



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE IMPERATRIZ - CCIIm
CURSO DE MEDICINA

VANESSA ALVES DE SOUSA

**PERFIL DE MORTALIDADE NEONATAL EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO
MARANHÃO ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020**

VANESSA ALVES DE SOUSA

VANESSA ALVES DE SOUSA

**PERFIL DE MORTALIDADE NEONATAL EM UM MUNICÍPIO DO
SUL DO MARANHÃO ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof Msc. Arlane Silva Carvalho
Chaves

IMPERATRIZ

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Sousa, Vanessa Alves de.

Perfil de Mortalidade Neonatal em um Município do Sul do Maranhão entre os anos de 2010 a 2020 / Vanessa Alves de Sousa. - 2022.

41 f.

Orientador(a): Arlane Silva Carvalho Chaves.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, 2022.

1. Mortalidade infantil. 2. Mortalidade neonatal. 3. Saúde infantil. I. Chaves, Arlane Silva Carvalho. II. Título.

PERFIL DE MORTALIDADE NEONATAL EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO
MARANHÃO ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020

Orientador: Prof(a) Msc. Arlane Silva Carvalho Chaves
Universidade Federal do Maranhão- Curso de Medicina/CCIm

A Banca Julgadora de trabalho de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, em sessão pública realizada a/...../....., considerou

Aprovado ()

Reprovado ()

Banca examinadora:

Prof. Msc. Layane Mota de Souza de Jesus
Universidade Federal do Maranhão – Curso de Enfermagem/CCIm

Prof. Msc. Bruna Pereira Carvalho Sirqueira
Universidade Estadual do Maranhão – Curso de Enfermagem

Imperatriz - MA, ____ de ____ de 2022

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	6
RESUMO.....	8
ABSTRACT	9
INTRODUÇÃO	10
METODOLOGIA.....	12
RESULTADOS	14
DISCUSSÃO	19
CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS.....	25
ANEXOS.....	33
Anexo A – Normas da revista Ciência & Saúde Coletiva.....	33
APÊNDICES	40
Apêndice A: Instrumento de Coleta de Dados	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID-10	Código da décima revisão da classificação internacional de doenças e causas de mortalidade
CMI	Coeficiente de mortalidade infantil
CNS	Conselho nacional de saúde
DATASUS	Departamento de informática do Sistema Único de Saúde
IDHM	Índice de desenvolvimento municipal
MI	Mortalidade infantil
MN	Mortalidade neonatal
NV	Nascido vivo
PIB	Produto interno bruto
RC	Rede cegonha
SIM	Sistema de informações de mortalidade
SINASC	Sistema de informações sobre nascidos vivos
TMI	Taxa de mortalidade infantil

**PERFIL DE MORTALIDADE NEONATAL EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO
MARANHÃO ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020**

Vanessa Alves de Sousa¹; Arlane Silva Carvalho Chaves¹ Faculdade de Medicina, Centro de Ciências de Imperatriz, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Maranhão, Brasil¹

Status: Submetido

Revista: Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

Fator de Impacto: Qualis B3

PERFIL DE MORTALIDADE NEONATAL EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO MARANHÃO ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020

NEONATAL MORTALITY PROFILE IN A MUNICIPALITY IN SOUTH MARANHÃO BETWEEN 2010 AND 2020

Vanessa Alves de Sousa¹; Arlane Silva Carvalho Chaves¹ Faculdade de Medicina, Centro de Ciências de Imperatriz, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Maranhão, Brasil¹

RESUMO

Define-se mortalidade infantil (MI) como, a probabilidade de um nascido vivo evoluir para óbito em decorrência de fatores associados a condições biológicas, econômicas e de acesso à serviços de saúde. O declínio da MI no Brasil ocorreu, principalmente, devido a uma acentuada redução da mortalidade pós-neonatal do que no componente neonatal. Diante disso, tem-se por objetivo caracterizar o perfil dos óbitos neonatais ocorridos na cidade de Imperatriz - MA entre os anos de 2010 a 2020. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, quantitativo, desenvolvido a partir de dados secundários do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Ocorreram 470 óbitos neonatais no período estudado. Sendo estes mais frequentes no sexo masculino, de cor branca, filhos de gestantes com extremos de idade. Houve maior predomínio de óbitos de recém-nascidos prematuros, com baixo peso, nascidos de parto vaginal e gestações do tipo dupla. A principal causa de óbitos neonatais foi a malformação fetal. Pode-se concluir que houve um declínio do coeficiente de mortalidade neonatal em Imperatriz – MA entre os anos de 2010 a 2020.

Palavras-chave: Mortalidade infantil; Mortalidade neonatal; Saúde infantil.

ABSTRACT

Infant mortality (IM) is defined as the probability of a live birth evolving to death as a result of factors associated with biological and economic conditions and access to health services. The decline in IM in Brazil occurred mainly due to a marked reduction in post-neonatal mortality than in the neonatal component. Therefore, the objective is to characterize the profile of neonatal deaths that occurred in the city of Imperatriz - MA between the years 2010 to 2020. This is a cross-sectional, descriptive, quantitative study, developed from secondary data from the Mortality Information (SIM) and the Information System on Live Births (SINASC), made available by the Information Technology Department of the Unified Health System (DATASUS). There were 470 neonatal deaths during the study period. These being more frequent in males, white, children of pregnant women with extreme ages. There was a greater predominance of deaths of premature newborns, with low weight, born by vaginal delivery and double pregnancies. The main cause of neonatal deaths was fetal malformation. It can be concluded that there was a decline in the neonatal mortality rate in Imperatriz - MA between 2010 and 2020.

Keywords: Infant mortality; Neonatal mortality; Children's health.

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil (MI) pode ser definida como, a probabilidade de um nascido vivo evoluir para óbito, em decorrência de fatores associados a condições biológicas, econômicas e de acesso à serviços de saúde¹. A MI compreende a soma dos óbitos ocorridos nos períodos neonatal precoce (0-6 dias de vida), neonatal tardio (7-27 dias) e pós-neonatal (28-365 dias)². De acordo com a Rede Interagencial de Informação para a Saúde³, a MI é indicada pelo Coeficiente de Mortalidade infantil (CMI) conceituado como número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos (NV), na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

A taxa de mortalidade infantil é um indicador clássico dos níveis de desenvolvimento social, econômico e de condições de saúde, uma vez que permite analisar a disponibilidade, a utilização e a eficácia dos cuidados de saúde, em especial da atenção ao pré-natal, ao parto, ao recém-nascido e à criança no primeiro ano de vida⁴.

A taxa de mortalidade infantil teve expressiva queda nas últimas décadas no Brasil, de 29,02 por 1.000 nascidos vivos em 2000 para cerca de 13,82 por 1.000 nascidos vivos em 2015⁵. Isso pode ser explicado graças às estratégias implementadas pelo governo federal, como ações para diminuição da pobreza, ampliação da cobertura da Estratégia Saúde da Família, ampliação das taxas de aleitamento materno exclusivo, entre outras⁶. Dentre as políticas públicas implementadas com o propósito de diminuir a TMI tem-se a Rede Cegonha (RC), que surgiu em 2011 com o objetivo de garantir atenção humanizada no pré-natal, parto, puerpério e atenção infantil até 24 meses, além da atenção ao planejamento sexual, reprodutivo e ao abortamento⁷.

O expressivo declínio da mortalidade na infância no Brasil ocorreu, principalmente, devido à queda no primeiro ano de vida. A queda foi bem mais acentuada na mortalidade pós-neonatal do que no componente neonatal, cuja redução foi de 23,1 para 9,5 por 1000 NV, com grande concentração de mortes no período neonatal precoce⁸.

Apesar de o número de mortes neonatais, no mundo, ter diminuído de 5 milhões em 1990 para 2,4 milhões em 2020, quase metade (47%) de todas as mortes ocorridas no ano de 2020 em menores de 5 anos aconteceram no período neonatal. O declínio na mortalidade neonatal de 1990 a 2020 foi mais lento quando comparado à diminuição de óbitos do período pós-neonatal⁹.

Em 2015, no Brasil, a mortalidade neonatal precoce despontou como o principal componente na ocorrência dos óbitos na infância, correspondendo a 41% dos casos, seguido das faixas de 28-364 dias, 7-27 dias e 1-4 anos¹⁰. Esta concentração dos óbitos infantis nos primeiros 7 dias de vida mostra a relevância da assistência à saúde prestada à gestante e ao recém-nascido durante o período que antecede o parto, o momento do nascimento e o atendimento imediato a criança. Uma assistência de qualidade neste período é fundamental para se evitar as mortes neonatais, considerando-se que 98,4% dos partos no país são realizados em ambiente hospitalar¹¹.

Diversos componentes estão associados a Mortalidade neonatal (MN), dentre eles destacam-se alguns fatores, como o baixo peso ao nascer, a prematuridade, a asfixia neonatal, escores baixos de Apgar nos 1º e 5º minutos. Um fator complementar, porém, de igual importância, são as causas maternas, uma vez que a idade materna associa-se à TMI, principalmente nos extremos de idade, isto é, entre as mães muito jovens e aquelas com idade muito avançada¹².

Visando a saúde e o bem-estar, foi estabelecido em 2015 os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), composto por 17 objetivos e 169 metas, sendo a terceira meta a que aborda sobre a necessidade de até 2030, acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, com todos os países objetivando reduzir a mortalidade neonatal para pelo menos 12 óbitos por 1.000 nascidos vivos¹³.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar o perfil dos óbitos neonatais ocorridos na cidade de Imperatriz - MA entre os anos de 2010 a 2020.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa. A população do estudo é composta por 470 neonatos com idade entre zero e 27 dias, do gênero masculino e feminino, que foram a óbito em um município do Sul do Maranhão, entre os anos de 2010 a 2020.

O local do estudo foi na cidade de Imperatriz, MA, região nordeste do Brasil. A população estimada do município de acordo com o último censo é de 247505 habitantes¹⁴. A cidade em questão apresenta o 9º maior PIB do estado (28830,95 R\$)¹⁵ e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) corresponde a 0,731¹⁶.

Os dados foram coletados no ano de 2021, no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), ambos de domínio público disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O SIM e o SINASC foram criados pelo Ministério da Saúde com o objetivo de compilar os dados de nascimentos e óbitos ocorridos no território nacional e permitir a construção de indicadores demográficos e de saúde da população¹⁷.

Por meio do DATASUS foi utilizado a função - Estatísticas vitais, os subgrupos Nascidos vivos desde 1994 e Mortalidade desde 1996 pela CID 10. Na abrangência geográfica foi selecionado o estado do Maranhão e o município de Imperatriz.

As variáveis foram apresentadas em valores absolutos, percentil e em taxa de mortalidade, elas são: sexo (masculino e feminino); raça/cor (branca, preta, parda); peso ao nascer em gramas (500-999, 1000-1499, 1500-2499, 2500-2999, 3000-3999, ≥ 4000); idade materna em anos (10-19, 20-29, 30-39, ≥ 40); escolaridade materna em anos de estudo (0, 1-3,

4-7, 8-11, ≥ 12); idade gestacional em semanas (< 22, 22-27, 28-31, 32-36, 37-41); tipo de gravidez (única, dupla); via de parto (vaginal, cesáreo); e causas de óbitos neonatais segundo o código da Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças e Causas de Mortalidade (CID-10).

Foram calculadas, pelo método direto, o coeficiente de mortalidade neonatal por mil nascidos vivos e a variação percentual da taxa de mortalidade, utilizando as seguintes fórmulas:

- a) Coeficiente de mortalidade neonatal:

$$\text{CMN} = \frac{\text{N}^\circ \text{ óbitos neonatal} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ de nascidos vivos}}$$

- b) Variação percentual da taxa de mortalidade:

$$\frac{[\text{Taxa de mortalidade final} - \text{Taxa de mortalidade inicial}] \times 100}{\text{Taxa de mortalidade inicial}}$$

A Taxa de mortalidade por 1000 nascidos vivos foi calculada para a população total e separadamente por subgrupo (idade neonatal, sexo, cor, peso ao nascer, idade materna, escolaridade materna, idade gestacional, tipo de gravidez e via de parto), dividindo o número de óbitos de cada grupo pela população de NV daquela variável.

Os dados foram organizados em uma planilha eletrônica com o auxílio do *software* EXCEL, versão Office 365, onde foi realizado os cálculos de porcentagens, taxas de mortalidade e fabricação dos gráficos utilizados no presente trabalho. Além disso, utilizou-se a

análise de variância (ANOVA) *one way*, para analisar a relação entre as causas de óbitos neonatais. Foi considerado estatisticamente significativo o valor de $p < 0,05$.

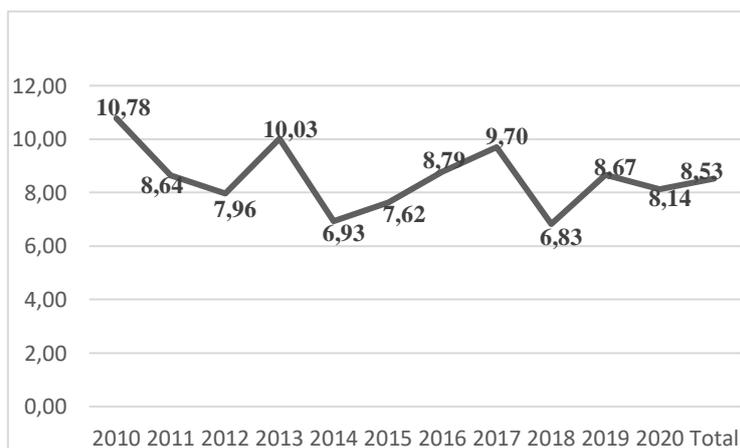
Para a realização da pesquisa utilizou-se apenas dados secundários e informações disponíveis em bases de dados de acesso público, o que dispensou encaminhamento e aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, segundo a resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS

A pesquisa realizada identificou um total de 470 óbitos neonatais, dos 55117 nascidos vivos (NV) na população de Imperatriz - MA no período de 2010 a 2020. A taxa de mortalidade reduziu em 24,4% no período, passando de 10,78 óbitos/1000 NV para 8,14 óbitos/1000 NV.

Visualiza-se no gráfico 1, que entre os anos analisados o coeficiente de mortalidade neonatal (CMN) apresentou maiores valores nos anos de 2010 (10,78 óbitos/1000 NV) e 2013 (10,03 óbitos/1000 NV). Em contrapartida, os anos de 2014 e 2018 demonstraram os menores CMN 6,93 e 6,83 óbitos por mil NV respectivamente. Percebe-se ainda, que ao longo de todo o período estudado o CMN apresentou oscilações, atingindo o valor de 8,14 óbitos/1000 NV no ano de 2020, logo é possível perceber sua redução em comparação aos anos iniciais.

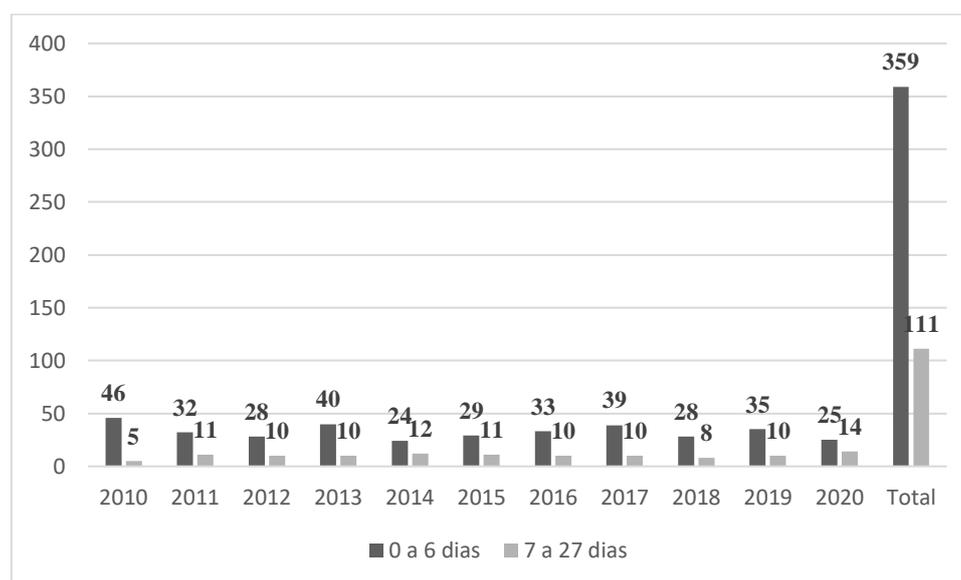
Gráfico 1 – Coeficiente de mortalidade neonatal, segundo local de residência, Imperatriz – MA, 2010 a 2020.



Fonte: autor (2022).

Visualiza-se no gráfico 2, que dos 470 óbitos neonatais 359 (76,3%) foram precoces e 111 (23,6%) tardios, tendo como coeficiente de mortalidade neonatal precoce 6,5/1000 NV e como coeficiente de mortalidade neonatal tardio 2/1000 NV. Dentre o período analisado, destaca-se o ano de 2010, haja vista que neste ano ocorreu o maior número mortes de recém-nascidos entre 0-27 dias, 51 (10,8%), e o maior número de óbito neonatal precoce, 46 (12,8%). Em 2014 e 2018 observou-se o menor número de óbito neonatal, sendo 36 (7,6%) o valor referente a cada ano. Além disso, evidencia-se que o maior número de óbito neonatal tardio, 14 (12,6%) ocorrera no ano de 2020.

Gráfico 2 – Número de óbitos neonatais precoces e tardios, segundo local de residência, em Imperatriz – MA de 2010 a 2020.



Fonte: autor (2022).

Quanto a classificação das principais causas de óbitos neonatais, baseado na lista de mortalidade CID-10, pode-se observar na tabela 1, que a malformação congênita é a principal causa de óbitos neonatais, responsável por 19,3% dos óbitos entre anos de 2010 a 2020. Além disso, destaca-se como causas básicas de óbitos neonatais a síndrome da angústia respiratória

do recém-nascido, responsável por 15,9% dos óbitos, posteriormente a septicemia, responsável por 15,5% dos óbitos, seguidos dos óbitos por outras afecções perinatais 11,0%.

Tabela 1 – Distribuição das principais causas de óbitos neonatais, segundo local de residência, Imperatriz – MA, 2010 a 2020.

Causas	2010 – 2020		p-valor <0,05*
	N	%	
Malformação congênita	91	19,3	
Síndrome da angústia respiratória do recém-nascido	75	15,9	
Septicemia	73	15,5	
Outras afecções perinatais	52	11,0	
Fatores maternos	44	9,3	
Outras afecções respiratórias	43	9,1	
Hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer	40	8,5	
Outras causas	52	11	

Fonte: autor (2022).

***Anova**

No que se refere as variáveis neonatais a Tabela 2, apresentada abaixo, evidência que houve uma maior taxa de mortalidade no sexo masculino 9,2/1000 NV em comparação ao sexo feminino 7,6/1000 NV.

Se tratando da variável cor, pode-se perceber que a maior taxa de óbitos ocorreu nos neonatos brancos, totalizando 13,1/1000 NV ao longo dos 11 anos analisados. Ademais, no que tange ao peso dos recém-nascidos, constata-se que os neonatos nascidos com o peso abaixo do esperado (2500g), apresentaram uma maior proporção de óbitos, ressaltando-se aqueles que nasceram com peso entre 500-999 gramas, que contabilizou 625,7/1000 NV e os que nasceram com peso entre 1000-1499 gramas apresentando 220,3/1000 NV entre 2010 e 2020.

Tabela 2 – Número de óbitos e taxa de mortalidade neonatal por mil nascidos vivos, segundo local de residência, Imperatriz 2010-2020.

Variáveis	Óbito neonatal n (%)	Taxa de óbitos
Total	470	8,52
Sexo		
Masculino	260 (55,3)	9,2
Feminino	208 (44,2)	7,6

Ignorado	2 (0,42)	-
Cor/Raça		
Branca	97 (20,6)	13,1
Preta	9 (1,91)	9,9
Parda	354 (75,3)	7,6
Ignorado	9 (1,9)	-
Peso ao nascer		
500 a 999g	141 (30)	625,7
1000 a 1499g	80 (17)	220,3
1500 a 2499g	101 (21,4)	28,8
2500 a 2999g	35 (7,4)	2,9
3000 a 3999g	73 (15,5)	2,0
≥4000g	6 (1,2)	2,0
Ignorado	34 (7,2)	-

Fonte: autor (2022).

Nota: - (Não se aplica).

Na tabela 3, está representada a distribuição da proporção de óbito neonatal, de acordo com o perfil gestacional das mulheres residentes em Imperatriz – MA. No que tange a análise da distribuição da mortalidade neonatal, de acordo com a idade materna, percebe-se que as mães com extremos de idade, entre 10-19 anos e maior que ou igual a 40 anos, apresentaram maiores taxas de mortalidade neonatal, 9,84 e 11 óbitos para mil nascidos vivos, respectivamente.

Com relação ao nível de escolaridade materna, a tabela 3 demonstra que a maioria dos óbitos neonatais ocorreram de gestantes que apresentavam nenhuma escolaridade 96,7/1000 NV, seguidos pelas mães com cerca de 1 a 3 anos de escolaridade 14,9/1000 NV. Ademais, percebe-se que a proporção de óbitos neonatais, no que concerne ao tipo de gravidez, é maior na gestação dupla, visto que entre 2010 e 2020 houveram 35,7 óbitos para mil nascidos vivos.

No que se refere a duração da gestação, evidencia-se que durante os anos analisados a maior proporção de óbitos neonatais foram de recém-nascidos pré-termo (neonatos nascidos com menos de 37 semanas), como pode ser observado na tabela 3. Destaca-se ainda, que dentro do período de duração gestacional os neonatos nascidos com menos de 22 semanas apresentam a maior taxa de óbito, 894,7/1000 NV, seguidos pelos nascidos com 22 a 27 semanas de

gestação 425,2/1000 NV. Além disso, a distribuição da quantidade de óbitos por via de parto, revela uma maior proporção de óbitos pela via de parto vaginal, 8,9/1000 NV.

Tabela 3 – Distribuição do número e da taxa de óbito neonatal, de acordo perfil das gestantes residentes na cidade de Imperatriz – MA, de 2010 a 2020.

Variáveis	Óbito neonatal n (%)	Taxa de óbitos
Idade da mãe		
10 – 19	97 (20,6)	9,84
20 – 29	214 (45,5)	7,2
30 – 39	118 (25,1)	8,0
≥40	11 (2,3)	11
Nível de escolaridade		
Nenhuma	21 (4,4)	96,7
1 a 3 anos	20 (4,2)	14,9
4 a 7 anos	79 (16,8)	8,5
8 a 11 anos	233 (49,5)	6,8
≥12 anos	75 (16)	7,3
Ignorado	42 (9)	-
Tipo de gravidez		
Única	415 (88,2)	7,6
Dupla	34 (7,2)	35,7
Ignorado	21 (4,4)	-
Duração da gestação		
Menos de 22 semanas	34 (7,2)	894,7
22 a 27 semanas	111 (23,6)	425,2
28 a 31 semanas	100 (21,2)	155,2
32 a 36 semanas	77 (16,3)	14,6
37 a 41 semanas	120 (25,5)	2,6
Ignorado	28 (5,9)	-
Via de parto		
Vaginal	215 (45,7)	8,9
Cesário	237 (50,4)	7,6
Ignorado	18 (3,8)	-

Fonte: autor (2022)

Nota: - (Não se aplica).

DISCUSSÃO

Ao analisar o coeficiente de mortalidade neonatal em Imperatriz – MA, percebeu-se que houve um declínio, ainda que com flutuações, ao longo dos anos. Phukan et al¹⁸ sugere que um dos fatores associados a redução da mortalidade neonatal é o aleitamento materno precoce, uma vez que em sua pesquisa observou-se que quando as mulheres não amamentaram seus recém-nascidos dentro de 1 hora após o nascimento, as chances de mortes neonatais aumentaram em quase três vezes. Além disso, Patel et al¹⁹ demonstra que a realização de cuidados no parto, como parto realizado em ambiente hospitalar, práticas de limpeza do cordão, aleitamento materno precoce, e avaliação da frequência cardíaca do feto antes do parto estão associadas com a redução do índice de mortalidade neonatal.

Observou-se que durante o período estudado, o coeficiente de mortalidade neonatal precoce (6,5/1000 NV) apresentou valor três vezes maior que o Coeficiente de mortalidade neonatal tardio (2/1000 NV). Destaca-se como principal causa de óbitos neonatais precoces, a síndrome da angústia respiratória do recém-nascido e a septicemia bacteriana do recém-nascido²⁰. Tais resultados são semelhantes ao estudo de Andegiorgish et al²¹, visto que a síndrome da angústia respiratória do recém-nascido e a septicemia foram as principais causas de óbito em seu trabalho.

Vários fatores estão relacionados ao óbito neonatal precoce, como o baixo peso ao nascer e a prematuridade, haja vista que dos 359 (76,3%) óbitos ocorridos no período neonatal precoce, 191 (53,2%) foram de RN que nasceram com menos de 37 semanas²⁰. Zile et al²² demonstra em sua pesquisa que as crianças nascidas com muito baixo peso apresentaram restrição do crescimento intrauterino e maior taxa de óbitos, 75,1%, no período neonatal precoce. A prematuridade também se destaca como causa de óbito, visto que está associada ao baixo peso ao nascer, desenvolvimento fetal incompleto e comprometimento da oferta de oxigênio pela placenta²³.

Ao analisar as principais causas de mortalidade neonatal, o estudo em questão revelou que na cidade de Imperatriz, a malformação congênita é responsável pelo maior percentual de óbitos 19,3%, indo ao encontro com o estudo de Kropiwirec et al²⁴, que também identificou como principal causa de óbito a malformação congênita. O estudo sobre anomalias congênitas no estado do Maranhão, demonstrou que houve um aumento do registro de anomalias congênitas ao longo dos anos de 2001 a 2016, principalmente entre os anos de 2015/2016²⁵. Silva²⁶, demonstra que no ano de 2016 houve um aumento do registro de anomalias congênitas em razão do número de casos de microcefalia causados pelo Zika vírus.

É válido ressaltar que as malformações congênitas do coração se destacaram como principais causas de óbitos neonatais, sendo essas responsáveis por cerca de 48,8% dos óbitos por malformações congênitas. Logo, é importante que ações para prevenção de óbitos por malformações sejam realizadas, como o aconselhamento genético, uso do ácido fólico antes da concepção, dentre outros.

O estudo realizado por Pereira et al²⁷, evidenciou que em São Luís, capital do Maranhão, as causas mais frequentes de óbitos neonatais foram respiratórias 32,3%, sepse 24,4% e malformações congênitas 8,0%. Ademais, o estudo do perfil da mortalidade neonatal, realizado em Alagoas no período de 2008 a 2017 apresentou resultados similares ao desta pesquisa, haja vista que o desconforto respiratório, septicemia bacteriana e os transtornos relacionados a gestação de curta duração prevaleceram como as principais causas de mortes em neonatos²⁸.

As principais causas de óbitos neonatais identificadas nesse estudo, como a síndrome da angústia respiratória do recém-nascido, septicemia e afecções maternas fazem parte da lista de óbitos por causas evitáveis devido a inadequada atenção à mulher na gestação e ao recém-nascido²⁹. Sendo assim, evidencia-se a relevância do pré-natal na redução das mortes neonatais, além das mortes maternas, visto que esses óbitos poderiam ser prevenidos por meio do acesso aos serviços prestados a gestante e ao recém-nascido.

Em relação às características dos recém-nascidos, a pesquisa em questão evidenciou uma prevalência de óbitos no sexo masculino. Resultado semelhante foi encontrado no estudo realizado por Moreira et al³⁰, visto que 55,9% dos óbitos foram do sexo masculino. O maior risco de mortalidade no sexo masculino, pode ser explicado em detrimento do amadurecimento dos pulmões, uma vez que este ocorre mais tardiamente nesse sexo, aumentando a probabilidade desse grupo desenvolver problemas relacionados ao aparelho respiratório³¹.

Quanto à raça/cor dos RN que foram a óbito a maioria era branca (13,1/1000 NV), indo ao encontro dos resultados da pesquisa de Costa e Borges³², visto que em seu trabalho 87,8% dos óbitos eram de neonatos brancos. No entanto Filho et al³³, identificou que 68,35% óbitos dos RN foram de não brancos. Isso pode ser explicado devido a diferenças metodológicas entre os estudos, visto que o presente trabalho utilizou a taxa de mortalidade levando em consideração a cor/raça dos RN, enquanto outros trabalhos utilizaram valores totais dos números de óbitos por raça/cor encontrados em suas pesquisas.

Ao analisar a variável peso, pode-se perceber que os neonatos nascidos abaixo do peso esperado, contabilizaram o maior número de óbitos, principalmente aqueles que nasceram com extremo baixo peso (< 1000g). Esse resultado também foi encontrado na pesquisa de Medeiros et al²⁸, visto que o autor em questão identificou que os maiores índices de mortalidade foram registrados entre RN que apresentaram 501g a <1000g (25,5%), e 1500g a 2400g (18,3%). Corroborando com os resultados desse estudo, a pesquisa de Santos et al³⁴ também demonstrou que o baixo peso ao nascer é uma variável que se relaciona com a mortalidade neonatal, visto que 28,22% dos neonatos que nasceram com peso <1000g foram a óbito em até 28 dias de vida.

Segundo Gaiva et al³⁵, a etiologia do baixo peso ao nascer pode estar relacionada a questões socioeconômicas, nível educacional materno, desigualdade de acesso ao pré-natal, dentre outros fatores. As crianças nascidas com menos de 2.500g têm risco aumentado de morte

no primeiro ano de vida, de desenvolverem enfermidades infecciosas e respiratórias e de terem atraso de crescimento e desenvolvimento³⁶.

Na análise da distribuição da mortalidade neonatal levando em consideração a idade materna, tanto jovens entre 10-19 anos como as mulheres com idade maior ou igual a 40 anos, tiveram TMN maior que 9 óbitos por mil nascidos vivos, durante o período analisado. O estudo de Fonseca et al³⁷, vai ao encontro dos resultados apresentados nessa pesquisa, visto que percebeu-se que filhos de mães nos extremos de idade apresentaram aproximadamente 1,7 vezes maior chance de óbito neonatal.

De acordo com Pereira et al³⁸, as mulheres com idade superior a 35 anos têm maior frequência de resultados perinatais adversos, com destaque para prematuridade e baixo peso ao nascer. Ademais, os filhos dessas mulheres correm maior risco de ir a óbito no período neonatal devido às complicações obstétricas secundárias a doenças pré-existentes.

No presente estudo a escolaridade materna, fator considerado como risco para a mortalidade infantil, apontou que quanto maior nível educacional materno, menor são as taxas de mortalidade neonatal, uma vez que filhos de gestantes sem nenhuma escolaridade apresentaram a maior taxa de mortalidade em comparação aos RN filhos de mães com algum grau de escolaridade. Contrapondo o resultado desse estudo, tem-se a pesquisa realizada por Bernadino et al⁴⁵, no qual o maior percentual de óbitos neonatais ocorreu entre as mães com mais de 8 anos de estudos.

A pesquisa de Schellekens⁴⁶, realizada na Indonésia, demonstrou que houve um declínio de 30% da mortalidade infantil quando as mães apresentavam maior nível educacional. Ademais o estudo de Mallmann et al⁴⁷, evidenciou a relação do nível de escolaridade materna com o número de consultas de pré-natal realizada pelas gestantes, no qual percebeu-se que o percentil de gestantes não alfabetizadas que realizaram sete ou mais consultas era de 35,1% em 2015, já entre as mulheres com 12 ou mais anos de estudo, a proporção foi de 82,9%. Logo é

possível perceber que o nível de escolaridade da gestante pode interferir na taxa de mortalidade neonatal, uma vez que o mesmo está relacionado com diversos fatores, a exemplo da adequação do número de consultas do pré-natal.

No que se refere ao tipo de gravidez, o estudo de Moura et al⁴¹, demonstra que houve um maior risco de mortalidade neonatal em nascimentos de gestações múltiplas, visto que tais gestações estão associadas ao retardo de crescimento intrauterino, condições que em conjunto conduzem a menor sobrevivência. Resultado semelhante foi identificado no presente trabalho, uma vez que a maior taxa de óbitos neonatais foi na gestação dupla.

A variável duração da gestação associou-se com a mortalidade neonatal, uma vez que neonatos nascidos com menos de 37 semanas apresentaram taxas de mortalidade elevadas em comparação a aqueles que nasceram a partir de 37 semanas. Esse resultado vai ao encontro com a pesquisa de Batista et al⁴², pois demonstrou-se que prematuros moderados e limítrofes apresentaram risco de óbito de cerca de 4 vezes maior, quando comparados aos nascidos a termo. Ademais, o estudo de Santos⁴³, também demonstrou que a prematuridade é um fator de risco para a mortalidade neonatal, haja vista que em seu trabalho cerca de 80% dos RN que foram a óbito eram prematuros. A pesquisa realizada por Adriano et al⁴⁴, demonstrou que no Brasil e no estado do Pará, o maior índice de mortalidade neonatal está relacionado com o indicador CID 10 P07, que se refere a transtornos relacionados a gestação de curta duração e baixo peso ao nascer.

No que tange a variável via de parto, o presente estudo demonstrou uma maior taxa de óbitos neonatais pela via de parto vaginal, corroborando com a pesquisa de Sanders et al³⁹, no qual evidenciou-se um maior número de óbitos no parto vaginal e que a cesariana atuou como fator de proteção, principalmente em gestações de alto risco. Além disso, o estudo de Araújo et al⁴⁰, reitera os resultados do presente trabalho, visto que em sua pesquisa encontrou-se uma

associação negativa entre a mortalidade neonatal e o parto vaginal, havendo uma prevalência de complicações nesse tipo de parto, como lesão do plexo braquial e convulsões.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, entre os anos de 2010 a 2020 houve um declínio do coeficiente de mortalidade neonatal em Imperatriz – MA. Os óbitos neonatais foram mais frequentes em neonatos do sexo masculino e de cor branca. Além disso, houve maior predomínio de óbitos neonatais em recém-nascidos prematuros e com baixo peso, o que se justifica pelo fato dessas variáveis interferirem diretamente no grau de desenvolvimento e maturação do feto. Ademais, destaca-se que o número de óbitos neonatais foi maior em gestações do tipo dupla e via de parto vaginal.

Ressalta-se que a mortalidade neonatal, neste estudo, apresentou influência do nível de escolaridade materna. Ademais, percebeu-se que a taxa de mortalidade neonatal foi maior em gestantes com extremos de idade.

No que tange às causas de óbitos neonatais, a malformação fetal, síndrome da angústia respiratória do recém-nascido e septicemia foram as principais causas responsáveis pela maioria dos óbitos neonatais que ocorreram na cidade de Imperatriz - MA. Esses fatores, em sua grande maioria, podem ser evitados principalmente no que diz respeito a atenção à mulher na gestação e atenção ao recém-nascido.

Diante disso, faz-se necessário a elaboração de políticas públicas que aperfeiçoem os serviços de saúde voltados para a população materno-infantil, por meio da qualificação e melhoria das condições de trabalho dos profissionais de saúde, possibilitando, assim, um cuidado integral e efetivo que resultem na diminuição dos óbitos neonatais.

LIMITAÇÕES

As principais limitações encontradas nesse estudo foram o fato da não atualização do banco de dados referente ao ano de 2021. Além disso, há problemas relacionados a subnotificação e preenchimento dos dados, visto que muitos dados a exemplo da cor/raça do neonato foram ignorados.

REFERÊNCIAS

1. Demitto MO, Gravena AA, Dell'Agnolo CM, Antunes MB, Pelloso SM. High risk pregnancies and factors associated with neonatal death. *Rev Esc Enferm USP*. 2017; 3;51:e03208.
2. BRASIL, Ministério da Saúde. *Taxa de mortalidade infantil ficha de qualificação – DATASUS* [texto da internet]. 2022. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqc01.htm#:~:text=A%20mortalidade%20infantil%20compreende%20a,\(28%20dias%20e%20mais\).](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqc01.htm#:~:text=A%20mortalidade%20infantil%20compreende%20a,(28%20dias%20e%20mais).)
3. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.
4. Organização Pan-Americana da Saúde. Indicadores de saúde. Elementos conceituais e práticos. Washington, D.C.: OPAS; 2018.

5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Brasil em síntese. *Taxas de mortalidade infantil*. Disponível em: <http://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/taxas-de-mortalidade-infantil.html>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
7. Filho, S. B.S; Souza, K. V. Rede Cegonha e desafios metodológicos de implementação de redes no SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021; 26 (3): 775-780.
8. Leal MC, Szwarcwald CL, Almeida PVB, Aquino EML, Barreto ML, Barros F, Vitória C. Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018; 23(6): 1915-1928.
9. World Health Organization. *Mortality in newborns*. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-mortality-report-2021>.
10. França EB, Lansky S, Rego MAS, Malta DC, França JS, Teixeira R, 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*. 2017;20:46-60.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2014: uma análise de situação de saúde e das causas externas. Brasília: Ministério da Saúde; p. 45-68, 2015.

12. Gaiva MAM, Fujimori E, Sato APS. Maternal and child risk factors associated with neonatal mortality. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2016;25.
13. Organização das Nações Unidas (ONU). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* [texto da internet] 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3>
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Sinopse do censo demográfico 2010: Maranhão* [texto da internet] 2022. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=0&uf=21>.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Produto interno bruto dos municípios [texto da Internet]. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/centraldomaranhao/pesquisa/38/47001?tipo=ranking>.
16. BRASIL. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Índice de desenvolvimento humano [texto da Internet]. 2010. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>.
17. Frias PG, Pereira PMH, Andrade CLT, Szwarcwald CL. Sistema de Informações sobre Mortalidade: estudo de caso em municípios com precariedade dos dados. *Cad. Saúde Pública*, 2008. 24(10):2257-2266,
18. Phukan D, Ranjan M, Dwivedi LK. Impact of timing of breastfeeding initiation on neonatal mortality in India. *Int Breastfeed J*. 2018 Jul 3;13:27.

19. Patel AB, Simmons EM, Rao SR, Moore J, Nolen TL, Goldenberg RL, Goudar SS, Somannavar MS, Esamai F, Nyongesa P, Garces AL, Chomba E, Mwenechanya M, Saleem S, Naqvi F, Bauserman M, Bucher S, Krebs NF, Derman RJ, Carlo WA, Koso-ThomasMcClure MEM, Hibberd PL. Evaluating the effect of care around labor and delivery practices on early neonatal mortality in the Global Network's Maternal and Newborn Health Registry. *Reprod Health*. 2020 Nov 30;17(Suppl 2):156.
20. BRASIL, Ministério da Saúde. *Banco de dados do sistema único de saúde – DATASUS* [texto da internet]. 2022. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>.
21. Andegiorgish AK, Andemariam M, Temesghen S, Ogbai L, Ogbe Z, Zeng L. Neonatal mortality and associated factors in the specialized neonatal care unit Asmara, Eritrea. *BMC Public Health*. 2020; 6;20(1):10.
22. Zile I, Ebela I, Rozenfelde IR. Risk factors associated with neonatal deaths among very low birth weight infants in Latvia. *Current Pediatric Research*, 2017; 21.
23. Souza S, Duim E, Nampo FK. Determinants of neonatal mortality in the largest international border of Brazil: a case-control study. *BMC Public Health*. 2019 Oct 16;19(1):1304.
24. Kropiwiec MV, Franco SC, Amaral ARd. Fatores associados à mortalidade infantil em município com índice de desenvolvimento humano elevado. *Revista Paulista de Pediatria*. 2017;35:391-8.

25. Reis LC, Barbian MH, Cardoso-Dos-Santos AC, Silva EVL, Boquett JA, Schuler-Faccini L. Prevalence of congenital anomalies at birth among live births in the state of Maranhão from 2001 to 2016: temporal and spatial analysis. *Rev Bras Epidemiol.* 2021; 24(suppl 1):e210020.
26. Silva JH, Terças ACP, Pinheiro LCB, França GVA, Atanaka M, Schüler-Faccini L. Perfil das anomalias congênitas em nascidos vivos de Tangará da Serra, Mato Grosso, 2006-2016. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2018 ; 27(3): e2018008.
27. Pereira MUL, Lamy Filho F, Anunciação PS, Lamy ZC, Gonçalves LLM, Madeira HGR. Óbitos neonatais no município de São Luís: causas básicas e fatores associados ao óbito neonatal precoce. *Rev Pesq Saúde.* 2017; 18(1):18-23.
28. Medeiros VAB, dos Santos Bezerra IN, Monteiro FS, de Melo Mota L. Perfil da mortalidade neonatal em Alagoas no período de 2008 a 2017. *Revista Ciência Plural.* 2019;5(2):16-31.
29. BRASIL, Ministério da Saúde. *Lista de óbitos por causas evitáveis 0-4 anos.* DATASUS [texto da internet]. 2022. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>.
30. Moreira KFA, Bicalho BO, Santos LCS, de Siqueira Amaral FMG, Orfão NH, Cunha MPL. Perfil e evitabilidade de óbito neonatal em um município da Amazônia Legal. *Cogitare enfermagem.* 2017;22(2).

31. Nascimento RMD, Leite ÁJM, Almeida NMGSD, Almeida PCD, Silva CFD.
Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil.
Cadernos de Saúde Pública. 2012;28(3):559-72.

32. Costa, L. D.; Borges, L. de M. Características epidemiológicas da mortalidade neonatal e infantil em uma regional de saúde. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama. 2022; 26(1): 57-64.

33. Filho ACAA, Sales IMM, Araújo AKL, Almeida PD, Rocha SS. Aspectos epidemiológicos da mortalidade neonatal em capital do nordeste do Brasil. Rev Cuid. 2017; 8(3): 1767-76.

34. Santos NCN, Zanin L, Oliveira AMG, Flório FM. Fatores associados à mortalidade neonatal de prematuros de muito baixo peso em Unidade de Terapia Intensiva. Research, Society and Development. 2021;10(2):e39110212402-e.

35. Gaíva MAM, Lopes FSP, Mufato LF, Ferreira SMB. Fatores associados à mortalidade neonatal em recém-nascidos de baixo peso ao nascer. Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2020;12(11):e4831-e.

36. Casanova MR, Monser AMM. *Análise dos indicadores de mortalidade infantil do extremo oeste, SC.* [tese] Santa Catarina: Universidade Comunitária da Região do Chapecó – UNOCHAPECÓ; 2016.

37. Fonseca SC, Flores PVG, Camargo KR, Pinheiro RS, Coeli CM. Escolaridade e idade materna: desigualdades no óbito neonatal. *Revista de Saúde Pública*. 2017;51.
38. Pereira TG, Rocha DMD, Fonseca VM, Moreira MEL, Gama SGND. Fatores associados ao near miss neonatal no Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 2020;54.
39. Sanders LSDC, Pinto FJM, Medeiros CRBD, Sampaio RMM, Viana RAA, Lima KJ. Mortalidade infantil: análise de fatores associados em uma capital do Nordeste brasileiro. *Cadernos saúde coletiva*. 2017;25:83-9.
40. Araújo LAM; Bezerra INM; Lima JCS; Nascimento JL; Farias LLS; Assis LTD; Cardoso GR; Lins DJP; Lima MWH. Perfil da mortalidade neonatal no Rio Grande do Norte (2008-2017). *Av Enferm*. 2020;38(3):307-315.
41. Moura BLA, Alencar GP, Silva ZPD, Almeida MFd. Fatores associados à internação e à mortalidade neonatal em uma coorte de recém-nascidos do Sistema Único de Saúde, no município de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2020;23:e200088.
42. Batista CB, Carvalho MLd, Vasconcelos AGG. Access to and use of health services as factors associated with neonatal mortality in the North, Northeast, and Vale do Jequitinhonha regions, Brazil. *Jornal de pediatria*. 2018;94:293-9.
43. Santos CADS. Mortalidade neonatal por causas evitáveis em Cuiabá-MT [tese]. Mato Grosso: Universidade Federal do Mato Grosso; 2019.

44. Adriano APS, Souta ES, Lopes LS, Dos Santos MLS, Lobato MV, Sanches RP, Almeida SNS, Silva TDM, Dias MN. Mortalidade neonatal relacionada à prematuridade. *Research, Society and Development*. 2022;11(4):e27511421565-e.
45. Bernardino FBS, Gonçalves TM, Pereira TID, Xavier JS, Freitas BHBMd, Gaíva MAM. Tendência da mortalidade neonatal no Brasil de 2007 a 2017. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2022;27:567-78.
46. Schellekens J. Maternal education and infant mortality decline. *Demographic Research*. 2021;45:807-24.
47. Mallmann MB, Boing AF, Tomasi YT, Anjos JCD, Boing AC. Evolução das desigualdades socioeconômicas na realização de consultas de pré-natal entre parturientes brasileiras: análise do período 2000-2015. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2018;27:e2018022.

ANEXOS

Anexo A – Normas da revista *Ciência & Saúde Coletiva*

INSTRUÇÕES PARA COLABORADORES

Notas sobre a Política Editorial

A Revista *Ciência & Saúde Coletiva* reafirma sua missão de **veicular artigos originais, que tragam novidade e proporcionem avanço no conhecimento da área de saúde coletiva**. Qualquer texto que caiba nesse escopo é e será sempre bem vindo, dentro dos critérios descritos a seguir:

1. O artigo não deve tratar apenas de questões de interesse local ou situar-se somente no plano descritivo.
2. Na sua introdução, o autor precisa deixar claro o caráter inédito da contribuição que seu artigo traz. Também é altamente recomendado que, na carta ao editor, o autor explicita, de forma detalhada, porque seu artigo constitui uma novidade e em que ele contribui para o avanço do conhecimento.
3. As discussões dos dados devem apresentar uma análise que, ao mesmo tempo, valorize especificidade dos achados de pesquisa ou da revisão, e coloque esses achados em diálogo com a literatura nacional e internacional.
4. O artigo qualitativo precisa apresentar, de forma explícita, análises e interpretações ancoradas em alguma teoria ou reflexão teórica que promova diálogo das Ciências Sociais e Humanas com a Saúde Coletiva. Exige-se também que o texto valorize o conhecimento nacional e internacional.
5. Quanto aos artigos de cunho quantitativo, a revista prioriza os de base populacional e provenientes de amostragem aleatória. Não se encaixam na linha editorial: os que apresentam amostras de conveniência, pequenas ou apenas descritivas; ou análises sem fundamento teórico e discussões e interpretações superficiais.
6. As revisões não devem apenas sumarizar o atual estado da arte, mas precisam interpretar as evidências disponíveis e produzir uma síntese que contribua para o avanço do conhecimento. Assim, a nossa orientação é publicar somente revisões de alta relevância, abrangência, originalidade e consistência teórica e metodológica, que de fato tragam novos conhecimentos ao campo da Saúde Coletiva.

Nota importante - Dado o exponencial aumento da demanda à Revista (que em 2020 ultrapassou 4.000 originais), todos os artigos passam por uma triagem inicial, realizada pelos editores-chefes. Sua decisão sobre o aceite ou não é baseada nas prioridades citadas e no mérito do manuscrito quanto à originalidade, pertinência da análise estatística ou qualitativa, adequação dos métodos e riqueza interpretativa da discussão. Levando em conta tais critérios, apenas uma pequena proporção dos originais, atualmente, é encaminhada para revisores e recebe parecer detalhado.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está

disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui da palavra introdução e vai até a última referência bibliográfica.

O resumo/abstract e as ilustrações (figuras/ tabelas e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word (de preferência na extensão .doc) e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.

3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.

5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na

Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975,1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.

7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo a palavra resumo até a última palavra-chave), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/keywords. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo.

As palavras-chave na língua original e em inglês devem constar obrigatoriamente no DeCS/MeSH.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://decs.bvs.br/>).

10. Passa a ser obrigatória a inclusão do ID ORCID no momento da submissão do artigo. Para criar um ID ORCID acesse: <http://orcid.org/content/initiative10>. Na submissão dos artigos na plataforma da Revista, é obrigatório que apenas um autor tenha o registro no ORCID (Open Researcher and Contributor ID), mas quando o artigo for aprovado e para ser publicado no SciELO, todos os autores deverão ter o registro no ORCID. Portanto, aos autores que não o têm ainda, é recomendado que façam o registro e o validem no ScholarOne. Para se registrar no ORCID entre no site (<https://orcid.org/>) e para validar o ORCID no ScholarOne, acesse o site (<https://mc04.manuscriptcentral.com/cscscielo>), e depois, na página de Log In, clique no botão Log In With ORCID iD.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.
2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.
3. Em nenhum arquivo inserido, deverá constar identificação de autores do manuscrito.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações e Escalas

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.
2. O número de material ilustrativo deve ser de, **no máximo, cinco por artigo (com limite de até duas laudas cada)**, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editoreschefes.
3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. Tabelas e quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excel e enviados com título e fonte. OBS: No link do IBGE <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf> (estão as orientações para confeccionar as tabelas. Devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras, e sem recursos de “quebra de página”. Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. Importante: tabelas e quadros devem apresentar informações sucintas. As tabelas e quadros podem ter no máximo 15 cm de largura X 18 cm de altura e não devem ultrapassar duas páginas (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).
5. Gráficos e figuras podem ser confeccionados no programa Excel, Word ou PPT. O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso “copiar e colar”) e também em pdf ou jpeg, TONS DE CINZA. Gráficos gerados em programas de imagem devem ser enviados em jpeg, TONS DE CINZA, resolução mínima de 200 dpi e tamanho máximo de 20cm de altura x 15 cm de largura. É importante que a imagem original esteja com boa qualidade, pois não adianta aumentar a resolução se o original estiver comprometido. Gráficos e figuras também devem ser enviados com título e fonte. As figuras e gráficos têm que estar no máximo em uma página (no formato A4, com 15 cm de largura x 20cm de altura, letra no tamanho 9).
6. Arquivos de figuras como mapas ou fotos devem ser salvos no (ou exportados para o) formato JPEG, TIF ou PDF. Em qualquer dos casos, deve-se gerar e salvar o material na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho possíveis (dentro do limite de 21cm de altura x 15 cm de largura). Se houver texto no interior da figura, deve ser formatado em fonte Times New Roman, corpo
7. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso “copiar/colar”. Esse tipo de figura também deve ser enviado com título e fonte.
8. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.

2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Financiamento

RC&SC atende Portaria N^o 206 do ano de 2018 do Ministério da Educação/Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Gabinete sobre obrigatoriedade de citação da CAPES para os trabalhos produzidos ou publicados, em qualquer mídia, que decorram de atividades financiadas, integral ou parcialmente, pela CAPES. Esses trabalhos científicos devem identificar a fonte de financiamento através da utilização do código 001 para todos os financiamentos recebidos.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:
ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” ¹¹ (p.38). ex. 2:

“Como alerta Maria Adélia de Souza ⁴, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). 4. Os nomes das revistas **devem** ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (**incluir todos os autores sem utilizar a expressão *et al.***)

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Eqüidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, OliveiraFilho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284.

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84(2):15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl.1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347(9011):1337.

Livros e outras monografias

1. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

2. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

3. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

4. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

5. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

6. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

7. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

1. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

2. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

3. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.
Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

1. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

2. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

3. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

APÊNDICES**Apêndice A: Instrumento de Coleta de Dados**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
CAMPUS II – IMPERATRIZ/MA
CURSO DE MEDICINA

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

PERFIL DE MORTALIDADE NEONATAL EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO
MARANHÃO ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020

- 1) **Ano do óbito:** () 2010 () 2011 () 2012 () 2013 () 2014 () 2015 () 2016 () 2017 () 2018 ()
2019 () 2020
- 2) **Local de ocorrência:** () Hospital () Outro estabelecimento de saúde () Domicílio () Via
pública () Outros () Ignorado
- 3) **Sexo:** () Masculino () Feminino
- 4) **Cor/raça:** () Branca () Preta () Parda () Amarela () Indígena () Ignorado
- 5) **Faixa etária:** () 0 a 6 dias ou () 7 a 27 dias
- 6) **Peso ao nascer:** _____ gramas
- 7) **Idade da mãe:** ____ anos;
- 8) **Escolaridade da mãe:**
() Nenhuma; () 1 a 3 anos; () 4 a 7 anos; () 8 a 11 anos; () 12 anos ou mais; () 1º grau; () 2º
grau; () Superior () Ignorado;
- 9) **Duração da gestação:** _____ semanas
- 10) **Tipo de gravidez:** () Única () Dupla () Tripla ou mais () Ignorada

11) Tipo de parto: () Vaginal () Cesário () Fórceps () Outro () Ignorado

12) Causa da morte:

Doenças infecciosas e parasitárias

() Gastroenterite de origem infecciosa e parasitária;

() Outras doenças infecciosas e parasitárias;

Afecções originadas no período perinatal

() Desconforto (angústia) respiratória do recém-nascido;

() Feto e recém nascidos afetados por fatores maternos;

() Hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer;

() Septicemia bacteriana do recém-nascido;

() Outras afecções respiratórias do recém-nascido;

Malformações congênicas, deformidades e anomalias

() Malformações congênicas no coração;

() Hidrocefalia e espinha bífida congênicas;

() Outras malformações congênicas de nervos;

() Causas externas

() Todas as outras causas externas;