

**RAZÃO DE MORTALIDADE MATERNA EM 2010 A 2023, NO MUNICÍPIO
DE ARAPIRACA, ALAGOAS**

*MATERNAL MORTALITY RATE FROM 2010 TO 2023, IN THE CITY OF
ARAPIRACA, ALAGOAS*

Vilma Caetano de França¹ 

Maurício de Souza Leão² 

Licínio Esmeraldo da Silva³ 

RESUMO

A morte materna destaca-se como um importante indicador de saúde e indica o estado da acessibilidade da assistência à saúde prestada às mulheres e se suas necessidades estão sendo atendidas. Dessa forma, o estudo objetiva identificar a posição do Município de Arapiraca-AL quanto ao indicador “Razão de Mortalidade Materna” (RMM) no âmbito da Agenda 2030 da ONU, e elaborar o perfil dos óbitos da mortalidade materna do município. Realizou-se um estudo transversal, descritivo e censitário sobre todos os óbitos ocorridos no município de Arapiraca - AL no período de 2010 a 2023, mediante abordagem quantitativa da mortalidade materna por meio de coleta de dados secundários. Foram registrados 52 óbitos maternos, dos quais 69,2% foram óbitos maternos diretos. Nos dois últimos anos do período houve decréscimo do número de óbitos maternos, deixando transparecer o resgate do controle do processo por parte dos órgãos municipais de saúde, dando margem à proposição de objetivo estratégico de meta de zero mortes maternas da Agenda 2030.

Autor corresponde: Vilma Caetano de França, vilma.alana@gmail.com

1,2,3 Universidade Federal Fluminense - UFF.

Assim, o indicador RMM apresentou declínio importante ao final do período estudado. Ainda, o perfil dos óbitos maternos do município mostrou-se marcadamente como constituído de óbitos obstétricos diretos, motivados principalmente por hipertensão, infecção e hemorragia, as quais são causas evitáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Mortalidade Materna. Razão de Mortalidade Materna. Gravidez de Alto Risco. Serviço de Saúde Materno Infantil.

ABSTRACT

Maternal mortality stands out as an important health indicator and shows the state of accessibility of health care provided to women and whether their needs are being met. Thus, the study aims to identify the position of the Municipality of Arapiraca-AL regarding the indicator “Maternal Mortality Ratio” (MMR) within the scope of the UN 2030 Agenda, and to elaborate the profile of maternal mortality deaths in the municipality. A cross-sectional, descriptive and census study was carried out on all deaths that occurred in the municipality of Arapiraca - AL from 2010 to 2023, using a quantitative approach to maternal mortality through secondary data collection. A total of 52 maternal deaths were recorded, of which 69.2% were direct maternal deaths. In the last two years of the period, there was a decrease in the number of maternal deaths, revealing the recovery of control of the process by municipal health agencies, giving rise to the proposal of a strategic objective of zero maternal deaths in the 2030 Agenda. Thus, the MMR indicator showed a significant decline at the end of the studied period. Furthermore, the profile of maternal deaths in the municipality was markedly shown as direct obstetric deaths, mainly caused by hypertension, infection and hemorrhage, which are preventable causes.

Keywords: Maternal Mortality. Maternal Mortality Ratio. High Risk Pregnancy. Maternal and Child Health Service.

INTRODUÇÃO

A Mortalidade Materna é o fenômeno que ocorre sempre que se verifica a morte de uma mulher relacionada à gravidez, seja durante o período gestacional ou o puerpério, independente da duração ou localização da gravidez, devida a qualquer causa ou medidas a ela relacionadas, excluídas causas acidentais ou incidentais não relacionadas (OMS, 2019; OMS, 1998).

O fenômeno da mortalidade materna conceitualmente sustenta-se nas causas dos eventos, sendo elas a característica essencial para sua compreensão. As causas, estratificam-se em dois grupos: motivados por causas diretas e por causas indiretas. As mortes do primeiro grupo são aquelas definidas como mortes devido à hemorragia obstétrica ou distúrbios hipertensivos na gravidez, ou aquelas devido a complicações de anestesia ou cesariana. As mortes do segundo grupo são aquelas resultantes de doença pré-existente ou doença que se desenvolveu durante a gravidez e não devido a causas obstétricas diretas, mas que foi agravada pelos efeitos fisiológicos da gravidez. (OMS, 2019).

As mortes maternas são ditas obstétricas se estão relacionadas à gravidez e seu manejo. São classificadas ainda em mortes obstétricas diretas e indiretas: as primeiras são as “que ocorrem por complicações obstétricas durante gravidez, parto ou puerpério devido a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas”; as indiretas são as resultantes de “doenças que existiam antes da gestação ou que se desenvolveram durante esse período, não provocadas por causas obstétricas diretas, mas agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez” (Ministério da Saúde, 2009).

Ainda, a OMS admite, em sentido ampliado, outro tipo de mortalidade materna quando ela ocorre após o 42º dia do puerpério até menos de um ano após o término da gravidez. Esse tipo de morte se denomina morte materna tardia, a qual, juntamente com o conceito de morte materna devido à gravidez, constitui um novo grupamento no CID-11, denominado morte materna abrangente (OMS, 2019).

Nesse contexto, a taxa de mortalidade materna apresenta-se definida, para cada ano de calendário, como “número de óbitos maternos, por 100 mil nascidos vivos, de mães residentes em determinado espaço geográfico, no ano considerado” (OMS, 1998; RIPSA, 2008).

Dessa forma, uma taxa elevada de mortalidade materna vai muito além de um dado epidemiológico ou de números; ela indica o estado da acessibilidade da assistência à saúde prestada às mulheres e se suas necessidades estão sendo atendidas, desde o planejamento familiar e assistência pré-natal até a assistência prestada no parto e puerpério. Serve, ainda, de subsídio para o planejamento de processos de gestão e avaliação de políticas públicas de saúde, na identificação de ações prioritárias e nas devidas intervenções (Ministério da Saúde, 2009).

A taxa de mortalidade materna expressa, em uma população específica, a contagem, referida a uma dimensão temporal, do evento “morte materna”, constituindo uma medida de natureza absoluta. Ademais, a Razão de Mortalidade Materna (RMM) vincula-se ao número de ocorrências de mortes maternas em um período de tempo constante pré-especificado de forma a tornar a razão comparável entre os vários países e/ou localidades geográficas consideradas. Em virtude dessa periodicidade de divulgação do indicador, é usual, linguisticamente, expressar o RMM como taxa ao invés de razão.

Os indicadores de Mortalidade Materna são utilizados mundialmente como referência para avaliar o desenvolvimento e a qualidade de vida de uma localidade. Ainda hoje, a mortalidade materna é uma realidade preocupante, principalmente porque se configura como uma das mais graves violações dos direitos humanos, e pode ser evitável em cerca de 92% dos casos, concentrada principalmente em países em desenvolvimento (Duarte *et al*, 2020).

Assim, o estudo objetiva identificar a posição do Município de Arapiraca quanto ao indicador “Razão de Mortalidade Materna” no âmbito da Agenda 2030 da ONU, bem como elaborar o perfil dos óbitos da mortalidade materna do município de Arapiraca – AL, a partir de dados levantados junto às bases de dados do Ministério da Saúde e da Secretaria Municipal de Saúde no período dos anos de 2010 e 2023 com referência às suas características e causas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa mediante coleta de dados secundários. O estudo foi desenvolvido no município de

Arapiraca-AL e a população de estudo foi formada pelo conjunto de óbitos de mulheres gestantes ou com até 42 dias após o parto que evoluíram para óbito no período de 2010 a 2023, residentes no município de Arapiraca.

Os dados para o estudo foram obtidos nas Declarações de Óbitos (DO) arquivadas na Secretaria de Saúde do Município. Declarações de Óbitos que fisicamente encontravam-se deslocadas da sede da Secretaria de Saúde para guarda em arquivo-morto foram substituídas pelos registros oficiais do Sistema de Informações de Mortalidade – SIM Federal.

Para a investigação do perfil de mortalidade materna no município de Arapiraca foi considerado um único critério de inclusão: óbitos femininos registrados na Secretaria de Saúde do Município de Arapiraca como óbito de mortalidade materna ocorridos no período de 2010 a 2023 de mulheres residentes no município. Foram excluídos do estudo os óbitos de mortalidade materna de mulheres não residentes eventualmente ocorridos no Município de Arapiraca.

Os pesquisadores fizeram uso de dois formulários concretizados em arquivos digitais em planilhas Excel ® da Microsoft. Os dois arquivos eletrônicos autônomos e independentes foram inseridos em dispositivos, também independentes, de armazenamento removível de dados (pen drive): um para dados de identificação dos óbitos e outro para os dados sobre cada um dos óbitos de modo a permitir a evolução do estudo.

Os pesquisadores mantiveram os dados obtidos na coleta de dados em registros codificados para propiciar a privacidade das informações dos óbitos sob análise. Os dados para o estudo foram os obtidos do Bloco V das Declarações de Óbito arquivadas na Secretaria de Saúde do Município, complementados por considerações sobre eles constantes nas Fichas de Investigação de Óbito e Fichas Síntese decorrentes das análises dos óbitos maternos.

A análise estatística dos dados foi suportada por técnicas de gerenciamento de sistemas de gestão do método denominado PDCA (P – Plan, D – Do, C – Control e A) ou método de Deming, em especial a técnica da Análise de Pareto focalizada na identificação dos fatores cruciais e daqueles menos impactantes que possam estar ofendendo a perspectiva de qualidade da produção do indicador de mortalidade materna do município, com vistas a estabelecer prioridades para a ação sobre esses

fatores. Para análise da tendência da série temporal da RMM no período de estudo utilizou-se o método de Mann-Kendal (Mann, 1945; Kendall, 1948) coadjuvado pela estatística de Sen (1965).

A análise de dados discrepantes nas séries estatísticas valeu-se dos primeiro e terceiro quartis para estabelecer pela análise ordinal de Tukey a referência de uma vez e meia a distância entre esses dois quartis (distância interquartilica) que subtraída ao valor do primeiro quartil e somada ao valor do terceiro quartil fixa dois valores para referenciar dados discrepantes (destoantes) dos valores entre esses dois números.

A tendência das séries temporais é tratada pela estatística S de Mann-Kendall (Gocic e Trajkovic, 2013; Mann, 1945; Kendall, 1948) admitindo-se como hipótese nula H_0 a existência de tendência contra a hipótese alternativa H_1 de que não haja alguma tendência dessa variável. Caso o teste de Mann-Kendall evidencie presença de tendência estatisticamente significativa, o teste de Sen (Gocic e Trajkovic, 2013; Sen, 1968) tem a função de qualificar a tendência (crescente ou decrescente).

O Projeto de pesquisa foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense – UFF, sob o registro CAAE 67334423.1.00005243; e obteve dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa seguiu as diretrizes brasileiras para desenvolvimento de pesquisas conforme versam nas Resoluções CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e Resolução CNS 674, 06 de maio de 2022 e foi iniciado somente após a aprovação do projeto, pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (UFF), conforme parecer 6.075.675 de 23/05/2023.

RESULTADOS

I. Número de óbitos maternos

No período de 2010 a 2023 ocorreram 52 óbitos classificados como mortalidade materna dos quais a modalidade entendida como óbitos evitáveis, correspondentes aos óbitos maternos diretos, alcançou a proporção de 69,2%. A Tabela 1 resume a distribuição dos óbitos pelo período de estudo.

Tabela 1. Distribuição das Mortes Maternas Obstétricas Totais, Diretas, Indiretas e Não Especificadas no município de Arapiraca – AL (2010– 2023).

Ano	Mortes maternas	Mortes diretas	Mortes indiretas	Mortes não especificadas (*)	Percentual (**)
2010	3	3	–	–	100,0
2011	3	2	1	–	66,7
2012	2	2	–	–	100,0
2013	4	3	1	–	75,0
2014	4	2	2	–	50,0
2015	3	3	–	–	100,0
2016	6	4	2	–	66,7
2017	5	4	1	–	80,0
2018	3	2	1	–	66,7
2019	7	3	4	–	42,9
2020	3	3	–	–	100,0
2021	8	4	3	1	50,0
2022***	1	1	–	–	100,0
2023***	–	–	–	–	0,0
Total	52	36	15	1	69,2

Fonte: Secretaria de Saúde do município de Arapiraca - AL (2024). Elaborado pela autora

Notas:

(*) Morte obstétrica de causa não especificada é aquela quando “não houver mais nenhuma informação e estiver escrito somente “materna” ou ‘obstétrica’”, impedindo a sua classificação em direta ou indireta (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022, pág. 49), sendo codificada na CID-10 pelo código O95 e por esse motivo, deixa de ser considerada para a obtenção do RMM.

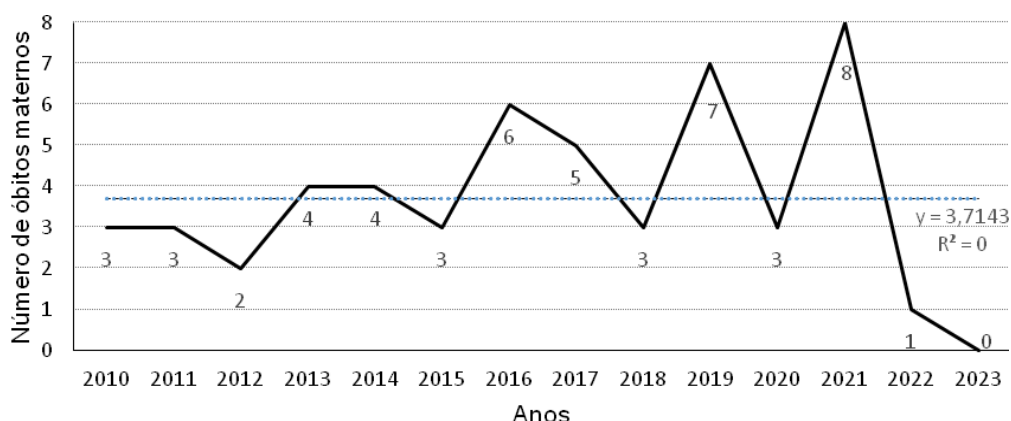
(**) Base percentual: Mortes diretas em relação às mortes maternas.

(***) Dados ainda não incluídos oficialmente no SIM Federal.

– Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

A série temporal das quantidades de mortes maternas ocorridas no período 2010-2023 está apresentada no Gráfico 1.

Gráfico 1. Mortes maternas ocorridas no município de Arapiraca (2010-2023)



Fonte: Secretaria de Saúde do município de Arapiraca - AL (2024). Elaborado pela autora.

Para analisar o comportamento de alguma tendência (crescente ou decrescente) da variável “número de mortes maternas” no período lança-se mão da estatística S de Mann-Kendall, a qual não evidenciou a validade da hipótese nula, descartando dessa maneira a hipótese de existência de tendência (crescente ou decrescente) da quantidade de mortes maternas a partir da série temporal estudada (estatística de Mann-Kendall: $S = 2$; valor- $p = 0,955$). Como a hipótese nula de existência de tendência não se apresentou com evidência (valor- $p = 0,956$), aceita-se, assim, a hipótese alternativa (H_1) de que não há tendência, ($Z_s = 0,055$ e $p > 0,05$) para o número de mortes maternas na sequência dos anos da série temporal de 2010 a 2023 no município de Arapiraca – AL (Mann, 1945; Kendall, 1948), como pode ser confirmado pela estatística Q_{med} de Sen (SEN, 1965) mostrando a inexistência de tendência para a série temporal estudada uma vez que o intervalo de confiança dessa estatística inclui o valor zero (estatística de Sen: $Q_{med} = 0$; I.C.95%(Q_{med}):– [0,333 ; 0,444]) (Gocic e Trajkovic, 2013).

O percurso temporal da quantidade de mortes maternas no período de 2010 a 2023 deixa transparecer um comportamento oscilante em torno da reta de tendência do ajuste linear $y = 3,5714$, a qual não se apresenta como modelo adequado de previsão, particularmente em virtude do seu coeficiente de determinação (paramétrico) ser dado pela estatística R^2 praticamente nula. Por esse modelo linear,

baseando-se nos dados ocorridos no período, tende-se a supor que a estimativa do número de mortes maternas em 2030, ano limite da Agenda 2030 da ONU, alcance 3 (três) ou 4 (quatro) mortes maternas.

II. Número de nascidos vivos

O número de nascidos vivos nos anos do período estudado está apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição dos nascidos vivos no município de Arapiraca (2010-2023).

Ano	Número de nascidos vivos
2010	3800
2011	3836
2012	3810
2013	3784
2014	4065
2015	4204
2016	3779
2017	3950
2018	4156
2019	3494
2020	3964
2021	3764
2022 *	3675
2023 *	3658

Fonte: Secretaria de Saúde do município de Arapiraca - AL (2024). Elaborado pela autora.

Nota: (*) valores reais obtidos na Secretaria Municipal de Saúde ainda não constantes das bases informatizadas do Ministério da Saúde.

A análise de valores discrepantes nos 14 anos do período, com base na análise exploratória de Tukey (1977), indica que nenhum valor da série do número de

nascidos vivos é um valor atípico, uma vez que o valor para ser destoante dos demais deveria ser maior do que 4264 nascidos vivos. Como o valor 4204 é o máximo, não há valores atípicos para valores maiores. De modo análogo, observa-se não haver valores atípicos para valores inferiores (abaixo de 3.464).

A análise da tendência do número de nascidos vivos, por meio do método não paramétrico de análise de séries temporais utilizando a estatística de Mann-Kendall não confirma, embora negativa, ($p > 0,05$) a validade da hipótese nula (H_0) de existência de tendência da quantidade de nascidos vivos a partir da série temporal estudada (estatística de Mann-Kendall: $S = -1,314$; valor- $p = 0,189$). Como a hipótese nula de existência de tendência não se apresentou com evidência (valor- $p = 0,189$), deve-se aceitar a hipótese alternativa (H_1) de que não há tendência, ($Z_S = -1,314$ e valor- $p > 0,05$) para o número de nascidos vivos na sequência dos anos da série temporal de 2010 a 2023 no município de Arapiraca – AL (Mann, 1945; Kendall, 1948), como pode ser confirmado pela estatística Q_{med} de Sen (Sen, 1965) mostrando a inexistência de tendência para a série temporal estudada uma vez que o intervalo de confiança dessa estatística inclui o valor zero (estatística de Sen: $Q_{med} = -12$; I.C.95%(Q_{med}): [-45,222 ; 19,25]) (Gocic e Trajkovic, 2013).

O percurso temporal do número de nascidos vivos no período de 2010 a 2023 deixa transparecer um comportamento levemente descendente visto pela reta de tendência com ajuste linear $y = - 12,305 x + 3945,1$, a qual também não se apresenta como um bom modelo de previsão, particularmente em virtude do seu coeficiente de determinação (paramétrico) ser dado pela estatística $R^2 = 0,0684$ que explica apenas 6,84% da variação do número de nascidos vivos no decurso do período de estudo.

Por esse modelo linear, baseando-se nos dados ocorridos no período, tende-se a supor que a estimativa do número de nascidos vivos em 2030, ano limite da Agenda 2030 da ONU, alcance 3.699 nascidos vivos, que para uma morte materna forneceria um RMM igual a 27,03 mortes maternas por 100.000 nascidos vivos, atendendo aos dois parâmetros estabelecidos tanto pela OMS quanto pelo Brasil.

III. Razão de Mortalidade Materna – RMM

A Tabela 3 resume as razões de mortalidade materna – RMM do município de

Arapiraca no período em estudo (de 2010 a 2023) conjugando-as com a apresentação das demais variáveis (número de mortes maternas e número de nascidos vivos) que possibilitam os cálculos dos RMM.

Tabela 3. Razão de Mortalidade Materna (RMM) em Arapiraca – AL (2010-2023).

Ano	Número de mortes maternas	Número de nascidos vivos	RMM (mortes/100.000 nascidos vivos)
2010	3	3800	78,95
2011	3	3836	78,21
2012	2	3810	52,49
2013	4	3784	105,71
2014	4	4065	98,40
2015	3	4204	71,36
2016	6	3779	158,77
2017	5	3950	126,58
2018	3	4156	72,18
2019	7	3494	200,34
2020	3	3964	75,68
2021	7	3764	185,97 **
2022 *	1 *	3675 *	27,21
2023 *	0 *	3658 *	0,00

Fonte: Secretaria de Saúde do município de Arapiraca - AL (2024). Elaborado pela autora.

Notas:

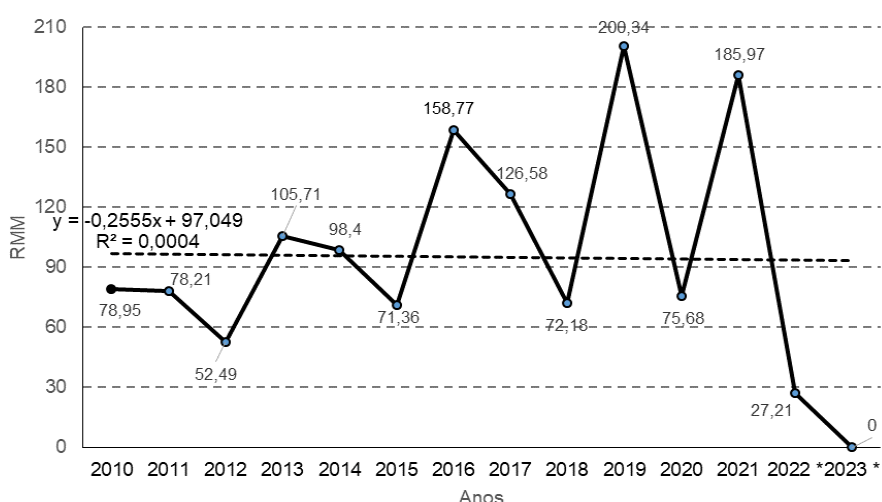
(*) Valores reais obtidos na Secretaria Municipal de Saúde do município de Arapiraca - AL ainda não constantes das bases informatizadas do Ministério da Saúde.

(**) Calculado sobre 7 mortes maternas, em função de uma morte materna de 2021 ser não especificada.

A análise de valores discrepantes nos 14 anos do período, com base na análise exploratória de Tukey (1977) indica que a existência de um valor de RMM da série como um valor atípico, uma vez que o valor para ser destoante dos demais deveria ser maior do que 209,41 mortes maternas em 100.000 nascidos vivos. Como o valor de 200,34 é o máximo e está aquém da barreira, ele não se configura como um valor discrepante dos demais da série e, portanto, não há valores discrepantes superiores. De modo análogo, observa-se não haver valores atípicos para valores inferiores. A série temporal do RMM no período 2010-2023 em Arapiraca – AL está apresentada

no Gráfico 2.

Gráfico 2. Razão de Mortalidade Maternal de Arapiraca – AL (2010-2023).



Fonte: Secretaria de Saúde do município de Arapiraca - AL (2024). Elaborado pela autora.

A análise da tendência do RMM, por meio do método não paramétrico de análise de séries temporais utilizando a estatística de Mann-Kendall não confirma, embora negativa ($p > 0,05$) a validade da hipótese nula (H_0) de existência de tendência do RMM a partir da ($Z_s = -1,314$ e $p > 0,05$) para o RMM na sequência dos anos da série temporal de 2010 a 2023 no município de Arapiraca – AL (MANN, 1945; KENDALL, 1948), como pode ser confirmado pela estatística Q_{med} de Sen (Sen, 1965) mostrando a inexistência de tendência para a série temporal estudada uma vez que o intervalo de confiança dessa estatística inclui o valor 0 (estatística de Sen: $Q_{med} = -12$; I.C. (Q_{med} ; 95%): $[-45,222 ; 19,25]$ (Gocic e Trajkovic, 2013).

O percurso temporal do RMM no período de 2010 a 2023 deixa transparecer um comportamento levemente ascendente visto pela reta de tendência com ajuste linear $y = -0,27x + 95,005$, a qual também não se apresenta como um bom modelo de previsão, particularmente em virtude do seu coeficiente de determinação (paramétrico) ser dado pela estatística $R^2 = 0,0004$ que explica apenas 0,03% (ou seja, praticamente nada) da variação do RMM no decurso do período de estudo. Por

esse modelo linear, baseando-se nos dados ocorridos no período, tende-se a supor que, a menos de outras providências, a estimativa do RMM em 2030, ano limite da Agenda 2030 da OMS, alcance cerca de 100 mortes por 100.000 nascidos vivos.

IV. Causas de Morte Materna

Quanto às causas básicas da ocorrência de óbito materno registradas nas Declarações de Óbito (DO), segundo o tipo de causa, registraram-se 9 casos por hipertensão (17,3%), 5 por infecção (9,6%), 4 por parto por cesariana (7,7%), 3 casos por parto único (5,8%), 3 por aborto (5,8%) e 2 casos de descolamento prematuro de placenta, inércia uterina e insuficiência respiratória aguda com 3,8% cada. Ainda, 18 casos foram registrados com outros (34,6%) e quatro (7,7%) DO não tiveram essa informação registrada.

DISCUSSÃO

I. Discriminação do coeficiente de Razão de Mortalidade Materna

O coeficiente Razão de Mortalidade Materna da forma como sempre foi definido, desde antes mesmo da Liga das Nações e mantido pela Organização Mundial de Saúde, é um coeficiente que compreende uma vertente discriminatória. O valor do RMM atribuído a um município, além do incômodo perceptivo desse número, pode ter outras consequências tais como perpetrar a discriminação sobre regiões menos desenvolvidas e/ou induzir ao aumento populacional.

Tomando por referência o município do estado de Alagoas com maior RMM, a saber, 1.075,26 óbitos maternos por 100.000 habitantes, o *incômodo perceptivo* pode ser expresso pelo seguinte questionamento: como um único óbito materno pode ser representado por uma quantidade mais de mil vezes maior, 1.075 óbitos maternos em 100.000 nascidos vivos no período de tempo considerado, se a quantidade de nascidos vivos (93) no mesmo período não chega à milésima parte desse valor de referência.

Quanto à perpetração de discriminação entre regiões geográficas, a efetividade dessa condição se dá porque, em geral regiões com baixa densidade populacional geram baixa quantidade de gravidezes, particularmente de gravidezes que acarretem óbito materno na acepção da OMS: baixa quantidade de óbitos em municípios com baixa fertilidade feminina tende a inflacionar o RMM.

O aumento populacional, embora de execução improvável e indesejável, como solução para a redução do RMM se daria em função da definição por meio do denominador da razão que o define. Consta-se que quanto maior o denominador de uma fração, menor é o valor absoluto do resultado da divisão do numerador pelo denominador, particularmente quando o valor do dividendo se manteve constante. Isso se constata observando diversos municípios com uma única morte materna: quanto mais alta a quantidade de nascidos vivos, menor o valor do RMM. Essa concepção não apresenta sustentação real de viabilidade uma vez que dificilmente seria desejável aumentar-se a produção de bebês com o objetivo de diminuir o valor de uma fração, além do inusitado aumento populacional que essa estratégia traria.

Assim, a solução mais plausível, mantida a forma atual de cálculo do índice ou o próprio índice, é tomar como plano estratégico anual dos municípios a redução a zero dos óbitos maternos. Esse parece o propósito da OMS quando inclui na Agenda 2030 o ODS de 70 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos, que no Brasil, ao ser reduzido para 30 óbitos, faz com que a exequibilidade seja mais difícil de ocorrer uma vez que qualquer município que tenha 10.000 nascidos vivos em um dado ano da Agenda 2030 dos ODS já não estaria cumprindo os objetivos assinalados pela OMS, muito menos pelo Brasil.

Observe-se que os RMM são comparáveis enquanto números absolutos desprovidos de unidades. Não há possibilidade de comparação de dois municípios, por exemplo, no contexto do fenômeno que pretendem medir, qual seja a intensidade da mortalidade materna, simplesmente pelo fato de que a definição do indicador sustenta a medida em bases diferentes, isto é, a de nascidos vivos, quantidade essa que dificilmente será a mesma para os dois municípios do exemplo, muito menos para todos os municípios do país. A comparabilidade eficiente das proporções só será alcançada se todos os cálculos se fizerem sobre o mesmo denominador.

Uma alternativa para alcançar a comparabilidade das unidades (os municípios, no caso brasileiro) é utilizar a média (nacional ou, de forma menos abrangente, estadual) dos nascidos vivos de todos os municípios brasileiros ou (no caso menos abrangente) dos municípios de uma determinada unidade da federação.

Ocorre, no entanto, que qualquer modelo comparativo que se adote para o RMM não parece focalizar o cerne do problema que poderia ser traduzido por uma política de Zero Mortes Maternas. Alcançar o valor nulo nesse índice é o estágio desejado para qualquer comunidade: não perder mulheres em idade fértil por causas evitáveis essencialmente relacionadas ao sistema reprodutivo em concepção ampla, isto é, na perpetuação da espécie humana.

II. Descuidos no preenchimento das Declarações de Óbito

Parece haver pouco cuidado com a capacitação de médicos para o correto preenchimento do documento base para o assentamento de dados sobre os óbitos ocorridos em âmbito nacional. A pequena amostra de declarações de óbito envolvidas no presente estudo, 52 declarações de um tipo de morte bem especificado (a morte materna), permitiram perceber comportamentos inadequados quanto ao seu preenchimento.

Os estudos de Mendonça, Drumond e Cardoso (2010) trazem à luz diversos problemas quanto à qualidade do preenchimento das DO que vão desde a multiplicidade de pessoas que preenchem seus campos até o perfeito entendimento do conteúdo que deve ser apostado nos campos referentes às causas dos óbitos, seja na identificação discursiva das doenças ou agravos, seja na codificação constante da CID-10 (OMS, 1988).

Esse aspecto do preenchimento das DO é talvez seu principal problema que poderia ser mitigado com programas permanentes ou intermitentes de capacitação de médicos já formados e em formação no âmbito dos municípios em conjunto com os representantes dos Conselhos Regionais de Medicina.

III. Ação Mitigatória sobre as Mortes Maternas pela gestão dirigida às Causas dos Óbitos

A abordagem dos eventos indesejáveis no âmbito da mortalidade materna por motivo da incidência de causas básicas ou coadjuvantes sobre as mulheres em processo de gestação com um ponto de vista voltado à qualidade total do processo reprodutivo voltado às mulheres em idade fértil pode trazer à mitigação das mortes maternas um auxílio importante a partir de técnicas de identificação das poucas causas essenciais e das muitas causas triviais, de modo a se obter mais eficiência, eficácia e rapidez na minimização da ocorrência de eventos de morte materna.

Essa estratégia permite escalonar a solução dos problemas atacando aqueles mais contundentes e mais frequentes de modo a evitar gastar esforços em problemas menos frequentes, possibilitando diminuir o efeito negativo para a atuação de saúde do município. Uma ferramenta estatística para a identificação da sequência de problemas a serem abordados encontra-se no chamado Diagrama de Pareto.

Atingir a redução das taxas de mortalidade materna é muito importante para melhores indicadores de saúde, mas muito mais por reduzir barreiras de acesso das mulheres a serviços de saúde e reduzir iniquidades. Uma condição imprescindível para avanços na redução de mortes maternas é entender as causas das mortes para decisões efetivas sobre políticas e programas de saúde (Tintori *et al*, 2022).

Para que se evite que essas causas básicas venham a ser responsáveis pelos óbitos maternos, uma possível abordagem seria aprofundar ou intensificar a capacitação das equipes de saúde envolvidas no processo reprodutivo ou mesmo que essas equipes dediquem atenção especial a mulheres que sejam propensas a vivenciarem tais doenças ou condições negativas de saúde de modo a mitigar tais óbitos.

Semelhante ao presente estudo, quanto às causas das mortes maternas, Tintori *et al* (2022) apresenta que a maioria dos óbitos foi por causa obstétrica direta, sendo distribuídos em complicações da hipertensão, hemorragia, infecção e outras causas que complicam a gravidez, o parto e ou o puerpério. Essas causas chamaram a atenção, pois poderiam ser evitadas por meio de integração das redes de atenção à saúde e ambientes hospitalares prioritariamente organizados, prontos e qualificados.

No estudo de Pinto *et al* (2022) a causa obstétrica direta mais prevalente está relacionada aos distúrbios hipertensivos, que por sua vez apresenta os maiores números de casos na região Nordeste. Em contrapartida, a região Sudeste apresenta os maiores índices de óbitos maternos, relacionados a hemorragia, infecção puerperal e aborto.

A estratégia de Pareto mostra que quatro causas foram responsáveis por metade das mortes maternas no período de 2010 a 2023, o que permitiria um comportamento do RMM do município totalmente diferente do que ocorreu. Se se optasse por abordar a mitigação pelas causas que compõem a categoria Diversa, o esforço seria muito maior para diminuir metade dos óbitos do município, contraposto com as outras causas em número de seis categorias.

Assim, a mortalidade materna está diretamente relacionada à qualidade dos cuidados médicos e obstétricos ofertados durante a gestação, parto e puerpério. Independentemente de outros fatores, é imprescindível a garantia de atenção obstétrica humanizada, especializada, com equipe qualificada e preparada para identificação e manejo de emergências. Todas essas ações devem estar alinhadas a uma gestão focada na redução da morbimortalidade materna (Tintori *et al*, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que o município de Arapiraca – AL apresentou mudança da Razão de Mortalidade Materna nos anos finais do estudo (2022-2023) atendendo assim ao ODS 3.1 da ONU e correspondente ODS Brasil, uma vez que o indicador RMM caiu à zero no ano de 2023.

Esta posição deve constar dos dados oficiais publicados em 2025, uma vez que pode ocorrer defasagem de dois anos de calendário do dado real e sua disponibilização oficial no sistema SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade. É preciso deixar claro que os dados oficiais são quase sempre dados alcançados por estimativa. O dado apresentado neste estudo, ao contrário, é o dado real do último ano do período estudado: 2010-2023.

Além disso, o perfil dos óbitos maternos do município de Arapiraca – AL, mostra-se marcadamente por óbitos obstétricos diretos, motivados principalmente por

hipertensão, infecção e hemorragia, as quais são causas evitáveis. Tal perfil mostra-se semelhante às causas observadas em nível mundial, assim como em nível nacional. Há interpretações na literatura de que tal perfil denota baixa qualidade da assistência obstétrica. Dessa forma, o foco na atenção materno-infantil deve ser um ponto de especial abordagem para a possibilidade de atendimento do objetivo 3.1 da Agenda 2030, tanto na meta da OMS, quanto na meta Brasil.

REFERÊNCIAS

DUARTE, E. M. DA S. et al.. Maternal mortality and social vulnerability in a Northeast State in Brazil: a spatial-temporal approach. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 20, n. 2, p. 575–586, abr. 2020.

GOCIC, M. e TRAJKOVIC, S.. Analysis of changes in meteorological variables using Mann-Kendall and Sen's slope estimator statistical tests in Serbia. **Global and Planetary Change** v.100, n. 1, p.172–182, 2013.

KENDALL, M. G.. **Rank Correlation Methods**. Griffin: Londres, 1948.

MANN, H. B. Nonparametric Tests Against Trend. **Econometrica**, vol. 13, n. 3, p. 245-259, 1945.

MENDONÇA, F .M.; DRUMOND, E. e CARDOSO, A. M. P. Problemas no preenchimento da Declaração de Óbito: estudo exploratório. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, vol.27, nº2, p.285-295, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual dos Comitês de Mortalidade Materna**. 3ª. Ed. Série A – Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Declaração de Óbito: manual de instruções para preenchimento**. 67 p. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

OMS – Organização Mundial de Saúde - **Trends in maternal mortality 2000 to 2017: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division**. Geneva: OMS, 2019. World Health Organization; 2019. Disponível em <https://data.unicef.org/resources/trends-maternal-mortality-2000-2017/>. Acesso em: 08 mar. 2023.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Classificação Internacional de Doenças: décima revisão (CID-10)**. 4ª ed. v.2. São Paulo: Edusp, 1998. p. 143.

PINTO, K. B.; CHAGAS, L. T. P. C. .; ALEXANDRA, L. .; DOS SANTOS, D.; DANTAS,

M. K. L.; FIGUEIREDO, M. S. Panorama of Maternal Mortality in Brazil for Direct Obstetric Causes. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 6, p. e17111628753, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.28753. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28753>. Acesso em: 29 abr. 2025.

RABELLO D, Vinhal L, Miranda M, Silva M, Porto D, Teixeira R, et al. Análise descritiva da mortalidade materna e na infância no Brasil, 2007 a 2016. **Consensus** (Brasília) 2018; 28:1-6.

RIPSA – Rede Interagencial de Informação para a Saúde - **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações-** 2ª. Ed. – Brasília : Organização Pan-Americana da Saúde, 2008 – Disponível em <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2095.pdf>. Acesso em 02 jan. de 2024.

SEN, P. K.. Some Non-Parametric Tests for m-Dependent Time Series. **Journal of the American Statistical Association**. 1965 Vol. 60, nr. 309, p.134-147.

SIM. Sistema de Informações sobre Mortalidade. **Óbitos de mulheres em idade fértil e óbitos maternos**. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/mat10al.def>. Acesso em: 14 out. de 2023.

TINTORI, J. A. et al.. Epidemiologia da morte materna e o desafio da qualificação da assistência. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE00251, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/HYMZJ8NRfyM77wNsWHxgmsr/?lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2025.

TUKEY, J. W. **Exploratory Data Analysis**. Philippines: Addison-Wesley Publ. Co., 1977.

Artigo extraído da dissertação de mestrado intitulada “AVALIAÇÃO DO INDICADOR RAZÃO DE MORTALIDADE MATERNA NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA ALAGOAS”, do Programa de Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil da Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil, 2024.