

**MORTALIDADE INFANTIL EM MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DA SERRA GERAL, MINAS GERAIS: UMA SÉRIE HISTÓRICA ENTRE 2008-2016**

Warlleis Souza Santos<sup>1</sup>  
João Victor Leite Dias<sup>2</sup>  
Herton Helder Rocha Pires<sup>3</sup>

**Recebido em:** 14/10/2020  
**Aprovado em:** 25/11/2020

**Resumo:** Vários indicadores de saúde têm sido utilizados como instrumento para o monitoramento da qualidade de vida das populações. Entre estes indicadores, a taxa de mortalidade infantil é um dos principais, pois revela a qualidade dos serviços de saúde, saneamento básico e educação de uma determinada região. Essa taxa é apresentada por meio de dados epidemiológicos que quantificam as mortes no primeiro ano de vida, dentre todos os nascidos vivos no mesmo espaço de tempo. O presente trabalho analisou a mortalidade infantil nos 16 municípios que integram a microrregião da Serra Geral de Minas Gerais, localizada em sua totalidade no norte do estado. O estudo foi do tipo ecológico, realizado sob uma perspectiva observacional com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados no período de 2008 a 2016, mostrando que 469 crianças morreram. A maioria dos óbitos ocorreram em crianças do sexo masculino, após o parto, no período neonatal e em ambiente hospitalar. As principais causas de mortalidade foram afecções perinatais e as malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas. Os municípios que apresentaram maior taxa de mortalidade infantil foram Pai Pedro e Manga, sendo esta taxa considerada como média, conforme classificação da Organização Mundial de Saúde. Os resultados mostraram que mesmo com diminuição nas taxas de mortalidade infantil nos municípios da microrregião da Serra Geral, ainda existem óbitos infantis por causas evitáveis. Tal fato pode sinalizar a necessidade de investimentos na assistência à saúde nesta região.

**Palavras-chave:** Mortalidade Infantil. Saúde Pública. Fatores de Mortalidade.

*CHILD MORTALITY IN MUNICIPALITIES OF THE MICROREGION OF SERRA GERAL, MINAS GERAIS*

<sup>1</sup> Mestre em Saúde, Sociedade e Ambiente pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Professor da faculdade FAVENORTE – campus Porteirinha. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2660-6521>. E-mail: warlleis@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Doutor e mestre em Ciências da Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz. Professor da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. ORCID: <https://orcid.org/0000000273673826>. E-mail: joão.dias@ufvjm.edu.br.

<sup>3</sup> Doutor em Biologia Parasitária pela Fundação Oswaldo Cruz. Professor da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. ORCID: <https://orcid.org/0000000263353810>. E-mail: herton.pires@ufvjm.edu.br.

**Abstract:** Several health indicators have been used as an instrument for monitoring the life quality of populations. Among these indicators, infant mortality rate is one of the most important, as it reveals the quality of health services, basic sanitation and education in a given region. This rate is presented through epidemiological data that quantify deaths in the first year of life, among all live births within the same period of time. This study analyzed infant mortality in the 16 municipalities that comprise the micro-region of Serra Geral de Minas Gerais, located entirely in the north of the state. The study was of the ecological type, carried out from an observational perspective with a quantitative approach. Data were collected from 2008 to 2016, showing that 469 children died. Most deaths occurred in male children, after delivery, in the neonatal period and in hospital settings. The main causes of mortality were perinatal disorders and congenital malformations, deformities and chromosomal abnormalities. The municipalities that presented the highest infant mortality rate were Pai Pedro and Manga, this rate being considered as average, according to the classification of the World Health Organization. The results showed that even with a decrease in infant mortality rates in the municipalities of the Serra Geral micro-region, there are still infant deaths from preventable causes. This fact may signal the need for investments in health care in this region.

**Keywords:** Infant Mortality. Public Health. Mortality Factors.

#### *MORTALIDAD INFANTIL EN MUNICIPIOS DE LA MICROREGIÓN DE SERRA GERAL, MINAS GERAIS*

**Resumen:** Se han utilizado varios indicadores de salud como instrumento para monitorear la calidad de vida de las poblaciones. Entre estos indicadores, la tasa de mortalidad infantil es uno de los más importantes, ya que revela la calidad de los servicios de salud, saneamiento básico y educación en una región determinada. Esta tasa se presenta a través de datos epidemiológicos que cuantifican las muertes en el primer año de vida, entre todos los nacidos vivos dentro del mismo período de tiempo. Este estudio analizó la mortalidad infantil en los 16 municipios que componen la microrregión de la Serra Geral de Minas Gerais, ubicada íntegramente en el norte del estado. El estudio fue de tipo ecológico, realizado desde una perspectiva observacional con enfoque cuantitativo. Se recopiló datos de 2008 a 2016, que muestran que murieron 469 niños. La mayoría de las muertes ocurrieron en niños varones, después del parto, en el período neonatal y en entornos hospitalarios. Las principales causas de mortalidad fueron los trastornos perinatales y malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas. Los municipios que presentaron mayor tasa de mortalidad infantil fueron Pai Pedro y Manga, siendo esta tasa considerada como media, según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud. Los resultados mostraron que incluso con una disminución en las tasas de mortalidad infantil en los municipios de la microrregión de Serra Geral, todavía hay muertes infantiles por causas evitables. Este hecho puede indicar la necesidad de inversiones en atención médica en esta región.

**Palabras-clave:** Mortalidad infantil. Salud pública. Factores de mortalidad.

## **INTRODUÇÃO**

A mortalidade infantil é um importante indicador de saúde para avaliar as condições de vida de uma população (DUARTE, 1992). Embora as estimativas

apresentem um declínio nas taxas de mortalidade infantil (TMI), esta ainda representa um grave problema e muitas crianças morrem, principalmente por causas que poderiam ser evitadas (FRANÇA *et al.*, 2017).

Em 2017, o relatório *Levels and Trends in Child Mortality* retratou que no período de 1990 a 2016 houve uma redução da taxa anual de mortalidade infantil no mundo (UNICEF, 2017). Apesar disso, apenas no ano de 2016, 15 mil crianças morreram por dia, sendo que sete mil antes dos 28 dias de vida (OPAS, 2017). Condições sociais, biológicas maternas e infantis, acesso aos serviços de saúde e condições ambientais se destacam como importantes condicionantes para os óbitos infantis (DUARTE, 2007).

No Brasil, as TMI apresentaram redução entre 1960 e 2008, sendo que nas décadas de 1980 e 1990 teve um decréscimo de 5,5% e no período 2000 a 2008 de 4,4%, atingindo 20 mortes por 1.000 nascidos vivos em 2008 (VICTORA *et al.*, 2011). Entre 1994 e 2004 os óbitos infantis foram ocasionados principalmente por afecções originadas no período perinatal e por anomalias congênitas. Já os óbitos por doenças infecciosas e parasitárias e por doenças respiratórias apresentaram declínio (FISCHER *et al.*, 2007).

O presente estudo buscou descrever a mortalidade infantil, entre 2008 e 2016, nos municípios que integram a microrregião da Serra Geral, no semiárido mineiro.

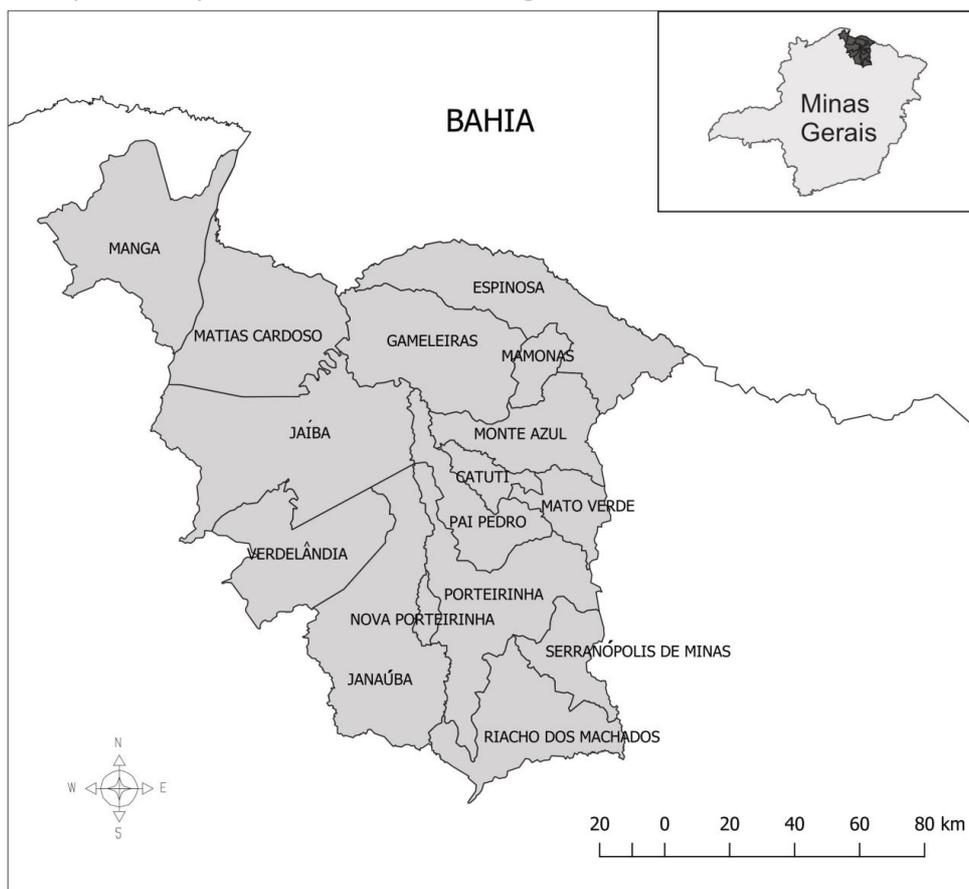
## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### Local de estudo

A região estudada está localizada, geograficamente, ao Norte de Minas Gerais, conhecida como microrregião da Serra Geral. Tem uma área total de 20.503,96 Km<sup>2</sup> (BRASIL, 2015), e segundo o Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável (PTDRS) é banhado por três importantes rios: São Francisco, Grotuba e Verde Grande (BRASIL, 2010).

De acordo com o PTDRS esta região é composta por 16 municípios (BRASIL, 2010) (Figura 1), apresentando 285.625 habitantes no ano de 2010 (BRASIL, 2015).

Mapa 1 - Mapa territorial da microrregião da Serra Geral, Minas Gerais



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). Adaptado.

Mesmo apresentado importantes projetos agropecuários financiados pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e participando de grandes projetos de irrigação, as cidades do Norte de Minas, no geral, contribuem apenas com 4% no PIB estadual (BRASIL, 2010). O índice de pobreza dessa região mostra que 54% da população é considerada pobre, ficando este índice muito acima do nacional que se encontra abaixo de 30% (NOCE; NETO, 2015).

Na Tabela 1 são apresentados os indicadores utilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para determinação do nível de desenvolvimento da população da microrregião da Serra Geral.

Tabela 1 – Índice de Pobreza e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das populações dos municípios da microrregião da Serra Geral, Minas Gerais

<b>Município</b>	<b>% de extremamente pobres</b>	<b>% vulneráveis à pobreza</b>	<b>IDH</b>
Catuti	21.74	87.43	0,621
Espinosa	12.73	57.01	0,650
Gameleiras	22.37	68.69	0,618
Jaíba	6.79	66.25	0,662
Janaúba	4.07	79.86	0,659
Mamonas	22.50	77.07	0,590
Manga	21.28	78.81	0,627
Matias Cardoso	16.66	45.78	0,633
Mato Verde	9.02	66.78	0,627
Monte Azul	13.81	51.86	0,638
Nova Porteirinha	5.69	41.33	0,696
Pai Pedro	25.41	41.79	0,642
Porteirinha	14.33	88.22	0,616
Riacho dos Machados	11.77	79.04	0,641
Serranópolis de Minas	16.22	48.78	0,651
Verdelândia	14.73	47.59	0,584

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012). Adaptado.

#### Delineamento do estudo

Estudo do tipo ecológico, sob uma perspectiva observacional, de abordagem quantitativa (FONTELLES, *et al.*, 2009, BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTROM, 2010), consistido de levantamento sobre aspecto de mortalidade infantil, a partir de dados secundários.

Foram coletadas informações de mortalidade de crianças com idade inferior a um ano de vida, no período de 2008 a 2016, no banco de dados do Sistema Único de Saúde (SUS), com base em dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), segundo as variáveis: município de residência dos casos de óbitos infantis, localidade de ocorrência, faixa etária, sexo, relação parto, tipo de parto, causas e ano do óbito. Em seguida foi calculada TMI por ano no programa TabWin.

Os dados foram analisados através da estatística descritiva (Guedes *et al.*, 2005). A partir dessa perspectiva, os dados foram tratados com cálculo de frequências absoluta

e relativa, utilizando-se o *software Microsoft Excel* e posteriormente transferidos para tabelas no *software Microsoft Word*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2008 a 2016 nasceram 37.042 crianças filhas de mães residentes na microrregião da Serra Geral e foram a óbito 469 crianças com idade inferior a um ano. Na Tabela 2 são apresentados os números de nascidos vivos por município e na Tabela 3 o número de óbitos por ano nos municípios, em cada ano estudado. Os municípios com os maiores números de nascidos vivos foram Espinosa, Jaíba, Janaúba e Porteirinha, correspondendo a 61,9% do total de crianças nascidas vivas em todos os municípios. Estes municípios também foram os que apresentaram os maiores números de óbitos, correspondendo a 53,9% do total em todos os municípios. Contudo, é importante ressaltar que estes são os municípios com maiores números populacionais na região, o que explica os dados observados.

Tabela 2 – Número de nascidos vivos por município na microrregião da Serra Geral, Minas Gerais, no período de 2008 a 2016

Município	Nascidos vivos									Número / Porcentagem
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Catuti	76	60	75	72	73	66	48	45	53	568 (1,5%)
Espinosa	494	449	458	445	395	421	407	438	378	3.885 (10,5%)
Gameleiras	52	68	63	74	68	68	50	48	50	541 (1,5%)
Jaíba	523	524	542	583	572	574	648	604	621	5.191 (14%)
Janaúba	1.090	1.026	1.036	1.107	972	1.017	1.110	1.067	1.050	9.475 (25,6%)
Mamonas	63	51	63	64	59	44	47	62	62	515 (1,4%)
Manga	337	346	328	347	329	325	351	308	302	2.973 (8%)
Matias Cardoso	126	151	152	127	132	139	148	126	126	1.227 (3,3%)
Mato Verde	161	145	144	151	124	112	172	134	142	1.285 (3,5%)
Monte Azul	269	280	273	283	247	269	272	309	226	2.428 (6,6%)
Nova Porteirinha	115	113	109	105	88	107	105	73	100	915 (2,5%)
Pai Pedro	76	62	74	80	63	70	71	68	55	619 (1,7%)
Porteirinha	579	452	518	473	487	473	525	436	446	4.389 (11,8%)
Riacho dos Machados	134	140	146	149	127	127	130	118	114	1.185 (3,2%)
Serranópolis de Minas	63	78	55	54	42	59	52	50	43	496 (1,3%)
Verdelândia	167	142	158	176	148	148	142	130	139	1.350 (3,6%)
Total	4.325	4.087	4.194	4.290	3.926	4.019	4.278	4.016	3.907	37.042 (100%)

Fonte: BRASIL (2019).

Tabela 3 – Óbitos infantis por ano nos municípios da microrregião da Serra Geral, Minas Gerais, no período de 2008 a 2016

Município	Ano									Total Número / Porcentagem
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Catuti	1	1	0	0	1	2	1	0	0	6 (1,3%)
Espinosa	10	8	4	6	2	6	6	3	6	51 (10,9%)
Gameleiras	0	0	1	0	0	0	2	2	1	6 (1,3%)
Jaíba	7	7	4	3	7	6	4	9	6	53 (11,3%)
Janaúba	9	9	10	8	13	14	9	13	12	97 (20,7%)
Mamonas	2	0	1	2	0	1	1	0	0	7 (1,5%)
Manga	11	10	7	7	5	6	4	5	7	62 (13,2%)
Matias Cardoso	2	3	1	1	0	2	4	0	0	13 (2,8%)
Mato Verde	4	0	1	0	1	0	1	1	1	9 (1,9%)
Monte Azul	5	2	4	6	5	1	4	4	3	34 (7,2%)
Nova Porteirinha	1	3	1	1	2	1	1	1	1	12 (2,6%)
Pai Pedro	1	2	1	2	1	2	2	0	2	13 (2,8%)
Porteirinha	5	7	5	6	7	9	6	4	3	52 (11%)
Riacho dos Machados	5	1	3	2	0	8	0	3	0	22 (4,7%)
Serranópolis de Minas	0	2	1	0	0	1	1	3	0	8 (1,7%)
Verdelândia	3	0	3	3	0	6	6	2	1	24 (5,1%)
Total	66	55	47	47	44	65	52	50	43	469 (100%)

Fonte: BRASIL (2019).

Estudo de Faria e Santana (2016), com dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade, mostrou que a mortalidade infantil nos municípios mineiros vem apresentando uma redução, atingindo 16,5% no período de 2003 a 2007 e 13,5% no período de 2008 a 2012. Contudo, segundo os autores, 12,0% dos municípios do interior do estado mostraram aumento da mortalidade infantil. LISBOA *et al.* (2015), afirmam que essa redução está associada a mudanças positivas no sistema de saúde, entretanto, mortes evitáveis ainda são frequentes nesses municípios, evidenciando a necessidade de melhor avaliação da qualidade dos serviços de saúde prestados durante a gestação.

Na Tabela 4 são apresentadas as TMI por município da microrregião da Serra Geral, onde se pode observar que os municípios de Pai Pedro e Manga foram os que apresentaram maiores taxas de óbitos.

Tabela 4 - Taxa de mortalidade infantil de crianças com menos de um ano de idade, na microrregião da Serra Geral, Minas Gerais, no período de 2008 a 2016

Município	TMI (Óbitos/1000 nascidos vivos)									Média
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Catuti	13,16	16,67	0	0	13,70	30,30	20,83	0	0	<b>10,56</b>
Espinosa	20,24	17,82	8,73	13,48	5,06	14,25	14,74	6,85	15,87	<b>13,13</b>
Gameleiras	0	0	15,87	0	0	0	40,00	41,67	20,00	<b>11,09</b>
Jaíba	13,38	13,36	7,38	5,15	12,24	10,45	6,17	14,90	9,66	<b>10,21</b>
Janaúba	8,26	8,77	9,65	7,23	13,37	13,77	8,11	12,18	11,43	<b>10,24</b>
Mamonas	31,75	0	15,87	31,25	0	22,73	21,28	0	0	<b>13,59</b>
Manga	32,64	28,90	21,34	20,17	15,20	18,46	11,40	16,23	23,18	<b>20,85</b>
Matias Cardoso	15,87	19,87	6,58	7,87	0	14,39	27,03	0	0	<b>10,59</b>
Mato Verde	24,84	0	6,94	0	8,06	0	5,81	7,46	7,04	<b>7,00</b>
Monte Azul	18,59	7,14	14,65	21,20	20,24	3,72	14,71	12,94	13,27	<b>14,00</b>
Nova Porteirinha	8,70	26,55	9,17	9,52	22,73	9,35	9,52	13,70	10,00	<b>13,11</b>
Pai Pedro	13,16	32,26	13,51	25,00	15,87	28,57	28,17	0	36,36	<b>21,00</b>
Porteirinha	8,64	15,49	9,65	12,68	14,37	19,03	11,43	9,17	6,73	<b>11,85</b>
Riacho dos Machados	37,31	7,14	20,55	13,42	0	62,99	0	25,42	0	<b>18,57</b>
Serranópolis de Minas	0	25,64	18,18	0	0	16,95	19,23	60,00	0	<b>16,13</b>
Verdelândia	17,96	0	18,99	17,05	0	40,54	42,25	15,38	7,19	<b>17,78</b>

Fonte: BRASIL (2019).

A TMI é considerada um indicador de grande relevância para a análise da situação de saúde de um determinado território (CALDEIRA *et al.*, 2005). Segundo Campos, Carvalho e Barcellos (2000) a TMI é suscetível a simples ações de saúde, como exemplo: imunização, promoção à saúde e prevenção da desnutrição, atenção às doenças prevalentes e incentivo ao aleitamento materno, cuja cobertura tem sido expandida.

Conforme Tomaz *et al.* (2015), a TMI se classifica em alta com uma mortalidade acima de 49 por mil nascimentos, média com mortalidade entre 20 a 49 por mil nascimento e baixa quando a mortalidade for menos de 20 por mil nascimentos.

Os únicos municípios que apresentaram altas taxas de mortalidade ao decorrer dos anos foram Riacho dos Machados no ano de 2013 (62,99) e Serranópolis de Minas no ano de 2015 (60,00). Já os municípios de Jaíba, Janaúba e Porteirinha apresentaram taxas baixas em todos os anos estudados.

Estudo realizado no Estado de Minas Gerais, com dados coletados do período de 2003 a 2012, mostrou que a TMI vem sendo reduzida, mas ainda se apresenta desigualmente distribuída, com percentual elevado nas regiões mais carentes. Os municípios com população abaixo de 20 mil habitantes apresentaram TMI mais altas, evidenciando a necessidade de ampliação e qualificação do acesso ao pré-natal e intervenções no contexto regional (FARIA; SANTANA, 2016). No presente estudo apenas

os municípios de Espinosa, Jaíba, Janaúba, Monte Azul e Porteirinha apresentam população acima de 20.000 habitantes.

Segundo Matos *et al.* (2007) a diminuição na TMI no Brasil tem relação principalmente com diminuição das mortes no período pós-neonatal, podendo ser reflexo de melhoria nas condições de saúde e saneamento básico das populações. Segundo Pinto Júnior *et al.* (2018) a Estratégia de Saúde da Família, criada com o propósito de aproximar os serviços de saúde e as famílias, teve um papel fundamental na redução da TMI no país, resultando consequentemente melhorias na qualidade de vida das mães e dos filhos.

Conforme Lopes e Gusmão (2012) a macrorregião Norte de Minas apresentou nos últimos anos avanços no campo da saúde, levando as TMI a cerca de 13 mortes por mil nascidos vivos, o que segundo os autores pode estar relacionada ao atendimento de 90% da população pelas equipes da Estratégia Saúde da Família.

Na Tabela 5, são apresentados os números dos óbitos infantis em cada município, segundo a faixa etária, sendo observado a maior mortalidade (65,7%) no período neonatal, entre zero e 27 dias.

Tabela 5 – Mortalidade infantil por faixa etária nos municípios da microrregião da Serra Geral, Minas Gerais, no período de 2008 a 2016

Município	Faixa Etária					
	Menos de 24 horas	1 a 6 dias	7 a 27 dias	28 dias a 2 meses	>2 a 5 meses	>5 a 11 meses
Catuti	1	3	1	0	1	0
Espinosa	20	11	5	6	7	2
Gameleiras	4	1	0	0	0	1
Jaíba	15	14	4	8	7	5
Janaúba	24	28	9	12	12	12
Mamonas	2	4	0	0	0	1
Manga	18	16	8	2	12	6
Matias Cardoso	2	4	0	3	2	2
Mato Verde	2	2	1	2	1	1
Monte Azul	8	11	3	3	5	4
Nova Porteirinha	5	3	2	0	0	2
Pai Pedro	5	4	1	0	3	0
Porteirinha	15	17	4	3	4	9
Riacho dos Machados	5	3	1	0	12	1
Serranópolis de Minas	0	5	1	1	0	1
Verdelândia	9	5	2	1	6	1
<b>Total</b>	<b>135 (28,8%)</b>	<b>131 (27,9%)</b>	<b>42 (9%)</b>	<b>41 (8,7%)</b>	<b>72 (15,4%)</b>	<b>48 (10,2%)</b>

Fonte: BRASIL (2019).

No Brasil, as mortes no período neonatal são consideradas como componente importante da mortalidade infantil. Sua ocorrência predomina principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país, onde também é menor a cobertura de atendimento no período perinatal (PEDROSA; SARINHO; ORDANHA, 2005).

Segundo Goulart *et al.* (2006), 50% das mortes no primeiro ano de vida ocorrem na primeira semana de vida, caracterizando como período neonatal precoce. Segundo Pedrosa, Sarinho e Ordanha (2005), as principais causas de morte decorrentes desse período são a prematuridade, as infecções, o baixo peso ao nascer, as afecções respiratórias e asfixia durante o trabalho de parto.

Pesquisa realizada no Distrito Sanitário Liberdade de Salvador, Bahia, entre 2000 a 2005, mostrou que 430 crianças morreram, sendo que 409 (95,11%) foram no período neonatal e 21 (4,88%) no pós-neonatal. Entre as mortes neonatais, 301 (73,59%) ocorreram no período neonatal precoce e 108 (26,41%) no neonatal tardio. A partir da análise dos dados os autores perceberam que características maternas como, baixa escolaridade, idade gestacional até 36 semanas, relato de realização de menos de seis consultas de pré-natal, gestação múltipla, parto vaginal, além do baixo peso ao nascer do recém-nascido estiveram associadas com a mortalidade neonatal precoce (SOARES; MENEZES, 2010).

Quanto ao local de ocorrência do óbito, 92,3% dos registros ocorreram em ambiente hospitalar (TAB. 6).

Tabela 6 – Mortalidade infantil por local de ocorrência na microrregião da Serra Geral, Minas Gerais, no período de 2006 a 2018

Município	Local de ocorrência do óbito				
	Hospital	Domicílio	Via pública	Outros	Ignorado
Catuti	5	1	0	0	0
Espinosa	47	3	1	0	0
Gameleiras	6	0	0	0	0
Jaíba	51	1	1	0	0
Janaúba	93	3	0	1	0
Mamonas	6	1	0	0	0
Manga	57	4	1	0	0
Matias Cardoso	11	2	0	0	0
Mato Verde	6	2	0	0	1
Monte Azul	33	1	0	0	0

(Continua...)

Nova Porteirinha	11	1	0	0	0
Pai Pedro	12	1	0	0	0
Porteirinha	50	2	0	0	0
Riacho dos Machados	16	5	1	0	0
Serranópolis de Minas	8	0	0	0	0
Verdelândia	21	3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>433 (92,3%)</b>	<b>30 (6,4%)</b>	<b>4 (0,9%)</b>	<b>1 (0,2%)</b>	<b>1 (0,2%)</b>

Fonte: BRASIL (2019).

A ocorrência de mortalidade infantil em ambientes hospitalares é um indicador importante para mostrar serviços com eventuais problemas de qualidade. Quando considerada evitável a morte pode estar relacionada a diversas causas que incluem as infecções hospitalares, o uso inadequado de medicamentos e de outras tecnologias, as falhas na supervisão, os erros cirúrgicos ou as altas inapropriadas (TRAVASSOS; NORONHA; MARTINS, 1999).

Entre os municípios do norte mineiros Janaúba é o único que possui hospital de médio porte, atendendo os serviços de média e alta complexidade da área de abrangência de sua microrregião. Espinosa, Jaíba, Manga, Monte Azul e Porteirinha possuem apenas hospitais de pequeno porte, que oferecem os serviços ambulatoriais e hospitalares de baixa complexidade. Já os demais municípios possuem apenas as Unidades Básicas de Saúde, que realizam os procedimentos de atenção primária (MAGALHÃES; LIMA, 2012). Segundo Almeida e Szwarcwald (2012) algumas especialidades de serviços de saúde encontram-se principalmente em ambientes urbanos e populosos. Disso decorre, quanto menor o tamanho populacional, maior o deslocamento da gestante, devido à concentração de hospitais com leitos obstétricos nas maiores cidades. O atendimento às gestantes de risco habitual deve ocorrer neste nível de atenção à saúde. Espera-se que nele estejam garantidos os acessos aos serviços de saúde: acessibilidade (estratégias formais e informais), acesso aos serviços e acesso a percepções das necessidades. Contudo, esta não é a realidade de grande parte dos serviços.

Pesquisa realizada por Silva *et al.* (2017), na cidade de Recife, Pernambuco, mostrou que a maioria das gestantes atendidas unidades de saúde da cidade eram residentes em outras localidades. Segundo os autores parte desse fluxo pode ser

explicado já que das oito unidades estudadas cinco são hospitais de referência ao parto de alto risco.

Considerando o alto número de mortalidade neonatal e a importante contribuição desse componente entre os óbitos ocorridos no primeiro ano de vida, percebe-se a necessidade de uma melhor compreensão dos fatores condicionantes dos óbitos em recém-nascidos, especialmente, o papel da assistência hospitalar (BRASIL *et al.*, 2018).

Na Tabela 7, são apresentados os números dos óbitos infantis segundo a relação parto, sendo observado que 77,8% ocorreram após o parto e 22,2% tiveram essa informação ignorada.

Tabela 7 – Mortalidade infantil por relação parto nos municípios da microrregião da Serra Geral, Minas Gerais, no período de 2008 a 2016

Município	Relação Parto		
	Durante o parto	Após o parto	Ignorado
Catuti	0	3	3
Espinosa	0	40	11
Gameleiras	0	3	3
Jaíba	0	44	9
Janaúba	0	83	14
Mamonas	0	4	3
Manga	0	45	17
Matias Cardoso	0	11	2
Mato Verde	0	8	1
Monte Azul	0	28	6
Nova Porteirinha	0	10	2
Pai Pedro	0	10	3
Porteirinha	0	38	14
Riacho dos Machados	0	12	10
Serranópolis de Minas	0	7	1
Verdelândia	0	19	5
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>365 (77,8%)</b>	<b>104 (22,2%)</b>

Fonte: BRASIL (2019).

Segundo Carlo e Tavers (2016) diariamente ocorrem óbitos infantis e maternos devido complicações relacionadas à gravidez ou ao parto. Em torno de 2,8 milhões de crianças em todo o mundo morrem todos os anos durante o primeiro mês após o nascimento e grande parte desses casos ocorrem em regiões em desenvolvimento. Segundo França *et al.* (2017) o grande número de óbitos no primeiro mês de vida

evidencia a importância de trabalhar com questões de saúde relacionadas ao parto e ao pós parto, sendo esta, uma estratégia fundamental para diminuir as mortes infantis.

Quanto às informações ignoradas, Costa e Frias (2009) destacam que estas podem ser resultado do desconhecimento de certas informações pelos acompanhantes das gestantes, além de falhas no preenchimento da Declaração de Nascido Vivo pelo profissional responsável, por falta de cuidado ou importância.

Na Tabela 8 são apresentados os números dos óbitos conforme o tipo do parto, sendo observado que o tipo vaginal contribuiu com 54,3% dos óbitos e o cesário com 28,4%.

Tabela 8 – Mortalidade infantil por tipo parto nos municípios da microrregião da Serra Geral, Minas Gerais, no período de 2008 a 2016

Município	Tipo Parto		
	Vaginal	Cesário	Ignorado
Catuti	2	3	1
Espinosa	28	13	10
Gameleiras	2	2	2
Jaíba	30	17	6
Janaúba	55	35	7
Mamonas	3	2	2
Manga	37	10	15
Matias Cardoso	6	4	3
Mato Verde	6	2	1
Monte Azul	19	9	6
Nova Porteirinha	5	5	2
Pai Pedro	5	5	3
Porteirinha	29	13	10
Riacho dos Machados	12	4	6
Serranópolis de Minas	5	2	1
Verdelândia	11	7	6
<b>Total</b>	<b>255 (54,3%)</b>	<b>133 (28,4%)</b>	<b>81 (17,3%)</b>

Fonte: BRASIL (2019).

Segundo Bittencourt, Vieira e Almeida (2013) a escolha pelo tipo do parto permeia por valores culturais, familiares e emocionais. Já Silva, Prates e Campelo (2014) afirmam que a escolha é motivada pelos riscos, benefícios e possíveis complicações futuras. Conforme Weidle *et al.* (2014), geralmente as mulheres optam pelo parto vaginal, pois consideram sua recuperação mais acelerada. Já as gestantes que escolhem

o cesáreo evidenciam o medo da dor e o sofrimento do parto vaginal o que, em seus imaginários, é algo insuportável.

Por meio de entrevistas com 23.910 puérperas, realizado no período de fevereiro de 2011 a outubro de 2012, em um estudo chamado “Nascer no Brasil”, Domingues *et al.* (2014) observaram que o principal motivo para a escolha do parto vaginal foi a melhor recuperação das mulheres (68,5%) e para a cesariana o medo da dor do parto (46,6%). Foi observado também que a forma de organização da assistência ao parto afeta a preferência inicial das mulheres e a forma como a via de parto é decidida.

Estudo realizado em Goiânia no ano 2000, utilizando dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e do Sistema Informações sobre Mortalidade, mostrou que a cesariana foi mais frequente em gestantes que realizaram maior número de consultas pré-natal, com maior nível de escolaridade, melhor poder socioeconômico e menor risco na gestação (GIGLIO, LAMOUNIER E MORAIS NETO 2005).

Pires *et al.* (2010) por meio de entrevistas realizadas em três capitais da Região Sul do Brasil, entre 2006 e 2007, observaram que 81,8% dos partos foram do tipo cesáreo. Entre as motivações para a escolha desse tipo de parto foi relatado o medo da dor, a medicalização durante o processo gravidez-parto, a conveniência de ter uma data marcada e a relação de confiança estabelecida com o profissional médico.

Em Cuiabá, Mato Grosso, em 2007, grande parte dos neonatos que evoluíram a óbito nasceram de parto vaginal (n=43/79), sendo que as principais causas foram prematuridade (n=21), septicemia do recém-nascido (n=14), anencefalia (n=14) e síndrome da angústia respiratória (n=12). Entre os 65 óbitos considerados evitáveis, 35 foram por inadequada assistência à mulher na gestação e no parto e 30 por inadequada atenção ao recém-nascido (LOURENÇO; BRUNKEN; LUPPI, 2013).

Na Tabela 9 é apresentada a mortalidade infantil por sexo, sendo observada uma porcentagem maior no sexo masculino.

Tabela 9 – Mortalidade infantil por sexo nos municípios da microrregião da Serra Geral, Minas Gerais, no período de 2008 a 2016

Município	Sexo		
	Masculino	Feminino	Ignorado
Catuti	2	4	0
Espinosa	29	22	0
Gameleiras	4	2	0
Jaíba	32	21	0
Janaúba	48	46	3
Mamonas	4	3	0
Manga	30	32	0
Matias Cardoso	9	4	0
Mato Verde	4	5	0
Monte Azul	19	15	0
Nova Porteirinha	5	6	1
Pai Pedro	7	6	0
Porteirinha	24	28	0
Riacho dos Machados	10	12	0
Serranópolis de Minas	4	4	0
Verdelândia	13	11	0
<b>Total</b>	<b>244 (52%)</b>	<b>221 (47,1%)</b>	<b>4 (0,9%)</b>

Fonte: BRASIL (2019).

Apesar de não apresentarem as razões para a diferença de mortalidade entre os sexos, alguns trabalhos também confirmam a maior mortalidade para o sexo masculino. Estudo realizado em Viçosa, Minas Gerais, entre janeiro de 2008 e julho de 2011, demonstrou que 58% de mortalidade infantil para o sexo masculino (SOARES, 2011). Trabalho realizado em Salvador, Bahia, entre 2000 e 2005, mostrou que a maioria dos nascidos vivos que evoluiu para o óbito na primeira semana de vida foi do sexo masculino (64,70%) (SOARES; MENEZES, 2010). Estudo realizado em Pelotas, Rio Grande do Sul, entre 1993 e 1994, também identificou maior risco de óbito no sexo masculino (15,1/1.000) do que para o sexo feminino (8,2/1.000) (MENEZES *et al.*, 1998).

Uma possível explicação para a maior mortalidade no sexo masculino nos municípios da microrregião da Serra Geral é o maior nascimento desse sexo no período estudado. Dados do DATASUS referentes aos nascidos vivos, entre os anos de 2008 a 2016, mostram que nasceram 18.963 crianças do sexo masculino e 18.071 do sexo feminino.

Na Tabela 10 são apresentadas as principais causas de mortalidade em menores de um ano, sendo que as causas relacionadas às afecções perinatais contribuíram com 54,6% dos óbitos e as malformações congênitas, deformidades e anomalias

cromossômicas com 20,3%. Alguns trabalhos realizados em diferentes regiões do país têm demonstrado resultados com semelhante quanto a essas causas.

Tabela 10 – Causas da mortalidade infantil na microrregião da Serra Geral, Minas Gerais, no período de 2008 a 2016

Causas	Ano										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016	
<b>DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS</b>	4	2	3	1	4	1	2	1	2	2	20 (4,3%)
Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível	1	0	1	0	0	0	1	1	2	2	6
Outras doenças infecciosas intestinais	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Septicemia	3	0	1	1	2	1	0	0	0	0	8
Hepatite viral	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
Leishmaniose	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Restante algumas doenças infecciosas e parasitárias	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<b>NEOPLASIAS</b>	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3 (0,6%)
Neoplasia maligna da laringe	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Neoplasia maligna meninges, encéfalo e outras partes do sistema nervoso central	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Restante de neoplasias malignas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<b>DOENÇAS DO SANGUE, DOS ÓRGÃOS HEMATOPOÉITICOS E TRANSTORNOS IMUNITÁRIOS</b>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,2%)
Restante doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>DOENÇAS ENDÓCRINAS, NUTRICIONAIS E METABÓLICAS</b>	1	3	2	1	0	0	1	2	0	0	10 (2,1%)
Diabetes mellitus	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Desnutrição	0	2	0	1	0	0	0	2	0	0	5
Restante doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3
<b>DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO</b>	2	3	1	1	0	0	2	0	2	2	11 (2,3%)
Meningite	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Restante das doenças do sistema nervoso	2	2	1	0	0	0	2	0	2	2	9

(continua...)

Causas	Ano										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO	1	0	0	0	2	0	1	2	0	0	6 (1,3%)
Doenças hipertensivas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Outras doenças cardíacas	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	5
DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO	5	1	4	0	0	5	2	2	2	2	21 (4,5%)
Pneumonia	2	1	3	0	0	4	2	2	2	0	14
Bronquiolite	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2
Asma	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Restante doenças do aparelho respiratório	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
DOENÇAS DO APARELHO DIGESTIVO	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	6 (1,3%)
Doenças do fígado	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	4
Restante doenças do aparelho digestivo	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2
DOENÇAS DA PELE E TECIDO SUBCUTÂNEO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,2%)
DOENÇAS DO APARELHO GENITURINÁRIO	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2 (0,4%)
Doenças glomerulares e doenças renais túbulo-intersticiais	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Rest doenças do aparelho geniturinário	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>AFEÇÕES ORIGINADAS NO PERÍODO PERINATAL</b>	<b>35</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>256 (54,6%)</b>
Feto e recém-nascido afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez	1	3	4	3	3	2	3	3	3	6	28
Transtornos relacionados com a duração da gestação e o crescimento fetal	14	5	5	5	4	16	8	1	5	5	63
Traumatismo de parto	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal	14	14	7	14	7	13	7	10	5	5	91
Restante afecções originadas no período perinatal	6	6	5	5	10	6	12	16	7	7	73

(continua...)

Causas	Ano										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2016	2016	
<b>MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS, DEFORMIDADES E ANOMALIAS CROMOSSÔMICAS</b>	9	8	10	10	12	16	9	9	12	95 (20,3%)	
Malformações congênitas do sistema nervoso	1	1	4	4	2	4	3	1	0	20	
Malformações congênitas do aparelho circulatório	2	4	3	1	5	4	3	4	7	33	
Restante de malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	6	3	3	5	5	8	3	4	5	42	
<b>SINTOMAS, SINAIS E ACHADOS ANORMAIS DE EXAMES CLÍNICOS E DE LABORATÓRIO, NÃO CLASSIFICADOS EM OUTRA PARTE</b>	6	9	3	4	0	3	4	1	0	30 (6,4%)	
Morte sem assistência médica	3	5	2	1	0	0	0	1	0	12	
Restante sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório	3	4	1	3	0	3	4	0	0	18	
<b>CAUSAS EXTERNAS DE MORBIDADE E MORTALIDADE</b>	1	0	0	0	2	1	0	3	0	7 (1,5%)	
Acidentes de transporte	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Agressões	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	
Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
Todas as outras causas externas	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3	
<b>Total</b>	66	55	47	47	44	65	52	50	43	469	

Fonte: BRASIL (2019).

Na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, entre os anos de 1984 a 1998, as afecções perinatais foram as principais causas evitáveis, que estão relacionadas por asfixia perinatal, hipóxia, prematuridade, desnutrição, além de outras afecções cardiovasculares ou respiratórias (CALDEIRA *et al.*, 2005).

Gastaud, Honer e Cunha (2008), estudando a mortalidade infantil em 16 municípios sul-mato-grossenses, no período de 2000 a 2002, por meio de dados informados no Sistema de Informações sobre Mortalidade, observaram 1.537 casos de óbitos em menores de um ano, sendo as causas perinatais as principais (54,3%), seguida por anomalias congênitas (14,9%), doenças infecciosas e parasitárias (9,4%) e doenças do aparelho respiratório (7%).

Pesquisa realizada em 2007, no município de Foz Iguaçu, Paraná, averiguou os fatores associados ao óbito infantil na região, sendo que as três principais causas de óbito foram: afecções do período perinatal (47,8%), malformações congênitas (14,5%) e doenças do sistema respiratório (4,3%) (DOLDAN; COSTA; NUNES, 2011).

## **CONCLUSÕES**

A mortalidade infantil nos municípios da microrregião Serra Geral de Minas Gerais foi observada principalmente após o parto, no período neonatal, em ambiente hospitalares, de crianças do sexo masculino e de crianças que nasceram pelo parto vaginal. Observou-se também que as principais causas dos óbitos foram as afecções perinatais, as malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Mesmo com o declínio da TMI, alguns municípios da microrregião da Serra Geral de Minas Gerais ainda apresentam grande número de óbitos infantis, muitos destes por causas que poderiam ser evitadas. Além de questões envolvendo a assistência à saúde das gestantes e das crianças, é importante destacar que inúmeros aspectos socioeconômicas e demográficos podem contribuir com a manutenção dos óbitos infantis. Sendo assim, há que se ter um olhar diferenciado e específico para cada município e se possível para cada núcleo familiar. Garantir a acessibilidade e o acesso

das gestantes aos serviços de saúde é fundamental para a diminuição da mortalidade infantil.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, W. da S. de; SZWARCOWALD, C. L. Mortalidade infantil e acesso geográfico ao parto nos municípios brasileiros. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 68-76, fev. 2012.

BITTENCOURT, F.; VIEIRA, J.; ALMEIDA, A. C. C. H. de. Concepção de gestantes sobre o parto cesariano. *Revista Cogitare Enfermagem*, [S.l.], v. 18, n. 3, set. 2013.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE R.; KJELLSTROM T. *Epidemiologia básica*. 2. ed. Santos, SP: Santos Editora, 2010.

BRASIL. Ministério de Desenvolvimento Agrário. Colegiado Territorial/APTA/MDA. (2010). *Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável (PTDRS) – Serra Geral (MG)*.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de informática do sistema único de saúde do Brasil - DATASUS. Informações de Saúde, Estatísticas Vitais: banco de dados. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério de Desenvolvimento Agrário. *Sistema de Informações Territoriais: Caderno territorial*. Brasília, DF: Ministério de Desenvolvimento Agrário, 2015.

BRASIL, T. B. *et al.* Fatores associados à mortalidade neonatal com ênfase no componente da atenção hospitalar ao recém-nascido. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, [S.l.], v. 47, n. 2, p. 70-86, jun. 2018.

CALDEIRA, A. P. *et al.* Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 67-74, jan. 2005.

CAMPOS, T. P.; CARVALHO, M. S.; BARCELLOS, C. C. Mortalidade infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetória dos pacientes até os serviços de saúde. *Revista Panamericana de Saúde Pública*, [S.l.], v. 8, n. 3, p. 164-171, maio 2000.

CARLO, W. A.; TRAVERS, C. P. Mortalidade materna e neonatal: hora de agir. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 92, n. 6, p. 543-545, dez. 2016.

COSTA, J. M. B. da S.; FRIAS, P. G. de. Avaliação da completude das variáveis da Declaração de Nascido Vivo de residentes em Pernambuco, Brasil, 1996 a 2005. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 613-624, mar. 2009.

DOLDAN, R. V.; COSTA, J. S. D. da; NUNES, M. F. Fatores associados à mortalidade infantil no Município de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil: estudo de caso-controle. *Epidemiologia e Serviço de Saúde*, Brasília, v. 20, n. 4, p. 491-498, dez. 2011.

DOMINGUES, R. M. S. M. *et al.* Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das mulheres à via de parto final. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 30, supl. 1, p. 101-116, 2014.

DUARTE C. M. R. Qualidade de vida e indicadores de saúde: aspectos da mortalidade infantil no estado do Rio de Janeiro e suas regiões. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 414-427, out./dez. 1992.

\_\_\_\_\_. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1511-1528, jul. 2007.

FARIA, R.; SANTANA, P. Variações espaciais e desigualdades regionais no indicador de mortalidade infantil do estado de Minas Gerais, Brasil. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 736-749, jul./set. 2016.

FISCHER T. K. *et al.* A mortalidade infantil no Brasil: série histórica entre 1994-2004 e associação com indicadores socioeconômicos em municípios de médio e grande porte. *Revista Medicina*, Ribeirão Preto, v. 40 n. 4, p. 559-566, out./dez. 2007.

FONTELLES, *et al.* Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. *Revista Paraense de Medicina* 23(3), 2009.

FRANÇA, E. B. *et al.* Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 20, supl. 1, p. 46-60, maio 2017.

GASTAUD, A. L. G. da S.; HONER, M. R.; CUNHA, R. V. da. Mortalidade infantil e evitabilidade em Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2002. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 7, p. 1631-1640, jun. 2008.

GIGLIO, M. R. P.; LAMOUNIER, J. A.; MORAIS NETO, O. L. de. Via de parto e risco para mortalidade neonatal em Goiânia no ano de 2000. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 350-357, jun. 2005.

GOULART, A. P. *et al.* Fatores de risco para o desenvolvimento de sepse neonatal precoce em hospital da rede pública do Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 148-153, jun. 2006.

GUEDES, T. A. *et al.* Estatística descritiva. In: GUEDES, T. A. *et al.* *Projeto de Ensino: Aprender Fazendo Estatística*. São Paulo: USP, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro, 2012.

LISBOA, L. *et al.* Mortalidade infantil: principais causas evitáveis na região Centro de Minas Gerais, 1999-2011. *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 24, n. 4, p. 711-720, out-dez. 2015.

LOPES, A. L. S.; GUSMÃO, G. de C. A relação entre pobreza e desigualdade na região norte de Minas Gerais. In: Seminário sobre a economia mineira, 15., 2012, Diamantina. *Anais eletrônicos XV Seminário sobre a economia mineira: Diamantina + 30*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2012. 1 WEB SITE.

LOURENÇO, E. de C.; BRUNKEN, G. S.; LUPPI, C. G. Mortalidade infantil neonatal: estudo das causas evitáveis em Cuiabá, Mato Grosso, 2007. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 22, n. 4, p. 697-706, out./dez. 2013.

MAGALHÃES, S. C. M., LIMA, S. do C. Cenário da rede de saúde no norte de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, Uberlândia, v. 8, n. 15, p. 245-258, dez. 2012.

MATOS, L. N. *et al.* Mortalidade de infantil no município do Rio de Janeiro. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 283-288, jun. 2007.

MENEZES, A. M. B. *et al.* Risk factors for perinatal mortality in an urban area of Southern Brazil, 1993. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 209-216, jun. 1998.

NOCE, M. A.; NETO J. A. F. A população rural do território da Serra Geral Minas Gerais. Camponeses ou agricultores familiares?. *Revista Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade*. [S.l.], v. 9, n. 1, p. 57-76, [S.l.] 2015.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Apesar do declínio constante na mortalidade entre crianças com menos de cinco anos, 7 mil recém-nascidos morrem todos os dias, afirma novo relatório. Brasília: OPAS/OMS Brasil, 19 out. 2017.

PEDROSA, L. D. C. de O.; SARINHO, S. W.; ORDONHA, M. de A. R. Óbitos neonatais: por que e como informar?. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 5, n. 4, p. 411-418, dez. 2005.

PINTO JUNIOR, E. P. *et al.* Efeito da Estratégia Saúde da Família nas internações por condições sensíveis à atenção primária em menores de um ano na Bahia, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 2, [S.l.], 2018.

PIRES, D. *et al.* A influência da assistência profissional em saúde na escolha do tipo de parto: um olhar sócio antropológico na saúde suplementar brasileira. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 10, n. 2, p. 191-197, jun. 2010.

SILVA, A. L. A. da *et al.* A qualidade do atendimento ao parto na rede pública hospitalar em uma capital brasileira: a satisfação das gestantes. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 12, p. 1-14, mar. 2017.

SILVA, S. P. C. e; PRATES, R. de C. G.; CAMPELO, B. Q. A. Parto normal ou cesariana? Fatores que influenciam na escolha da gestante. *Revista de Enfermagem da UFSM*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 1-9, abr. 2014.

SOARES, E. S.; MENEZES, G. M. de S. Fatores associados à mortalidade neonatal precoce: análise de situação no nível local. *Epidemiologia e Serviço de Saúde*, Brasília, v. 19, n. 1, p. 51-60, mar. 2010.

SOARES, M. Q. *Mortalidade Infantil: Análise dos casos ocorridos e investigados no município de Viçosa, MG, 2008 a 2011*. 2011. 30 f.. Trabalho de Conclusão de curso – (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Conselheiro Lafaiete, 2011.

TOMAZ, E. B. A. F. *et al.* *Conceitos e Ferramentas da Epidemiologia*. São Luís: EDUFMA, 2015.

TRAVASSOS, C.; NORONHA, J. C. de; MARTINS, M. Mortalidade hospitalar como indicador de qualidade: uma revisão. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 367-381, 1999.

UNICEF. *Levels & Trends in Child Mortality Estimation: Report 2017*. Estimativas desenvolvidas pelo Grupo Interinstitucional das Nações Unidas para a estimativa da mortalidade infantil. New York: UNICEF, 2017.

VICTORA, C. G. *et al.* Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. *The Lancet*. London, [S.l.], p.32-46, maio. 2011.

WEIDLE, W. G. *et al.* Escolha da via de parto pela mulher: autonomia ou indução?. *Cadernos Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 46-53, mar. 2014.