



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ILMD

INSTITUTO LEÔNIDAS
& MARIA DEANE
Fiocruz Amazônia

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ
INSTITUTO LEÔNIDAS E MARIA DEANE – ILMD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VIDA E
SITUAÇÕES DE SAÚDE NA AMAZÔNIA – PPGVIDA

JÉSSICA AREQUE ANDRADE

UM APORTE AO CONHECIMENTO DA SUBNOTIFICAÇÃO DA
MORTALIDADE MATERNA EM MANAUS, 2007 A 2016

Manaus - AM

2019

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ
INSTITUTO LEÔNIDAS E MARIA DEANE – ILMD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VIDA E
SITUAÇÕES DE SAÚDE NA AMAZÔNIA – PPGVIDA

JÉSSICA AREQUE ANDRADE

UM APORTE AO CONHECIMENTO DA SUBNOTIFICAÇÃO
MORTALIDADE MATERNA EM MANAUS, 2007 A 2016

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia – PPGVIDA, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, aérea de concentração Fatores Sócio Biológicos no Processo Saúde Doença na Amazônia.

Orientadora: Profa. Dra. Flor Ernestina Martinez Espinosa

Manaus - AM

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

A554a

Andrade, Jéssica Areque

Um aporte ao conhecimento da subnotificação mortalidade materna em
Manaus, 2007 a 2016. / Jéssica Areque Andrade. - Manaus: Instituto
Leônidas e Maria Deane, 2019.

72 f.

Dissertação (Mestrado em Condições de Vida e Situações de Saúde
na Amazônia) – Instituto Leônidas e Maria Deane, 2019.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Flor Ernestina Martinez Espinosa.

1. Mortalidade materna 2. Saúde materno-infantil I. Título

CDU 312.24-055(811.3) (043.3)

CDD 618.398113

22. ed.

Elaborado por Ycaro Verçosa dos Santos - **CRB-11/ 287**

JÉSSICA AREQUE ANDRADE

UM APORTE AO CONHECIMENTO DA SUBNOTIFICAÇÃO DA MORTALIDADE MATERNA EM MANAUS, 2007 A 2016

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia – PPGVIDA, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, área de concentração Fatores Sócio Biológicos no Processo Saúde Doença na Amazônia.

Aprovada em: 15 de agosto de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Flor Ernestina Martinez Espinosa - Orientadora
Instituto Leônidas e Maria Deane – ILMD/FIOCRUZ

Prof. Dr. Marcílio Sandro de Medeiros - Membro
Instituto Leônidas e Maria Deane – ILMD/FIOCRUZ

Profa. Dra. Marianna Facchinetti Brock – Membro
Universidade do Estado do Amazonas – UEA/ESA

AGRADECIMENTOS

À Deus, por direcionar todos os caminhos percorridos.

À minha família, pelo apoio, principalmente meu filho Fabrício, por entender minha ausência.

À Rebeca, por sempre estar ao meu lado, pela paciência, por ser meu alicerce incondicional, e, a sua família.

Às amigas do mestrado, pelas conversas, direcionamentos e distrações que contribuíram para que essa caminhada fosse mais leve, especialmente ao amigo Lenilson, que sempre será lembrado.

Às amigas da faculdade, que contribuíram para o ingresso nessa jornada.

À Profa. Dra. Flor que me guiou, sempre carinhosa em suas palavras.

Ao Prof. Dr. Marcílio, sem ele, a mobilidade acadêmica não teria acontecido.

À Prof. Dra. Livia Teixeira que me recebeu no Aggeu e teve toda a paciência para me orientar.

À Profa. Dra. Luiza por ter recebido nossa turma não apenas como coordenadora, mas como motivadora e, por vezes, até defensora.

À FAPEAM por investir e acreditar na pesquisa.

À posgrad, Evelin e Danilo, pelo auxílio em todas as dificuldades, inclusive pela amizade que a convivência diária permitiu acontecer.

Ao Ycaro, por sempre estar disponível para ajudar.

À esta Instituição que subsidiou minha formação como pesquisadora.

À SEMSA, pelo fornecimento dos dados, principalmente à Sra. Odete por entender a importância desta pesquisa.

DEDICATÓRIA

À todas as mulheres que
tiverem sua morte
negligenciada e àquelas que
continuam a morrer.

RESUMO

A mortalidade materna continua se apresentando como um problema de saúde pública de difícil solução, revelando taxas elevadas que podem ainda ser maiores se somadas as subnotificações, despontando um índice de desenvolvimento humano, social e econômico aquém do esperado. Este estudo teve como objetivo descrever a subnotificação de mortes maternas que podem ser estimadas a partir do linkage entre bancos de informação de óbitos de mulheres entre 10 a 49 anos no município de Manaus entre os anos de 2007 a 2016. Trata-se de uma pesquisa observacional, descritiva, retrospectiva e transversal, realizado através do pareamento entre os bancos de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), obtidos da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA), coletados em 2019. Foi realizado o linkage probabilístico através do programa Reclink III para pareamento, considerando as variáveis nome, idade, data de nascimento, bairro, endereço e complemento. Após o relacionamento foi revisado os pares manualmente e formados três grupos, de mortes maternas notificadas, mortes não maternas e possíveis mortes maternas. Para análise estatística foi utilizado o programa R, calculado média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa, aplicado teste qui-quadrado, quando não possível, o teste Ranksun ou o Exato de Fischer, considerando p significativo se $<0,05$. Também foi realizado regressão log binomial, com intervalo de confiança de 95%, considerando significativo se $p < 0,05$. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) conforme Resolução nº 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). No período estudado foram informadas 7.366 mulheres em idade fértil, 10.308 menores de um ano que foram a óbito e 463.270 nascidos vivos, após a realização do linkage foram encontradas 504 mulheres que morreram durante o ciclo gravídico puerperal ampliado, desse total 320 foram mortes maternas notificadas e 186 mortes não maternas, 76 dessas mulheres constituíram o grupo de possíveis mortes maternas. Dentre as mortes maternas, as mulheres que apresentam mais riscos são as mais jovens e com escolaridade mais avançada. As causas de óbitos obstétricos diretos são as mais recorrentes, sendo a infecção puerperal a principal. Após a correção, a razão de mortalidade materna para Manaus foi de 75,55 mortes por 100 mil nascidos vivos na década estudada, evidenciando que mais de 9 óbitos a cada 100 mil nascidos vivos deixaram de ser notificados, revelando uma falha no transporte dos dados locais para o sistema central do Ministério de Saúde. A utilização de relacionamento entre bancos de dados pode auxiliar no direcionamento das investigações de mortes maternas, além de fortalecer os sistemas de informação e reduzir a ocorrência de subnotificações, transformando em um sistema fidedigno que possam direcionar políticas de saúde para a redução da mortalidade materna em nível local, e conseqüentemente nacional e mundial, contribuindo para que os Objetivos do Desenvolvimento Sustentáveis sejam alcançados.

Descritores: Mortalidade Materna; Morte Materna; Sub-registro; Sistemas de Informação.

ABSTRACT

Maternal mortality continues to present itself as a difficult public health problem, revealing high rates that may be even higher if underreported, leading to a lower than expected rate of human, social and economic development. This study aimed to describe the underreporting of maternal deaths that can be estimated from the linkage between death databases of women aged 10 to 49 years in the municipality of Manaus from 2007 to 2016. It is an observational, descriptive, retrospective and cross-sectional study, performed by matching the databases of the Mortality Information System (SIM) and Live Births Information System (SINASC), obtained from the Municipal Health Secretary of Manaus (SEMSA), collected in 2019. Probabilistic linkage was performed through the Reclink III matching program, considering the variables name, age, date of birth, neighborhood, address and complement. After the relationship, the pairs were manually reviewed and three groups were formed, of notified maternal deaths, non-maternal deaths and possible maternal deaths. Statistical analysis was performed using the R program, calculated as mean, standard deviation, absolute and relative frequency, chi-square test, when not possible, Ranksun test or Fischer's exact test, considering significant p if <0.05 . Log binomial regression was also performed, with a 95% confidence interval, considering significant if $p < 0.05$. This study was approved by the Research Ethics Committee (CEP) according to Resolution No. 466/2012 of the National Research Ethics Commission (CONEP). During the study period, 7,366 women of childbearing age, 10,308 children under one year of age who died and 463,270 live births were informed. After linkage, 504 women died during the extended puerperal cycle, of which 320 were notified maternal deaths and 186 non-maternal deaths, 76 of these women constituted the group of possible maternal deaths. Among maternal deaths, the women who are most at risk are the youngest and those with the most advanced education. The causes of direct obstetric deaths are the most recurrent, puerperal infection being the main one. After correction, the maternal mortality ratio for Manaus was 75.85 deaths per 100,000 live births in the decade studied, showing that more than 9 deaths per 100,000 live births were no longer reported, revealing a failure to transport local data to the central system of the Ministry of Health. The use of relationships between databases can help direct investigations of maternal deaths, in addition to strengthening information systems and reducing the occurrence of underreporting, making it a reliable system that can direct health policies to reduce maternal mortality at the local, and consequently national and global, levels, contributing to the achievement of the Sustainable Development Goals

Descriptors: Maternal Mortality; Maternal Death; Underregistration; Information Systems.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma dos procedimentos para a realização do linkage probabilístico.....	32
Figura 2. Fluxograma dos dados obtidos após realização do linkage probabilístico.....	36
Figura 3. Mapa dos bairros da cidade de Manaus por ocorrência de morte materna entre 2007 a 2016.....	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribuição dos óbitos de mulheres em idade fértil, no ciclo gravídico puerperal ampliado e mortes materna por ano, ocorridas em Manaus entre 2007 a 2016.....	38
Gráfico 2. Razão de Mortalidade Materna por ano na cidade de Manaus, Amazonas e Brasil entre 2007 a 2016.....	39
Gráfico 3. Proporção de óbitos obstétricos diretos, indiretos e não especificados por ano na cidade de Manaus entre os anos 2007 a 2016.....	41
Gráfico 4. Distribuição dos óbitos tardios, maternos e não maternos por ano ocorridos na cidade de Manaus entre os anos de 2007 a 2016.....	43
Gráfico 5. Representação gráfica dos fatores de riscos associados a morte materna na cidade de Manaus entre 2007 a 2016.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características das mulheres no ciclo gravídico puerperal ampliado não informadas no SIM, Manaus 2007-2016.....	37
Tabela 2. Características socioeconômicas de mulheres que foram a óbito durante o ciclo gravídico puerperal ampliado por causas maternas e não maternas na cidade de Manaus entre 2007 a 2016.....	40
Tabela 3. Número e proporção de óbitos de mulheres em idade fértil investigados e não investigados na cidade de Manaus entre 2007 a 2016.....	43
Tabela 4. Características das mulheres que morreram durante o ciclo gravídico puerperal ampliado por morte materna e morte não materna na cidade de Manaus entre 2007 e 2016.....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Número e proporção de mortes por causas maternas de mulheres da cidade de Manaus de 2007 a 2016.....	42
Quadro 2. Correção da razão de mortalidade materna por ano da cidade de Manaus entre 2007 a 2016.....	46

LISTA DE SIGLAS

ODM	Objetivos do Milênio
RMM	Razão de Mortalidade Materna
MS	Ministério da Saúde
SIM	Sistemas de Informação sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
ODS	Objetivos do Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial de Saúde
RN	Recém-Nascido
PSMI	Programa Nacional da Saúde Materno Infantil
PPGAR	Programa de Prevenção de Gravidez de Alto Risco
PAISM	Programa de Assistência Integral a Saúde da Mulher
CMM	Comitê de Mortalidade Materna
ONU	Organização das Nações Unidas
PHPN	Programa de Humanização de Parto e Nascimento
PNAISM	Política Nacional de Atenção Integral a Saúde da Mulher
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
DO	Declaração de Óbito
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SEMSA	Secretaria Municipal de Saúde
SVS	Serviço de Vigilância em Saúde
GEVI	Grupo de Estatísticas Vitais

SNABS	Secretaria de Ações Básicas de Saúde
DNV	Declaração de Nascido Vivo
CENEPI	Centro Nacional de Epidemiologia
CGAIS	Coordenação Geral de Análise de Informação em Saúde
MIF	Mulher em Idade Fértil
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
NV	Nascidos Vivos
NP	Não Pares
CGPA	Ciclo Gravídico Puerperal Ampliado
MMOD	Morte Materna Obstétrica Direta
MMOI	Morte Materna Obstétrica Indireta
MMNE	Morte Materna Não Especificada
CID	Classificação Internacional de Doenças

SUMÁRIO

1.	Introdução	14
2.	Objetivos	18
2.1.	Objetivo Geral	18
2.2.	Objetivos Específicos	18
3.	Revisão de Literatura	19
3.1.	Mortalidade materna no Brasil.....	19
3.2.	Políticas Públicas sobre Saúde Materna	21
3.3.	Sistemas de Informação.....	24
3.4.	Investigação de óbito de Mulher em Idade Fértil (MIF).....	27
4.	Estratégias Metodológicas	30
4.1.	Tipo de estudo	30
4.2.	Local e população do estudo	30
4.3.	Coleta de dados	30
4.4.	Definição e conceito de termo	31
4.5.	Procedimentos para análise dos dados.....	32
4.6.	Plano de análise	34
4.7.	Análise estatística	35
4.8.	Aspectos éticos	35
5.	Resultados	36
6.	Discussão	47
7.	Conclusão	55
8.	Referências Bibliográficas.....	57
9.	Apêndice	69

1. Introdução

Apesar da mortalidade materna ter apresentado uma redução significativa entre 1990 e 2015, período que permeou a busca pelos Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM), ainda, aproximadamente 10,7 milhões de mulheres morreram devido a causas maternas no mundo (ALKEMA, et al., 2016). Atualmente, mais de 300 mil mulheres continuam a morrer por ano devido a causas relacionadas ao ciclo gravídico puerperal (GAFFEY; DAS; BHUTTA, 2015).

No Brasil, durante a agenda dos ODM, 42.384 mulheres foram a óbito devido a complicações na gravidez, parto ou puerpério. Embora tenha ocorrido progresso na redução da mortalidade materna, desde 2016, mais de quatro mulheres ainda morrem diariamente proveniente dessas complicações (BRASIL, 2018a).

Embora esses números sejam expressivos, a mortalidade materna ainda é subinformada, podendo expor razões ainda maiores do que as apresentadas nas estatísticas oficiais. Tratando-se de um desafio que vai além dos números estimados, decorrente do fracasso coletivo ao aceitar que as normas impostas pela sociedade permitam às instituições responsáveis negligenciarem essas mulheres (PEREIRA, 2016; COOK, 2004).

Manter-se com taxa elevadas de mortalidade materna demonstram as graves falhas do Estado, a sua razão é um sensível indicador do desenvolvimento humano, social e econômico. Os países em desenvolvimento são os lugares que mais sofrem com esse grave problema de saúde pública, pois é onde as taxas permanecem acima do esperado (THOMAS, et al. 2014).

O indicador utilizado para avaliar a este fenômeno é a Razão de Mortalidade Materna (RMM), obtida pelo quociente entre o número de morte maternas e o número de nascidos vivos por determinado período, multiplicado por 100.000, por meio dele é mensurado o risco associado a gestação, parto e puerpério (WHO, 2012).

Entretanto, mesmo esse indicador revelando que houve redução de mais de 1,5 milhão de mortes maternas no mundo, esse declínio não ocorreu de forma homogênea, diferindo significativamente entre os países. Inclusive no Brasil, que não conseguiu alcançar a meta estipulada pelos ODM, de 35 mortes a cada 100 mil nascidos vivos, permanecendo em torno de 75 mortes por 100 mil nascidos vivos desde 2002 (DIAS, et al., 2015).

Contudo, ao monitorar o progresso dos ODM, ficou evidente que mensurar a RMM continua como um imenso desafio. Muitas mulheres ainda morrem devido a complicações na gravidez, parto ou puerpério e não são contabilizadas, estando associado a falta de registro adequado da causa do óbito e pela fragilidade dos registros vitais (WHO, 2015).

Problemas de notificação e baixa qualidade do preenchimento de óbitos maternos tem sido relatado no Brasil, dificultando o real monitoramento do nível e da tendência da mortalidade materna, o que se caracteriza como sub registro e subnotificação. O sub registro está relacionado a falta de declaração das causas de óbito em cartório, sendo mais frequente na região Norte, Nordeste e Centro-Oeste, ocorrendo devido à dificuldade de acesso aos cartórios, presença de cemitérios não reconhecidos pelo Ministério da Saúde (MS), e até mesmo pela falta de conhecimento à população (BRASIL, 2009a).

Quanto a subnotificação, ela pode ocorrer devido ao preenchimento incorreto das declarações de óbito, quando é omitido que a morte da mulher estava relacionada ao ciclo puerperal gravídico, que acontece pela falta de conhecimento de quem está atestando a morte ou pela baixa importância dada a declaração de óbito como fonte de dados de saúde (BRASIL, 2009a).

Por meio dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) é realizado o cálculo da RMM. Eles têm apresentado uma crescente evolução, no ano de 2004 o SIM possuía 85% de cobertura estimada em todo o Brasil, porém, com percentuais diferentes dentre as regiões, apresentando 68,2% no Norte e 70,6% no Nordeste. Em 2015, alcançou 97,2% de cobertura no país, com máxima de 99,8% em São Paulo e mínima de 97,2% no Amapá (LAURENTI; MELLO; GOTLIEB, 2004; OLIVEIRA, 2015). O SINASC, em diferentes regiões, alcança cobertura igual ou superior ao SIM, entretanto a baixa qualidade das informações permanece nos dois sistemas (JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007; OLIVEIRA, 2015).

Ainda que existam essas dificuldades, alguns estudos já têm demonstrado sucesso ao relacionar dados entre dois ou mais bancos de informação, conseguindo recuperar dados e completar lacunas deixadas durante a notificação, trazendo assim a robustez que os sistemas de informação necessitam (WU, et al., 2015; MAIA, et al., 2017) Algumas estratégias têm sido adotadas para estimar a RMM de maneira mais autêntica, como a implantação dos Comitês de Mortalidade Materna (CMM) e a

adoção de fator de ajuste, porém ainda se encontra aquém do ansiado, fazendo-se necessário maior vigor dos sistemas de informação para monitorar o progresso e definir prioridades, para assim alcançar a nova meta pactuada (ALKEMA, et al., 2016).

Em setembro de 2015, foi lançada a nova agenda “Transformando nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, estabelecendo 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), contemplando a saúde materna no objetivo 3. Agora compete ao Brasil reduzir a mortalidade materna para aproximadamente 20 mortes para cada 100 mil nascidos vivos, até 2030. Trata-se de um projeto ambicioso, onde são necessários comprometimentos para que os resultados sejam melhores que em 2015, e que a mortalidade materna passe a ter taxas mais aceitáveis (BRASIL, 2017).

Em maio de 2018, na reunião da Comissão Nacional de Combate à Mortalidade Materna e lançamento da Semana Nacional de Mobilização pela Saúde das Mulheres, o Brasil reiterou a meta da redução da mortalidade materna em 50% nos próximos doze anos, chegando a 30 mortes por mil nascidos vivos em 2030, por conta de que em 2015 a taxa ficou em 62 por cem mil nascidos vivos e em 2016 subiu para 64,4 (IPEA, 2018).

O norte do Brasil é constantemente relatado como o lugar que possui mais dados fragilizados para avaliar a tendência da morte materna, no entanto, a subnotificação dessas mortes não é um problema exclusivo dessa região. Muitos países desenvolvidos enfrentam essa dificuldade, que se apresenta como um percalço antigo e recorrente (SOARES; AZEVEDO; WATANABE, 2008).

No Amazonas, estudos sobre mortalidade materna ainda são escassos. Frequentemente apontado como um estado onde as informações são menos confiáveis devido à baixa cobertura dos sistemas de informação, ficando a saúde da mulher invisível nessa região. Muitos desses estudos estão concentrados na região Sudeste, porém, ainda assim contribuem pouco na investigação das mortes maternas, por se tratar de estudos, em sua maioria, descritivos (MORSE, et al., 2011).

A RMM no município de Manaus, capital do Amazonas, no ano de 2016 foi substancialmente maior que a média nacional, ficando em 78,28, enquanto a do Brasil constituiu 58,44. Todavia, ao admitir que a região norte apresenta grandes falhas na notificação da mortalidade materna e ainda assim Manaus apresentar uma taxa tão elevada, esses valores podem ser mais intimidantes se somados àqueles subnotificados (BRASIL, 2018a, BRASIL, 2018b).

Entretanto, para alcançar melhores resultados e evidenciar de forma fidedigna a RMM, é imprescindível melhorar as informações de saúde, os sistemas de registro civil e os sistemas de estatísticas vitais, valorizando abordagens inovadoras. Mas para que isso ocorra, é necessário conhecer a real magnitude da mortalidade materna, o que se torna inviável com a existência da subnotificação de mortes relacionadas a complicações da gestação, parto e puerpério (ABOUCHADI, et al., 2016).

Uma vez que a subnotificação da mortalidade materna contribui para que uma das maiores injustiças sociais atuais continue se instalando, discriminando e violando os direitos humanos das mulheres, e dessa forma, não permitindo que essas mulheres sejam esquecidas quanto a causa da sua morte (VENTURA, 2008).

Além de comprometer a realidade dos dados necessários para implementação, monitoramento e avaliação de políticas públicas eficazes e prejudicar diretamente a administração dos recursos públicos, que poderiam ser melhor direcionados desde que conhecida a verdadeira dimensão dessas mortes, se faz importante responder: com que frequência a morte de mulheres em idade fértil deixa de ser notificada como morte relacionada ao ciclo gravídico puerperal?

Em lugares onde a mortalidade materna se apresenta com números elevados, devem-se agilizar seus esforços na busca do registro preciso, tanto dos nascimentos assim como dos óbitos, inclusive a causa da morte. Elucidar as subnotificações das causas de mortes maternas facilitará a mensuração e auxiliará no acompanhamento do progresso para alcançar o ODS (WHO, 2015).

Portanto, neste cenário, este estudo tem como objetivo descrever a subnotificação de mortes maternas que podem ser estimadas a partir do linkage entre bancos de informação de óbitos de mulheres entre 10 a 49 anos no município de Manaus entre os anos de 2007 a 2016, bem como estimar sua frequência, identificar os fatores associados às mortes maternas e corrigir a RMM, incluindo as mortes maternas subnotificadas.

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

- Descrever a subnotificação de mortes maternas que podem ser estimadas a partir do linkage entre bancos de informação de óbitos de mulheres entre 10 a 49 anos no município de Manaus entre os anos de 2007 a 2016.

2.2. Objetivos Específicos

1. Estimar e descrever a frequência de subnotificação de mortalidade materna em mulheres entre 10 a 49 anos que tiveram nascido vivo ou óbito de menor de um ano, no ano que precedeu ao óbito materno e não foram notificadas como morte materna;
2. Identificar fatores associados a mortalidade materna de mulheres entre 10 a 49 anos informadas como residentes em Manaus;
3. Corrigir a razão de mortalidade materna em Manaus notificada com a subnotificação encontrada.

3. Revisão de Literatura

3.1. Mortalidade materna no Brasil

Conforme o Ministério da Saúde:

Morte materna é definida como a morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da gestação, independente da duração ou localização da gravidez. É causada por qualquer fator relacionado ou agravado pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela. (BRASIL, 2009a, p. 12).

As mortes maternas estão diretamente relacionadas às condições dos serviços de saúde, refletindo a qualidade das políticas de saúde inseridas nos vários níveis de atenção, baixa, média e alta complexidade. Reduzir a mortalidade materna permanece um desafio para o governo, serviços e profissionais de saúde, bem como para toda a sociedade (BRASIL, 2015).

Os índices de mortalidade materna em países em desenvolvimento são alarmantes, em 1990 a RMM no Brasil era de 143,2 mortes por 100 mil nascidos vivos, reduzindo para aproximadamente 62 mortes por 100 mil nascidos vivos em 2017. Embora tenha ocorrido uma redução expressiva nas taxas de mortalidade materna, esses números ainda são inaceitáveis, visto que 92% dessas mortes são evitáveis (BRASIL, 2018c).

A redução da RMM, em sua maioria, ocorreu devido a diminuição das mortes maternas por causas obstétricas diretas, que são aquelas complicações que ocorrem devido a intervenções, omissões ou tratamento incorreto, saindo de 126 mortes por 100 mil nascidos vivos em 1990 para menos de 43 mortes por 100 mil nascidos vivos em 2011, expressando um declínio de quase 67% em 21 anos (BRASIL, 2014a).

Por muito tempo a morte de uma mulher proveniente da gravidez, parto ou puerpério foi considerada uma fatalidade atribuída a “debilitas vitae”, ou seja, fraqueza da vida. Contudo, a medida que esses eventos começaram a ser entendidos como indicadores de qualidade da população ficou evidente que essas mortes poderiam ser evitadas, inclusive se a desigualdade social fosse suprimida (BRASIL, 2004a).

Quando a morte de uma mulher ocorre e está relacionada ao ciclo gravídico puerperal, significa que as diretrizes políticas falharam por não promoverem ações de acordo com a necessidade da população, assim como os profissionais de saúde, pela

não sensibilização e falta comprometimento, e também a sociedade, que se acostumou a viver de forma excludente (RIQUINHO; CORREIA, 2006).

Manter-se com altas taxas de mortalidade materna, uma vez que em países desenvolvidos esses valores ficam em torno de 6 a 20 mortes por 100 mil nascidos vivos, viola os direitos humanos das mulheres, tirando seu direito de vida e comprometendo a saúde infantil. Quando uma mãe morre a criança é privada de amamentação, o que pode contribuir para o aumento da mortalidade infantil e incidência da desnutrição, promovendo impacto negativo, principalmente quando a sobrevivência da criança está ligada a sobrevivência da mãe (BRASIL, 2015).

Nas últimas décadas do século XX houve muitos avanços científicos e tecnológicos que permitiram melhorar a saúde materna, tornando inadmissível que o processo de se tornar mãe leve a morte. O MS vem adotando medidas para melhorar a qualidade da atenção à saúde da mulher, entretanto, algumas dessas medidas ocorrem em forma de caráter normativo e com alcance limitado (BRASIL, 2009b; REIS; PEPE; CAETANO, 2011).

Além disso, mesmo quando estratégias são implementadas formalmente não garante que a saúde da mulher seja priorizada, a lista de recomendações para reverter a situação da mortalidade materna atual é extensa, pois inclui desigualdades e injustiças ao longo de toda sua trajetória. Não basta apenas melhorar a qualidade dos serviços obstétricos, é necessário identificar os problemas e resolvê-los prioritariamente (REIS; PEPE; CAETANO, 2011).

Mesmo a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendando que o percentual de cesáreas se mantenha entre 5% a 15% do total de partos não é isso que ocorre, dificultando a redução da mortalidade materna. O índice nacional de cesáreas em 1996 era menos de 41%, subindo para 54% em 2011 e com tendência de crescimento em todas as regiões (BRASIL, 2014a).

Sabidamente, todos os programas implementados para a redução da mortalidade se guiam pelo mesmo objetivo, mas existe a necessidade de verificar a verdadeira efetividade dessas ações, acompanhando não apenas pelo número de atendimento e consultas, mas pela qualidade dos serviços oferecidos para poder confirmar se de fato as políticas estão sendo implementadas de forma eficiente (CASSIANO, et al., 2014).

Estudos sobre mortalidade materna têm sido descritos no Brasil, porém de forma heterogênea, concentrando-se em algumas regiões. Entretanto, seus

resultados concordam sobre a constante RMM elevada, apontando problemas em comum, como a baixa qualidade dos registros dos óbitos maternos. Os estudos apontam a escassez de pesquisas na região norte, onde a qualidade dos registros não é satisfatória, fazendo com que seja mais provável de existir subnotificações (SZWARCOWALD, et al., 2014).

Na tentativa de suprimir a subenumeração dos óbitos maternos e a RMM se tornar mais aproximada da realidade, foi recomendado que todos os óbitos de mulheres entre 10 a 49 anos sejam investigados, no entanto, na prática, os estados estabelecem critérios de prioridade nessa investigação e dificilmente conseguem investigar o óbito de todas (SZWARCOWALD, et al., 2014). Outro apontamento que parece ser unânime nos estudos, são as altas taxas das mortes evitáveis, devido a hemorragias, hipertensão, aborto e infecções, as quais são inaceitáveis e não justificáveis (SOARES, et al., 2017).

Por esses motivos, priorizar a redução da mortalidade materna é fundamental, mesmo reconhecendo alguns avanços, ainda existe a necessidade de mobilização de líderes, profissionais e da sociedade, para que ações e políticas sejam implementadas e avaliadas respeitando o cumprimento das leis e metas, bem como a inclusão desta temática como prioridade na política nacional, e apenas assim as iniquidades e desigualdades poderão ser superadas (SANTOS, et al., 2008).

3.2. Políticas Públicas sobre Saúde Materna

A saúde da mulher nos anos 30, 50 e 70 sempre foi associada a saúde infantil, corroborando para que a mulher fosse vista apenas pelo seu papel social de mãe e doméstica, limitando-se a criação dos filhos e familiares. Todos os programas maternos infantis eram voltados para a questão biológica com função reprodutora, quando se tratando da mulher (MORI; COELHO; ESTRELLA, 2006).

No período do Estado Novo (1937 – 1945) o primeiro programa de defesa a saúde materno infantil foi implantado, no entanto, não eram realizadas ações referentes a reprodução. Em 1940, o Departamento Nacional da Criança começou a assumir responsabilidades referente a saúde da mãe e da criança, se tornando o primeiro órgão governamental criado para atender a saúde materno infantil. A reprodução em massa passou a ser incentivada pelo governo, mas sem as condições mínimas para um bom desenvolvimento gestacional (BRASIL, 2011a).

Na década de 70 com a Conferência Internacional da Mulher (1975) e o Plano da Década da Mulher (1976 – 1985) foi dado um enfoque maior sobre equidade, com o objetivo de integrar as mulheres no processo de desenvolvimento, começando a surgir a necessidade da autonomia política e econômica da mulher e a redução da desigualdade com os homens (ONU, 2000).

Na tentativa de englobar essas e outras questões referentes a mulher foi criado em 1975 o Programa Nacional de Saúde Materno Infantil (PSMI), que abordava sobre cuidados antes da gestação, pré-natal, parto e puerpério. Porém, se desenvolveu como um programa vertical, fragmentado, desarticulado de outras ações, e com isso não apresentou impacto positivo nos indicadores de saúde da mulher (BRASIL 2011a).

Com o insucesso do PSMI e a necessidade de prevenir as gestações de risco foi criado o Programa de Prevenção da Gravidez de Alto Risco (PPGAR), em 1978. Por meio dele era oferecido a regulamentação e operacionalização das ações de assistência relacionada a riscos reprodutivos e obstétricos e até tratamento para a esterilidade ou infertilidade (AGAHAMA; SANTIAGO, 2005).

Mais tarde, o MS criou em 1984 o Programa de Assistência Integral a Saúde da Mulher (PAISM), uma resposta aos movimentos sociais femininos e sanitaristas, que exigiam um olhar integral para a mulher além da sua saúde reprodutora. O programa teve como proposta a descentralização, hierarquização e regionalização dos serviços, com ações educativas, preventivas, de diagnóstico, tratamento e recuperação, incluindo necessidades identificadas a partir do perfil populacional das mulheres (OSIS, 1998).

Porém, mesmo com esses esforços realizados para garantir a saúde da mulher, a mortalidade materna ainda se apresentava de forma inaceitável nos países em desenvolvimento. Apenas após a Conferência Internacional sobre Maternidade sem Risco (1987), que aconteceu em Nairobi, a mortalidade materna passou a ser entendida como um problema grave de saúde pública, sendo proposto a redução dos seus índices, com base no ano de 1985, em 50% até o ano 2000 (REIS; PEPE; CAETANO, 2011).

Foi lançado então, pela OMS, ainda em 1987, uma iniciativa global pela Maternidade Segura devido ao grande número de mortes que a maternidade cominava. Após isso, no Brasil, a primeira iniciativa governamental foi a criação do

Programa de Prevenção da Morte Materna pela Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo, e conseqüentemente, o primeiro CMM (BRASIL, 2009a).

Em seguida, os comitês chegaram aos estados do Paraná, Goiás e Rio de Janeiro. A OMS contava com o apoio de gestores estaduais, professores universitários e representantes da sociedade científica, contudo, a implantação dos comitês oscilava entre avanços e retrocessos, e após três anos, grande parte parou de funcionar (BRASIL, 2004a).

Até esse momento, a saúde pública era utilizada apenas por trabalhadores vinculados a Previdência Social, os demais eram atendidos por entidades filantrópicas. Com a criação do Sistema Único de Saúde (1988) e logo depois a Lei Orgânica nº 8.080, em 1990, todas as pessoas passaram a utilizar os serviços públicos de saúde. Desde então, entre outros avanços, muitas políticas passaram a ser inseridas no contexto da saúde da mulher (SANTOS NETO, et al., 2008).

Até o final do século XX, leis e portarias foram estabelecidas contemplando a mulher na sua integralidade, foi iniciado o planejamento familiar, a violência contra mulher passou a ser inserida como notificação compulsória, a humanização ganhou espaço em toda as fases da gestação e o aborto ilegal passou a ser atendido, embora fosse observado uma discreta redução, os elevados índices de mortalidade permaneciam (SANTOS NETO, et al., 2008).

Chegando em 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU), promoveu a Conferência do Milênio, com a participação de 189 países, incluindo o Brasil, na busca da responsabilidade coletiva para respeitar e defender os princípios da dignidade humana mundialmente, até 2015. Foram pactuados oito ODM, dentre eles, o quinto estava relacionado a melhorar a saúde materna, no Brasil a meta era reduzir em ¾ a mortalidade materna, porém, não foi alcançada (ONU, 2010).

Mesmo o quinto ODM sendo o único não alcançado, o Brasil conseguiu reduzir a razão da mortalidade materna de 1990 a 2015, de 143 para 60 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos, segundo o MS. Conseguindo essa redução com o subsídio de programas existentes e os inseridos após o pacto mundial, como o Programa de Humanização de Parto e Nascimento (PHPN) em 2002, instituído pelo MS através da portaria/GM nº569, buscando assegurar melhorias no acesso, cobertura e qualidade do acompanhamento pré-natal até o puerpério, na perspectiva dos direitos de cidadania (BRASIL, 2002).

Corroborando também para essa redução, foi implantado o Pacto Nacional pela redução da Mortalidade Materna e Neonatal e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PNAISM), em 2004, todos objetivando melhorias em relação a saúde materno-infantil, assim como a diminuição de suas taxas (BRASIL, 2004b).

Em 2011, o governo federal, assumindo que as redes de atenção ainda se apresentavam de maneira fragmentada e pouco resolutive, criou o programa Rede Cegonha, constituído de quatro componentes: pré-natal, parto e nascimento, puerpério e atenção integral a saúde da criança e sistema logístico com transporte sanitário e regulação, no entanto, criticado por não incluir atenção ao aborto (GUERRA, et al., 2016).

Finalmente, em 2015, terminado o ciclo dos ODM, um novo acordo é firmado mundialmente, agora os ODS, contemplando 17 objetivos com 169 metas, envolvendo temáticas diversificadas, inclusive sobre a mortalidade materna, delineando como meta a redução drástica de suas taxas (WHO, 2015).

Mais precisamente contemplado no ODS 3, que tem foco na saúde da população, assegurando vidas saudáveis e promovendo o bem-estar em todas as idades. Para o Brasil, a meta até 2030, no que concerne a mortalidade materna, é reduzi-la para aproximadamente 20 mortes para cada 100 mil nascidos vivos, baseado na razão oficial de mortalidade materna de 2010, e assim alcançar taxas mais aceitáveis (BRASIL, 2012).

Logo, o desafio de reduzir a mortalidade materna permanece, mesmo com políticas públicas direcionadas e lutas dos movimentos sociais culminando em diversos progressos, os índices ainda são elevados. Não basta apenas produzir informações e indicadores, é necessário que a trajetória da saúde da mulher seja repensada, em busca de melhorias na qualidade da atenção de saúde oferecida, atualmente, no que se refere a esse cenário, há um longo e difícil caminho a ser percorrido (MAMEDE; PRUDÊNCIO, 2015).

3.3. Sistemas de Informação

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) são instrumentos estratégicos para a gestão, contribuindo para definição de prioridades, organização da assistência, efetivação de controle e avaliação, gerando dados que auxiliam no apontamento de

problemas e riscos que afetam a saúde da população (CAVALINI; PONCE DE LEON, 2007).

A organização e coordenação dos SIS compete à União, estados e Distrito Federal, passando a ser valorizado após a regulamentação do Sistema Único de Saúde (SUS), enfatizando o fortalecimento de um sistema integralizado, organizado pelo MS em articulação com os níveis estaduais e municipais (SANTOS; PEREIRA; SILVEIRA, 2017).

Os avanços na tecnologia de informação refletiram de forma positiva na construção dos bancos de dados gerados pelos SIS, possibilitando a armazenamento de um grande volume de informação com baixo custo, além de reduzir o tempo entre a ocorrência e o registro (BITTENCOURT; CAMACHO; LEAL, 2006).

Os registros em países em desenvolvimento, como o Brasil, ainda possuem confiabilidade questionável, tornando difícil garantir a qualidade das informações disponibilizadas. Porém, no que se refere a estrutura da coleta, processamento e armazenamento dos dados, o sistema nacional tem sua importância (BITTENCOURT; CAMACHO; LEAL, 2006).

Dentre as razões que corroboram para que as informações não sejam totalmente confiáveis, estão a baixa qualidade do preenchimento, grande quantidade de formulários para apenas um sistema, falta do conhecimento da importância por parte dos trabalhadores, precariedade da estrutura dos serviços de saúde, principalmente aqueles relacionados a tecnologia de informação e a impossibilidade de conversa entre os sistema de informação (SILVA; MATHIAS, 2011).

Atualmente o Brasil possui dois principais sistemas de informações vitais que contribuem para o monitoramento da saúde materna, o SIM e SINASC, que mesmo apresentando dificuldades, são essenciais para tomada de decisão dos gestores no que se refere a avaliação, monitoramento e vigilância (ALMEIDA; SZWARCOWALD, 2017).

O SIM é um dos mais antigos sistemas de informação em saúde, criado desde 1975, a partir de registros de atestados de óbitos coletados em formulários elaborados pelo MS. Em 1944, o Brasil já contava com publicações sobre mortalidade, mas como esses dados geralmente eram originários de municípios, existiam mais de 40 tipos de atestados de óbitos reconhecidos como oficiais, havendo a necessidade de ser criado um modelo único (BRASIL, 2001a).

O modelo de Declaração de Óbito (DO) padrão foi implantado pelo MS em 1976, como se trata de um instrumento primário de dados para as estatísticas de mortalidade, o seu preenchimento correto é fundamental para a fidedignidade das informações. A DO é composta por nove blocos e 62 variáveis, impressas em três vias pré-enumeradas sequencialmente e distribuídas às Secretarias Estaduais de Saúde (SES) subseqüente às Secretarias Municipais de Saúde (SEMSA) que as enviam as unidades Notificadoras (BRASIL, 2001b).

Desde 2003 a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) é o órgão gestor do SIM, após a padronização da DO, muitas atualizações foram implementadas, refletindo na melhor produção das estatísticas de mortalidade, como a redução dos sub registros de óbitos, melhor qualidade do preenchimento das declarações e mais agilidade no processamento e divulgação das informações. Porém, mesmo com alguns problemas existentes, o SIM se apresenta como uma ferramenta indispensável (FIGUEIROA, et al., 2013).

Assim como o SIM, o SINASC é primordial para a gestão dos serviços de saúde. O Brasil passou a ter uma fonte oficial de estatística sobre nascidos vivos, a partir da lei nº 6.015 de 1973, anos depois, em 1989, através da Portaria nº 649/GM/MS, foi criado o Grupo de Estatísticas Vitais (GEVI), que em conjunto com a Secretaria de Ações Básicas de Saúde (SNABS) fomentou a construção do SINASC e seu documento padrão, a Declaração de Nascido Vivo (DNV), aprovado em janeiro de 1990 (BRASIL, 2001c).

No entanto, a implementação do SINASC ocorreu de forma lenta e gradual, ao contrário do SIM, que parte de seu desenvolvimento ocorreu de forma não informatizada, o SINASC foi informatizado desde o seu início, se tornando o primeiro sistema de informações de estatísticas vitais desenvolvido para microcomputadores, implantado em muitos municípios em 1994 (BRASIL, 2001c).

A instituição responsável pela implantação do SINASC foi o Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), por intermédio da Coordenação Geral de Análise de Informação em Saúde (CGAIS), garantindo padronização do sistema, distribuindo a impressão dos documentos que deveriam ser repassados a nível estadual de gestão, e posteriormente aos municípios (BRASIL, 2009b).

A DNV é um documento padronizado pelo MS, previamente numerado, composto por sete blocos e 41 variáveis, sua emissão é obrigatória, logo após o nascimento, no serviço onde ocorreu o parto, por um profissional adequadamente

treinado. Quando o parto ocorre sem assistência médica, a DNV é preenchida por um profissional no serviço de saúde em que a mulher está vinculada, em locais onde não existem profissionais de saúde, o preenchimento se faz em cartório (BRASIL, 2004b).

Notadamente esforços foram realizados para implementação do SIM e SINASC, melhorando o avanço na cobertura e a qualidade dos dados vitais. Embora algumas localidades do país ainda apresentam dificuldade, os sistemas de monitoramento e avaliação das condições de saúde materna são realizados de forma rápida, com baixo custo e com sua utilização em nível local (FRIAS; LIRA, 2014).

Os bancos gerados por esses sistemas fornecem informações oportunas, que captam os nascimentos e óbitos com cobertura universal, todavia, os dados só podem ser transformados em informação quando utilizado pelos profissionais, e conseqüentemente com apoio financeiro, aplicados em recursos humanos e infraestrutura. Reunido a isso, é necessário o bom uso dos dados e sua inserção nos sistemas de maneira correta e atualizada, gerando relatórios consistentes (MAGALHÃES, et al., 2012).

Utilizar os SIS, de forma complementar, é uma área esperançosa, devido a possibilidade de identificar as limitações isoladas e quando se relaciona dois ou mais bancos. No contexto da mortalidade materna, a subnotificação da causa do óbito ocorre mesmo quando há indícios que a morte é decorrente do ciclo gravídico puerperal, devido a falhas no preenchimento do atestado de óbito, relacionar os bancos de dados disponíveis se apresenta como uma solução promissora (GOMES, et al., 2006).

Mas para que isso ocorra, os profissionais necessitam conhecer o SUS, legislação, realidade epidemiológica, assistencial e financeira, para acompanhar, avaliar, inclusive modificar o SIS, se necessário, refletindo em melhores decisões para a saúde da população e não se limitando em apenas mais um alerta, imagem ou relatório (MIRANDA, et al., 2016).

3.4. Investigação de óbito de Mulher em Idade Fértil (MIF)

Internacionalmente, Mulher em Idade Fértil (MIF) é aquela entre 15 e 49 anos de idade, porém, devido a ocorrência de gravidez em mulheres com menos de 15 anos no Brasil, a faixa etária nacional para MIF passou a ser entre 10 e 49 anos. Após essa mudança de conceito, a RMM sofreu uma discreta elevação, aumentando

após a implementação dos comitês de investigação de óbitos de MIF, devido a melhora na qualidade das informações após as investigações (BRASIL, 2009a).

A qualidade das informações avançou ainda mais em 1996, após o MS introduzir no formulário de declaração de óbito perguntas específicas a respeito de gestação atual ou anterior, ampliando a apreensão dos óbitos maternos. Em 2008, através da portaria nº1.119 a vigilância dos óbitos maternos foi regulamentada, tornando obrigatório que todas as mortes de MIF, independente da causa do óbito, fossem investigadas (BRASIL, 2008).

Contudo, quando se tratar do primeiro ano de investigação e não houver disponibilidade de tempo, os óbitos maternos declarados e presumíveis devem ser priorizados, obedecendo a recomendação de que 100% das mortes maternas sejam investigadas e pelo menos mais que 70% das mortes de MIF também, minimizando a possibilidade dos casos de morte materna não declarada escaparem do investigador (BRASIL, 2014b).

A importância de que esses óbitos sejam investigados reflete na melhoria dos sistemas de informação, facilitando que os fatores determinantes e possíveis causas sejam reconhecidas, bem como o entendimento das mudanças dos padrões de mortalidade nos diferentes grupos da população, facilitando a tomada de decisão e impedindo que mais mulheres morram por questões ligadas a gestação (BRASIL, 2011b).

Entretanto, para que a investigação do óbito aconteça de forma eficaz, é necessário que a DO seja preenchida de forma correta e completa. Além de possuir função legal, esses dados permitem conhecer a saúde da população, por isso devem ser autênticos, garantindo que as estatísticas de mortalidade sejam exatas (BRASIL, 2009b).

A investigação dos óbitos de MIF inicia com sua identificação e prossegue para a coleta de dados em diversas fontes, desde entrevista com profissionais de saúde até no domicílio da mulher. Essa investigação permite recuperar a história de vida da mulher e em que circunstâncias sua morte ocorreu. E além da confirmação de gestação, possibilita identificar possíveis fatores de risco e apontar para novas medidas que evitem a ocorrência de novos casos (BRASIL, 2011b).

As investigações são realizadas por meio de formulários específicos, resultante de várias experiências no país e disponibilizados pelo MS, com o objetivo de padronizar o processo de vigilância e garantir que diferentes regiões possam ser

comparadas sem comprometer a qualidade dos dados inseridos no SIM (BRASIL, 2014b).

Além da padronização, é necessária capacitação para a averiguação desses óbitos, sendo esta uma responsabilidade da Vigilância em Saúde do município, devendo fornecer treinamentos que promovam a intimidade da equipe com as ferramentas utilizadas. Por outro lado, também é necessário a conscientização do médico, o profissional responsável pelo preenchimento da DO, desde sua formação acadêmica, para que essas investigações sejam valorizadas e utilizadas na prevenção de óbitos evitáveis (RIBEIRO, et al., 2012).

Muitos estudos ainda indicam o alto índice de preenchimento incorreto da DO, por vezes, os campos 43 e 44, os quais dizem respeito a morte associada ao ciclo gravídico puerperal, não são preenchidos, gerando em subnotificação e por consequência limitando o conhecimento da dimensão da ocorrência de mortes maternas. Deixar de preencher esses campos compromete as estatísticas vitais e os SIS (GIL; GOMES-SPONHOL, 2013).

Portanto, é incontestável que somente através da investigação dos óbitos de MIF poderão ser conhecidos os óbitos maternos e os SIS aprimorados, necessitando do comprometimento das autoridades governamentais, estaduais e municipais na reestruturação dos serviços de vigilância e no fornecimento de subsídios para que os comitês continuem atuando e consigam eliminar incompletudes dos registros. Garantir, assim, informações confiáveis para utilizar na implantação de programas que reduzam e previnam a mortalidade materna (MOTTA, et al., 2009; CRUZ, et al., 2015).

4. Estratégias Metodológicas

4.1. Tipo de estudo

Estudo observacional, descritivo, retrospectivo e transversal, realizado através do cruzamento de dados dos sistemas de informação SIM e SINASC notificados no período de 01 de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2016, solicitados à Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA) e coletados em 2019. Foi realizado relacionamento entre os bancos de dados, denominado linkage, para captação de subnotificação das mortes de MIF que não foram declaradas como mortes maternas.

Este estudo é parte integrante do projeto intitulado “Aspectos Relacionados à Susceptibilidade e Vulnerabilidade às doenças Infecciosas e Outros Agravos Negligenciados na Mulher Durante o Ciclo Gravídico-Puerperal No Município de Manaus” coordenado pela profa. Dra. Flor Ernestina Martinez Espinosa, continuado pelo projeto “Mortalidade de mulheres em idade fértil por causas maternas em Manaus: um estudo transversal”, pela pesquisadora Angélica Marocchio Tavares.

4.2. Local e população do estudo

O estudo foi realizado no município de Manaus, capital do estado do Amazonas, cidade mais populosa da região norte, estimada em 2.130.264 habitantes para 2017, agrupa aproximadamente 60% da população do estado (BRASIL, 2018d). Dentre os 62 municípios do estado, concentra quase metade do total de óbitos maternos declarados no período de 2007 a 2016. (BRASIL, 2018b).

A população do estudo compreende todas as mulheres de 10 a 49 anos residentes no município de Manaus que foram a óbito no período de 01 de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2016 e que foram informadas ao SIM.

4.3. Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada a partir de dois bancos de informação, SIM e SINASC. Do SIM, foram estabelecidos dois subgrupos, no primeiro foram selecionadas todas as mulheres de 10 a 49 anos e no segundo todos os óbitos ocorridos em menores de um ano entre 01 de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2016. Do SINASC, foram utilizados todos os nascidos vivos informados no período de

01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2016. A justificativa para o período do uso das informações do SINASC abranger um ano a mais que o banco do SIM, é devido a busca por mortes maternas tardias, que são aquelas ocorridas até 12 meses após o parto.

Utilizou-se como critérios de elegibilidade: ser do sexo feminino com idade igual ou maior que dez anos e inferior a 50 anos; residir em Manaus; e, seu óbito ter ocorrido entre 01 de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2016.

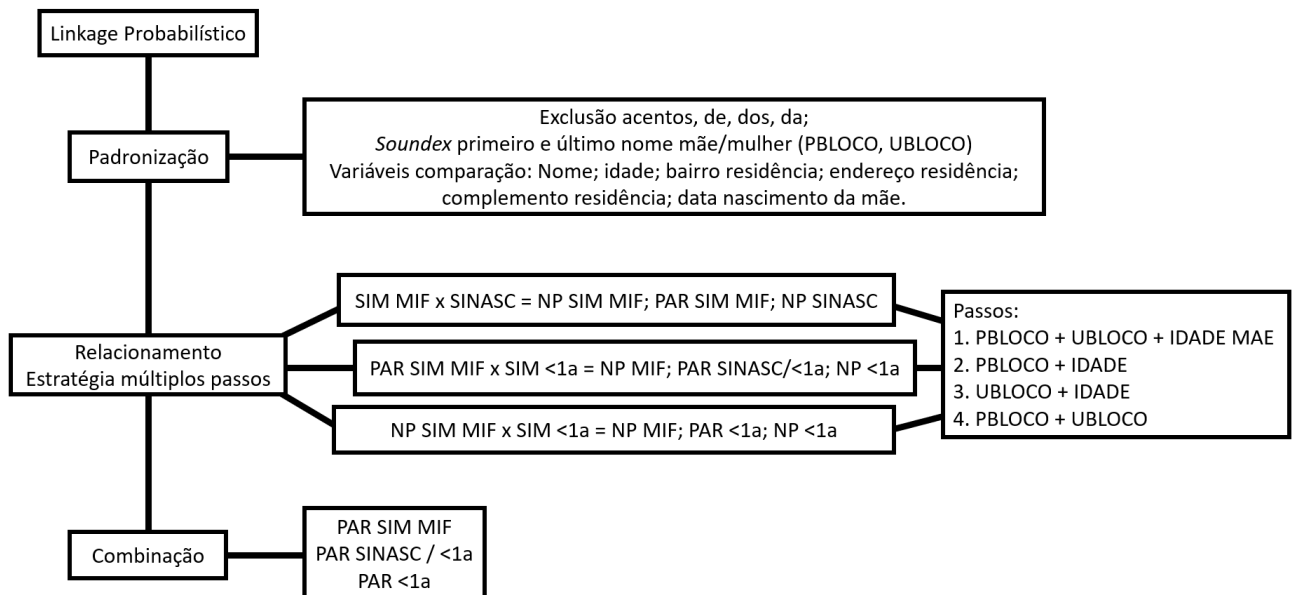
4.4. Definição e conceito de termo

- Morte materna subnotificada: óbito em mulheres entre 10 a 49 anos que morreram por causas descritas no capítulo XV da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) “Gravidez, Parto e Puerpério”, ou com os demais capítulos referentes a morte materna que são: doença causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (B20-B24), desde que a mulher esteja grávida no momento da morte ou tenha estado grávida até 42 dias antes da morte; neoplasia de placenta (D39.2); necrose pós-parto da hipófise (E23.0); osteomalácia puerperal (M83.0); tétano obstétrico (A34); e transtornos mentais e comportamentais associados ao puerpério (F53) (OMS, 2010), que não foram informadas ao sistema central do Ministério da Saúde.
- Morte materna notificada: morte materna informada com causa básica do óbito de acordo com o capítulo XV da CID-10.
- Razão de mortalidade materna (RMM): é o resultado do número de óbitos de mulheres por causas ligadas a gravidez, parto ou puerpério em um ano dividido pelo número de nascidos vivos no mesmo ano, multiplicado por 100.000 nascidos vivos.
- Mulher em idade fértil (MIF): todo óbito ocorrido em mulheres de 10 a 49 anos de idade.
- Morte materna tardia: são as mortes que ocorrem em período superior a 42 dias após o parto e inferior a um ano, classificadas com o código O96 da CID-10, bem como as ocorridas com um ano ou mais após o término da gestação (código O97 da CID-10), denominadas sequelas de mortes maternas por causas obstétricas diretas. (BRASIL, 2009a).

- Causa básica de morte: doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziu a lesão fatal e que na declaração de óbito corresponde a variável 41, classificada de acordo com a CID-10.

4.5. Procedimentos para análise dos dados

Figura 1. Fluxograma dos procedimentos para a realização do linkage probabilístico.



Fonte: Elaboração própria.

Primeiro foi realizado o linkage probabilístico, através do Programa Reclink III, (Imagem 1) entre os bancos de informação para a determinação do grupo de MIF que estiveram grávidas em algum momento entre 2007 a 2016, de acordo com os seguintes passos:

1º Padronização dos dados: neste passo foram inseridos os bancos e realizado padronização para que todos os acentos, preposições antes dos sobrenomes sejam suprimidos e, separados em blocos o *soundex* do primeiro nome da mãe/mulher (PBLOCO) e o *soundex* do último nome da mãe/mulher (UBLOCO). Também foram selecionadas as variáveis de comparação, para o relacionamento entre SIM MIF x SINASC as variáveis utilizadas foram: nome x nome mãe; idade x idade mãe; data de nascimento x data de nascimento mãe; bairro x bairro; endereço x endereço; complemento x complemento. Para o relacionamento entre os bancos SIM MIF x

SIM<1a: nome x nome mãe; idade x idade mãe; bairro x bairro; endereço x endereço; complemento x complemento. Todos os endereços utilizados foram os informados como de residência.

2° Relacionamento dos dados: aqui foi utilizado a estratégia de múltiplos passos, iniciando com o banco SIM MIF, que estão incluídas todas as mulheres que foram a óbito entre dez e 49 anos *versus* banco SINASC, que estão incluídos todos os nascidos vivos. Os pares encontrados nessa etapa formaram o banco PAR SIM MIF, onde estão todas as mulheres que foram a óbito e tiveram um nascido vivo. Então esse banco é relacionado com o banco SIM <1a, onde se encontram todos os natimortos e menores de um ano que foram a óbito, o resultado desse relacionamento é o banco PAR SINASC/<1a, que são todas as mulheres que tiveram um nascido e vivo e um menor um ano que foi a óbito. Para o seguinte relacionamento, foi utilizado o banco NP SIM MIF, que é o banco resultante do primeiro relacionamento, entre os bancos SIM MIF X SINASC, que são as mulheres foram a óbito e não tiveram nascido vivo. Então, esse banco é relacionado com o SIM<1a, resultando no banco PAR<1a, que são mulheres que foram a óbito e tiveram um menor um ano que foi a óbito.

A fim de encontrar o maior número de pares em cada relacionamento foram utilizados os seguintes passos:

Passo 1: PBLOCO + UBLOCO + IDADE DA MAE

Passo 2: PBLOCO + IDADE

Passo 3: UBLOCO + IDADE

Passo 4: PBLOCO :UBLOCO

3° Combinação dos dados: nesta etapa os possíveis pares são combinados e apresentados e são selecionados apenas aqueles que são possíveis pares verdadeiros, ou seja, aquelas mulheres que possivelmente são as mesmas nos bancos em que foram relacionadas, resultando os bancos PAR SIM MIF, PAR SINASC / <1a e PAR <1a.

4° Os possíveis pares verdadeiros foram revisados manualmente para determinar se são idênticos, de acordo com verificação das demais variáveis presentes no banco, nessa etapa também foram selecionadas apenas aquelas que estiveram grávidas até um ano antes do seu óbito.

Após encontrar os grupos de interesse, foi verificado quais mulheres foram informadas como morte materna, para realizar esta classificação foi utilizado o

conceito de morte materna, para isso foi examinado todas as causas descritas na variável 49 do atestado de óbito, compreendendo linha A à D, linha II, causa básica e causa básica original, as quais foram relacionadas de acordo com o capítulo XV da CID-10 ou aos demais capítulos referentes a morte materna para confirmação de morte relacionada a gravidez, parto ou puerpério, e estas constituíram o grupo de mortes maternas notificadas. Aquelas que não foram incluídas nesse grupo, foi averiguado se no momento do óbito da mulher foi informado que ela estava no ciclo gravídico puerperal ampliado, todas as que não foram informadas e não foram investigadas quanto a causa do seu óbito compuseram o grupo de mortes possivelmente maternas. As demais foram incluídas no grupo de morte não materna.

4.6. Plano de análise

A frequência das subnotificações foi realizada, considerando o cálculo de RMM oficial, através da equação:

$$RMMS = \frac{x - y}{nv} * 100.000$$

Onde se lê:

RMMS = razão de mortes maternas subnotificadas;

x = mortes maternas encontradas no SIM;

y = mortes maternas informadas no DATASUS;

nv = nascidos vivos entre 2007 a 2016.

Para identificar os fatores associados a mortalidade materna foram analisadas as seguintes variáveis:

- Socioeconômicas: idade; raça/cor; estado civil; escolaridade; ocupação.
- Referentes ao óbito: local de ocorrência do óbito; período do óbito (gravidez, parto ou puerpério); causa básica do óbito.

O cálculo corrigido da RMM de Manaus foi feito através da soma das mortes maternas encontradas (x) e dividido pelo número de nascidos vivos (nv) entre 2007 a 2016, multiplicado por 100.000, de acordo com a seguinte equação:

$$RMMC = \frac{x}{nv} * 100.000$$

4.7. Análise estatística

Os dados foram organizados e armazenados em planilha no software Microsoft Excel®. Para análise estatística será utilizado o R, um software gratuito de livre acesso para realização de gráficos e estatísticas, podendo ser utilizado em uma variedade de plataformas.

Para as variáveis descritivas numéricas foram calculados média e desvio padrão, e para as variáveis categóricas foram estimadas as frequências absoluta e relativa. Na análise analítica, o teste *qui-quadrado*, quando não for possível cumprir os requisitos do teste, foi utilizado o teste *Ranksum* ou o teste *Exato de Fisher*, considerando significativo quando p for $<0,05$.

Com o intuito de verificar a razão de riscos para morte materna foi realizado regressão log binomial, com intervalo de confiança de 95%, considerando significativo quando p for $<0,05$.

4.8. Aspectos éticos

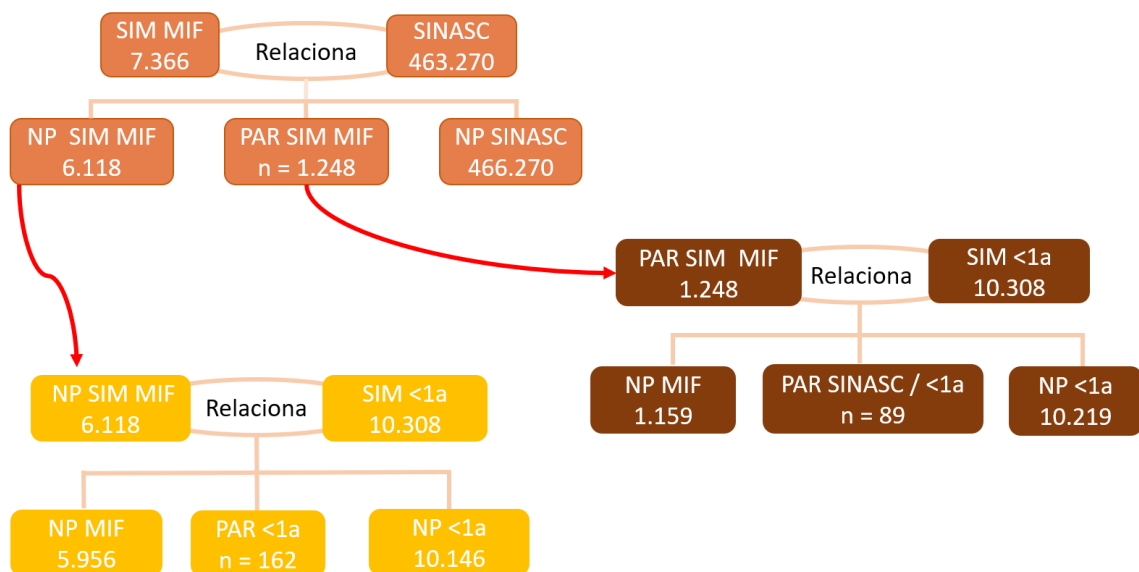
Este estudo foi aprovado segundo a Resolução nº 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), por meio do parecer substanciado nº 3.164.932 do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação de Medicina Tropical "Doutor Heitor Vieira Dourado" (APÊNDICE).

5. Resultados

Foram informadas no SIM 7.366 mulheres em idade fértil e 10.308 menores de um ano que foram a óbito entre os anos de 2007 a 2016. De 2006 a 2016, encontram-se 463.270 nascidos vivos. Todos informados como residentes em Manaus.

Após a realização do *linkage* (IMAGEM 2) foram encontradas 1.248 mulheres que foram a óbito e tiveram um nascido vivo, 162 mulheres que foram a óbito e tiveram um menor um ano morto e 89 dessas mulheres tiveram um nascido vivo e um menor um ano morto.

Figura 2. Fluxograma dos dados obtidos após realização do linkage probabilístico.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM e SINASC/SEMSA.

Legenda: **SIM** – Sistema de Informação sobre Mortalidade Materna; **SINASC** – Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos; **NP** – Não pares, sem correspondência; **PAR**: Possíveis pares verdadeiros; **MIF**: Mulheres em Idade Fértil; **<1a**: Menores um ano que foram a óbito.

Prosseguindo para a etapa manual, foram revisadas todas as mulheres no intuito de que permanecessem no grupo apenas aquelas com a ocorrência de gravidez até um ano antes do seu óbito. Dessa forma, obteve-se o resultado de 464 mulheres que tiveram um nascido vivo e 40 mulheres que tiveram um menor de um ano que morreu. O grupo PAR SINASC / <1a que resultou 89 mulheres não foi revisado manualmente pois elas já haviam sido informadas no grupo PAR SIM MIF ou no grupo PAR<1a. O *linkage* foi realizado nesse grupo apenas para quantificar quantas mulheres tiveram um nascido vivo e um menor um ano que morreu.

Após a etapa manual, foram encontradas 504 mulheres que morreram no ciclo gravídico puerperal ampliado, sendo identificadas 320 mulheres notificadas como mortes maternas no SIM e 184 não maternas. Dessas mortes não maternas, 76 mulheres não foram informadas como estando no ciclo gravídico puerperal ampliado (CGPA) no momento do seu óbito e não foram investigadas pela vigilância de óbito, 5 ocorreram até 42 dias após o parto, 6 na gravidez e 65 ocorreram no puerpério tardio.

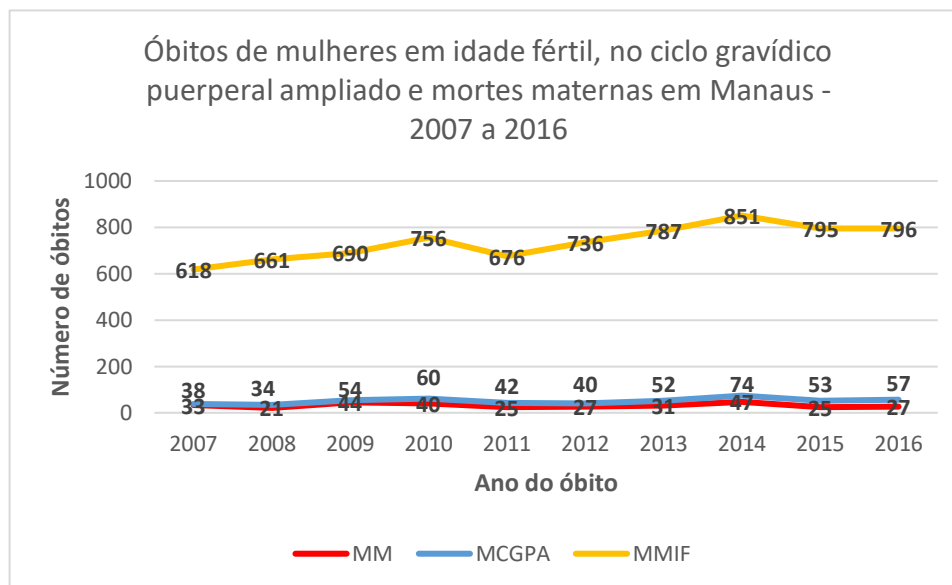
Tabela 1. Características das mulheres no ciclo gravídico puerperal ampliado não informadas no SIM, Manaus 2007-2016.

	<i>n</i>	%
	76	100
FAIXA ETÁRIA		
10 a 19 anos	16	21,05
20 a 29 anos	33	43,42
30 a 39 anos	18	23,68
40 a 49 anos	9	11,84
RAÇA/COR		
Branca	12	15,79
Parda/Preta	63	82,89
Ignorada/em branco	1	1,32
ESTADO CIVIL		
Casada/União consensual	8	10,53
Solteira	65	85,53
Ignorada/em branco	3	3,95
ESCOLARIDADE		
12 ou mais anos	5	6,58
8 a 11 anos	12	15,79
4 a 7 anos	42	55,26
1 a 3 anos	10	13,16
Nenhuma	5	6,58
Ignorada/em branco	2	2,63
INVESTIGADO		
Sim	0	0,00
Não	76	100,00
MOMENTO DO ÓBITO		
Puerpério até 42 dias	5	7,89
Gravidez	6	6,58
Puerpério de 43 dias até 1 ano	65	85,53
CIRCUNSTÂNCIA DO ÓBITO		
Acidente	22	28,95
Homicídio	22	28,95
Suicídio	4	5,26
Causas presumíveis de MM	13	17,11
Outros	15	19,74

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

Conforme Tabela 1 podemos observar que essas mulheres se concentram na faixa etária entre 20 e 29 anos, sua maioria parda ou preta, solteira, com quatro a setes anos de estudos concluídos, quase noventa por cento ocorreu no puerpério tardio e 17,11% ocorreram devido a causas presumíveis de morte materna, o que pode aumentar a RMM, se confirmadas.

Gráfico 1. Distribuição dos óbitos de mulheres em idade fértil, no ciclo gravídico puerperal ampliado e mortes maternas por ano, ocorridas em Manaus entre 2007 a 2016.

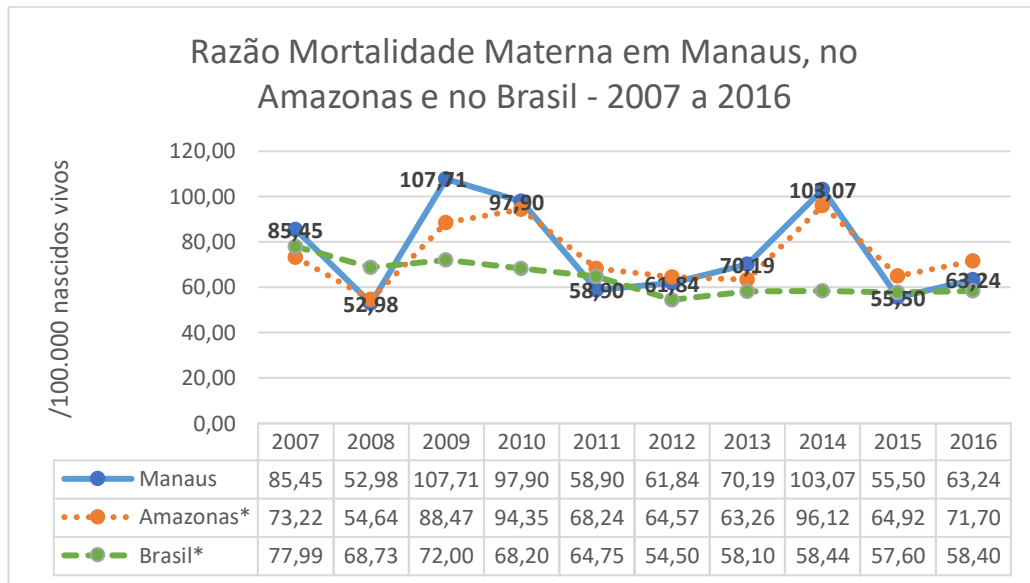


Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

Ao somarmos as 184 mortes não maternas que ocorreram no ciclo gravídico puerperal ampliado aos óbitos de MIF que ocorreram fora desse ciclo, encontramos 7.026 mortes de MIF não maternas, ou seja, 95% do total de óbitos de MIF. A distribuição dos óbitos ao longo período pode ser observada no gráfico 1, nota-se que em 2009, 2010 e 2014 foram os anos em que mais ocorreram mortes maternas.

A RMM apresentou índices maiores que a média nacional em quase todos os anos do período estudado, exceto em 2008. Apresentando os maiores coeficientes em 2009, 2014 e 2010, representando respectivamente, 107,71, 103,08 e 97,90 (Gráfico 2).

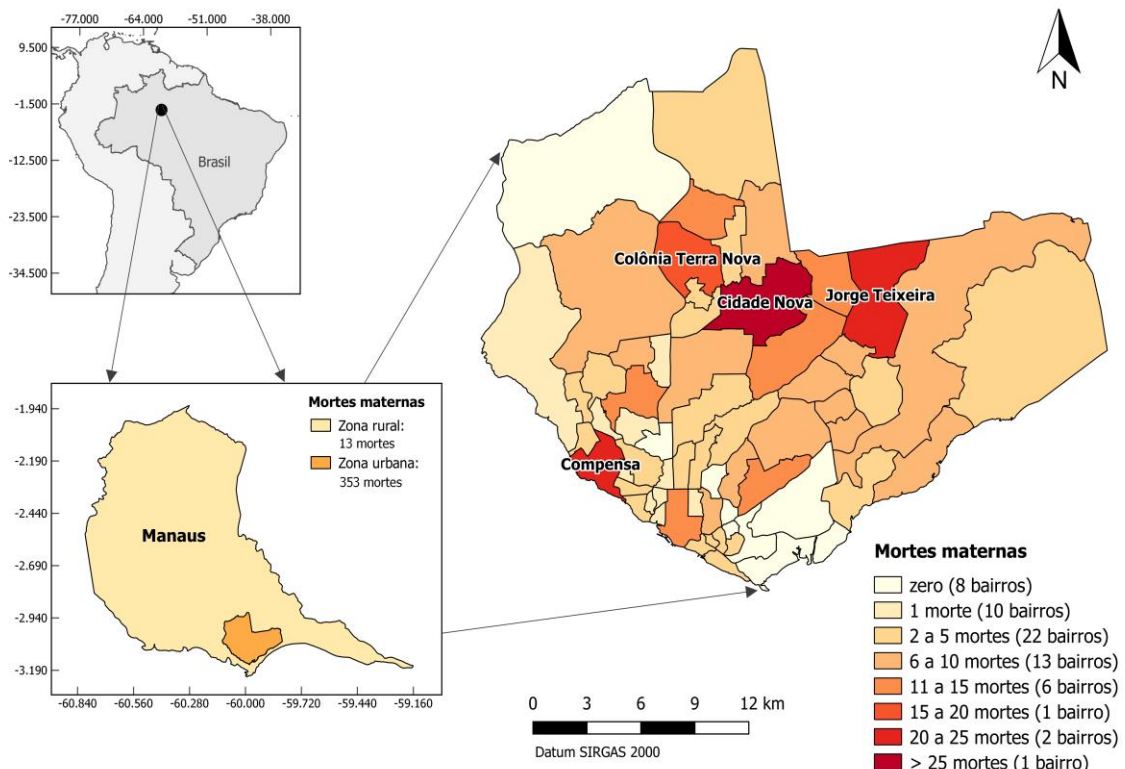
Gráfico 2. Razão de Mortalidade Materna por ano na cidade de Manaus, Amazonas e Brasil entre 2007 a 2016.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM e DATASUS.

*Dados gerados a partir das informações do MS/SVS/SIM/SINASC.

Figura 3. Mapa dos bairros da cidade de Manaus por ocorrência de morte materna entre 2007 a 2016.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

Ao distribuir as MM pelos bairros de residência, notamos que a maior parte dos óbitos ocorreram na zona Norte de Manaus. O bairro Cidade Nova foi o local onde mais ocorreu MM, o segundo lugar informado, foram os bairros Jorge Teixeira e Compensa, correspondente a zona Leste e Oeste, respectivamente, e o terceiro, foi o bairro Colônia Terra Nova e Novo Aleixo, também situado na zona Norte de Manaus.

Tabela 2. Características socioeconômicas de mulheres que foram a óbito durante o ciclo gravídico puerperal ampliado por causas maternas e não maternas na cidade de Manaus entre 2007 a 2016.

	MM		MNM	
	n	%	n	%
FAIXA ETÁRIA				
<i>10 a 14 anos</i>	3	0,94	1	0,54
<i>15 a 19 anos</i>	64	20,00	30	16,30
<i>20 a 29 anos</i>	126	39,38	71	38,59
<i>30 a 39 anos</i>	110	34,38	59	32,07
<i>40 a 49 anos</i>	17	5,31	23	12,50
RAÇA/COR				
<i>Branca</i>	63	19,69	33	17,93
<i>Preta</i>	7	2,19	3	1,63
<i>Parda</i>	229	71,56	144	78,26
<i>Indígena</i>	4	1,25	0	0,00
<i>Ignorada/em branco</i>	17	5,31	4	2,17
ESTADO CIVIL				
<i>Casada/União consensual</i>	83	25,94	37	20,11
<i>Solteira</i>	207	64,69	141	76,63
<i>Separada/viúva</i>	2	0,63	1	0,54
<i>Ignorada/em branco</i>	28	8,75	5	2,72
ESCOLARIDADE				
<i>12 ou mais anos</i>	38	11,88	13	7,07
<i>8 a 11 anos</i>	117	36,56	47	25,54
<i>4 a 7 anos</i>	95	29,69	72	39,13
<i>1 a 3 anos</i>	31	9,69	31	16,85
<i>Nenhuma</i>	7	2,19	10	5,43
<i>Ignorada/em branco</i>	32	10,00	11	5,98
PROFISSÃO				
<i>Nível superior</i>	21	6,56	3	1,63
<i>Nível médio técnico</i>	8	2,50	5	2,72
<i>Nível médio</i>	25	7,81	8	4,35
<i>Estudante</i>	47	14,69	28	15,22
<i>Não necessita de formação</i>	32	10,00	43	23,37
<i>Dona de casa</i>	153	47,81	77	41,85
<i>Desempregada</i>	2	0,63	4	2,17
<i>Aposentada</i>	0	0,00	1	0,54
<i>Ignorada/em branco</i>	32	10,00	15	8,15

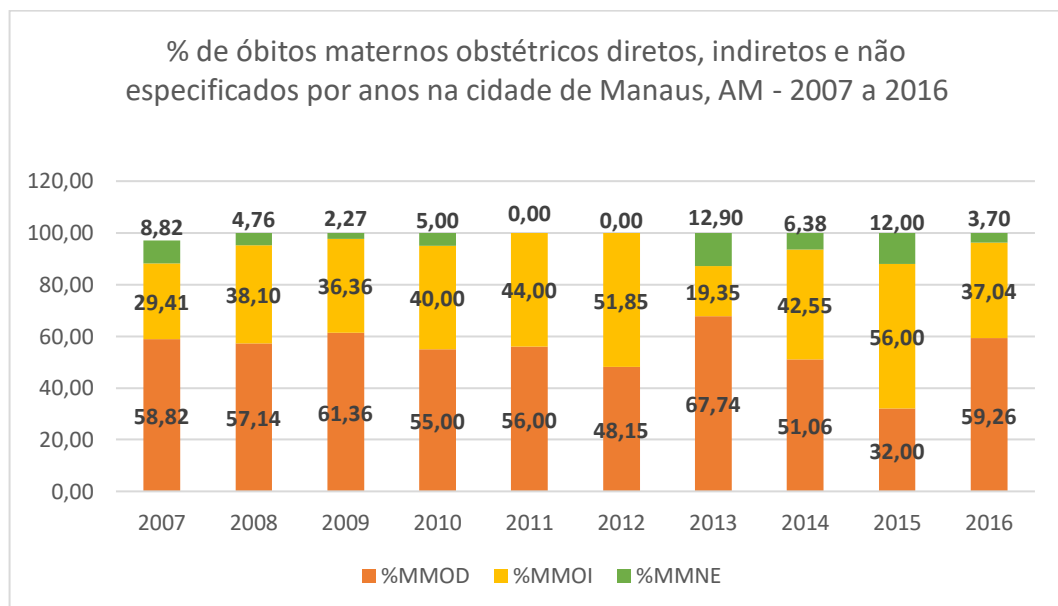
Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

Quanto as características das mortes de MIF maternas e não maternas que ocorreram durante o CGPA notamos que nos dois grupos elas são parecidas. A faixa etária em torno de 20 a 29 anos, raça/cor parda, estado civil solteira, profissão dona de casa, diferenciando-se apenas quanto a escolaridade, onde no grupo das MM 36,56% possuem de oito a 11 ano de estudos concluídos e no grupo das MNM 39,13% possuem de quatro a sete anos de estudos concluídos (Tabela 2).

Cabe salientar que embora no grupo das MM quase 12% tenha referido possuir 12 ou mais anos de estudo, ou seja, possuem ensino superior completo, apenas 6,56% exerciam profissões que necessitavam dessa formação.

Quando comparado as mortes maternas quanto a sua classificação, a grande maioria concentra-se em obstétricas diretas, apresentando maior percentual em 2013, com 67,74% e menor em 2015, com 32,00%. O que ocorre de forma inversa nas obstétricas indiretas, revelando a maior taxa em 2015, com 56,00% e a menor em 2013, com 19,35%. As maternas não especificadas representam a menor parte, não sendo nenhuma informadas em 2011 e 2012 e, chegando 12,90% em 2013 (Gráfico 3).

Gráfico 3. Proporção de óbitos obstétricos diretos, indiretos e não especificados por ano na cidade de Manaus entre os anos 2007 a 2016.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

Em relação a causa dos óbitos, além de incluir as 320 mortes maternas encontradas neste estudo também incluímos as mortes maternas tardias, totalizando em 340 mortes por causa maternas. A maior causa de óbito materno informado são as causas obstétricas indiretas (32,35%), que são outras doenças das mães, classificadas em outras partes, mas que complicam a gravidez, o parto e o puerpério. A segunda causa são as infecções puerperais (14,71%), que embora ela se inclua em um grupo maior de classificação que são as complicações do puerpério (O86-O92), ela foi destacada por apresentar um valor acima das demais dentro deste grupo e quando comparada aos demais grupos de classificação da CID-10. Seguindo para a terceira causa, encontramos os transtornos hipertensivos (O10-O16), como a hipertensão gestacional e eclampsia, representando 12,94%. Outra causa que merece atenção é o aborto (O00-O08), que aparece em quarto lugar com 6,47% das causas de morte (Quadro 1).

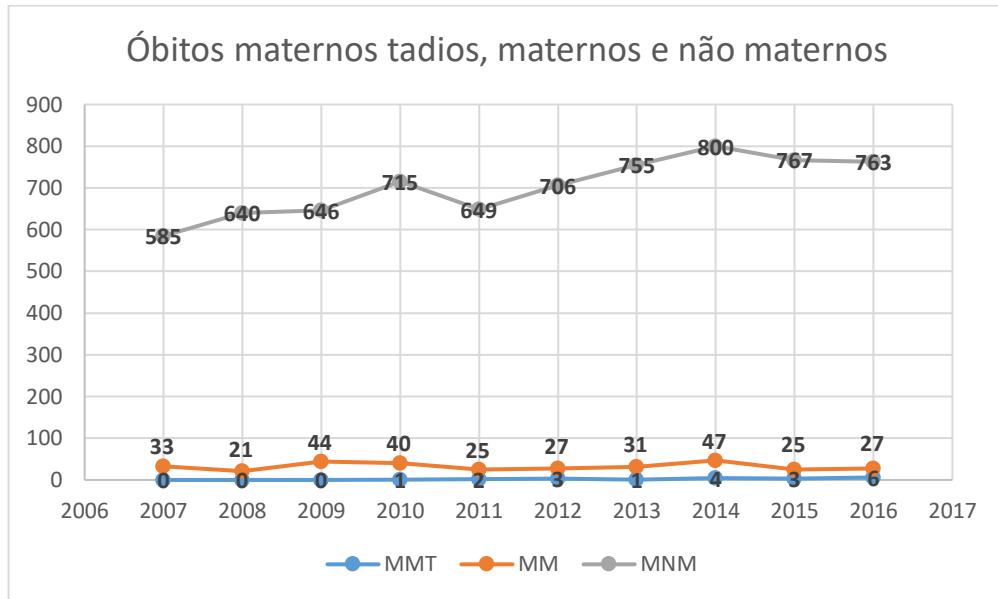
Quadro 1. Número e proporção de mortes por causas maternas de mulheres da cidade de Manaus de 2007 a 2016.

Diagnósticos (CID-10)	n	%
HIV (B20-B24)	4	1,18
Aborto (O00-O08)	22	6,47
Transtornos hipertensivos (O10-O16)	44	12,94
Outros transtornos relacionados a gravidez (O20-O29)	6	1,76
Problemas ligados ao feto, membranas e placenta (O30-O48)	6	1,76
▶ Hemorragias (O46; O72)	15	4,41
Complicações do trabalho de parto e do parto (O60-O75)	22	6,47
Complicações do puerpério (O86-O92)	23	6,76
▶ Infecção Puerperal (O85)	50	14,71
Morte materna tardia (O96)	20	5,88
Causa não especificada (O95)	18	5,29
Causas obstétricas indiretas (O98-O99)	110	32,35
TOTAL	340	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

No que se refere as mortes maternas tardias observamos que nos primeiros três anos do período estudado nenhuma morte tardia foi informada, apenas em 2010 que inicia a informação desses óbitos, ainda que discretamente, alcançando seu maior número em 2016, com seis óbitos notificados (Gráfico 4).

Gráfico 4. Distribuição dos óbitos tardios, maternos e não maternos por ano ocorridos na cidade de Manaus entre os anos de 2007 a 2016.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

Do total dos óbitos de MIF, 58,5% foram investigados, dos classificados como morte materna, 76,3% e 85% das mortes maternas tardias. Embora o número de investigações alcance um pouco mais que a metade do total, 3054 mulheres não foram investigadas quanto a causa do seu óbito. Por outro lado, nota-se que tem se dado preferência em investigar as mortes maternas presumíveis (Tabela 3).

Tabela 3. Número e proporção de óbitos de mulheres em idade fértil investigados e não investigados na cidade de Manaus entre 2007 a 2016.

	<i>Investigados</i>		<i>Não Investigados</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Morte Materna</i>	244	76,3	77	24,1
<i>Morte Materna Tardia</i>	17	85,0	3	15,0
<i>Morte Não Materna</i>	4024	57,7	2956	42,3
Total	4312	58,5	3054	41,5

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

Após a realização dos testes estatísticos foram encontradas diferenças significativas quanto a idade, raça/cor, escolaridade, local de ocorrência do óbito e momento em que ocorreu o óbito (Tabela 4). Outros achados significativos também

foram identificados ao realizar a regressão log binomial, mulheres mais jovens, com mais escolaridade tem mais riscos para ocorrência de MM (Tabela 5).

Tabela 4. Características das mulheres que morreram durante o ciclo gravídico puerperal ampliado por morte materna e morte não materna na cidade de Manaus entre 2007 e 2016.

VARIÁVEIS	Morte Materna		P valor
	SIM n = 320	NÃO n = 184	
NU_IDADE			0.270 ^M
mediana (IQR)	27 (21,33)	28 (21,34.2)	
NU_GRAVIDEZ			0.001 ^M
mediana (IQR)	1 (1,1)	1 (1,2)	
TP_MORTE_OCORREU			< 0.001 ^Q
ABORTO	22 (6.9)	0 (0)	
GRAVIDEZ	9 (2.8)	7 (3.8)	
ATE 42 DIAS APÓS	289 (90.3)	13 (7.1)	
MAIS DE 43 DIAS	0 (0)	164 (89.1)	
TP_RACA_COR			0.43 ^F
BRANCA	63 (20.8)	33 (18.3)	
INDIGENA	4 (1.3)	0 (0)	
PARDA	229 (75.6)	144 (80)	
PRETA	7 (2.3)	3 (1.7)	
TP_ESTADO_CIVIL			0.133 ^F
CASADO / CONSENSUAL	83 (28.4)	37 (20.7)	
SEPARADO	1 (0.3)	1 (0.6)	
SOLTEIRO	207 (70.9)	141 (78.8)	
VIUVO	1 (0.3)	0 (0)	
TP_ESCOLARIDADE			0.001 ^Q
12 OU MAIS ANOS	38 (13.2)	13 (7.5)	
DE OITO A ONZE ANOS	117 (40.6)	47 (27.2)	
DE QUATRO A SETE ANOS	95 (33)	72 (41.6)	
DE UM A TRES ANOS	31 (10.8)	31 (17.9)	
NENHUMA	7 (2.4)	10 (5.8)	
INVESTIGADO			< 0.001 ^Q
NAO	76 (23.8)	79 (42.9)	
SIM	244 (76.2)	105 (57.1)	

Nota: M= Teste de Mann Whitney; Q = teste de Qui quadrado; F = teste Exato de Fisher

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

Tabela 5. Fatores de riscos associados a morte materna na cidade de Manaus entre 2007 a 2016.

<i>Preditores</i>	Morte Materna		
	<i>RR</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.05	0.74 – 1.50	0.781
NU IDADE	0.99	0.98 – 1.00	0.016
TP ESTADO CIVIL			
Ref.: SOLTEIRO			
CASADO/CONSENSUAL	1.13	0.97 – 1.32	0.126
SEPARADO	0.68	0.15 – 3.00	0.609
TP ESCOLARIDADE			
Ref.: 12 OU MAIS ANOS			
DE OITO A ONZE ANOS	0.91	0.74 – 1.12	0.376
DE QUATRO A SETE ANOS	0.70	0.56 – 0.89	0.003
DE UM A TRES ANOS	0.66	0.48 – 0.90	0.008
NENHUMA	0.45	0.22 – 0.95	0.037

Nota: RR= Razão de Riscos; IC = Intervalo de Confiança.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM/SEMSA.

Após realizar a equação para determinar a RMMS em Manaus foi identificado 9,20 MM/100 000 nv que deixaram de ser informada aos órgãos competentes.

$$RMMS = \frac{320 - 281}{423574} * 100.000 = 9,20$$

Prosseguindo para o cálculo de correção da MM em Manaus, foi encontra a RMM de 75,54 MM/ 100000 nv na década estudada. Essa diferença pode ser observada por ano, comparados com os dados informados no DATASUS, no quadro a seguir (QUADRO 2).

$$RMMC = \frac{320}{423574} * 100.000 = 75,54$$

Quadro 2. Correção da razão de mortalidade materna por ano da cidade de Manaus entre 2007 a 2016.

ANO	MM	MMI*	NV	NVI*	RMM/100 MIL NV	RMMI/100 MIL NV *
2007	33	27	38621	37453	85,45	72,09
2008	21	20	39636	38322	52,98	52,19
2009	44	39	40849	39572	107,71	98,55
2010	40	33	40857	39350	97,90	83,86
2011	25	23	42447	40450	58,90	56,86
2012	27	22	43662	41169	61,84	53,44
2013	31	28	44166	41640	70,19	67,24
2014	47	42	45598	42809	103,07	98,11
2015	25	20	45041	42342	55,50	47,23
2016	27	27	42697	39603	63,24	68,18
TOTAL	320	281	423574	402710	75,55	69,78

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do SIM e DATASUS.

*Dados gerados a partir das informações do MS/SVS/SIM/SINASC.

6. Discussão

Após a realização no linkage, foi possível resgatar mulheres que não foram informadas estando no período do ciclo gravídico puerperal ampliado, a utilização do relacionamento entre bancos de dados do sistema de informação pode auxiliar no resgate dessas mulheres para direcionar a investigação das possíveis mortes maternas. Desde a década de 90 vários estudos já demonstraram resultados positivos com o relacionamento entre bancos de dados, não com o objetivo de resgatar mulheres no CGPA, mas com êxito em diversas temáticas, fortalecendo cada vez mais essas fontes de informações (ALMEIDA; MELLO JORGE, 1996; BARTHOLOMAY; OLIVEIRA; PINHEIRO; VASCONCELOS, 2014; MAIA; SOUZA; MENDES; SILVA, 2017).

A maior parte dos óbitos desse grupo ocorreram no puerpério tardio, de 43 dias até um ano, esse período compreende a Morte Materna Tardia (MMT), se confirmado que a causa do óbito teve relação com a gravidez. Como as MMT são difíceis de serem notificadas, não são classificadas de forma dividida entre causa obstétricas diretas ou indiretas, apenas com o código O96 da CID-10, e também não são incluídas na RMM, elas sempre aparecem de forma discreta e não são muito discutidas ou estudadas no Brasil, o que pode contribuir para a sua subestimação (LAURENTI; MELLO JORGE; GOTLIEB, 2008).

No que se refere a circunstâncias em que o óbito ocorreu, constatou-se que uma parcela ocorreu devido a causas presumíveis de MM, mesmo o Ministério da Saúde (MS) listando essas possíveis causas e recomendando que sua investigação seja priorizada, ainda não é o que acontece (BRASIL, 2007). Existem muitos entraves que corroboram para que as investigações não alcancem cem por cento dos casos, como a falta de estrutura das vigilâncias em relação a recursos humanos e materiais e a baixa completude das informações nas declarações de óbito, uma vez que a velocidade com que se é investigado não é a mesma com a que os óbitos acontecem (MELO; AQUINO; SOARES; BEVILACQUA, 2017).

Embora apenas cinco por cento do total de óbitos de MIF ocorridos em Manaus sejam MM, quando analisadas as taxas anualmente é que se pode ter a dimensão desse grave problema de saúde pública, em quase todos os anos a RMM ficou acima da média nacional. A região norte do Brasil constantemente é apontada com RMM maiores que as demais, independente da metodologia utilizada, mesmo adotando

medidas para evitar que estas mortes sejam evitadas o cenário permanece difícil de mudar (SZWARCOWALD; ESCALANTE; RABELLO NETO; SOUZA JUNIOR; VICTORA, 2014; BRASIL, 2018e).

Em nenhum dos anos Manaus apresentou taxas aceitáveis de MM, com a menor RMM em 2008 (52,98), único ano em que apresentou razão inferior à média nacional. No entanto, nem o estado do Amazonas ou o Brasil conseguiram ficar dentro da razão considerada baixa, mantendo-se entre 50 e 149 óbitos por 100 mil nv, o que representa uma classificação alta de acordo com o MS, demonstrando a insatisfatória prestação de serviços de saúde, desde o planejamento familiar e a assistência pré-natal, até a assistência ao parto e ao puerpério (BRASIL, 2010a).

Em 2009 foi o ano em que a RMM foi mais elevada, ficando em 107,71, entretanto, esse índice não foi exclusivo para Manaus, outras regiões do Brasil também apresentaram uma RMM superior ao ano que precedeu. Um estudo multicêntrico realizado nas cinco regiões brasileiras associou esse aumento a influenza A (H1N1), a gravidez pode aumentar o risco de complicações graves associadas a influenza, ficando altamente vulnerável. Em março de 2010 as vacinas foram disponibilizadas para esse grupo, o que pode ter contribuído para a diminuição da RMM no ano seguinte (PFTSCHER; CECATTI; PACAGNELLA; HADDAD; PAERPINELLI; SOUZA, et al., 2016).

Levando em consideração o local de residência das mulheres que foram a óbito devido a MM, o lugar mais informado foi o bairro Cidade Nova, localizado na zona Norte de Manaus, um dos bairros mais populosos, assim como o Jorge Teixeira, na zona Leste, que também se destacou por expressar um número alto de MM. O terceiro bairro onde mais se encontrou MM foi na Compensa, mesmo esses bairros possuindo o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) médio, eles encontram-se em áreas consideradas vermelhas (perigosas) do município, com elevado índice de violência e delitos, o que pode contribuir para não adesão as práticas de promoção e prevenção de saúde (BRASIL, 2010b).

Com relação a classificação dos óbitos, a Morte Obstétrica Direta (MOD) é predominante ao longo do período, exceto em 2012 e 2015. As MOD são consideradas evitáveis e podem ser prevenidas, manter-se com taxas elevadas demonstra as falhas na assistência da gravidez, parto e puerpério, deixando evidente a necessidade da educação continuada e permanente dos profissionais que realizam o atendimento a essas mulheres, devendo estar preparados para detectar possíveis

complicações no ciclo gravídico puerperal para amenizar os riscos maternos e fetais (FERNANDES; NUNES; PRUDÊNCIO; MAMEDE, 2015).

Embora as MOI venha se mantendo abaixo da MOD, nota-se que elas vêm aumentando, são de monitoramento difícil pois ocorrem devido a doenças graves associadas a gestação, apresentando um início de movimento de transição obstétrica, no qual as causas indiretas predominam, associadas as doenças crônico degenerativas, envelhecimento da população materna e mudança na história natural da gravidez e parto para a institucionalização da assistência da maternidade, em conjunto com o aumento das taxas de intervenção obstétrica e eventual excesso de medicalização (SOUZA; TUNÇALP; VOGEL; BOHREN; WIDMER; OLADAPO, et al., 2014).

No tocante das causas de óbito, a principal causa encontrada depois das causas obstétricas indiretas foram são as infecções puerperais, seguindo com transtornos hipertensivos e abortos. Resultados semelhantes são descritos amplamente, com variação na ordem das causas. As infecções puerperais são relatadas frequentemente como a terceira causa de MM em países em desenvolvimento, ocorrem principalmente após a alta nas primeiras 24 horas após o parto (THAMIR; ABBAS; IBADI, 2016).

Um estudo de caso controle realizado em hospitais públicos na Etiópia mostrou que as infecções puerperais têm mais chances de ocorrer em mulheres com níveis socioeconômicos mais vulneráveis, quatro vezes mais chances de ocorrer quando a mulher não faz pré-natal adequado, o trabalho de parto é demorado, durando mais que 24 horas, e quando são realizado o exame vaginal (toque) mais que cinco vezes. O que demonstra a necessidade de investimentos em políticas públicas que reduzam as iniquidades sociais, além de implantação de protocolos clínicos eficazes que conduzam o atendimento da gestação evitando que essas complicações ocorram (DEMISSE; SIFER; KEDIR; FEKENE; BULTO, 2019).

Considerando que as infecções puerperais podem levar a sepse, morte e até a incapacidade do cuidado da mãe com o recém-nascido, aumentado a possibilidade de infecção neonatal, afetando duas vidas que podem ser preservadas com a detecção prévia e manejo adequado, se faz importante identificar os fatores de riscos em todos os estágios da assistência obstétrica, além de investir na educação detalhada para as mulheres através de um pré-natal eficiente, bem como a implantação de critérios de alerta para evitar a readmissão nos serviços de saúde de

forma tardia (SEACRIST; MORTON; VANOTTERLOO; MAIN, 2019; NGONZI; BEBELL; FAJARDO; BOATIN; SIEDNER; BASSETT, et al., 2018; KARSNITZ, 2014).

Essas recomendações também auxiliam nos transtornos hipertensivos, outra causa de morte que aparece de forma expressiva nesse estudo. Em uma análise temporal realizada nas cinco regiões brasileiras, mostrou que a hipertensão se mantém no topo das causas de morte relacionadas a gravidez. Complicações como a pré-eclâmpsia devem ser tratadas precocemente, antes do início das convulsões e outros distúrbios potencialmente fatais (SILVA; LIMA; ANTUNEZ; SEERIG; RESTREPO-MENDEZ; WEHRMEISTER, 2016). A hipertensão também acarreta riscos para os filhos dessas mulheres, um estudo realizado nos Estados Unidos evidenciou que os riscos gerais de mortalidade são maiores para os filhos de gestação complicadas por transtornos hipertensivos em comparação com filhos de mães sem esses transtornos. (HAMMAD; MEEKS; FRASER; THEILEN; ESPLIN; SMITH, et al., 2019).

Outra causa que vem sendo vastamente discutida e que foi a seguinte causa de morte destacada por esse estudo são os abortos. No Brasil, aborto induzido é ilegal, com exceção de mulheres que foram estupradas ou quando a gravidez põe em risco a vida da mulher, entretanto, isso não impede sua prática, apenas agrava a subnotificação dessas causas. Questões culturais e religiosas também inibem que as mulheres declarem sua realização, contribuindo para omissão do aborto como fator desencadeante de eventos que causou a morte da mulher (BRASIL, 2009c).

A maioria dessas mulheres são pobres e não tem acesso aos recursos para o aborto seguro, ainda que de forma ilegal, mulheres com poder aquisitivo maior conseguem realizar um aborto com menos riscos devido as clínicas privadas clandestinas. Quanto a isso, fica claro que para evitar essas mortes é necessário prevenir as gestações indesejadas, esse problema, diferentemente das infecções e hipertensão, não pode ser reduzido com o aprimoramento profissional, como a inclusão de protocolos, por exemplo. Deve haver uma extensa discussão que se articule com diversas áreas da sociedade, através de planejamento e desenvolvimento de ações intersetoriais que aniquilem as desigualdades sociais e melhorem os serviços de saúde oferecidos para a mulher (VICTORIA; AQUINO; LEAL; MONTEIRO; BARROS; SZWARCOWALD, 2011; MARTINS; ALMEIDA; PAIXÃO; BICALHO; ERRICO, 2017).

As discussões devem ser pautadas em evidências epidemiológicas sobre os efeitos sociais e de saúde, reorientando os debates a respeito do aborto, se distanciando das aparências puramente morais, focando em soluções desde o acesso a contraceptivos até a atenção de qualidade após o aborto. O que não pode continuar ocorrendo são as taxas elevadas, demonstrando a incapacidade da gestão em resolver esse problema. Apenas implementar leis que proíbam a realização do aborto sem o debate de medidas preventivas, contribuem para a continuidade dessa prática de forma insegura (VICTORIA; AQUINO; LEAL; MONTEIRO; BARROS; SZWARCOWALD, 2011; MARTINS; ALMEIDA; PAIXÃO; BICALHO; ERRICO, 2017).

Assim como os abortos, os óbitos tardios também são subnotificados, como já mencionado, entretanto, se não houvesse a investigação através das vigilâncias epidemiológicas dos municípios e a análise dos comitês de mortalidade materna esses óbitos ficariam ainda mais ocultos. Mesmo que apenas pouco mais de 50% dos óbitos tenham sido investigados nessa década em Manaus, é de suma importância que a vigilância seja incentivada, pois apenas através dela será obtido um perfil mais realista quanto ao óbito dessas mulheres (VEJA; SOARES; NASR, 2017).

Com o passar dos anos as investigações realizadas no Brasil tem alcançado cada vez uma cobertura maior, em 2009 apenas 55,2% dos óbitos eram investigados, chegando a 89,2% em 2015. A região Norte saiu de uma cobertura de 47,8% em 2009 para 85,8% em 2015. O Amazonas, dentre os municípios do Norte foi o lugar com cobertura menor, em torno de 76,7%, ressalta-se as dificuldades geográficas existentes, possuindo municípios distantes e remotos, porém, medidas que minimizem essas condições devem ser implementadas para que mais óbitos maternos possam ser investigados (BRASIL, 2018e).

Assim como as MM são evitáveis as MMT também poderiam ser evitadas, tendo em vista que se trata de doenças que possuem tratamentos específicos, mas que necessitam de acompanhamento mais prolongado no puerpério. Mesmo o MS preconizando duas consultas após o parto, muitas mulheres não as realizam, o ideal é que houvesse uma vigilância quinzenal por um período de até dois meses após o parto, para as puérperas de risco, para a identificação de complicações e rápido encaminhamento para tratamento, evitando assim que as MMT aconteçam (BRASIL, 2006).

Quanto a descrição sociodemográfica dos óbitos maternos comparados com os óbitos não maternos que ocorreram no CGPA, observa-se que a maioria das

mulheres, nos dois grupos, são jovens, pardas, solteiras e como profissão informaram ser donas de casa. Características como essas não são incomuns de serem relatadas, diversos estudos apontam essas semelhanças, porém, dependendo da região do Brasil estudada pode haver algumas variações (FERNANDES; NUNES; PRUDÊNCIO; MAMEDE, 2015; ALVES, ALVES; ANTUNES; SANTOS, 2013).

A única variável que apresentou taxas diferente entre esses dois grupos foi a escolaridade, a maioria das mulheres do grupo MM possuíam de oito a 11 anos de estudos concluídos, enquanto as mulheres de MNM possuíam de quatro a sete anos de estudos. Diversos estudos apontam que quanto menor a escolaridade maior é a relação com o óbito materno, entretanto se faz importante ressaltar que a comparação aqui está sendo realizada com mulheres que morreram de causa não maternas mas que estiveram grávidas até um ano antes do seu óbito e que nem todas essas mulheres foram investigadas quanto a causa do seu óbito (CARRENO; BONILHA; COSTA, 2012; SOUSA; MENDES; OLIVEIRA; CHAGAS; CATUNDA; ORIÁ, 2014).

Quando analisamos esses dados estatisticamente notamos que, embora a maior parte das mulheres apresentem características compatíveis com vulnerabilidades sociais, as mulheres que apresentam mais risco de MM são as jovens, com escolaridade mais avançada e casadas ou com união consensual. Divergindo dos achados encontrados em outros estudos, com exceção da idade. A faixa etária entre 20 e 30 anos tem sido relatada em diversas regiões do mundo, apontando um alerta para sejam implementadas medidas direcionadas para este público (KOLTE; KHERA; ARONOW; PALANISWAMY; MUJIB; AHN, et al., 2014; KAUR; KAUR; SINGH, 2015; UZABAKIRIHO; MASWIME, 2019).

No que diz respeito a escolaridade, mulheres que possuem menos de oito anos de estudo apresentam menor riscos para MM quando comparadas com mulheres com mais de 12 anos de estudos. Esse fator pode estar associado ao tipo de parto, segundo um estudo realizado em São Paulo, a escolaridade materna está fortemente associada ao tipo de parto, mães com maior grau de instrução possuem seis vezes mais chances de terem seus filhos por cesárea, um dos fatores de risco para MM, se indicada sem relevância clínica (HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001).

Outra questão que deve ser abordada e que pode ter influenciado nesse resultado é a qualidade do ensino, julgar uma boa escolaridade apenas pelo tempo de permanência da mulher na escola pode não ser uma medida que demonstre o seu verdadeiro grau de entendimento. À medida que as políticas da educação foram

reformuladas o acesso à escola foi priorizado, dos 20 objetivos do Plano Nacional de Educação, mais da metade se refere a universalização e aumento das taxas de matrículas, contudo, a avaliação do cumprimento dessas metas é através de dados quantitativos, não expressando a qualidade do ensino que está sendo oferecido (BRASIL, 2014c).

Todavia, é indiscutível a necessidade de melhorar a educação das mulheres, tendo em vista que o nível baixo de escolaridade é constantemente associado a situações potencialmente de risco, tanto para a mãe como para os filhos. Um estudo realizado na Etiópia demonstrou que, mulheres que sabem ler e escrever buscam 4,8 vezes mais os serviços de saúde para realização do pré-natal, a baixa escolaridade pode influenciar negativamente na busca de informações em relação a métodos contraceptivos e adesão nas orientações quanto aos cuidados necessários a saúde reprodutiva (KIFLE; AZALE; GELAW; MELSEW, 2017; RIBEIRO; ANDRADE; AGUIAR; MOREIRA; FROTA, 2018).

Evidenciar taxas de MM mais aproximadas da realidade coopera para o planejamento e implementação de ações e de saúde, neste estudo foi evidenciado que 9,20 MM/100 mil nv deixaram de informadas para o SIM/MS. Ao deixar de informar MM esse problema é minimizado e relativizado, deixando a falsa impressão de redução. Estratégias por meio do campo da informática têm sido utilizadas na tentativa de reduzir essas falhas, diferentes autores apontam o uso da tecnologia, como o pareamento entre bancos de dados, como solução para a completude das informações, e conseqüentemente uma investigação dos óbitos melhor direcionada, contudo, se faz importante que os gestores desses sistemas aproveitem as experiências exitosas e adotem essas medidas em sua rotina (MELLO JORGE; LAURENTI; GOTIELB, 2007; SILVA; LEITE; ALMEIDA, 2009; MAIA; SOUZA; MENDES; SILVA, 2017; DONATI; MARASCHINI; LEGA; D'ALOJA; BUONCRISTIANO; MANNO, et al., 2018).

Ao constatar que a RMM em Manaus entre 2007 e 2016, diferentemente do que foi informado pelo SIM/MS, constituiu 75,55/100 mil nv, observamos a necessidade de urgência na implementação de ações que realmente modifique a condição de saúde dessas mulheres. CECATTI, et al. (2016), salienta que os responsáveis pela formulação das políticas de saúde devem priorizar a identificação imediata de casos graves para o manejo adequado, através da utilização de protocolos para cada condição identificada, em cada nível da estrutura de saúde e aprimorar cada vez mais

a capacitação profissional, buscando um rol de ações baseadas em evidências que possam trazer resultados mais animadores.

Ademais, é de suma importância que haja mais comprometimento da sociedade, dos órgãos públicos e dos profissionais de saúde, buscando melhorias para as que as MM não ocorram e aquelas que ocorrem não fiquem invisíveis, fortalecendo os sistemas de informação, a vigilância dos óbitos, o correto preenchimento da DO e a redução das vulnerabilidades sociais que afetam diretamente essas mulheres, apenas assim será possível traçar caminhos que direcionem para o alcance dos ODS até 2030 (MORSE; FONSECA; BARBOSA; CALIL; EYER, 2011; SCARTON; PAULA; ANDRADE; RANGEL; VENTURA; SIQUEIRA, 2019; ABALOS; DUHAU; FASOLA; ZOE; FINKELSTEIN; GOLUBICKI, et al., 2019).

7. Conclusão

A mortalidade materna ainda se apresenta como um grave problema de difícil solução. As taxas no município de Manaus permanecem acima da média nacional, especialmente quando consideradas as mortes subnotificadas. Pôde-se constatar que mais de 9 óbitos a cada 100 mil nv deixaram de ser notificados aos Sistemas de Informação nacional, demonstrando que existem falhas no transporte desses dados para o sistema central do Ministério de Saúde, uma vez que essas informações foram encontradas por meio do sistema local.

Através do linkage foi possível resgatar mulheres que morreram durante o ciclo gravídico puerperal e não foram informadas, o que pode ser utilizado para direcionar as investigações, inclusive das mortes tardias que constantemente representam uma pequena parte das notificações por serem difíceis de se constatar. O relacionamento entre bancos de dados de informação é de baixo custo e pode contribuir para priorizar grupos que devem ser investigados.

Mulheres solteiras, de faixa etária entre 20 e 29 anos, pardas e com oito a 11 anos de estudos concluídos apresentam maior prevalência de óbito materno. Entretanto, as mulheres que apresentaram mais riscos de morte materna são as que estão no auge de sua idade reprodutiva, com escolaridade acima de oito anos.

Quanto as causas de óbitos maternos, ainda as mais recorrentes são a obstétricas diretas, sendo a infecção puerperal a principal, seguido dos transtornos hipertensivos e aborto. Condições que são totalmente evitáveis, necessitando de maior atenção para que deixem de ocorrer. Apenas através de discussões que ultrapassam o campo da saúde essas mortes poderão ser evitadas, necessitando de empenho social e político.

A correta razão de morte materna para Manaus na década estuda equivale a 75,55 MM/100 MIL NV, o que é considerado alto. Demonstrando a obrigação de medidas urgentes que modifiquem esse cenário, devendo se repensar a trajetória percorrida até aqui em busca da redução desses óbitos, uma vez que a morte da mulher durante o ciclo gravídico puerperal comprova a baixa qualidade de atenção que está sendo oferecida.

Fortalecer os sistemas de saúde para que demonstrem taxas mais realistas dessa tragédia corrobora para que estratégias sejam revistas e implementadas com mais rapidez. A qualidade dos dados epidemiológicos deve ser melhorada a fim de

subsidiar de forma mais eficaz estudos sobre a gravidade desse problema, o óbito de uma mulher que deixa de ser informado é uma falha grave que não pode ocorrer, desrespeitando a mulher como cidadã e distanciando a possibilidade de evitar que novos óbitos ocorram, visto que essas mortes devem direcionar ações que não permitam sua recorrência.

Apenas após a sensibilização dos gestores, profissionais de saúde da sociedade, e da percepção das mulheres quanto a importância de evitar as mortes materna será possível ficar mais próximo de alcançar o terceiro Objetivo do Desenvolvimento Sustentável até 2030.

O estudo apresentou limitações por se tratar de levantamento de dados secundários, suscetível a erros quanto a preenchimento das variáveis, e por não ter conseguido investigar todos os óbitos, podendo a razão de mortalidade maternas ainda ser maior do que o apresentado. Contudo, é válido destacar que os dados encontrados fornecem subsídios para direcionar ações que evitem que essas mortes continuem acontecendo.

8. Referências Bibliográficas

ABALOS Edgardo; DUHAU Mariana; ESCOBAR Paola; FASOLA, Maria Letizia; FINKELSTEIN, Juliana Zoe; GOLUBICKI, Jose Luis; KRUPITZKI, Hugo; MARCONI, Elida; SANTORO, Jorge Vinacur; representación del Estudio Colaborativo Argentino EORMM. Omisso de registros de causas maternas de muerte en Argentina: estudio observacional de alcance nacional. **Rev Panam Salud Publica**, v.43, n. 13, 2019.

ABOUCHADI, Saloua; SHAHABUDDIN, Asm; ZHANG, Wei Hong; FIROZ; ENGLERT, Yvon; NEJJARI, Chakib; BROUWERE, Vincent de. Existing Models of Maternal Death Surveillance Systems: Protocol for a Scoping Review. **JMIR Res Protoc**, v.5, n. 4, p. 1-6, 2016.

AGAHAMA, Elizabeth Eriko Ishida; SANTIAGO, Silvia Maria. A institucionalização médica do parto no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 651-657, 2005.

ALKEMA, Leontine; CHOU, Doris; HOGAN, Daniel; ZHANG, Sanqian; MOLLER, Ann-Beth; GEMMILL; Alison, FAT, Doris Ma; BOERMA, Ties; TEMMERMAN, Marleen; MATHERS, Colin; SAY, Lale. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. **Lancet**. v. 387, n. 10017, p. 462–74, 2016.

ALMEIDA, Marcia Furquim de; MELLO JORGE, Maria Helena Prado de. O uso da técnica de “Linkage” de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. **Rev. Saúde Pública**, n. 30, v. 2, p. 141-7, 1996.

ALMEIDA, Wanessa da Silva de; SZWARCOWALD, Célia Landmann. Adequação das informações de mortalidade e correção dos óbitos informados a partir da Pesquisa de Busca Ativa. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3193-3203, 2017.

ALVES, Mercia Maria Rodrigues; ALVES, Sandra Valongueiro; ANTUNES, Maria Bernadete de Cerqueira; SANTOS, Dirce Luiza Pereira de. Causas externas e mortalidade materna: proposta de classificação. **Rev Saúde Pública**, v. 47, n. 3, p. 283-91, 2013.

BARTHOLOMAY, Patricia; OLIVEIRA, Gisele Pinto de; PINHEIRO, Rejane Sobrino; VASCONCELOS, Ana Maria Nogales. Melhoria da qualidade das informações sobre tuberculose a partir do relacionamento entre bases de dados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 11, p. 2459-2470, 2014.

BITTENCOURT Sônia Azevedo; CAMACHO Luiz Antônio Bastos; LEAL, Maria do Carmo. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. **Cad Saude Publica**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 19-30, 2006.

BRASIL. Atlas de desenvolvimento humano no Brasil. 2010a. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/manaus_am. Acesso em: 15 jul 2019.

_____. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Aborto e saúde pública no Brasil: 20 anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2009c. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro_aborto.pdf. Acesso em: 15 jul 2019.

_____. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**: Relatório Nacional de Acompanhamento. Grupo Técnico para o acompanhamento dos ODM. - Brasília: Ipea: MP, SPI, 2014a. Disponível em: <<http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/publicacoes/odm/objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio-relatorio-nacional-de-acompanhamento-maio-de-2014.pdf>>. Acesso em: 22 jan 2018.

_____. Ministério da Saúde [Internet]. **Indicadores de mortalidade**: C.3 razão de mortalidade materna. 2012. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/C03b.htm> Acesso em: 20 abr 2018.

_____. Ministério da Saúde. **A declaração de óbito**: documento necessário e importante / Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina, Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009a.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS. DATASUS. **Sistema de Informações sobre Mortalidade** – SIM, 2018d. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/mat10AM.def>>. Acesso em: 28 jun 2018.

_____. Ministério da Saúde. **Manual de procedimento do sistema de informações sobre mortalidade**. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001a.

_____. Ministério da Saúde. **Manual de procedimentos do sistema de informações sobre nascidos vivos**. Fundação Nacional de Saúde. Brasília. Ministério da Saúde, 2001c.

_____. Ministério da Saúde. Portaria Nº1.119 de 5 de junho de 2008. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, 2008. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1119_05_06_2008.html>. Acesso em: 28 jun 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Humanização no parto**: Humanização no pré-natal e nascimento. Brasília. Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/parto.pdf>>. Acesso em: 22 jan 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. **Gestões e gestores de políticas públicas de atenção à saúde da criança**: 70 anos de história / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/70_anos_historia_saude_crianca.pdf>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral a Saúde da Mulher Princípios e Diretrizes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004a. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2007/politica_mulher.pdf>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual dos comitês de mortalidade materna** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 3. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009b. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_comites_mortalidade_materna.pdf>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Pacto nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2004b. Disponível em: <<http://www.redeblh.fiocruz.br/media/docfundador.pdf>>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009d. (Série C. Projetos, Programas e Relatórios). Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/atencao-a-saude/arquivo/3054/rede-cegonha>. Acesso em: 15 jul 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada – manual técnico/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf. Acesso em: 16 jul 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual dos comitês de mortalidade materna / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 3. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/comites_mortalidade_materna_3ed.pdf. Acesso em: 18 jul 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Estado de Saúde. **Manual do Sistema de Informações sobre Mortalidade**: Mato Grosso, Secretaria de Estado de Saúde, 2001b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. **Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores**: 2013-2015 / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Manual de Preenchimento das Fichas de Investigação do Óbito Materno** /Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. Superintendência de Políticas de Saúde. Coordenadoria de Gestão da Informação em Saúde. Manual de indicadores e parâmetros da saúde [Internet]. Brasília; 2010b. Disponível em: www.saude.mt.gov.br/arquivo/2901. Acesso em: 18 jul 2019.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População Estimada**. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2018d. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manaus/panorama>>. Acesso em: 28 jun 2018.

_____. Mortalidade materna nas unidades da Federação, regiões e no Brasil: uma análise de 2000 a 2015. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil 2017: uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018e. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_de_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustentavel.pdf. Acesso em: 16 jul 2019.

_____. Presidência da República Ministério da Educação. Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino © Ministério da Educação / Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (MEC/ SASE), 2014c. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/publicacoes/itemlist/category/3-elaboracao-e-adequacao>. Acesso em: 16 jul 2019.

_____. Secretaria de Governo da Presidência da República. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Casa Civil da Presidência da República. **Relatório nacional voluntário sobre os objetivos de desenvolvimento sustentável**. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), 2017a. Disponível em:

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/15801Brazil_Portuguese.pdf>. Acesso: 02 jun 2018.

_____. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. Diretoria de Estudos e Políticas Sociais. **Mortalidade materna no Distrito Federal**: Subsídios para o debate. Brasília, 2015.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde [Internet]. **Informação e análise epidemiológica**: painel de monitoramento da mortalidade materna, 2018c. Disponível em: <<http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/>>. Acesso em: 15 jan 2018.

_____. **Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)**. Departamento de Informação e Análise Epidemiológica. Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna. 2018d. Disponível em: <<http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/>>. Acesso em: 17 jun 2018.

_____. **Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)**. Departamento de Informação e Análise Epidemiológica. Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel de Monitoramento de Nascidos Vivos. 2018b. Disponível em: <<http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/natalidade/nascidos-vivos/>> Acesso em: 17 jun 2018.

CARRENO, Ioná; BONILHA, Ana Lúcia de Lourenzi; COSTA, Juvenal Soares Dias da. Perfil epidemiológico das mortes maternas ocorridas no Rio Grande do Sul, Brasil: 2004-2007. **Rev Bras Epidemiol**, v. 15, n. 2, p. 396-406, 2012.

CASSIANO, Angélica Capellari Menezes; CARLUCCI, Edilaine Monique de Souza; GOMES, Cristiane Faccio; BENNEMANN, Rose Mari. Saúde materno infantil no Brasil: evolução e programas desenvolvidos pelo Ministério da Saúde. **Revista do Serviço Público Brasília**, Brasília, v. 65, n. 2, p. 227-244, 2014.

CAVALINI, Luciana Tricai; PONCE DE LEON, Antonio Carlos Monteiro. Correção de sub-registros de óbitos e proporção de internações por causas mal definidas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 85-93, 2007.

CECATTI JG, COSTA ML, HADDAD SM, PARPINELLI MA, SOUZA JP, SOUSA MH, SURITA FG, PINTO E SILVA JL, PACAGNELLA RC, PASSINI R JR, for the Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity study Group. Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity: a powerful national collaboration generating data on maternal health outcomes and care. **BJOG**, v. 123, n. 6, p.946–953, 2016.

COOK, Rebecca J. Dimensão dos direitos humanos na mortalidade materna. In: PINNELLI, ANTONELLA. (Org.). **Gênero nos estudos de população**. Campinas: Abep, 2004. p. 199-220 (Coleção Demographicas, 2).

CRUZ, Helânia do Prado; PESSOA, Sarah Maria Fraxe; MACHADO, Márcia Maria Tavares; FEITOSA, Helvécio Neves, CARVALHO, Francisco Herlânio Costa. Comitês

hospitalares de prevenção de morte materna em Fortaleza: perfil e funcionamento. **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, Fortaleza, v. 28, n. 2, p. 223-229, 2015.

DEMISSE, Getu Alemu; SIFER, Samuel Dessau; KEDIR, Buseraseman; FAKENE, Daniel Belema; BULTO, Gizachew Abdissa. Determinants of puerperal sepsis among post partum women at public hospitals in west SHOA zone Oromia regional STATE, Ethiopia (institution BASEDCASE control study). **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 19, n. 1, 2019.

DIAS, Júlia Maria Gonçalves; OLIVEIRA, Ana Patrícia Santos de; CIPOLOTTI, Rosana; MONTEIRO, Bruna Karoline Santos Melo; PEREIRA, Raisia de Oliveira. Mortalidade Materna. **Rev Med Minas Gerais**, Minas Gerais, v. 25, n. 2, p. 173-179, 2015.

DONATI, Serena; MARASHINI, Alice; LEGA, Ilaria; D'ALOJA, Paola; BUONCRISTIANO, Marta; MANNO, Valerio; Regional Maternal Working Group. Maternal mortality in Italy: results and perspectives of record-linkage analysis. **Rev Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 97, n. 11, 2018.

FERNANDES, Beatriz Boleta; NUNES, Flávia Baluz Bezerra de Farias; PRUDÊNCIO, Patrícia Santos; MAMEDE, Fabiana Villela. Pesquisa epidemiológica dos óbitos maternos e o cumprimento do quinto objetivo de desenvolvimento do milênio. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 36, n. 1, p. 192-199, 2015.

FERNANDES, Beatriz Boleta; NUNES, Flávia Baluz Bezerra Farias; PRUDÊNCIO, Patrícia Santos; MAMEDE, Fabiana Villela. Pesquisa epidemiológica dos óbitos maternos e o cumprimento do quinto objetivo de desenvolvimento do milênio. **Rev Gaúcha Enferm**, n. 36, v. esp., p. 192-9, 2015.

FIGUEIROA, Barbara de Queiroz; VANDERLEI, Lygia Carmen de Moraes; FRIAS, Paulo Germano de; CARVALHO, Patrícia Ismael de; SZWARCOWALD, Célia Landmann. Análise da cobertura do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Olinda, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 475-484, 2013.

FRIAS, Paulo Germano; SZWARCOWALD, Célia Landmann; LIRA, Pedro Israel Cabral de. Avaliação dos sistemas de informações sobre nascidos vivos e óbitos no Brasil na década de 2000. **Cad. Saude Publica**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 10, p. 2068-2080, 2014.

GAFFEY, Michelle F; DAS, Jai K; BHUTTA, Zulfigar A. Millennium Development Goals 4 and 5: past and future progress. **Semin Fetal Neonatal Med**. v. 20, n. 5, p. 285-292, 2015.

GIL, Mariana Marcos; GOMES-SPONHOLZ, Flavia Azevedo. Declarações de óbitos de mulheres em idade fértil: busca por óbitos maternos. **Rev Bras Enferm**, Brasília, n. 66, v. 3, p. 333-7, 2013.

GOMES, Flávia Azevedo; MAMEDE, Marli Vilela; COSTA JÚNIOR, Moacyr Lobo; NAKANO, Ana Márcia Spanó. Morte materna mascarada: um caminho para sua identificação. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 387-393m 2006.

GUERRA, Heloísa Silva; HIRAYMA, André Bubna; SILVA, Aline Karolyne Cândida da; OLIVEIRA, Bruno de Jesus Silva; OLIVEIRA, Jaqueline Francisca de Jesus. Análise das ações da rede cegonha no cenário brasileiro. **Iniciação Científica CESUMAR**. Paraná. v. 18, n. 1, p. 73-80, 2016.

Haidar, Fátima Hussein; OLIVEIRA, Urânia Fernandes; NASCIMENTO, Luiz Fernando Costa. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 1025-1029, 2001.

HAMMAD, Ibrahim; MEEKS, Huong; FRASER, Alison; THEILEN, Lauren; ESPLIN, Sean; SMITH, Ken; VARNER, Michael. Risks of Cause-specific Mortality in Offspring of Pregnancies Complicated by Hypertensive Disease of Pregnancy. **Am J Obstet Gynecol**, v. 19, n. 1, 2019.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Agenda 2030**. ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasil, 2018. Disponível em:

http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801_ods_metas_nac_dos_obj_de_desenv_susten_propos_de_adequa.pdf. Acesso em: 25 junho 2019.

JORGE, Maria Helena Prado de Mello; LAURENTI, Ruy; GOTLIEB, Sabina Léa Davidson. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 643-654, 2007.

KARSNITZ, Deborah Brandt. Puerperal infections of the genital tract: a clinical review. **J Midwifery Womens Health**, v. 68, n. 6, 2013.

KAUR, Harpreet; KAUR, Sharanjit; SINGH, Sukhwinderjit. Trends in Maternal Mortality Ratio in a Tertiary Referral Hospital and the Effects of Various Maternity Schemes on It. **J Família Reprod Saúde**, v. 9, n. 2, 2015.

KIFLE, Dereje; AZALE, Telake; GELAW, Yalemzewod Assefa; MELSEW, Yayehirad Alemu. Maternal health service seeking behaviors and associated factors among women in the rural district of Haramaya, Eastern Ethiopia: a cross-sectional, community-based study. **Reproductive Health**, v. 14, n. 6, 2017.

KOLTE, Dhaval; KHERA, Sahil; ARONOW, Wilbert; PALANISWAMY, Chandrasekar; MUJIB, Marian; AHN, Chul; JAIN, Diwakar; GASS, Alan; AHMED, Ali; PANZA, Julio; FONAROW, Gregg. Temporal trends in incidence and outcomes of peripartum cardiomyopathy in the United States: a nationwide population-based study. **J Am Heart Assoc**, v. 3, n. 001056, 2014.

LAURENTI, Ruy; JORGE, Maria Helena Prado de Mello; GOTLIEB, Sabina Léa Davidson. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. **Rev Bras Epidemiol**. São Paulo v. 7, n. 4, p. 449-60, 2004.

LAURENTI, Ruy; JORGE, Maria Helena Prado de Mello; GOTLIEB, Sabina Léa Davidson. Mortes maternas e mortes por causas maternas. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 17, n. 4, p. 283-292, 2008.

MAGALHÃES, Maria da Consolação; BUSTAMENTE-TEIXEIRA, Maria Teresa Estela; CAMPOS, Márcia Saraiva; COELI, Claudia Medina. Uso dos sistemas de informações em saúde no monitoramento da morbimortalidade materna e perinatal. **Rev APS**, Minas Gerais, v. 15, n 3, p. 328-335, 2012.

MAIA, Livia Teixeira de Souza; SOUZA, Wayner Vieira de; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Aline Galdino Soares da Silva. Uso do linkage para a melhoria da completude do SIM e do Sinasc nas capitais brasileiras. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, n. 112, 2017.

MAMEDE, Fabiana Villela; PRUDENCIO, Patrícia Santos. Contribuições de programas e políticas públicas para a melhora da saúde materna. **Rev. Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 36, n. esp, p. 262-266, 2015.

MARLA, Seacrist, MORTON, Christine; VAN OTTERLOO, Lucy R; MAIN, Elliott. Quality Improvement Opportunities Identified Through Case Review of Pregnancy-Related Deaths From Sepsis. **J Obstet Gynecol Neonatal Nurs**, n. 48, n. 3, p. 311-320, 2019.

MARTINS, Eunice Francisca; ALMEIDA, Pollyanna Ferraz Botelho de; PAIXÃO, Cilene de Oliveira; BICALHO, Paula Gonçalves; ERRICO, Livia de Souza Pancrácio de. Causas múltiplas de mortalidade materna relacionada ao aborto no Estado de Minas Gerais, Brasil, 2000-2011. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 1, 2017.

MELO, Cristiane Magalhães de; AQUINO, Talita Iasmim Soares; SOARES, Marcela Quaresma; BEVILACQUA, Paula Dias. Vigilância do óbito como indicador da qualidade da atenção à saúde da mulher e da criança. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3457-3465, 2017.

MIRANDA, Samilly Silva; MARTINS, Elissandro Miranda; QUEIROZ, Larissa Araújo; ANDRADE, Ana Paula Eufrazio do Nascimento; SANTOS, Lília Paula Souza; SODRÉ, Thiago Marcelino; OLIVEIRA, Liliane Brito de. Os sistemas de informação em saúde e seu apoio à gestão e ao planejamento do Sistema Único de Saúde: análise de um município de médio porte da região Nordeste. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 18, n. 4, p. 14-21, 2016.

MORI, Maria Elizabeth; COELHO, Vera Lúcia Decnop; ESTRELLA, Renata da Costa Netto. Sistema Único de Saúde e políticas públicas: atendimento psicológico à mulher na menopausa no Distrito Federal, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 1825-1833, 2006.

MORSE, Marcia Lait; FONSECA, Sandra Costa; BARBOSA, Mariane Doelinger; CALIL, Manuele Bonatto; EYER, Fernanda Pinella Carvalhal. Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 623-638, 2011.

MORSE, Marcia Lait; FONSECA, Sandra Costa; BARBOSA, Mariane Doelinger; CALIL, Manuele Bonatto; EYE, Fernanda Pinella Carvalhal. Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos?. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p.623-638, 2011.

MOTTA, Santana Maria Marinho; GAMA, Silvana Granado N. da; FILHA, Mariza Miranda Theme. A investigação do óbito de mulher em idade fértil para estimar a mortalidade materna no Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, n. 18, v.1, p.:55-64, 2009.

NGONZI, Joseph; BEBELL, Lisa; FAJARDO, Yarine; BOATIN, Adeline; SIEDNER, Mark; BASSETT, Ingrid; JACQUEMYN, Yves; VAN GEERTRUYDEN, Jean Pierre; WYLIE, Blair; BANGSBERG, David; RILEY, Laura. Incidence of postpartum infection, outcomes and associated risk factors at Mbarara regional referral hospital in Uganda. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 18, n. 270, 2018.

OLIVEIRA, Antônio Tadeu Ribeiro de. **Sistemas de estatísticas vitais no Brasil: avanços, perspectivas e desafios**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2018. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101575.pdf> >

OLIVEIRA, Max Moura de; ANDRADE, Silvânia Suely Caribé de Araújo; DIMECH, George Santiago; OLIVEIRA, João Carlos Guedes de; MALTA, Deborah Carvalho; NETO, Dácio de Lyra Rabello; MOURA, Lenildo de. Avaliação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Brasil, 2006 a 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p.629-640, 2015.

ONU. Organização das Nações Unidas. Assembleia Geral das Nações Unidas. **The Four Global Womens' Conferences 1975 - 1995: Historical Perspective**. 2000. Disponível em: <http://www.un.org/womenwatch/daw/followup/session/presskit/hist.htm>. Acesso em: 04 mar 2018.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Relatório sobre os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio**. Editor: IED – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Execução Gráfica: Editorial do Ministério da Educação Estrada de Mem Martins. 2010. Disponível em: https://www.unric.org/html/portuguese/pdf/2010/Relatorio_ODM_2010.pdf. Acesso em: 04 mar 2018.

OSIS, Maria José Martins Duarte. Paism: um marco na abordagem da saúde reprodutiva no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, supl. 1, p. S25-S32, 1998.

PEREIRA, Magalhães Pereira. Mortalidade materna: como o descaso com a saúde da mulher impede a igualdade de gênero. **Sau. & Transf. Soc.** Florianópolis, v.6, n.1, p.70.-78, 2016.

PFITSCHER, LC; CECATTI, JG; PACAGNELLA, RC; HADDAD, SM; PARPINELLI, MA; SOUZA, JP; QUINTANA, SM; SURITA, FG; SOUSA, MH; COSTA, ML; Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity Group. Severe maternal

morbidity due to respiratory disease and impact of 2009 H1N1 influenza A pandemic in Brazil: results from a national multicenter cross-sectional study. **BMC Infect Dis**, v. 16, n. 220, 2016.

REIS, Lenice Gnocchi da Costa; PEPE, Vera Lucia Edais; CAETANO, Rosângela. Maternidade segura no Brasil: o longo percurso para a efetivação de um direito. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 1139-1160, 2011.

RIBEIRO, Caroline Madalena; COSTA, Antônio José Leal; CASCÃO, Ângela Maria; CAVALCANTI, Maria de Lourdes Tavares; KALE, Pauline Lorena. Estratégia para seleção e investigação de óbitos de mulheres em idade fértil. **Rev Bras Epidemiol**, São Paulo, v. 15, n. 4, p.725-36, 2012.

RIBEIRO, Kelen Gomes; ANDRADE, Luiz Odorico Monteiro de; AGUIAR, Jaina Bezerra de; MOREIRA, Ana Ester Maria Melo; FROTA, Amanda Cavalcante. Educação e saúde em uma região em situação de vulnerabilidade social: avanços e desafios para as políticas públicas. **Interface comunicação, saúde e educação**, v. 22, n. 1, p. 1387-98, 2018.

RIQUINHO, Deise Lisboa; CORREIA; Sandra Gome. Mortalidade materna: perfil sócio-demográfico e causal. **Rev Bras Enferm**, São Paulo, v. 59, n. 3. p. 3003-7, 2006. SANTOS NETO, Edson Theodoro dos; ALVES, Kelly Cristina Gomes; ZORZAL, Martha; LIMA, Rita de Cássia Duarte. Políticas de saúde materna no Brasil: os nexos com indicadores de saúde materno-infantil. **Saude soc.**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 107-119, 2008.

SANTOS, Oliveira dos; PEREIRA; Leticia Passos; SILVEIRA, Denise Tolfo. Implantação de sistemas informatizados na saúde: uma revisão Sistemática. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 1-11, 2017.

SCARTON, Juliane; PAULA, Saul Ferraz de; ANDRADE, Gustavo Baade de; RANGEL, Rosiane Filipin; VENTURA, Jeferson; SIQUEIRA, Hedi Crecencia Heckler de. Perfil da Mortalidade Materna: Uma Revisão Integrativa da Literatura. **Rev Fund Care**, v. 11, n. 3, 2019.

SILVA, Bruna Gonçalves Cordeiro de; LIMA, Natália Peixoto; SILVA, Shana Ginar da; ANTUNEZ, Simone Farias; SEERIG, Lenise Menezes; MENDEZ, Clara Restrepo; WEHRMEISTER, Fernando Cesar. Mortalidade Materna no Brasil no período de 2001 a 2012: tendência temporal e diferenças regionais. **Rev. bras. epidemiol.**, v. 19, n. 3, 2016.

SILVA, Cristiana Ferreira da; LEITE, Álvaro Jorge Madeiro; ALMEIDA, Nádia Maria Girão Saraiva de. Linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis em município do Nordeste do Brasil: qualidade dos sistemas de informação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n.7, p. 1552-1558, 2009.

SILVA, Gisele Ferriera; AIDAR, Tirza; MATHIAS, Thais Adair de Freitas. Qualidade do sistema de informações de nascidos vivos no estado do Paraná, 2000 a 2005. **Rev Esc Enferm USP**. São Paulo, v. 45, n. 1, p. 79-86, 2011.

SOARES, Filipe Augusto de Freitas; SANTOS, Jéssica Pereira dos; NASCIMENTO, Elaine Ferreira do; SIQUEIRA, Liana Maria Ibiapina do Monte; COSTA, Filipe Anibal Carvalho. Óbito materno, causalidade e estratégias de vigilância: uma revisão integrativa. **REAS, Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Minas Gerais, v. 9, n. 1, p. 890-897, 2017.

SOARES, Vânia Muniz Néquer; AZEVEDO, Elbens M. Minorelli; WATANABE, Terezinha L. Subnotificação da mortalidade materna no Estado do Paraná, Brasil: 1991-2005. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p.2418-2426, 2008.

SOUSA, Deise Maria Nascimento; MENDES, Igor Cordeiro; OLIVEIRA, Erison Tavares; CHAGAS, Ana Carolina Maria de Araújo; CATUNDA, Hellen Livia Oliveira; ORIÁ, Mônica Oliveira Batista. Mortalidade materna por causas hipertensivas e hemorrágicas: análise epidemiológica de uma década. **Rev Enferm UERJ**, v. 22, n. 4, p. 500-6, 2014.

SOUZA, JP; TUNÇALP, O; VOGEL, JP; BOHREN, M; WIDMER, M; OLADAPO, OT; SAY, L; GULMEZOGLU, AM; TEMMERMAN, M. Obstetric transition: the pathway towards ending preventable maternal deaths. **BJOG**, v. 121, n. 1, 2014.

SZWARCWALD, Celia Landmann; ESCALANTE, Juan José Cortez; NETO, Dácio de Lyra Rabello; SOUZA JUNIOR, Paulo Roberto Borges de; VICTORIA, César Gomes Victora. Estimação da razão de mortalidade materna no Brasil, 2008-2011. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 71-83, 2014.

SZWARCWALD, Celia Landmann; ESCALANTE, Juan José Cortez; RABELLO NETO, Dácio de Lyra; SOUZA JUNIOR, Paulo Roberto Borges de; VICTORA, César Gomes. Estimação da razão de mortalidade materna no Brasil, 2008-2011. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 71-83, 2014.

THAMIR, Kareem; ABBAS, Muhammad; IBADI, Adel. Bacteriological study of puerperal sepsis in Al Najaf city. **Journal for biology**, v. 8, n. 2, p. 143–151, 2016.

THOMAS, Timothy N; GAUSMAN, Jewel; LATTOF, Samantha R; WEGNER, Mary Nell; KEARNS, Annie D; LANGER, Ana. Improved maternal health since the ICPD: 20 years of progress. **Contraception**. v. 90, n. 6, p. 32-38, 2014.

UZABAKIRIHO, B; MASWIME, S. Causes of maternal death at Natalspruit Hospital, Johannesburg, South Africa. **Obstetrics and Gynaecology**, v. 109, n. 6, p. 412-414, 2019.

VEJA, Carlos Eduardo Pereira; SOARES, Vânia Muniz Néquer; NARS, Acácia Maria Luorenço Francisco. Mortalidade materna tardia: comparação de dois comitês de mortalidade materna no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 3, 2017.

VENTURA, Miriam. A mortalidade materna: a persistente violação do direito de proteção da vida e autonomia feminina. *Revista Bioética*, v. 16, n. 2, p. 217 – 2, 2008.

WHO. World Health Organization et al. **Trends in maternal mortality: 1990 to 2010:** WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank estimates, 2012. Disponível em: <<http://www.who.int/about/licensing/>>. Acesso em: 29 mar 2017.

WHO. World Health Organization. **Strategies toward ending preventable maternal mortality (EPMM)** [Internet]. 2015. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/153540/WHO_RHR_15.03_eng.pdf;jsessionid=88602CAB043563E43C3D93570BC570D6?sequence=1. Acesso em: 04 jan 2018.

WHO. World Health Organization. **Trends in maternal mortality: 1990 to 2015:** estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division, 2015. Disponível em: <<https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-05/trends-in-maternal-mortality-1990-to-2015.pdf>>. Acesso em: 20 abr 2018.

WU, Tung-Pi; LIANG, Fu-Wen; HUANG, Ya-Li; CHEN, Lea-Hua; LU, Tsung-Hsueh. Maternal mortality in taiwan: a nationwide data linkage study. **Plos one** v. 10, n. 8, p. 1-10, 2015.

9. Apêndice

FUNDAÇÃO DE MEDICINA
TROPICAL "DOUTOR HEITOR
VIEIRA DOURADO"



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Subnotificação da Mortalidade Materna em Manaus, 2007 a 2016.

Pesquisador: Jéssica Areque

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 08191319.9.0000.0005

Instituição Proponente: CENTRO DE PESQUISAS LEONIDAS E MARIA DEANE - FUNDACAO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.164.932

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo intitulado "Subnotificação da Mortalidade Materna em Manaus, 2007 a 2016" das pesquisadoras Jéssica Areque e Flor Ernestina Martinez Espinosa. É um estudo com um desenho observacional, descritivo, retrospectivo e transversal, que será realizado através do cruzamento de dados dos sistemas de informação SIM e SINASC notificados no período de 01 de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2016 (amostra de 7.000), solicitados à Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA), fornecidos pelo Departamento da Divisão de Gestão da Informação e Análise de Situação de Saúde.

A frequência das subnotificações será realizada, considerando o cálculo de RMM oficial, através da equação: $MMS = y/nv * 100.000$ Onde se lê: MMS

= mortes maternas subnotificadas; y = mortes maternas encontradas após investigação; nv = nascidos vivos por ano. Para realizar a comparação

entre os grupos de mortes maternas notificadas e mortes maternas subnotificadas serão analisadas as seguintes variáveis: Socioeconômicas: idade;

raça/cor; estado civil; escolaridade; ocupação. Referentes ao parto: número de partos; quantidade de filho morto; tipo do último parto (normal ou cesáreo). Referentes ao óbito: local de ocorrência do óbito; período do óbito (gravidez, parto ou puerpério); causa básica do óbito.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Av. Pedro Teixeira, 25

Bairro: D. Pedro I

CEP: 69.040-000

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)2127-3572

Fax: (92)2127-3572

E-mail: cep@fmt.am.gov.br

FUNDAÇÃO DE MEDICINA
TROPICAL "DOUTOR HEITOR
VIEIRA DOURADO"



Continuação do Parecer: 3.164.932

•Descrever a subnotificação de mortes maternas em óbitos de mulheres entre 10 a 49 anos no município de Manaus entre os anos de 2007 a 2016.

Objetivo Secundário:

1. Estimar a frequência de subnotificação de mortalidade materna em óbitos de mulheres entre 10 a 49 anos em Manaus;
2. Identificar fatores associados a subnotificação da mortalidade materna de mulheres entre 10 a 49 anos ocorridas em Manaus;
3. Corrigir a razão de mortalidade materna em Manaus notificada com a subnotificação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora informa que Riscos:

A pesquisadora informa que o risco principal é a perda da confidencialidade das informações sobre as mulheres participantes, devido ao acesso aos dados por meio do sistema de informação sobre mortalidade e documentos das unidades hospitalares. Porém, será tomado todo cuidado com os dados, de forma sigilosa, ocultando as informações nominais durante a análise dos dados para que não seja exposta nenhuma participantes e assim preservar sua integridade e condição de saúde.

Benefícios:

A pesquisa tem o intuito de ajudar a compreender como ocorre a subnotificação e quais os fatores que levam a morte da mulher em idade fértil deixar de ser associada ao processo gravídico puerperal. Dessa forma, contribuindo para um melhor manejo nos serviços de saúde e também nos serviços de vigilância.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante e se devidamente orientada estará apta para sua execução

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos anexados a este protocolo são:

- 1- Informações básicas do projeto da PB;
- 2- Currículo Lattes da pesquisadora Jessica Araque e Flor Ernestina Martinez Espinosa
- 3- Carta de anuência assinada por Arlete Lima, chefe do núcleo de pesquisa da SEMSA
- 4- TCUD devidamente assinado

Endereço: Av. Pedro Teixeira, 25

Bairro: D. Pedro I

CEP: 69.040-000

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)2127-3572

Fax: (92)2127-3572

E-mail: cep@fmt.am.gov.br

FUNDAÇÃO DE MEDICINA
TROPICAL "DOUTOR HEITOR
VIEIRA DOURADO"



Continuação do Parecer: 3.164.932

- 5-Termo de compromisso assinado pela autora
- 6-Cronograma indicando o início da coleta de dados para o mês de Abril
- 7-Planilha de orçamento informando um gasto de \$3.468,69 recursos próprios
- 8-TDCL
- 9-Projeto detalhado

Recomendações:

APROVAR

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

SEM PENDÊNCIAS ÉTICAS

Considerações Finais a critério do CEP:

O presente projeto está APROVADO e os interessados ficam informados de apresentar a este CEP os relatórios, parciais e o final, do estudo conforme prevê a Resolução CNS nº 466/2012, utilizando o formulário de Roteiro para Relatório Parcial/Final de estudos clínicos Unicêntricos e Multicêntricos, proposto pela CONEP em nossa home page.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1266287.pdf	05/02/2019 11:58:06		Aceito
Outros	Jessica.pdf	05/02/2019 11:57:04	Jéssica Areque	Aceito
Outros	Flor.pdf	05/02/2019 11:56:03	Jéssica Areque	Aceito
Outros	SEMSA.pdf	05/02/2019 11:39:32	Jéssica Areque	Aceito
Outros	TCUD.pdf	05/02/2019 11:27:59	Jéssica Areque	Aceito
Outros	Compromisso.pdf	05/02/2019 11:19:20	Jéssica Areque	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TDCL.pdf	05/02/2019 11:18:10	Jéssica Areque	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	05/02/2019 11:15:09	Jéssica Areque	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	05/02/2019 11:14:51	Jéssica Areque	Aceito

Endereço: Av. Pedro Teixeira, 25

Bairro: D. Pedro I

CEP: 69.040-000

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)2127-3572

Fax: (92)2127-3572

E-mail: cep@fmt.am.gov.br

FUNDAÇÃO DE MEDICINA
TROPICAL "DOUTOR HEITOR
VIEIRA DOURADO"



Continuação do Parecer: 3.164.932

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	05/02/2019 11:14:29	Jéssica Areque	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	01/02/2019 16:33:46	Jéssica Areque	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 22 de Fevereiro de 2019

**Assinado por:
Marilaine Martins
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. Pedro Teixeira, 25

Bairro: D. Pedro I

CEP: 69.040-000

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)2127-3572

Fax: (92)2127-3572

E-mail: cep@fmt.am.gov.br