
	26 Bairro/Distrito	Código	27 Município	Código
VII	28 Nome do Pai			29 Idade do Pai
	Gestações anteriores			
	30 Histórico gestacional ■ Nº de gestações anteriores ■ Nº de partos vaginais ■ Nº de cesáreas ■ Nº de nascidos vivos ■ Nº de perdas fetais / abortos			
VIII	31 Gestação atual			Parto
	32 Idade Gestacional	33 Data da Última Menstruação (DUM)	34 Número de consultas de pré-natal	35 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal
	36 Nº de semanas de gestação, se DUM ignorada	Método utilizado para estimar	37 Tipo de gravidez	38 Apresentação
IX	39 Tipo de parto			40 Nascimento assistido por
	<input type="checkbox"/> Única <input type="checkbox"/> Dupla <input type="checkbox"/> Tiga ou mais <input type="checkbox"/> Ignorado			<input type="checkbox"/> Cefálica <input type="checkbox"/> Paritela ou Podálica <input type="checkbox"/> Transversa <input type="checkbox"/> Ignorado
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Ignorado			<input type="checkbox"/> Médico <input type="checkbox"/> Enfermeira/Obedeiz <input type="checkbox"/> Parteira <input type="checkbox"/> outros <input type="checkbox"/> Ignorado
X	41 Descrever todas as anomalias congênitas observadas			
	42 Data do preenchimento			
	43 Nome do responsável pelo preenchimento			44 Função
XI	45 Tipo documento			46 Nº do documento
	<input type="checkbox"/> CNES <input type="checkbox"/> CRM <input type="checkbox"/> COREN <input type="checkbox"/> RG <input type="checkbox"/> CPF			47 Órgão emissor
	48 Cartório			49 Registro
XII	50 Município			51 Data
	52 UF			
	ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO O Registro de Nascimento é obrigatório por lei. Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.			

Anexo B – Segunda Declaração de Nascido Vivo: comprimento e perímetro cefálico.

 República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Nascido Vivo		30-78660301-3		
				Número do Cartão Nacional de Saúde do RN 701 0028 6484 8190		
I	1 Nome do Recém-nascido (RN)					
	Data e hora do nascimento 2 Data _____ Hora _____		3 Sexo <input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> I - Ignorado <input type="checkbox"/> F - Feminino	4 Raça cor do Recém-nascido <input type="checkbox"/> 1 Branca <input type="checkbox"/> 3 Amarela <input type="checkbox"/> 5 Indígena <input type="checkbox"/> 2 Preta <input type="checkbox"/> 4 Parda		
II	4 Peso ao nascer _____ em gramas	5 Índice de Apgar - 1º e 5º minutos 1º _____ 5º _____	6 Comprimento _____ Em cm 1 casa decimal	7 Perímetro cefálico _____ Em cm 1 casa decimal	8 Detectada alguma anomalia congênita? Usar o bloco anomalia congênita para descrevê-las <input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não <input type="checkbox"/> 9 Ignorado	
	7 Local da ocorrência <input type="checkbox"/> 1 Hospital <input type="checkbox"/> 3 Domicílio <input type="checkbox"/> 5 Aldeia Indígena <input type="checkbox"/> 9 Ignorado <input type="checkbox"/> 2 Outros estabelecimento <input type="checkbox"/> 4 Outros		8 Estabelecimento _____ Código CNES _____			
9 Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da Mãe (rua, praça, avenida, etc) _____ Número _____ Complemento _____ 10 CEP _____						
11 Bairro/Distrito _____ Código _____				12 Município de ocorrência _____ Código _____		
13 UF _____						
III	14 Nome da Mãe _____			15 Cartão SUS _____		
	16 Escolaridade (última série concluída) Nível <input type="checkbox"/> 0 Sem escolaridade <input type="checkbox"/> 3 Médio (antigo 2º grau) <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> 1 Fundamental I (1ª a 4ª série) <input type="checkbox"/> 4 Superior incompleto <input type="checkbox"/> 2 Fundamental II (5ª a 8ª série) <input type="checkbox"/> 5 Superior completo		17 Ocupação habitual (Informar anterior, se aposentada/desempregada) _____ Código CBO 2002 _____			
	18 Data nascimento da Mãe _____	19 Idade (anos) _____	20 Naturalidade da Mãe _____ <small>Município / UF (se estrangeiro informar País)</small>		21 Situação conjugal <input type="checkbox"/> 1 Solteira <input type="checkbox"/> 4 Separada judicialmente/divorciada <input type="checkbox"/> 2 Casada <input type="checkbox"/> 5 União estável <input type="checkbox"/> 3 Viúva <input type="checkbox"/> 9 Ignorada	
	22 Raça / Cor da Mãe <input type="checkbox"/> 1 Branca <input type="checkbox"/> 4 Parda <input type="checkbox"/> 2 Preta <input type="checkbox"/> 5 Indígena <input type="checkbox"/> 3 Amarela					
Residência da Mãe 23 Logradouro _____ Número _____ Complemento _____ 24 CEP _____						
25 Bairro/Distrito _____ Código _____				26 Município _____ Código _____		
27 UF _____						
IV	28 Nome do Pai _____					
	29 Idade do Pai _____					
V	Gestações anteriores 30 Histórico gestacional <input type="checkbox"/> Nº gestações anteriores _____ <input type="checkbox"/> Nº de partos vaginais _____ <input type="checkbox"/> Nº de cesáreas _____ <input type="checkbox"/> Nº de nascidos vivos _____ <input type="checkbox"/> Nº de perdas fetais / abortos _____					
	31 Data da Última Menstruação (DUM) ____/____/____		32 Nº de semanas de gestação, se DUM ignorada _____ Método utilizado para estimar <input type="checkbox"/> 1 Exame Físico <input type="checkbox"/> 2 Outro método <input type="checkbox"/> 9 Ignorado	33 Número de consultas de pré-natal _____ <input type="checkbox"/> 99 Ignorado	34 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal _____ <input type="checkbox"/> 99 Ignorado	35 Tipo de gravidez <input type="checkbox"/> 1 Única <input type="checkbox"/> 2 Dupla <input type="checkbox"/> 3 Trípla ou mais <input type="checkbox"/> 9 Ignorado
	36 Apresentação <input type="checkbox"/> 1 Cefálica <input type="checkbox"/> 2 Pélvica ou Podálica <input type="checkbox"/> 3 Transversa <input type="checkbox"/> 9 Ignorado		37 O Trabalho de parto foi induzido? <input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não <input type="checkbox"/> 9 Ignorado		38 Tipo de parto <input type="checkbox"/> 1 Vaginal <input type="checkbox"/> 2 Cesáreo <input type="checkbox"/> 9 Ignorado	
39 Cesáreo ocorreu antes do trabalho de parto iniciar? <input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não <input type="checkbox"/> 9 Ignorado		40 Nascimento assistido por <input type="checkbox"/> 1 Médico <input type="checkbox"/> 2 Enfermeira ou Obstetriz <input type="checkbox"/> 3 Parteira <input type="checkbox"/> 4 Outros <input type="checkbox"/> 9 Ignorado				
VI	41 Descrever todas as anomalias congênicas observadas _____ _____ _____					
VII	42 Data do preenchimento _____		43 Nome do responsável pelo preenchimento _____		44 Função <input type="checkbox"/> 1 Médico <input type="checkbox"/> 2 Enfermeira <input type="checkbox"/> 3 Parteira <input type="checkbox"/> 4 Func. Cartório <input type="checkbox"/> 5 Outros (descrever)	
	45 Tipo documento <input type="checkbox"/> 1 CNES <input type="checkbox"/> 2 CRM <input type="checkbox"/> 3 COREN <input type="checkbox"/> 4 RG <input type="checkbox"/> 5 CPF		46 Nº do documento _____		47 Órgão emissor _____	
VIII	48 Cartório _____ Código _____		49 Registro _____		50 Data _____	
	51 Município _____				52 UF _____	

ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO

O Registro de Nascimento é obrigatório por lei
 Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.

Anexo C – Declaração de Nascido Vivo epidemiológica.

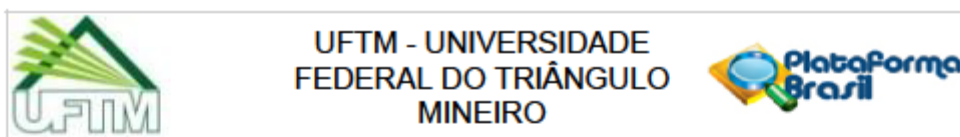


República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

DNV Epidemiológica

I	1 Nome do Recém-nascido					
	2 Data e hora do nascimento		3 Sexo			
II	4 Peso ao nascer		5 Índice de Apgar		6 Detectada alguma anomalia ou defeito congênito?	
	7 Local da ocorrência		8 Estabelecimento		Código CNES	
III	9 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência da Mãe (rua, praça, avenida, etc) Número Complemento CEP					
	10 Bairro/Distrito		11 Município de ocorrência		12 UF	
III	13 Nome da Mãe			14 Cartão SUS		
	15 Escolaridade (última série concluída)			16 Ocupação habitual		
III	17 Localidade (última série concluída)			18 Situação conjugal		
	19 Data nascimento da Mãe			20 Raça / Cor da Mãe		
IV	21 Logradouro			22 CEP		
	23 Bairro/Distrito		24 Município		25 UF	
V	26 Nome do Pai					
	27 Idade do Pai					
V	28 Gestações anteriores					
	29 História gestacional					
V	30 Data da Última Menstruação (DUM)		31 Número de consultas de pré-natal		32 Tipo de gravidez	
	33 Método utilizado para estimar		34 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal		35 Tipo de parto	
VI	36 Descrever todas as anomalias ou defeitos congênitos observados					
	37 Data do preenchimento					
VII	38 Nome do responsável pelo preenchimento			39 Função		
	40 Tipo documento			41 Nº do documento		
VIII	42 Cartório			43 Registro		
	44 Município			45 UF		

Anexo D – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do Sistema de Informação de Nascidos Vivos do Estado de Minas Gerais, 1995 a 2017

Pesquisador: Sybelle de Souza Castro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 96444418.0.0000.5154

Instituição Proponente: Pro Reitoria de Pesquisa

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.901.739

Apresentação do Projeto:

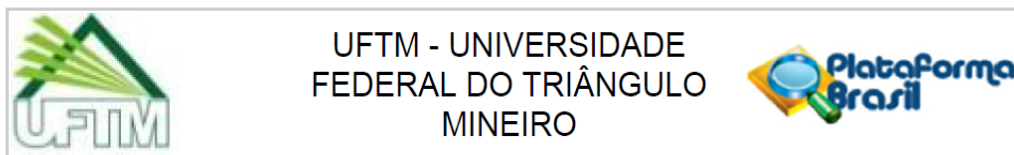
Segundo a pesquisadora: "A informação em saúde é um recurso para assegurar o bem-estar, avaliar a qualidade de vida e o progresso humano. Dada a riqueza de dados de abrangência nacional, pesquisas em base de dados secundárias, elucida a relevância de eventos, estima riscos e identifica grupos vulneráveis (DRUMOND et al., 2009). A análise das variáveis disponíveis neste sistema de saúde permite conhecer e monitorar a situação de saúde da população, identificar as diferenças entre as regiões, mostrar os resultados dos cuidados de saúde prestados em cada localidade e possíveis desigualdades na qualidade de vida, educação e assistência à saúde (OLIVEIRA, 2016).

O Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos (SINASC) pode ser considerado um significativo e especializado banco de dados por conceder informações importantes para a vigilância em saúde, análise epidemiológica e estatísticas sobre a saúde materno-infantil (TARGIRINO, 2009).

O SINASC concebido em 1989 pelo Ministério da Saúde (MS) foi implantado paulatinamente no Brasil a partir de 1990 (LAURENTI et al., 2005). E, no Estado de Minas Gerais, em 1991 sendo descentralizado para os municípios a partir de 1993 (GUIMARÃES et al., 2013).

É através de informações claras, precisas e acessíveis que é possível realizar o planejamento estratégico de políticas públicas voltadas às ações no ciclo gravídico puerperal e saúde da criança. O estudo sistematizado e analítico dessas informações permite o conhecimento epidemiológico e a verificação da qualidade das informações o que subsidiará à melhora da programação assistencial

Endereço: Rua Conde Prados, 191
Bairro: Nossa Sra. Abadia **CEP:** 38.025-260
UF: MG **Município:** UBERABA
Telefone: (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br

Anexo E – Emenda ao parecer do Comitê de Ética e Pesquisa.**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

Título da Pesquisa: Avaliação do Sistema de Informação de Nascidos Vivos do Estado de Minas Gerais, 1995 a 2018

Pesquisador: Sybelle de Souza Castro

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 96444418.0.0000.5154

Instituição Proponente: Pro Reitoria de Pesquisa

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.215.489

Apresentação do Projeto:

Trata-se de emenda que solicita "(...) a apreciação da modificação da pesquisa intitulada "Avaliação do Sistema de Informação de Nascidos Vivos do Estado de Minas Gerais, 1995 a 2017", Número do Parecer: 2.901.739. As modificações são no último ano de análise do período da pesquisa onde se lê 2017, leia-se 2018, salientamos que foram alterados no projeto este ano de término da pesquisa nos seguintes tópicos: título, objetivo, critério de inclusão, método e desfecho primário. E alteração do cronograma de execução nos dois tópicos abaixo:

Análise de dados complementar de 12/03/2019 até 30/04/2019.

Redação da dissertação complementar de 12/03/2019 a 30/06/2019.

Justificativa: como este é um projeto de dissertação de mestrado com defesa prevista para final de 2019 e publicação para início de 2020, optou-se por nova solicitação do banco de dados do SINASC à Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais do último ano atualmente disponível (2018) para proporcionar uma publicação com dados mais recentes possíveis. Salientamos que no momento de solicitação anterior do projeto este período não estava disponível".

Objetivo da Pesquisa:

Não constam alterações nesta seção.

Endereço: Rua Conde Prados, 191

Bairro: Nossa Sra. Abadia

CEP: 38.025-260

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br

APÊNDICES

Apêndice A – Presença *versus* ausência de anomalia congênita.

Anomalia congênita						
Variável	Presença		Ausência		Total	
	n	%	n	%	n	%
Escolaridade da mãe						
Superior completo	353	0,8	45.412	99,2	45.765	100
Sem escolaridade	5	1,1	447	98,9	452	100
1º a 4º série	58	0,8	7.214	99,2	7.272	100
5º a 8º série	418	0,8	49.354	99,2	49.772	100
Ensino Médio	917	0,7	131.242	99,3	132.159	100
Superior incompleto	85	0,7	12.250	99,3	12.335	100
Total	1.836	0,7	245.919	99,3	247.755	100
Estado civil da mãe						
União estável	215	0,7	31.044	99,3	31.259	100
Solteira	817	0,8	100.935	99,2	101.752	100
Casada	773	0,7	110.409	99,3	111.182	100
Viúva	4	0,7	539	99,3	543	100
Separada	49	1	4.648	99	4.697	100
Total	1.858	0,7	247.575	99,3	249.433	100
Idade da mãe, anos						
20-34	1177	0,7	173.299	99,3	174.476	100
<19	242	0,7	32.095	99,3	32.337	100
≥35	446	1	44.185	99	44.631	100
Total	1.865	0,7	249.579	99,3	251.444	100
Raça/cor da mãe						
Branca	600	0,7	83.790	99,3	84.390	100
Preta	176	0,8	21.052	99,2	21.228	100
Amarela	15	0,7	2.077	99,3	2.092	100
Parda	1.026	0,8	135.695	99,2	136.721	100
Indígena	6	1,1	524	98,9	530	100
Total	1.823	0,7	243.138	99,3	244.961	100

Pré-natal						
Inadequado	466	0,9	53.626	99,1	54.089	100
Adequado	1.370	0,7	192.289	99,3	193.659	100
Total	1.836	0,7	245.912	99,3	247.748	100
Número de gestações anteriores						
Nulípara	726	0,7	98.412	99,3	99.138	100
Múltipara	1.111	0,8	146.734	99,2	147.845	100
Total	1.837	0,7	245.146	99,3	246.983	100
Tipo de gravidez						
Dupla ou mais	59	1,1	5.676	98,9	5.735	100
Única	1.805	0,7	243.690	99,3	245.495	100
Total	1.864	0,7	249.366	99,3	251.230	100
Mês início do pré-natal						
Primeiro trimestre	1.470	0,7	204.935	99,3	206.405	100
Segundo trimestre	246	0,8	29.310	99,2	29.556	100
Terceiro trimestre	40	1,1	3.624	98,9	3.664	100
Total	1.756	0,7	237.869	99,3	239.625	100
Semanas de gestação						
Termo completo	652	0,6	116.879	99,4	117.531	100
Pré-termo	519	1,9	27.075	98,1	27.594	100
Termo precoce	546	0,7	78.476	99,3	79.022	100
Termo tardio	90	0,5	16.685	99,5	16.775	100
Pós-termo	24	0,5	5.157	99,5	5.181	100
Total	1.831	0,7	244.272	99,3	246.103	100
Tipo de parto						
Cesária	1.226	0,8	144.336	99,2	145.562	100
Vaginal	637	0,6	104.932	99,4	105.569	100
Total	1.863	0,7	249.628	99,3	251.131	100
Trabalho de parto induzido						
Não	1.505	0,8	193.680	99,2	195.185	100
Sim	308	0,6	48.549	99,4	48.857	100

Total	1.813	0,7	242.229	99,3	244.042	100
Apresentação do RN						
Cefálica	1.594	0,7	235.051	99,3	236.645	100
Pélvica	217	2,2	9.685	97,8	9.902	100
Transversa	9	1,8	503	98,2	512	100
Total	1.820	0,7	245.239	99,3	247.059	100
Profissional que assistiu o parto						
Médico	1.811	0,8	236.325	99,2	238.136	100
Outros profissionais	34	3,08	10.971	96,92	11.005	100
Total	1.845	0,7	247.296	99,3	249.141	100
Apgar 5º minuto						
Alto risco	220	10,1	1.965	89,9	2.185	100
Habitual	1.624	0,7	239.559	99,3	241.183	100
Total	1.844	0,8	241.524	99,2	243.368	100
Peso						
Adequado	1.232	0,6	216.994	99,4	218.226	100
Extremo baixo peso	67	4	1.594	96	1.661	100
Muito baixo peso	83	4,1	1.957	95,9	2.040	100
Baixo peso	429	2,1	19.766	97,9	20.195	100
Macrossomia	54	0,6	9.264	99,4	9.318	100
Total	1.865	0,7	249.575	99,3	251.440	100
Sexo						
Masculino	1015	0,8	127.434	99,2	128.449	100
Feminino	824	0,7	122.145	99,3	122.969	100
Total	1.839	0,7	249.579	99,3	251.418	100

RN: recém-nascido.