



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER**



MARIA AUZENI DE MOURA FÉ

**MORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A IMPLANTAÇÃO DA REDE
CEGONHA EM UM ESTADO DO NORDESTE**

**TERESINA
2017**

MARIA AUZENI DE MOURA FÉ

**MORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A IMPLANTAÇÃO DA REDE
CEGONHA EM UM ESTADO DO NORDESTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Mulher da Universidade Federal do Piauí, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde da Mulher.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim.

Coorientadora: Prof.^a Me. Zenira Martins Silva

**TERESINA
2017**

FICHA CATALOGRÁFICA

Universidade Federal do Piauí

Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde

Serviço de Processamento Técnico

Moura Fé, Maria Auzeni de.

M929m Mortalidade materna antes e após a implantação da Rede Cegonha em um estado do Nordeste / Maria Auzeni de Moura Fé. -- 2017.
80 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Mulher, Teresina, 2017.

“Orientação: Prof. Dr. Mauricio Batista Paes Landim.”

1. Saúde da mulher. 2. Mortalidade materna. 3. Serviços de saúde materno infantil. 4. Rede Cegonha - Piauí. I. Título.

CDD 618.79

MARIA AUZENI DE MOURA FÉ

**MORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A IMPLANTAÇÃO DA REDE
CEGONHA EM UM ESTADO DO NORDESTE**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado Profissional em Saúde da
Mulher da Universidade Federal do Piauí,
como parte dos requisitos necessários
para obtenção do título de Mestre em
Saúde da mulher.

DEFESA em: 22/08/2017

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim - Orientador
Centro de Ciências da Saúde/Universidade Federal do Piauí



Prof.ª Dr.ª Keila Rejane Oliveira Gomes – Examinador Interno
Colégio Técnico de Teresina/ Universidade Federal do Piauí



Prof.ª Dr.ª Carmen Viana Ramos - Examinador Externo
Centro Universitário UNINOVAFAPI- PI



Prof.ª Me. Zenira Martins Silva – Suplente
DUVAS/ Secretaria Estadual de Saúde do Piauí

NO MEIO DO CAMINHO

*No meio do caminho tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
tinha uma pedra
no meio do caminho tinha uma pedra.
Nunca me esquecerei desse acontecimento
na vida de minhas retinas tão fatigadas.
Nunca me esquecerei que no meio do caminho
tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
no meio do caminho tinha uma pedra.*

Carlos Drummond de Andrade

Dedico este trabalho às mulheres que morreram precocemente por causa evitável e no seu momento mais sublime, na gravidez, no parto ou no puerpério, sem terem tido a oportunidade de abraçar seu filho ou sua filha, tão aconchegados em seu ventre materno.

AGRADECIMENTOS

O estudo da morte materna nos traz tristeza, pois estamos vivenciando informações e situações de morte de mulheres jovens, em plena idade reprodutiva e no momento de muitas alegrias pela espera do filho querido, planejado, esperado e, principalmente, amado. Por isso, precisamos nos encorajar para ampliar o estudo no sentido de identificar as causas, os fatores que determinaram o fato e poder elaborar e ou propor medidas que possam contribuir para a sua redução.

Nesta caminhada, precisei do apoio e da colaboração dos professores, orientadores, familiares e amigos que se dispuseram a encorajar-me, aos quais tenho muita gratidão e agradecimento, com especial carinho:

À minha mãe, Maria de Jesus, por me entender nas ausências para o estudo.

Aos meus irmãos, particularmente ao mais velho, Sirvilam, muito especial, por ser um guerreiro e, no seu silêncio, mostrar-me todos os dias que precisamos ter muita força para acreditar no amanhã, apesar das dificuldades.

Aos sobrinhos e ao sobrinho-neto, Luis Henrique, o bebê mais lindo do mundo aos olhos da titia coruja, pela alegria de vê-lo correr, brincar, sorrir, cantar e falar tudo que ouve com a maior rapidez.

Ao Júnior, companheiro de longos anos, maior incentivador e indispensável para esta conquista.

Aos meus amigos e amigas, que sempre me incentivaram na continuidade deste estudo, especialmente a Inez Nery, Livramento Figueiredo e Aldi Lima, que tanto me ajudaram com o seu saber de professoras e pesquisadoras.

À Secretaria Estadual de Saúde (SESAPI), por todo apoio necessário que me concedeu não só me liberando do trabalho, mas me autorizando a estudar nos bancos de dados oficiais do Estado, notadamente ao diretor Hérilon Clístenes e gerente Luciana Sena; e a Fundação Municipal de Saúde que algumas vezes me liberou do trabalho para as aulas presenciais. Obrigada!

Aos meus colegas de trabalho, colaboradores da equipe de saúde da mulher/SESAPI, pelo apoio e compreensão com minhas ausências para concluir este estudo.

Às minhas incondicionais colaboradoras, Inez Barbosa e Irisnalda Meneses, da coordenação de análise da SESAPI, e meu amigo colaborador Edgar Sátiro, da

coordenação de saúde da mulher, que não pouparam esforços para apoiar o meu estudo. Reconheço que a dedicação de vocês foi fundamental nesta conquista.

À minha amiga e coorientadora, Zenira Martins, que gentilmente esteve comigo durante todo período do estudo, ajudando-me na coleta e tabulação de dados, independente de dia, hora e local.

Ao Dr. Joaquim Parente que me ajudou na reflexão acerca da definição do meu projeto de pesquisa.

Ao professor Dr. Maurício Batista Paes Landim, por compartilhar sua experiência comigo e estar presente nesta importante etapa profissional.

À professora Vanessa Caminha, pela colaboração na análise estatística dos dados do meu estudo.

Às professoras Dr.^a Keila Rejane e Dr.^a Carmem Viana, pelas orientações maravilhosas concedidas em prol da conclusão do meu estudo.

Aos professores do Mestrado em Saúde da Mulher, pelos conhecimentos compartilhados e valiosas orientações.

À prof.^a Dr.^a Lis Marinho, pela disponibilidade, coragem, determinação e competência na coordenação deste primeiro Mestrado em Saúde da Mulher do Piauí.

Aos colegas do mestrado, turma unida, gentil e solidária, pelo apoio, colaboração e incentivo, particularmente à Íris, à Lídia e ao Inácio, sempre tão colaboradores e generosos comigo.

RESUMO

Introdução: Morte materna é a morte de uma mulher durante a gestação ou dentro de um período de 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou da localização da gravidez, devido a qualquer causa relacionada ou agravada pela gravidez, ou por medidas em relação a esta, porém, não devido a causas acidentais ou incidentais. A razão de mortalidade materna, no Piauí, foi de 67,62 mortes para cada 100.000 nascidos vivos em 2015. A morte materna poderia ser evitada em mais de 90% das vezes se houvesse assistência adequada durante o ciclo gravídico-puerperal. **Objetivo:** Avaliar a mortalidade materna antes e após a implantação das ações estratégicas da Rede Cegonha. **Metodologia:** Estudo epidemiológico analítico, transversal, com coleta de dados retrospectivos, realizada a partir de dados sobre os óbitos maternos ocorridos no período de 2006 a 2015, provenientes dos Sistemas de Informação sobre Mortalidade - módulo *web*, e o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, coletados no período de setembro a novembro de 2016, compreendendo banco de dados com parte de acesso público e parte de acesso restrito. A amostra do estudo foi de 426 óbitos maternos. Os dados foram organizados em planilhas do *Microsoft Excel®* e analisados por meio do *software IBM® SPSS®,* versão 18.0, conforme o ano de ocorrência do óbito e categorias das variáveis independentes. **Resultados:** A maioria das mulheres apresentou de 20 a 29 anos (45,1%), sendo que 57,8% tiveram uma a três gestações anteriores; 71,1% fizeram a primeira consulta no primeiro trimestre; 37,2% realizaram de quatro a seis consultas; 43,4% teve parto cesáreo, com 57,6% de bebês nascidos vivos. Os resultados apontaram que, no intervalo de cinco anos antes da implantação das ações da Rede Cegonha houve um aumento de 33,6% na razão de morte materna; entretanto, foi constatada redução de 20% nos anos correspondentes à implantação das ações da Rede Cegonha (2011 a 2015). Foi identificada uma redução global de 11,4% da RMM no período de 2006 a 2015 de 5% a cada ano a partir de 2011, embora não tenha sido identificada uma diferença estatisticamente significativa entre as médias no intervalo de cinco anos antes e cinco anos depois ($p=0,542$). **Conclusão:** Os resultados apontaram a redução da razão de morte materna no período de cinco anos após a implantação da Rede Cegonha, e com maior homogeneidade dos dados, um indicativo descritivo de mudanças satisfatórias a partir das ações estratégicas preconizadas pela Rede Cegonha que foram desenvolvidas com vistas à redução da mortalidade materna no Piauí.

Palavras-chaves: Saúde da Mulher. Mortalidade Materna. Serviços de Saúde Materno Infantil.

ABSTRACT

Introduction: Maternal death is the death of a woman during pregnancy or within 42 days of gestation, irrespective of the duration or location of the pregnancy, due to any cause related to or aggravated by pregnancy, or by pregnancy-related measures, excluding accidental or incidental causes. The maternal mortality ratio in Piauí was 67.62 deaths per 100,000 live births in 2015. Maternal death could be prevented in more than 90% of cases if there was adequate care during the pregnancy-puerperal cycle. **Objective:** To evaluate maternal mortality before and after the implementation of the strategic actions of the *Rede Cegonha* program. **Method:** Analytical epidemiological study, with retrospective data collection, based on maternal deaths' data from 2006 to 2015, from the Mortality Information System - web module, and the Information System on Live Births, collected from September to November of 2016, comprising a database for public access and part of restricted access. The sample consisted of 426 maternal deaths. Data were organized in Microsoft Excel® and analyzed in IBM® SPSS® software, version 18.0, according to the year of death and categories of independent variables. **Results:** The majority of women were between 20 and 29 years of age (45.1%), with 57.8% having had one to three previous pregnancies, 71.1% had their first consultation in the first trimester, 37.2% had four to six consultations, 43.4% had cesarean delivery, with 57.6% of babies born alive. The results showed that, in the interval of five years before the implantation of the actions of the *Rede Cegonha* program, there was a 33.6% increase in the maternal death ratio. However, a reduction of 20% was observed in the years corresponding to the implementation of the actions of the *Rede Cegonha* program (2011 to 2015). A global reduction of 11.4% of MMR in the period from 2006 to 2015 of 5% was identified each year as of 2011, although a statistically significant difference between the averages in the interval of five years before and five years was not identified Then ($p=0.542$). **Conclusion:** The results of the reduction of the maternal death ratio in the period of five years after the implantation of the Rede Cegonha, and with greater homogeneity of the data, a descriptive indicator of satisfactory changes from the strategic actions recommended by the Rede Cegonha that was developed in view of the reduction maternal mortality in Piauí.

Keywords: Women's Health. Maternal Mortality. Maternal-Child Health Services

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características sociodemográficas das mulheres que tiveram óbito materno no período de 2006 a 2015 (n=426). PI, Brasil, 2016.....	40
Tabela 2 -	Características obstétricas e relacionadas aos serviços de saúde das mulheres que tiveram óbito materno de 2006 a 2015 (n=426). PI, Brasil, 2016.....	41
Tabela 3 -	Características relacionadas à morte materna notificada de 2006 a 2015 (n=426). PI, Brasil, 2016.....	42
Tabela 4 -	Comparação da Razão de Morte Materna no intervalo de cinco anos antes e cinco anos a partir da implantação da Rede Cegonha (n=426). PI, Brasil, 2016.....	46
Tabela 5 -	Associações entre variáveis sociodemográficas e relacionadas aos serviços de saúde e os índices de morte materna no intervalo de cinco anos antes e cinco anos a partir da implantação da Rede Cegonha (n=426). PI, Brasil, 2016.....	47
Tabela 6 -	Associações entre variáveis obstétricas e os índices de morte materna no intervalo de cinco anos antes e cinco anos a partir da implantação da Rede Cegonha (n=426). PI, Brasil, 2016.....	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos óbitos maternos e razão de morte materna nos anos de 2006 a 2015 (n=426). PI, Brasil, 2016.....	45
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACCR	Acolhimento com Classificação de Risco
CAPS	Centro de Apoio Psicossocial
CEO	Centro de Especialidades Odontológicas
CID 10	Classificação Internacional de Doenças 10
COSEMS	Colegiado de Secretários Municipais de Saúde
DO	Declaração de Óbito
ESF	Estratégia de Saúde da Família
FERC-PI	Fórum Estadual da Rede Cegonha do Piauí
GCE-RC	Grupo Condutor Estadual da Rede Cegonha
MIF	Mulheres em Idade Fértil
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleos de Apoio à Saúde da Família
NV	Nascidos Vivos
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAR	Planos de Ação Regional
PHPN	Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento
RAS	Rede de Atenção à Saúde
RC	Rede Cegonha
RMM	Razão de Mortalidade Materna
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SESAPI	Secretaria Estadual de Saúde do Piauí
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SIM/WEB	Sistema de Informação sobre Mortalidade, Módulo <i>Web</i>
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SISPRENATAL	Sistema de Informação sobre Pré-Natal
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TD	Territórios de Desenvolvimento
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para Infância
UNPFA	Fundo de População das Nações Unidas
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	18
2.1	Objetivo geral.....	18
2.2	Objetivos específicos.....	18
3	HIPÓTESE	19
4	REVISÃO DE LITERATURA.....	20
4.1	Mortalidade materna.....	20
4.2	Conceitos e métodos de cálculo da Razão de Mortalidade Materna ...	23
4.3	Rede Cegonha	29
5	METODOLOGIA.....	36
5.1	Delineamento do estudo	36
5.2	Local e período do estudo	36
5.3	População e amostra.....	36
5.4	Instrumento de coleta de dados	37
5.5	Procedimentos para análise dos dados.....	37
5.6	Operacionalização do estudo	38
5.7	Aspectos éticos e legais	39
6	RESULTADOS.....	40
7	DISCUSSÃO	51
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
	REFERÊNCIAS	62
	APÊNDICES	67

1 INTRODUÇÃO

Morte Materna é a morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou da localização da gravidez. É causada por qualquer fator relacionado ou agravado pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela. Não é considerada Morte Materna a que é provocada por fatores acidentais ou incidentais (OMS 1998).

A morte de uma mulher consequente à gravidez, ao aborto ou parto foi, durante muito tempo, considerada uma fatalidade. No entanto, as mortes materna e neonatal estão estreitamente condicionadas à falta de reconhecimento destes eventos como um problema social e político, ao desconhecimento da sua verdadeira magnitude e à deficiência da qualidade dos serviços de saúde oferecidos às mulheres no ciclo gravídico-puerperal e ao recém-nascido (BRASIL, 2007).

Os indicadores de mortalidade materna nos países em desenvolvimento são alarmantes. Estudo realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou que em 2015, cerca de 303.000 mulheres morreram durante e após a gravidez e o parto, ou seja, todos os dias aproximadamente 830 mulheres em todo o mundo morreram vítimas de causas evitáveis relacionadas a complicações no ciclo gravídico-puerperal. Dentre estas, 99% ocorreram em países em desenvolvimento (WHO, 2016).

Esse quadro se torna mais grave na África Subsaariana e em parte da Ásia, pois há países nessas regiões cujos riscos de uma mulher morrer durante a gravidez, o parto e o puerpério podem ultrapassar 1.000 óbitos por 100.000 nascidos vivos (BITTENCOURT et al., 2013).

Na análise da situação da mortalidade materna no mundo, observa-se que países da Europa, como França, Itália e Alemanha apresentam uma razão de mortalidade materna entre quatro e 10 óbitos para cada 100.000 nascidos vivos, demonstrando um resultado positivo do desenvolvimento social e médico científico (BITTENCOURT et al., 2013).

Nas Américas, essa disparidade entre países desenvolvidos e em desenvolvimento fica mais evidente quando vemos que Canadá e Estados Unidos da América apresentaram valores entre 12 e 21 óbitos maternos para 100.000 nascidos vivos (NV) respectivamente, demais países dessa região o risco chega a ser dez vezes maior do que em países europeus (HOGAN et al., 2010). Países como Bolívia

e Equador chegam a mais de 100 óbitos, Haiti tem uma razão de mortalidade materna (RMM) de 350 óbitos maternos por 100 mil NV, enquanto no Chile a RMM está em torno de 25 óbitos maternos por 100 mil NV (CIA WORLD FACTBOOK, 2014).

Os elevados índices de mortalidade materna representam problema relevante para o Brasil, em especial para o Piauí, por apresentar razão de mortalidade materna acima da média nacional. A Razão de Mortalidade Materna (RMM) no Brasil, em 2014, conforme relatório do SIMWEB foi de 58,4/100.000 NV, considerada alta pela OMS. Na região nordeste, no mesmo ano, foi de 71,3/100.000 NV. Quanto às causas, predominam as obstétricas diretas com destaque para as doenças hipertensivas e as síndromes hemorrágicas.

O Piauí, no mesmo período (2014), apresentou uma RMM de 67,2/100.000 NV, sendo as principais causas de morte materna: eclâmpsia, hipertensão, hemorragias e infecções puerperais (SIM 2014), classificadas como obstétricas diretas, representando 75% do total de óbitos maternos ocorridos, as quais são consideradas evitáveis com melhor assistência pré-natal e adequada atenção ao parto e puerpério (BRASIL, 2009).

Segundo a OMS, a morte materna é uma epidemia silenciosa. Trata-se de uma iniquidade, um problema grave de saúde pública, não somente por sua magnitude, mas porque, em mais de 90% das vezes, é um desperdício de vidas de mulheres saudáveis, que poderia ser evitado se houvesse assistência adequada durante o ciclo gravídico-puerperal (OMS, 2000). A morte materna é inaceitavelmente elevada, quase todas essas mortes ocorreram em locais com poucos recursos e a maioria poderia ter sido evitada (WHO, 2016).

Com vistas à redução da mortalidade materna, a Cúpula do Milênio da ONU, em 2000, estabeleceu 8 ODM-Objetivo de Desenvolvimento do Milênio, sendo o “objetivo 5: melhorar a saúde das gestantes” e tendo como meta reduzir a mortalidade materna em 75%, de 1990 a 2015, portanto, 5,5% ao ano (MORSE et al., 2011).

Para o Brasil, em 2015, seria uma razão igual ou menor que 35 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos (Escalante; Viola; Alves, 2010), entretanto, em 2015, o Brasil apresentou uma RMM de 65,4 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos, não cumprindo a meta estabelecida (NICHOLAS e col., 2015).

Para atingir o objetivo 5, o governo federal, por intermédio do Ministério da Saúde (MS), adotou medidas importantes, como o lançamento em 2004, do Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, estabelecendo compromissos para efetivação dos direitos reprodutivos (Brasil, 2004a) e em 2011, a estratégia Rede Cegonha (RC), iniciativa inovadora que visa implementar uma rede de cuidados com ampliação do acesso e melhoria da qualidade do pré-natal, a vinculação da gestante à unidade de referência e o transporte seguro, a implementação de boas práticas e segurança na atenção ao parto e nascimento, para assegurar às mulheres o direito ao planejamento reprodutivo e a atenção humanizada na gravidez, no parto e no puerpério (BRASIL, 2011).

O ano de 2015 marca o fim da iniciativa aos ODM e início dos ODS-Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, uma iniciativa global que sucederá os ODM e convocam o mundo para um esforço de eliminação da morte materna evitável entre os anos 2016 e 2030. O ODS3 tem como meta reduzir a RMM global para menos de 70 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos (SOUZA, 2015).

Uma ação estratégica de grande valia que vem sendo adotada no estado para o enfrentamento desse problema de saúde pública, o óbito materno, é a vigilância permanente de todas as ocorrências, monitoradas pelo Comitê Estadual de Prevenção da Mortalidade Materna implantado desde 1992 e pela Rede Cegonha desde 2011, com vistas a investigação de todos os óbitos de Mulheres em Idade Fértil (MIF) pelos municípios, através da ESF-Estratégia Saúde da Família, no sentido de conhecer a realidade e principalmente as causas, seus fatores determinantes e condicionantes, para se propor medidas de redução, como o redirecionamento das ações e serviços de saúde para a clientela.

Como profissional atuando na área técnica de saúde da mulher, foi possível observar a melhoria do indicador de mortalidade materna após a implantação das ações da RC, o que despertou para a necessidade de realizar estudo para evidenciar a influência da RC na mortalidade materna do estado.

Alguns fatores dificultaram este estudo: a ausência de referência de outros estudos avaliativos da RC, para contribuir com a comparabilidade de dados e a subinformação, por falta ou preenchimento incorreto dos campos da declaração de óbito.

Os resultados alcançados devem ser utilizados para incentivar os municípios a ampliarem o grau de implantação das ações da RC e contribuir com a produção

científica sobre a mortalidade materna, além de subsidiar avaliação da RC e a elaboração de planos e políticas de atenção à saúde da mulher no ciclo gravídico-puerperal.

Partindo desta realidade, e considerando a sua relevância científica, social e pessoal, definiu-se como objeto de estudo avaliar a mortalidade materna antes e após a implantação das ações estratégicas da Rede Cegonha, com vistas a verificar a sua influência nos indicadores de mortalidade materna do Piauí. Delimitaram-se como questões de pesquisa: “Como se apresentou a mortalidade materna no estado do Piauí, no intervalo de cinco anos antes e cinco anos após a implantação da Rede Cegonha em 2011?” e “As ações da Rede Cegonha influenciaram os índices de mortalidade materna no estado?”.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Avaliar a mortalidade materna antes e após a implantação da Rede Cegonha em um Estado do Nordeste do Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar as mulheres que tiveram óbito materno, quanto aos aspectos sociodemográficos, obstétricos e relacionados aos serviços de saúde;
- Descrever as características relacionadas à morte materna;
- Comparar variações dos indicadores de morte materna no período, conforme características dos óbitos;
- Verificar associação entre variáveis independentes e os indicadores de morte materna no intervalo definido antes e após as ações da Rede Cegonha;
- Relacionar as variáveis que refletem ações específicas da Rede Cegonha com os indicadores de morte materna no período determinado.

3 HIPÓTESE

As ações estratégicas da Rede Cegonha implantadas no Estado do Piauí reduziram os indicadores de morte materna.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Mortalidade materna

O direito à saúde e os direitos reprodutivos são pontos importantes na agenda de promoção da cidadania das mulheres. Os indicadores de saúde materna sinalizam se o estado e/ou município efetivamente promovem e garantem a cidadania e os direitos reprodutivos das mulheres. A melhoria das condições de vida e trabalho, a inserção na sociedade sem discriminações ou violências, o acesso a serviços de saúde de qualidade e a assistência integral e digna evitariam que mulheres perdessem suas vidas por complicações na gestação, parto e puerpério (BITTENCOURT et al., 2013).

A materialização dessa concepção insere-se nos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) – universalidade, equidade, integralidade, utilização da epidemiologia, descentralização e regionalização – criados por meio da Constituição Federal de 1988 e regulamentados por leis e decretos. Estes, por sua vez, formam o arcabouço jurídico do SUS, e explicitam a sua estrutura organizativa, aspectos relevantes para a consolidação e aprimoramento permanente da gestão das ações e dos serviços de saúde (BITTENCOURT et al., 2013).

Na classificação estatística internacional de doenças e problemas de saúde, 10ª revisão (CID-10), a OMS define a morte materna como:

“Morte de uma mulher durante a gravidez ou no prazo de 42 dias após o término da gravidez, independentemente da duração e do local da gravidez, de qualquer causa relacionada ou agravada pela gravidez ou sua gestão, mas não de causas acidentais ou incidentais” (WHO, 2014).

Esta definição permite a identificação das mortes maternas, com base nas suas causas, como obstétricas direta ou indireta.

Mortes maternas diretas são as resultantes de complicações obstétricas durante a gravidez, parto ou pós-parto, devido a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou uma cadeia de eventos resultante de qualquer um dos itens acima. Mortes devidas, por exemplo, hemorragia obstétrica ou distúrbios hipertensivos na gravidez, ou aquelas devido a complicações da anestesia ou cesariana são classificadas como obstétricas diretas (WHO, 2014).

Mortes maternas indiretas são aqueles resultantes de doenças já existentes ou de doenças que se desenvolveram durante a gravidez, não foi devida a causa obstétrica direta, mas agravada por efeitos fisiológicos da gravidez. Por exemplo, as mortes devido ao agravamento de uma doença cardíaca ou renal existente são consideradas mortes maternas indiretas (WHO, 2014).

Nas diversas regiões brasileiras é notável que as causas obstétricas diretas, como aborto, hemorragias, hipertensão específica da gravidez e infecção puerperal são responsáveis pela grande parte dos óbitos, apresentando os maiores níveis de RMM, seguidas pelas causas obstétricas indiretas, a exemplo de anemias, tuberculose, HIV, doença cardíaca, malária, dengue, pneumonias e demais doenças infecciosas (BITTENCOURT et al., 2013).

Três quartos das mortes maternas brasileiras são, ainda, associadas a causas obstétricas diretas e evitáveis, em que complicações hipertensivas e hemorrágicas são as principais causas de mortes maternas no país, fato que sugere deficiências qualitativas importantes na atenção pré-natal (SOUZA, 2011). Vale ressaltar que o Ministério da Saúde, em parceria com as sociedades nacionais e internacionais de especialidades médicas, elaborou e divulgou entre os serviços e profissionais de saúde, todos os protocolos clínicos para o manejo adequado no atendimento das diversas situações ou intercorrências encontradas durante a gestação, parto e puerpério.

A redução da morbimortalidade materna e perinatal estão diretamente relacionadas com o acesso das gestantes ao atendimento pré-natal de qualidade e em tempo oportuno, sendo possível a partir da organização da rede de atenção obstétrica, que contemple todos os níveis de complexidade, com definição dos pontos de atenção e responsabilidade correspondentes (BRASIL, 2012). A solução é acelerar reformas para implantar as Redes de Atenção à Saúde, organizadas de forma horizontal, em que todos os componentes são importantes, diferenciando-se pelas densidades tecnológicas que apresentam e tendo a atenção primária à saúde como centro de comunicação (MENDES, 2011).

A prevenção da mortalidade materna e a redução deste indicador a um nível considerado aceitável pela OMS, que compreende uma relação inferior a 20 óbitos maternos por cada 100 mil nascidos vivos, é o propósito, sendo este o objetivo precípua do Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, instituído em 2004, pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2012).

A diminuição global entre 1990 e 2015 no número de mortes maternas foi de aproximadamente 29% e a diminuição da RMM foi de 30%. O Brasil segue também uma tendência decrescente na mortalidade materna global, uma vez que entre 1990 e 2015 diminuiu o número de mortes maternas em 35,9% e a RMM em 22,6%, com variação anual em torno de -1,5 a -0,5 % (NICHOLAS e col., 2015).

Segundo a ONU, quando as estimativas de 2010 são comparadas com os níveis observados em 1990, constata-se uma redução de 47% do total dos óbitos maternos no mundo, o que significa uma grande distância da meta proposta (75%) para 2015 (UNITED NATIONS, 2012).

Devemos considerar que nesse período foi implementada uma série de medidas para melhorar a cobertura e completude dos dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e das informações específicas sobre os óbitos durante a gravidez, partos ou puerpério (BITTENCOURT et al., 2013).

Além das diferenças na razão de mortalidade materna, existe, também, disparidade quando se comparam as complicações que conduzem a morte de mulheres durante a gravidez, parto e puerpério nos países mais ricos (Canadá, Japão e países da Europa) e nos países mais pobres da América Latina, África e Ásia. No conjunto dos países, as principais causas de morte materna são as hemorragias, as complicações relacionadas à hipertensão arterial, às infecções e ao aborto. Uma revisão realizada pela OMS (KHAN et al., 2006) mostrou que na África e na Ásia, as causas hemorrágicas foram as principais complicações (de 30% a 34%). Na América Latina, a primeira causa foram as síndromes hipertensivas, seguidas pelas hemorragias. Nos países desenvolvidos, a hipertensão e a embolia apareceram como as principais causas (BITTENCOURT et al, 2013).

A tendência de redução observada no Brasil também decorre de alguns fatores, entre eles (BITTENCOURT et al., 2013):

- Aumento da escolaridade feminina;
- Queda no número de filhos por mulher;
- Redução da desigualdade social;
- Expansão da rede básica de saúde;
- Aumento da cobertura dos serviços de planejamento reprodutivo e do pré-natal;

- Maior acesso e qualificação da assistência hospitalar ao parto e puerpério.

Quando se promove a melhora das condições de vida da população e a qualidade da assistência à gravidez, ao parto e ao puerpério, ocorre considerável redução das causas diretas e, conseqüentemente, no nível de RMM. Este fato é frequentemente acompanhado de um aumento do percentual de óbitos por causas indiretas em relação ao total dos óbitos maternos ocorridos (BITTENCOURT et al., 2013).

Com os mesmos objetivos, os Ministros da Saúde da região das Américas e Caribe em 2011, presentes no 51º Conselho Diretivo da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) aprovaram, por unanimidade, o Plano de Ação para acelerar a redução da mortalidade materna e morbidade materna grave 2012-2017. Este plano de ação está centrado na melhoria da resposta do setor saúde com quatro áreas estratégicas: prevenção da gravidez indesejada e suas complicações; acesso universal a serviços para o parto; qualificação dos recursos humanos e fortalecimento dos sistemas de informação (SERRUYA, 2012).

A batalha cotidiana para eliminar as mortes maternas deve ser travada por todos nós, em instituições grandes e pequenas, nas comunidades, perto das pessoas. São nos locais onde as mulheres e suas famílias buscam por cuidado respeitoso e digno, que os esforços para reduzir a morte materna e trazer vidas mais saudáveis e cheias de bem-estar para as mulheres precisam ter mais significado (SOUZA, 2015).

4.2 Conceitos e métodos de cálculo da Razão de Mortalidade Materna

Mortes por causas maternas

Causas Maternas são aquelas descritas no Capítulo XV da Classificação Internacional de Doenças (CID 10) e Mortes Maternas são aquelas, por essas causas, ocorridas até 42 dias após o término da gestação (OMS, 1998).

As mortes por causas maternas tardias e por sequelas de causas obstétricas diretas recebem o código 096 (de 42 dias a 1 ano após o término da gestação) e o código 097 (1 ano ou mais após o término da gestação), respectivamente, e não entram no cálculo da razão (BRASIL, 2009).

Os óbitos codificados como O.95 devem ser relacionados a parte como morte obstétrica não especificada (OMS, 1998).

Morte materna não obstétrica

Morte Materna Não Obstétrica é aquela resultante de causas incidentais ou acidentais não relacionadas à gravidez e a seu manejo. Também chamada por alguns autores como Morte Não Relacionada. Esses óbitos não são incluídos no cálculo da razão de mortalidade materna (OMS, 1998).

Morte materna tardia

Morte Materna Tardia é a morte de uma mulher, devido a causas obstétricas diretas ou indiretas, que ocorre num período superior a 42 dias e inferior a um ano após o fim da gravidez (OMS, 1998).

Morte materna declarada

A Morte Materna é considerada Declarada quando as informações registradas na Declaração de Óbito (DO) permitem classificar o óbito como materno (BRASIL, 2009).

Morte materna não declarada

A Morte Materna é considerada como Não Declarada quando as informações registradas na DO não permitem classificar o óbito como materno, apenas com os dados obtidos na investigação é que se descobre tratar-se de morte materna (BRASIL, 2009).

Morte materna presumível ou mascarada

É considerada Morte Materna Mascarada aquela cuja causa básica, relacionada ao estado gravídico-puerperal, não consta na DO por falhas no preenchimento. Ocorre quando se declara como fato ocasionador do óbito apenas a

causa terminal das afecções ou a lesão que sobreveio por último na sucessão de eventos que culminou com a morte. Desta forma, se oculta a causa básica e impede-se a identificação do óbito materno. (BRASIL, 2009).

As causas de morte que ocultam o estado gestacional são chamadas de máscaras, daí a expressão Morte Maternas Mascaradas. Um exemplo comum refere-se à ocorrência do óbito da mulher internada na UTI, em cuja DO só há registro de uma causa terminal e não há registro da causa básica. Isso poderia ser evitado se quando no preenchimento dessa declaração fosse consultada a equipe que fez o acompanhamento obstétrico (BRASIL, 2009).

Mulher em idade fértil

Segundo a definição internacional, é a mulher entre 15 e 49 anos de idade. No Brasil, considera-se idade fértil a faixa etária entre 10 a 49 anos.

A definição brasileira de idade fértil teve como base a experiência dos Comitês de Morte Materna, as estatísticas de registros vitais e de procedimentos médicos realizados, que revelam a ocorrência de gravidez em mulheres com menos de 15 anos (BRASIL, 2009).

Nativivo ou nascido vivo

Nascimento vivo é a expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez, de um produto de concepção que, depois da separação, respire ou apresente quaisquer outros sinais de vida, tais como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e desprendida a placenta (BRASIL, 2009).

Abortamento

É a expulsão ou extração de um produto da concepção com menos de 500g e/ou estatura ≤ 25 cm, ou menos de 22 semanas de gestação, tenha ou não evidências de vida e sendo ou não espontâneo ou induzido (BRASIL, 2009).

Morte hospitalar

Morte hospitalar é aquela que ocorre a qualquer momento e em qualquer dependência de um hospital ou estabelecimento de saúde, independentemente do tempo transcorrido entre a chegada da paciente e seu falecimento. O óbito da paciente dentro da ambulância, a caminho do hospital, também é considerado hospitalar (BRASIL, 2009).

Morte em via pública

Morte em via pública é aquela que ocorre em local público ou em trânsito num veículo não destinado, especificamente, ao transporte de pacientes e/ou sob a responsabilidade de pessoa não profissional da saúde (BRASIL, 2009).

Morte domiciliar

Morte que ocorre dentro do domicílio (BRASIL, 2009).

Razão de mortalidade materna

Relaciona as Mortes Maternas Obstétricas Diretas e Indiretas com o número de Nascidos Vivos, e são expressos por 100.000 Nascidos Vivos (OMS, 1998).

No cálculo da Razão de Mortalidade Materna, devem ser consideradas as mortes classificadas no Capítulo XV da CID 10, com exceção dos códigos O96 e O97 (Morte Materna Tardia e Morte por Sequela de Causa Obstétrica Direta).

É importante destacar que, embora sejam raras, existem causas externas (Cap. XX) que comprometem o estado gravídico-puerperal e que devem entrar no cálculo da Razão de Mortalidade Materna, desde que não haja dúvida em relação a esse comprometimento (BRASIL, 2009).

O cálculo da razão deve ser feito sempre para a mesma área e a mesma unidade de tempo, e o seu resultado deve ser multiplicado por k (segundo padrão internacional adotado, $k=100.000$).

$$RMM = \frac{n^{\circ} \text{ de \u00f3bitos maternos (diretos e indiretos)}}{n^{\circ} \text{ de nascidos vivos}} \times 100.000$$

O c\u00e1lculo da mortalidade materna no Brasil aponta para taxas possivelmente subestimadas, em decorr\u00eancia de dois fatores de erro: n\u00e3o declara\u00e7\u00e3o pelos m\u00e9dicos de uma causa materna como respons\u00e1vel pela morte; e subnumera\u00e7\u00e3o de \u00f3bitos, aqueles n\u00e3o captados pelos sistemas de informa\u00e7\u00e3o (BRASIL, 2009).

No Brasil pode ser inferido que, de uma maneira geral, a cobertura do SIM \u00e9 adequada. O Minist\u00e9rio da Sa\u00fade estima que a subnumera\u00e7\u00e3o de \u00f3bitos n\u00e3o exceda a 20% (Brasil, 2009; Mendes, 2011). Por outro lado, \u00e9 importante a men\u00e7\u00e3o de que foi a partir dos trabalhos de Laurenti et al. (1990) e Laurenti (1993) e com base na proposta da OMS feita na XXXIII Assembl\u00e9ia Mundial de Sa\u00fade, em 1990, que o Minist\u00e9rio da Sa\u00fade incluiu entre as vari\u00e1veis da declara\u00e7\u00e3o de \u00f3bito, uma nova, solicitando informa\u00e7\u00e3o relativa ¹ao fato de a mulher estar gr\u00e1vida no momento da morte ou ter estado gr\u00e1vida nos doze meses que precederam o evento fatal, pergunta a ser feita em todos os casos de \u00f3bitos de mulheres em idade f\u00e9til (LAURENTI et al, 1990; LAURENTI, 1993).

De acordo com a 10^a Revis\u00e3o da Classifica\u00e7\u00e3o Internacional de Doen\u00e7as (CID-10) em seu Cap\u00edtulo XV Gravidez, Parto e Puerp\u00e9rio, os Grupos espec\u00edficos de causas maternas s\u00e3o (BRASIL, 2009):

O00 a O08 – Gravidez que termina em aborto;

O10 a O16 – Edema, protein\u00faria e transtornos hipertensivos na gravidez, no parto e no puerp\u00e9rio;

O20 a O29 – Outros transtornos maternos relacionados predominantemente com a gravidez;

O30 a O48 – Assist\u00eancia prestada \u00e0 m\u00e3e por motivos ligados ao feto e a cavidade amni\u00f3tica e por poss\u00edveis problemas relativos ao parto;

O60 a O75 – Complica\u00e7\u00f5es do trabalho de parto e do parto;

O80 a O84 – Parto;

O85 a O92 – Complica\u00e7\u00f5es relacionadas predominantemente com o puerp\u00e9rio;

O95 a O99 – Outras afec\u00e7\u00f5es obst\u00e9tricas n\u00e3o classificadas em outra parte;

O96(*) – Morte por qualquer causa obstétrica, que ocorre mais de 42 dias, mas menos de 1 ano, após o parto;

O97(*) – Morte por sequelas de causas obstétricas diretas.

Diagnósticos fora do Capítulo XV da CID-10 – algumas doenças que não constam no Capítulo XV também devem ser levadas em conta. São elas:

- Tétano obstétrico (cod. A34, Cap. I);
- Osteomalácia puerperal (cod. M83.0, Cap. XII);
- Transtornos mentais e comportamentais associados ao puerpério (cod.F53, Cap.V);
- Necrose pós-parto da hipófise (cod. E23.0, Cap. IV) – (**);
- Mola hidatiforme maligna (cod. D39.2, Cap. II) – (**);
- Doenças causadas pelo vírus da imunodeficiência humana (cod. B20 a B24, Cap. I.) (**).

Nos últimos casos deve ficar comprovados a relação com o estado gravídico-puerperal e o óbito deve ter ocorrido até 42 dias após o parto (OMS, 1998).

Os indicadores de saúde, desenvolvidos para facilitar a quantificação e a avaliação das informações produzidas nos sistemas de informações, são importantes para avaliar as prioridades e estabelecer os programas voltados para eles (MELLO JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2010).

Assim, surgiu a Rede Cegonha em 2011, como uma estratégia inovadora para intervir na situação de morbimortalidade materna e perinatal, uma iniciativa nacional, destinada à gestante usuária do serviço público de saúde, no contexto de uma Rede de Atenção proposto por Mendes (2011).

As Redes de Atenção à Saúde (RAS) são arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que, integradas por meio de sistemas técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado (BRASIL, 2010b).

(*) Os códigos O96 e O97 não entram no cálculo da Razão de Morte Materna, mas devem ser investigados (BRASIL, 2009).

(**) Os códigos E23.0, D39.2, B20 a B24 devem ficar comprovada a relação com o estado gravídico puerperal e o óbito ter ocorrido até 42 dias após o parto (BRASIL, 2009).

Essa proposta parece colocar-nos diante de duas possibilidades interpretativas. De um lado, implica o importante reconhecimento da cidadania e efetivação do direito de acesso à saúde. Do outro, abre espaço para a problematização de sua orientação, eficácia e seus limites, quando se é questionado a partir de discussões teóricas da pluralidade da categoria mulher, e, sobretudo, das críticas à prática obstétrica brasileira pelos adeptos do ideário do parto humanizado a partir dos anos 2000. Dado que o Brasil é o recordista mundial no número de cesáreas, tematiza-se o referido programa, à luz dessas duas matrizes discursivas e a partir de tensões como medicina *versus* despersonalização e saúde *versus* doença, e de noções de pessoa, corpo, experiência e singularidade na contemporaneidade (CARNEIRO, 2013).

O ideário do parto humanizado tem adquirido respeitável notoriedade, pelo menos é o que parece indicar a III Conferência Internacional pela Humanização do Nascimento, realizada na cidade de Brasília, em novembro de 2010. Pode-se dizer, em linhas bastante gerais, que o foco do discurso da humanização é a transformação do modo de se nascer no Brasil, de forma a respeitar o tempo fisiológico das parturientes, a se evitarem procedimentos de rotina considerados invasivos, como a ocitocina intravenosa e a episiotomia, para que sejam ofertados serviços de qualidade e informação ao "casal grávido" (SALEM, 2007).

A proporção de parto cesariana no Piauí encontra-se com tendência crescente ao longo dos anos. Em 2006, a proporção era de 39,1%, passando para 48,1% em 2011 e 53,2% em 2015.

4.3 Rede Cegonha

A Rede Cegonha (RC) foi instituída no SUS através da Portaria n.º 1.459 em 24 de junho de 2011, e organiza-se a partir de quatro componentes: I - pré-natal; II - parto e nascimento; III - puerpério e atenção integral à saúde da criança e IV - sistema logístico: transporte sanitário e regulação. Esta Rede encontra-se atualmente em processo amplo de implantação no estado pela sua importância para a saúde das mulheres e relevância na redução dos óbitos maternos, infantis e fetais (BRASIL, 2011).

A RC, proposta pelo Governo Federal, é uma estratégia que visa enfrentar o problema do elevado número de óbitos maternos e infantis. É uma iniciativa que

convoca gestores, os trabalhadores e a sociedade a refletir e transformar o modelo de atenção ao parto e ao nascimento onde a mulher deve estar no centro do processo e vivendo a experiência da gravidez, do parto e da maternidade com segurança (CAVALCANTI, 2013).

São objetivos precípuos da Rede Cegonha: fomentar a implementação de novo modelo de atenção à saúde da mulher e à saúde da criança com foco na atenção ao parto, ao nascimento, ao crescimento e ao desenvolvimento da criança de zero aos vinte e quatro meses, organizar a Rede de Atenção à Saúde Materna e Infantil para que esta garanta acesso, acolhimento e resolutividade e reduzir a mortalidade materna e infantil com ênfase no componente neonatal (BRASIL, 2011).

Esta rede tem como princípios: o respeito, a proteção e a realização dos direitos humanos; o respeito à diversidade cultural, étnica e racial; a promoção da equidade; o enfoque de gênero; a garantia dos direitos sexuais e dos direitos reprodutivos de mulheres, homens, jovens e adolescentes; a participação e a mobilização social e a compatibilização com as atividades das redes de atenção à saúde materna e infantil em desenvolvimento (BRASIL, 2011).

Como diretrizes, defende: a garantia do acolhimento com avaliação e classificação de risco e vulnerabilidade; ampliação do acesso e melhoria da qualidade do pré-natal; garantia de vinculação da gestante à unidade de referência e ao transporte seguro; garantia das boas práticas e segurança na atenção ao parto e nascimento; garantia da atenção à saúde das crianças de zero a vinte e quatro meses com qualidade e resolutividade e garantia de acesso às ações do planejamento reprodutivo (BRASIL, 2011).

A RC, portanto, consiste numa rede de cuidados que visa assegurar à mulher o direito ao planejamento reprodutivo e a atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, bem como à criança o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis (BRASIL, 2011).

A RC está inserida na discussão de Rede de Atenção em Saúde (RAS). O objetivo da RAS é promover a integração das ações e serviços de saúde para possibilitar uma atenção eficiente e de qualidade em todos os pontos de atenção, com foco na satisfação dos usuários, e a melhoria dos indicadores de morbimortalidade materno infantil (CAVALCANTI, 2013).

As ações integradas propostas pela estratégia RC constituem uma linha de cuidados integrais de atenção à saúde materno-infantil. Desde a descoberta da

gravidez até o parto as gestantes têm acompanhamento, tomando a unidade básica de saúde próxima à sua casa, como referência, e sabem com antecedência onde darão a luz.

A vinculação da gestante a uma maternidade de referência é garantida por lei desde 2007, sendo também recomendada pela Rede Cegonha. Um dos objetivos da vinculação é a redução da perigrinação das mulheres no momento da admissão para o parto. Em estudo recente, a perigrinação foi referida por 16,2% das mulheres, sendo mais frequente na Região Nordeste, estando associada à maior ocorrência de *near miss* materno e óbitos neonatais (DOMINGUES et al., 2015). *Near miss* materno, condição em que “uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu à complicação que ocorreu durante a gravidez, parto ou até 42 dias após o fim da gestação” (DIAS et al., 2014).

A gestante de risco habitual é vinculada e realiza seu parto na maternidade de baixo risco ou centros de parto normal. Já a gestante de alto risco, é vinculada e faz seu parto na maternidade de alto risco de referência da rede de atenção à saúde. As casas da gestante, do bebê e da puérpera que dão acolhimento e assistência às gestantes, puérperas ou recém-nascidos de risco, e os centros de parto normal, funcionam em conjunto com a maternidade para humanizar o nascimento (BRASIL, 2011).

Outras ações importantes referem-se à equipação das unidades do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) para o transporte seguro dos recém-nascidos, além da qualificação dos profissionais de saúde e criação de estruturas de assistência e acompanhamento das mulheres.

O Estado do Piauí possui uma área de 251.577,738 Km², distribuídos em 224 municípios que juntos perfazem uma população de 3.118.360 habitantes, dos quais 1.528.423 são do sexo masculino e 1.589.938 do sexo feminino (IBGE, 2010) da qual, 977.960 são de mulheres em idade fértil (10 a 49 anos), perfazendo 61,51%. Apresenta uma densidade populacional igual a 12,40 com concentração na zona rural de 1.067.401 habitantes representando 34,23% da população do estado. A população urbana de 2.050.959 (65,77%) habitantes predomina sobre a população rural, situação essa que pode ser justificada, principalmente, pela concentração populacional na capital do estado. (PIAUI, 2016).

O estado foi dividido em onze Territórios, os Territórios de Desenvolvimento (TD), Planície Litorânea, Cocais, Carnaubais, Entre Rios, Vale do Sambito, Vale dos

Rios Piauí e Itaueiras, Vale do Rio Guaribas, Vale do Canindé, Serra da Capivara, Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras, e atualmente avança a proposta de construção de um novo modelo composto por 4 Macrorregiões de Saúde ou Regiões Ampliadas de Saúde para o Estado do Piauí, que resultando da agregação das 11 Regiões de Saúde, passa a subsidiar a modelagem e atualização do Plano Diretor de Regionalização do Estado do Piauí, vigente a partir de 2015. As bases legais para as propostas de agregação regional para conformação das Macrorregiões estão ancoradas na Lei Complementar nº 87 /2007 que instituiu a Regionalização e a criação dos Territórios de Desenvolvimento (PIAUI, 2016).

O novo desenho de Regionalização do estado sustenta-se nas bases legais abaixo relacionadas:

- Lei Orgânica da Saúde nº 8.080/1990;
- Pacto pela Saúde /2006;
- Lei Complementar GE/PI nº 87/2007;
- Decreto nº 7.508/2011

No que diz respeito à oferta de serviços e de ações de saúde, o Piauí apresenta na atenção básica cobertura de 99,36% da Estratégia de Saúde da Família-ESF. Somente 65 municípios do Estado (28 %) apresentam cobertura da ESF menor que 100% (DATASUS) (PIAUI, 2016).

Para o atendimento à saúde da população, o estado conta com uma rede assistencial composta de 2.650 estabelecimentos de saúde, dos quais 60,83% são públicos, que inclui 106 hospitais gerais, 22 hospitais especializados, 17 maternidades e leitos obstétricos em 49 hospitais gerais. Na atenção básica, o estado possui atualmente: 152 academias da saúde habilitadas; 82 Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) Tipo I; 58 NASF Tipo II e 99 NASF Tipo III. Conta ainda com três NASF intermunicipais; 943 equipes de saúde da família habilitadas; 46 equipes de saúde da família -PROVAB; 304 equipes de saúde da família do Programa Mais Médicos; 1.010 equipes de saúde bucal modalidade I; 55 equipes de saúde bucal modalidade II; 7.166 agentes comunitários; 31 Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) e 62 Centros de Apoio Psicossocial (CAPS) (DATASUS) (PIAUI, 2016).

O Piauí apresentou no período de 2006 a 2015 um total de 499.198 nascidos vivos (SINASC) e 426 óbitos maternos (SIM), correspondendo a uma RMM de aproximadamente 85,33/100 mil nascidos vivos.

Constitui, também, um desafio para o estado o aumento da investigação de todos estes óbitos maternos para identificação das causas básicas e do grau de evitabilidade, possibilitando redirecionamento das ações e dos serviços para garantir uma adequada atenção à gestante, ao parto e ao puerpério.

Dentre as causas específicas de morte entre as mulheres no estado, a alta ocorrência de mortes provocadas por doenças cardiovasculares, seguidas pela diabetes mellitus se caracterizam como causas importantes. Tais indicadores apontam para a necessidade de ampliar e intensificar a atenção à saúde da mulher não somente no âmbito da gravidez e do parto, mas também no suporte hospitalar de atenção às urgências e emergências, para enfrentamento desses agravos. O investimento na estruturação da Rede justifica-se, também, em função de intercorrências na gravidez de alto risco e em suas complicações (PIAUÍ, 2016).

Para o atendimento à gestante e à criança, o Piauí conta com 1.429 leitos obstétricos, em sua grande maioria disponibilizados na rede pública. Deste total, 1.031 destinados ao atendimento às mulheres que realizaram partos, 398 para atendimento de intercorrência clínica e 466 leitos para unidade de terapia intensiva (UTI). Do total de UTI, 10 são maternas, 20 neonatais e 52 UTI intermediárias (PIAUÍ, 2016).

O processo de implementação da Rede Cegonha no Piauí, desde o início foi coordenado pela Secretaria Estadual de Saúde (SESAPI) por meio da Superintendência de Atenção Integral à Saúde-SUPAT. Após a adesão, foi criado o Grupo Condutor Estadual da Rede Cegonha (GCE-RC). Em seguida foram elaborados os Planos de Ação Regional (PAR), inicialmente em três regiões prioritárias, definidas pelo diagnóstico estadual (Vale dos Rios Piauí e Itaueira, Entre Rios e Planície Litorânea). Esses planos foram elaborados em 2012, aprovados por meio da Portaria n.º 1616 de 26 de Julho de 2012 (Vale dos Rios Piauí e Itaueira) e Portaria n.º 1857, de 29 de agosto de 2012 (Entre Rios e Planície Litorânea). A aprovação assegurava o repasse imediato e/ou posterior de recursos para custeio de leitos e investimentos (BRASIL, 2012).

O Grupo Condutor Estadual da Rede Cegonha (GCE-RC) foi criado por meio da Portaria n.º 115 de 28 de março de 2012, composto por membros das áreas

técnicas da Secretaria de Estado de Saúde do Piauí (SESAPI), do MS e do Colegiado de Secretários Municipais de Saúde (COSEMS). As atribuições apresentadas compreenderam mobilizar os dirigentes políticos do SUS em cada fase, apoiar a organização dos processos de trabalho voltados à implementação da rede, identificar e apoiar a solução de possíveis pontos críticos em cada fase, monitorar e avaliar esse processo de implantação (PIAUÍ, 2012).

Posteriormente, visando atender ao disposto na portaria que criou a Rede Cegonha, no artigo 8º, fase 2, foi instituído pela SESAPI o Fórum Estadual da Rede Cegonha do Piauí (FERC-PI), por meio da Portaria nº. 07-B/2011, em 10 de novembro de 2011 (PIAUÍ, 2011).

De acordo com o seu regimento, o FERC-PI é órgão permanente, interinstitucional e multiprofissional que possui caráter ético, educativo, consultivo e propositivo, ligado à SESAPI por meio da Superintendência de Atenção Integral à Saúde.

Para atender às suas finalidades, o FERC-PI, considera as disposições contidas nas portarias que regulamentam a Rede Cegonha e se reúne mensalmente para avaliar a assistência ao pré-natal, ao parto, ao puerpério, ao recém-nascido e à criança de até dois anos de idade; avaliar os fatores determinantes dos óbitos maternos e infantis; elaborar propostas e orientar as ações de organização da assistência qualificada à gestante, à puérpera, ao recém-nascido e à criança de até 2 anos de idade, com vistas a reduzir a mortalidade materna e infantil por causas evitáveis (PIAUÍ, 2011).

Desta forma, iniciou-se o processo de organização da RC, e em todo este período, várias ações vêm sendo desenvolvidas sistematicamente para sua consolidação, como:

- Definição do fluxo de atendimento da gestante e da criança;
- Organização e regulação dos leitos;
- Qualificação de recursos humanos para assistência ao pré-natal e parto;
- Qualificação de recursos humanos para o uso adequado do partograma;
- Qualificação de recursos humanos para o Acolhimento e Classificação de Risco (A&CR);

- Qualificação de recursos humanos para o manejo adequado nas hemorragias pós-parto;
- Organização da porta de entrada para todo atendimento nos pontos de atenção à gestante;
- Implantação de casa da gestante, do bebê e da puérpera;
- Aquisição de recursos para investimentos em reformas e ampliações da rede.

A implantação do A&CR, um requisito da Política Nacional de Humanização da Saúde, tem sido fundamental como medida de intervenção nos atuais indicadores de mortalidade materna, pois orienta a tomada de decisão do profissional de saúde a partir de uma escuta qualificada, associada ao julgamento clínico embasado em protocolo fundamentado cientificamente. A existência do risco gestacional e a possibilidade de se identificar os problemas que o ocasionam, de forma a impedir um resultado desfavorável, mostram a importância da classificação de risco e da organização da rede de atenção conforme proposto pela RC, na redução da mortalidade materna (BRASIL, 2014).

5 METODOLOGIA

5.1 Delineamento do estudo

Estudo transversal, realizado a partir de dados secundários obtidos dos sistemas de informações oficiais do Sistema Único de Saúde, em especial o Sistema de Informação sobre Mortalidade – Módulo *Web* (SIM-WEB) e Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), compreendendo bancos com dados de acesso público e parte de acesso restrito.

5.2 Local e período do estudo

O estudo foi realizado no Estado do Piauí, mediante levantamento dos óbitos maternos no intervalo de 2006 a 2010, período que antecede a implantação das ações estratégicas da Rede Cegonha, e no intervalo de 2011 a 2015, que compreende o período de efetivação das ações da Rede Cegonha. A coleta das informações foi realizada nos meses de setembro a novembro de 2016.

Vale ressaltar que 2011 foi um ano atípico e limita o estudo: metade antes e metade depois da implantação da Rede Cegonha, mesmo assim considerado em função dos seis meses de início das ações estratégicas.

5.3 População e amostra

A população de estudo foi composta pelos óbitos maternos declarados, ocorridos no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2015, de residentes no Piauí, notificados no SIM. Compôs a amostra a totalidade dos óbitos maternos notificados, compreendendo 426 óbitos, com destaque para os de referência para o cálculo da RMM. Os óbitos maternos classificados como óbitos maternos tardios (código O96), óbitos maternos por sequelas de causa obstétrica diretas (código O97) e os óbitos maternos por causas externas (código O93) não foram considerados no cálculo da Razão de Morte Materna. Porém, foram expressos de forma descritiva no estudo devido à relevância das informações.

5.4 Instrumento de coleta de dados

Os dados sobre os óbitos maternos foram obtidos nos sistemas de informações e organizados em planilhas no *Microsoft Excel®*, conforme o ano de ocorrência do óbito e categorias das variáveis independentes do estudo.

Tem-se como variável dependente do estudo o óbito materno, o qual será expresso conforme classificação obstétrica direta e indireta. As variáveis independentes foram agrupadas conforme os aspectos sociodemográficos (idade, estado civil, raça/cor, e grau de escolaridade), obstétricos (trimestre do início do pré-natal, número de consultas pré-natal, tipo de parto, distribuição dos óbitos maternos segundo o estado da criança, momento do ciclo em que ocorreu o óbito, paridade, classificação do óbito) e relacionados aos serviços de saúde (natureza do serviço de pré-natal, natureza do serviço de parto, local de ocorrência do óbito), como expresso no APÊNDICE A.

Para a captação de dados relativos às variáveis “tipo de parto” e “distribuição dos óbitos maternos segundo o estado da criança”, foram consultados os bancos de dados restritos dos sistemas SIM e SINASC da SESAPI, mediante autorização prévia (APÊNDICE E) e respeitado os aspectos éticos.

5.5 Procedimentos para análise dos dados

A Razão de Morte Materna foi calculada dividindo-se o número de óbitos maternos obstétricos diretos e indiretos, notificados de residentes no estado por ano, no período de 2006 a 2010 (antes da implantação da Rede Cegonha) e de 2011 a 2015 (a partir da implantação da Rede Cegonha), pelo total de nascidos vivos dos respectivos anos.

A RMM é expressa por 100.000 nascidos vivos, conforme fórmula abaixo (BRASIL, 2009).

$$RMM = \frac{n^{\circ} \text{ de óbitos maternos diretos e indiretos}}{n^{\circ} \text{ de nascidos vivos}} \times 100.000$$

No cálculo da RMM, foram consideradas as mortes classificadas no capítulo XV do CID 10, com exceção dos códigos O96 e O97 (morte materna tardia e morte por sequela de causa obstétrica direta, respectivamente).

Os dados organizados no *Microsoft Excel*® foram transportados para o *software IBM*® *SPSS*®, versão 18.0, e reconfigurados para processamento estatístico. Foram calculadas estatísticas descritivas, como médias, desvio padrão, mínimos e máximos para as variáveis quantitativas, e frequências para as variáveis qualitativas.

Para as análises inferenciais, foi realizado o teste t independente de Student para as variáveis no nível de mensuração quantitativo. Para as variáveis qualitativas, foi realizado o teste Qui-quadrado de Pearson. Quando não atendidos os pressupostos deste teste, as variáveis foram dicotomizadas para realização do Teste Exato de Fisher. Nas associações significativas, foram analisados os resíduos ajustados das tabelas de contingência. Todas as análises foram realizadas ao nível de significância de 5% (POLLOCK, 2012).

5.6 Operacionalização do estudo

A coleta de dados foi realizada em duas etapas:

- 1ª Etapa: foi realizada no banco de dados SIM/SIM-WEB/SINASC por meio do tabulador de dados *Tabwin*, agrupando-os a partir das variáveis independentes estabelecidas e conforme os anos de ocorrência.
- 2ª Etapa: foram levantadas as informações referentes às ações implantadas da Rede Cegonha, a partir dos relatórios gerenciais desde 2011, relativas ao:
 - Pré-natal;
 - Parto e nascimento.

Posteriormente, foram elencadas as variáveis independentes que refletissem ações específicas da Rede Cegonha. Estas ações foram analisadas por consequência, no que se refere aos aspectos direta ou indiretamente influenciáveis na melhoria da qualidade do atendimento e conseqüentemente na redução da mortalidade materna.

5.7 Aspectos éticos e legais

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, sob parecer n.º 1.848.078 (APÊNDICE F) e foi garantido o atendimento às normas da resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2013).

Considerando-se que as informações utilizadas para fins de avaliação foram dados secundários, foi solicitada ao CEP a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) e assinado o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) (APÊNDICE C), bem como a autorização da SESAPI (APÊNDICE E) para realizar o trabalho nos banco de dados SIM, SIM-WEB, SINASC, com o compromisso de apresentar o relatório final com as recomendações para redução da mortalidade materna no estado.

O estudo não apresentou riscos diretos para as mulheres que foram a óbito por causas obstétricas ou a seus familiares, e não foram manuseados prontuários e/ou fichas de investigação. Os dados de acesso público foram captados em bancos de dados disponibilizados pelo Sistema de Informação do SUS (DATASUS). No que se refere à captação de dados nos bancos de dados da SESAPI, foi assegurada a confidencialidade dos dados, assim como sua utilização exclusivamente para o objeto deste estudo, cuja divulgação respeitará também o caráter meramente quantitativo.

Em contrapartida, esta pesquisa trará benefícios, pois além de avaliar se as ações estratégicas da Rede Cegonha implantadas a partir de 2011 influenciaram nos indicadores de mortalidade materna, apresenta propostas que contribuem para o redirecionamento do planejamento das ações e dos serviços, com vistas a melhorar o indicador de mortalidade materna no Estado.

6 RESULTADOS

A população de estudo foi constituída por 426 óbitos maternos de mulheres residentes no Piauí, ocorridos no período de 2006 a 2015. As mulheres que tiveram óbito materno foram caracterizadas quanto aos aspectos sociodemográficos, obstétricos e relacionadas aos serviços de saúde, apresentados nas tabelas 1 e 2. Foram descritos, ainda, os dados referentes às características da morte materna (Tabela 3).

Tabela 1 - Características sociodemográficas das mulheres que tiveram óbito materno no período de 2006 a 2015 (n=426). PI, Brasil, 2016.

Variáveis	n	%
Faixa etária		
10-14 anos	6	1,4
15-19 anos	70	16,4
20-29 anos	192	45,1
30-39 anos	130	30,5
40-49 anos	28	6,6
Anos de estudo*		
Sem escolaridade	24	8,0
1 a 3 anos	65	21,6
4 a 7 anos	107	35,5
8 a 11 anos	77	25,6
12 ou mais anos	28	9,3
Cor/raça†		
Branca	53	13,6
Preta	51	13,0
Amarela	3	0,8
Parda	283	72,6
Estado civil‡		
Solteira	148	44,8
Casada/união estável	181	54,8
Viúva	1	0,4
Total	426	100,0

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

Legenda: *: n=301; †: n=390; ‡: 330

Verificou-se que a maioria das mulheres era jovem, sendo que 192 (45,1%) encontravam-se na faixa etária de 20 a 29 anos, 76 (17,8%) eram adolescentes entre 10 e 19 anos, e 130 (30,5%) mulheres com 30 anos ou mais foram a óbito por causa obstétrica (tabela 1). A maioria apresentou de quatro a sete anos de escolaridade 107 (35,5%), era de cor parda 283 (72,6%), casada ou em união

estável 181 (54,8%), com um quantitativo elevado de solteiras 148 (44,8%), conforme a tabela 1.

Observou-se também falha no preenchimento das Declarações de Óbitos. Algumas mulheres que tiveram óbito materno não havia registro sobre a sua escolaridade 125 (29,3%), cor/raça 36 (8,5%) e estado civil 96 (22,5%).

Tabela 2 - Características obstétricas e relacionadas aos serviços de saúde das mulheres que tiveram óbito materno de 2006 a 2015 (n=426). PI, Brasil, 2016.

Variáveis	n	%
Número de gestações anteriores*		
Nenhuma	76	26,7
1 a 3	165	57,8
4 a 6	32	11,2
7 a 9	9	3,2
10 ou mais	3	1,1
Trimestre da primeira consulta de pré-natal†		
Primeiro	162	71,1
Segundo	53	23,2
Terceiro	13	5,7
Número de consultas de pré-natal‡		
1 a 3	74	31,6
4 a 6	87	37,2
7 ou mais	73	31,2
Tipo de parto§		
Vaginal	102	32,8
Cesárea	135	43,4
Aborto	27	8,7
Óbito materno com feto intra-útero	47	15,1
Condição de nascimento da criança§		
Nascido vivo	179	57,6
Óbito fetal	58	18,6
Aborto	27	8,7
Óbito materno com feto intra-útero	47	15,1
Tipo de aborto 		
Espontâneo	4	30,8
Induzido Legalmente	2	15,4
Provocado	7	53,8
Local de ocorrência do óbito		
Hospital	364	85,4
Domicílio	39	9,2
Via pública	17	4,0
Outros	6	1,4

(Continua...)

Variáveis	n	%
Tipo de estabelecimento do óbito¶		
Público Estadual-PE	297	84,4
Público Municipal-PM	31	8,8
Gestão Dupla (PE e PM)	4	1,1
Filantrópico	6	1,7
Privado	14	4,0
Total	426	100,0

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC); SIMWEB (a partir de 2009)

Legenda: *: n=285; †: n=228; ‡: 234; §: n=311; ||: corresponde às que abortaram e foi informado o tipo de aborto (n=13); ¶: n=352

As características das mulheres que tiveram óbito materno relativo aos aspectos obstétricos e as relacionadas aos serviços de saúde (tabela 2), demonstraram que, dos 426 óbitos estudados, 165 (57,8%) mulheres tiveram uma a três gestações anteriores, 76 (26,7%) não haviam tido gravidez e ainda que apenas 44 delas (15,5%) haviam tido quatro filhos ou mais.

Quanto ao período de início do pré-natal, 162 (71,1%) mulheres fizeram a primeira consulta no primeiro trimestre, 53 (23,2%) no segundo e apenas 13 (5,7%) iniciaram o pré-natal no terceiro trimestre da gravidez. A maioria realizou de quatro a seis consultas pré-natal 87 (37,2%), seguido das que realizaram de uma a três 74 (31,6%); e teve parto cesáreo 135 (43,4%) ou vaginal 102 (32,8%), com quantitativo importante de abortos ou óbitos com feto intra-útero 74 (23,8%).

A principal condição de nascimento da criança foi nascido vivo 179 (57,6%), sendo registrados 58 (18,6%) óbitos fetais. Dentre as 27 (8,7%) mulheres que foram a óbito e que realizaram aborto, somente 13 (3,0%) tiveram registro quanto ao tipo, destacando-se 9 (69,2%) provocados ou induzidos legalmente.

Prevaleceram os óbitos maternos ocorridos em hospitais 364 (85,4%), seguidos do domicílio 39 (4,2%). A maioria ocorreu em estabelecimentos públicos estaduais 297 (84,4%) ou públicos municipais 31 (8,8%) (Tabela 2).

Tabela 3 - Características relacionadas à causa básica e o momento da morte materna notificada de 2006 a 2015 (n=426). PI, Brasil, 2016

Variáveis	n	%
Classificação do óbito		
Obstétricas diretas	295	69,2
Obstétricas indiretas	131	30,8

(Continua...)

Variáveis	n	%
Causas do óbito		
Gravidez que termina em aborto	27	6,3
Transtornos hipertensivos na gravidez no parto e puerpério	48	11,3
Eclâmpsia na gravidez do parto e puerpério	70	16,4
Transtornos maternos relacionados com a gravidez	18	4,2
Hemorragias	64	15,0
Infecções puerperais	23	5,4
Embolia	20	4,7
Complicações anestésico	3	0,7
Outras complicações no parto e puerperio	22	5,2
Outras afecções obstétricas	131	30,8
Momento do óbito*		
Durante a gestação	65	22,3
Durante o abortamento	13	4,5
Após o abortamento	14	4,8
No parto ou até 1 hora após o parto	38	13,1
No puerpério - até 42 dias após o parto	143	49,1
Entre 43 dias e até 1 ano após o parto	17	5,8
Mais de um ano após o parto	1	0,3
Causas não obstétricas†		
Doenças p/HIV resultando em outras infeccções bacterianas	1	10,0
Doenças p/HIV resultando em infeccções múltiplas	2	20,0
Doenças p/HIV result em outr doenc infecciosas/parasitárias	3	30,0
Doenças p/HIV resultando em outras afecções específicas	1	10,0
Doenças p/HIV Não Especificada	1	10,0
Hipopituitarismo	1	10,0
Transt ment comport graves assoc puerp NCOP	1	10,0
Óbitos tardios e por sequelas‡		
Morte por sequelas de causas obstétricas diretas	1	1,4
Morte de qualquer causa obstétrica entre 42 dias e 1 ano após o parto	73	98,6
Óbitos maternos na gravidez por causas não obstétricas§		
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	4	6,5
Neoplasias (tumores)	1	1,6
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	2	3,2
Doenças do aparelho circulatório	5	8,1
Doenças do aparelho digestivo	2	3,2
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	1	1,6
Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	7	11,3
Causas externas de morbidade e mortalidade	40	64,5

(Continua...)

Variáveis	n	%
Óbitos maternos no puerpério por causas não obstétricas 		
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	4	22,2
Neoplasias (tumores)	2	11,1
Doenças do sangue, órgão hemat. transt imunitá	1	5,6
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	1	5,6
Transtornos mentais e comportamentais	1	5,6
Doenças do aparelho circulatório	1	5,6
Doenças do aparelho respiratório	1	5,6
Malf. Cong deformid e anomalias cromossômicas	1	5,6
Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	2	11,1
Causas externas de morbidade e mortalidade	4	22,2
Total	426	100,0

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

Legenda: *: n=291; †: n=10; ‡: n=74; §: n=62 ; ||: n=18

Quanto às características relacionadas à mortalidade materna, dos 426 (100%) óbitos ocorridos no período de 2006 a 2015, foram observados quanto à classificação, se obstétrica direta ou indireta, a sua causa básica e o momento em que ocorreu o óbito.

Considerando a relevância dos dados, foram apresentados à parte os 10 óbitos maternos por causas não obstétricas (CID 10 Cap. I - B20. 1 a B24; CID 10 Cap. 4 e CID 10 Cap. 5), como as doenças associadas ao HIV, o hipopituitarismo, transtornos mentais e comportamentais graves associados ao puerpério, mas que não ficou comprovada na investigação que teve influência no ciclo gravídico puerperal (tabela 3).

Foram descritos, ainda, os óbitos maternos tardios (O96) 73 (98,6%) e por sequelas (O97) 1 (1,4%), e os 44 óbitos por causas externas de morbidade e mortalidade (O93) ocorridos durante a gravidez 40 (64,5%) e puerpério 4 (22,2%), embora também não entrem no cálculo da RMM (Tabela 3).

Dos óbitos maternos estudados, 295 (69,2%) foram classificados como obstétricos diretos e 131 (30,8%) como obstétricos indiretos. Em relação às causas, identificou-se como de maior incidência a eclâmpsia na gravidez, no parto e no puerpério 70 (16,4%), hemorragias 64 (15,0%), transtornos hipertensivos na gravidez, no parto e no puerpério 48 (11,3%) e outras afecções obstétricas 131 (30,8%), somando-se às causas não especificadas, tuberculose, doenças endócrinas, metabólicas, circulatórias, respiratórias, digestivas, transtornos mentais,

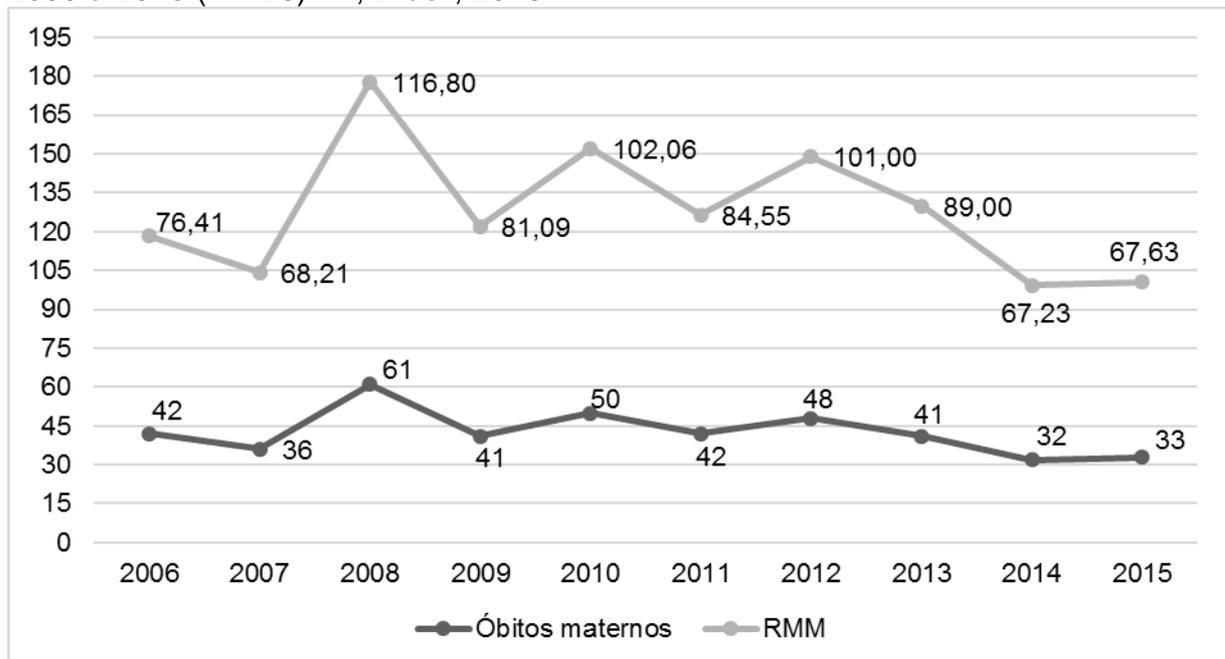
anemias, doenças infecciosas, parasitárias e hematológicas (O95 a O99) na gravidez 62 (14,5%) e no puerpério 18 (4,2%).

Considerando o momento em que ocorreu o óbito, a maioria ocorreu no puerpério até 42 dias após o parto 143 (49,1%), 65 (22,3%) ocorreram ainda durante a gestação e 38 (13,1%) ocorreram no momento do parto ou até uma hora após o parto.

Neste estudo, constatou-se que no período de 2006 a 2015 ocorreram mais 10 óbitos maternos por causas não obstétricas (CID 10 Cap. I - B20. 1 a B24; CID 10 Cap. 4 e CID 10 Cap. 5) com predomínio da doença HIV/AIDS em 80% dos casos e, ainda, que ocorreram 73 óbitos por qualquer causa obstétrica entre 42 dias e um ano após o parto (tardios-O96), e 1 (1,4%) óbito por sequela de causas obstétricas diretas (O97), além de 44 óbitos por causas externas de morbidade e mortalidade, ocorridos na gravidez 40 (91%) e no puerpério 4(9%). Todos estes 128 óbitos maternos foram excluídos do cálculo da RMM.

O gráfico 1 mostra a distribuição de óbitos maternos no período avaliado e as RMM correspondentes.

Gráfico 1 - Distribuição dos óbitos maternos e razão de morte materna nos anos de 2006 a 2015 (n=426). PI, Brasil, 2016



Fonte: SIM/SINASC

No intervalo dos cinco anos que antecederam as ações estratégicas da Rede Cegonha, o número de óbitos maternos teve um quantitativo mínimo de 36 e máximo de 61, com RMM variando de 76,41 a 116,80 óbitos por 100.000 nascidos vivos. No período a partir da implantação da Rede Cegonha, o quantitativo mínimo reduziu em quatro óbitos maternos, e o máximo reduziu em 13 óbitos. Analisando-se a RMM, o valor mínimo reduziu 0,98 e o máximo diminuiu 15,8 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos.

No intervalo de 2006 a 2010, considerando-se a RMM mínima (68,21) e máxima (116,80) identificadas, houve um aumento de 71,2%; com base na variação no período (de 76,41 para 102,06), identificou-se um aumento de 33,6% na RMM antes da implantação das ações da Rede Cegonha. De 2011 a 2015, analisando-se as RMM mínima (67,23) e máxima (101,00), foi verificada maior homogeneidade na sua distribuição e uma redução de 33,4%; já com base na sua variação no mesmo período (de 84,55 para 67,63) houve uma redução de 20% na RMM após a implantação das ações da Rede Cegonha. De 2006 a 2015, a redução global foi de 11,5% (de 76,41 para 67,63) (Gráfico 1).

Tabela 4 - Comparação da Razão de Morte Materna no intervalo de cinco anos antes e cinco anos a partir da implantação da Rede Cegonha (n=426). PI, Brasil, 2016.

Momento referente à implantação das ações da Rede Cegonha	M	DP	Mín	Máx	p valor*
Cinco anos antes	88,91	19,98	68,21	116,80	0,542
Cinco anos depois	81,87	14,49	67,23	101,00	

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC); SIMWEB (a partir de 2009)

Legenda: M: média; DP: desvio padrão; Mín: mínimo; Máx: máximo; *significância do Teste t independente de Student

Ao analisar a tendência dos óbitos maternos no período de 10 anos do estudo, observou-se que a média da RMM nos cinco anos antes da Rede Cegonha (2006 a 2010) foi de 88,91 óbitos maternos por 100.000 NV e a média da RMM dos cinco anos a partir da Rede Cegonha (2011 a 2015) foi de 81,88 óbitos maternos por 100.000 NV, portanto, uma redução de 7,9% na média no período a partir da Rede Cegonha, com redução de 5,49 pontos no desvio padrão, embora não tenha sido identificada diferença estatisticamente significativa entre as médias das distribuições

das RMM no intervalo cinco anos antes e de cinco anos a partir da implantação das ações da Rede Cegonha ($p=0,542$) (Tabela 4).

Avaliando-se os dados relativos à mortalidade materna, observa-se uma redução no ano de 2015 (67,62) em relação ao ano de 2008 (101,74) de 33,53% e continuar com esta tendência é um desafio permanente. Os dados estaduais acompanham a tendência nacional de queda, porém há que se ressaltar que os óbitos maternos identificados são, na sua maioria, óbitos que poderiam ter sido evitados com melhor acesso aos serviços de saúde adequados e em tempo oportuno.

Foram descritas comparações e associações entre as variáveis sociodemográficas, obstétricas e as relacionadas aos serviços de saúde com os índices de mortalidade materna, no intervalo de 5 anos antes e 5 anos a partir da implantação da Rede Cegonha (Tabelas 5 e 6).

Tabela 5 - Associação entre variáveis sociodemográficas e relacionadas aos serviços de saúde e os indicadores de morte materna no intervalo de cinco anos antes e cinco anos a partir da implantação da Rede Cegonha ($n=426$). PI, Brasil, 2016

Variáveis	Momento referente à implantação das ações da Rede Cegonha						x ²	Valor de p
	Antes		Depois		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Idade							-	0,614 ^a
10-19 anos	39	9,2	37	8,7	76	17,8		
20-49 anos	191	44,8	159	37,3	350	82,2		
Anos de estudo*							0,565	0,754 ^b
Sem escolaridade	13	4,3	11	3,7	24	8,0		
1 a 7 anos	91	30,2	81	26,9	172	57,1		
8 ou mais anos	51	16,9	54	17,9	105	34,9		
Cor/raça†							-	0,210 ^a
Parda	159	40,8	124	31,8	283	72,6		
Outras raças‡	52	13,3	55	14,1	107	27,4		
Estado civil§							-	0,437 ^a
Sem companheiro	86	26,1	63	19,1	149	45,2		
Com companheiro	96	29,1	85	25,8	181	54,8		
Total						100,		
	230	54,0	196	46,0	426	0		

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

Legenda: *: $n=301$; †: $n=390$; ‡: Outras raças: branca, preta e amarela; §: $n=330$; a: significância do Teste Exato de Fisher; b: significância do Teste Qui-Quadrado de Pearson; x²: valor do qui-quadrado de Pearson

Em relação aos fatores sociodemográficos e suas interfaces com os índices de mortalidade materna no período do estudo, evidenciou-se que 350 (82,2%) dos óbitos maternos ocorreram em mulheres da faixa etária de 20 a 49 anos, sendo 191 (44,8%) nos cinco anos antes e 159 (37,3%) nos cinco anos a partir da implantação das ações da Rede Cegonha. Observou-se, também, que 76 (17,8%) óbitos ocorreram em adolescentes, de 10 a 19 anos, com 39 (9,2%) antes e 37 (8,7%) após a Rede Cegonha.

Quanto à escolaridade, 172 (57,1%) óbitos ocorreram em mulheres com um a sete anos de estudo; em 125 (29,3%) não havia registro sobre a escolaridade. Quanto à cor/raça, 283 (72,6%) se autodeclararam de cor parda, sendo que 36 (8,5%) óbitos não apresentaram registro. Em relação ao estado civil, predominou o óbito em mulheres com companheiro 181 (54,8%) sendo que 96 (29,1%) ocorreram antes e 85 (25,8%) após a Rede Cegonha; foram 96 (22,5%) os óbitos sem registro quanto a esta variável. Não foram verificadas associações estatisticamente significativas entre as características sociodemográficas e as distribuições de frequências de óbitos nos intervalos investigados ($p > 0,05$) (Tabela 5).

Neste estudo, foi analisada a relação entre variáveis obstétricas (nº de gestações anteriores, trimestre da 1ª consulta de pré-natal, nº de consultas pré-natal, tipo de parto e condição de nascimento da criança) e referentes ao local de ocorrência e tipo de estabelecimento onde ocorreu o óbito materno no intervalo de 10 anos (Tabela 6).

Tabela 6 - Associação entre variáveis obstétricas e os índices de morte materna no intervalo de cinco anos antes e cinco anos a partir da implantação da Rede Cegonha (n=426). PI, Brasil, 2016.

Variáveis	Momento referente à implantação das ações da Rede Cegonha						x ²	Valor de p
	Antes		Depois		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Número de gestações anteriores*							-	0,16 1 ^a
Nenhuma	21	7,4	55	19,3	76	26,7		
Uma ou mais	77	27,0	132	46,3	209	73,3		
Trimestre da primeira consulta de pré-natal†							0,57 0	0,75 2 ^b
Primeiro	52	22,8	110	48,2	162	71,1		
Segundo	18	7,9	35	15,4	53	23,2		
Terceiro	3	1,3	10	4,4	13	5,7		

(Continua...)

Variáveis	Momento referente à implantação das ações da Rede Cegonha						x ²	Valor de p
	Antes		Depois		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Número de consultas de pré-natal‡							4,96	0,08
1 a 3	25	10,7	49	20,9	74	31,6	3	4 ^b
4 a 6	36	15,4	51	21,8	87	37,2		
7 ou mais	18	7,7	55	23,5	73	31,2		
Tipo de parto§							14,9	0,00
Vaginal	65	20,9	37	11,9	102	32,8	8	2 ^b
Cesárea	73	23,5	62	19,9	135	43,4		
Aborto	15	4,8	12	3,9	27	8,7		
Óbito materno com feto intra-útero	14	4,5	33	10,6	47	15,1		
Condição de nascimento da criança§							12,8	0,00
Nascido vivo	10						1	5 ^b
Óbito fetal	4	33,4	75	24,1	179	57,6		
Aborto	34	10,9	24	7,7	58	18,6		
Óbito fetal intra-útero	15	4,8	12	3,9	27	8,7		
	14	4,5	33	10,6	47	15,1		
Local de ocorrência do óbito							-	0,21
Hospital	19							9 ^a
	2	45,1	172	40,4	364	85,4		
Domicílio, via pública e outros	38	8,9	24	5,6	62	14,6		
Tipo de estabelecimento do óbito¶							-	0,55
Público Estadual	16							8 ^a
	0	45,5	137	38,9	297	84,4		
Outros**	27	7,7	28	8,0	55	15,6		
Total	23							
	0	54,0	196	46,0	426	100,0		

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

Legenda: *: n=285; †: n=228; ‡: 234; §: n=311; ||: corresponde às que abortaram e foi informado o tipo de aborto (n=13); ¶: n=352; a: significância do Teste Exato de Fisher; b: significância do Teste Qui-Quadrado de Pearson; x²: valor do qui-quadrado de Pearson; **: Outros: público municipal, gestão dupla, filantrópico e privado.

Foi evidenciada a predominância de óbito materno em mulheres multíparas 209 (73,3%), que tiveram uma ou mais gestações anteriores. Destas, 77 (27,0%) antes e 132 (46,3%) após a Rede Cegonha, sendo que em 141 (33%) óbitos não havia registro sobre a gestação anterior. Foi observado ainda que, entre as mulheres primíparas, ocorreram 76 (26,7%) antes e 55 (19,3%) óbitos após a Rede Cegonha, compreendendo um aumento de 34 (162%) óbitos em primíparas após a Rede Cegonha.

Quanto ao trimestre em que ocorreu a primeira consulta de pré-natal, observou-se um aumento de 58 (13,6%) mulheres que iniciaram no primeiro trimestre da gravidez. Em 198 (46,4%) óbitos maternos, não havia registro sobre o período de início do pré-natal, sendo que 132 (57,4%) estiveram ausentes antes da Rede Cegonha. No que se refere ao nº de consultas durante o pré-natal, verificou-se um aumento de 37 (8,7%) mulheres que tiveram óbito materno e que realizaram sete ou mais consultas de pré-natal, e de 15 (3,5%) que realizaram de quatro a seis consultas. Foi observado, ainda, que em 234 (54,9%) óbitos maternos não havia registro sobre o nº de consultas no pré-natal, compreendendo 151 (35,4%) antes e 41 (9,6%) após a Rede Cegonha.

Com relação ao tipo de parto das mulheres que tiveram óbito materno, observou-se a redução de 28 (6,6%) com parto vaginal, 11 (2,30%) com parto cesáreo, 3 (0,7%) abortos, e o aumento de 19 (4,5%) óbitos maternos com feto intra-útero, estatisticamente significativos ($\chi^2=14,98$; $p=0,002$). Houve ausência de informação quanto ao tipo de parto em 63 (14,8%) mulheres antes e 52 (12,2%) depois da Rede Cegonha.

Quanto à condição de nascimento da criança, verificou-se redução de 29 (6,8%) nascidos vivos e diminuição de 10 (2,3%) óbitos fetais, com associação significativa entre o período de cinco anos antes e cinco anos a partir da implantação das ações da Rede Cegonha ($\chi^2=12,81$; $p=0,005$) (Tabela 6), podendo-se inferir à melhora dos sistemas de informações relativos ao óbito materno e à condição de nascimento da criança após a RC.

Quanto ao local de ocorrência do óbito, verificou-se uma redução de forma geral tanto nos hospitais, em 20 (4,7%), quanto nos demais ambientes, como domicílio e vias públicas, em 14 (3,3%), correspondendo à redução global de óbitos entre os períodos avaliados, de 230 (54,0%) para 196 (46,0%). Os estabelecimentos públicos estaduais mantiveram-se como os principais, com notificação de 160 (45,5%) óbitos antes e 137 (38,9%) após a implantação das ações da Rede Cegonha.

7 DISCUSSÃO

O estudo sobre a mortalidade materna no Piauí, no período de 2006 a 2015, revelou que houve maior frequência de óbito materno em mulheres jovens de 20 a 29 anos, que tiveram quatro a sete anos de estudo, cor parda, casada ou em união estável, sendo relevante o índice em adolescente entre 10 e 19 anos e nas mulheres com 30 anos ou mais.

Dados semelhantes foram encontrados em estudo realizado em Recife (PE) (2000 a 2006), sobre as características epidemiológicas dos óbitos maternos. Observou-se que a maioria ocorreu na faixa etária de 20 a 29 anos (42,3%), com quatro a sete anos de estudo (40,5%), de cor parda (70,3%), que viviam em união consensual (49,5%). Destacou-se, ainda, a proporção de óbitos em adolescentes e em mulheres acima dos 30 anos (CORREIA et al., 2011).

O relatório Global Burden of Disease 2015, evidenciou que o maior número de nascimentos ainda ocorre em mulheres com idade entre 20 e 29 anos, a fertilidade dos adolescentes reduziu e aumentou nas mulheres com 35 anos e mais (KASSEBAUM et al., 2015).

Pesquisa realizada em maternidade pública no Piauí, também identificou uma maior proporção de óbito materno entre as mulheres casadas (NASCIMENTO et al., 2007).

Ao comparar os primeiros cinco anos da implantação da RC com os cinco anos seguintes, sugere-se que a melhoria das informações nos próximos cinco anos pode fornecer uma análise inferencial mais fidedigna, auxiliando no poder de afirmação quanto às contribuições das ações da RC, diante da redução da mortalidade materna no período após a RC, tendo em vista que a não identificação de diferença estatisticamente significativa pode ser resultante da ausência de informações e/ou da homogeneidade da amostra.

Estudo revelou que o preenchimento incompleto da DO e a subnotificação ainda persistem. Sobre o preenchimento da DO, nos campos 43 e 44, que informam *status* e momento do óbito em relação à gravidez, é apontado um percentual de informação ignorada superior a 87% para estas variáveis (MORSE et al., 2011).

A maioria das mulheres que foram a óbito teve uma a três gestações anteriores, porém, muitas delas estavam grávidas pela primeira vez. Comparando-se com outros estudos, no que se refere à paridade, houve maior número de óbitos em

mulheres de baixo risco reprodutivo, ou seja, aquelas com menos de quatro gestações anteriores, assemelhando-se com resultados de outros estudos. As mulheres que possuem mais de quatro gestações tornam-se mais expostas a danos, pois aumenta o risco de anemia, hemorragia, anomalia congênita, e baixo peso ao nascer (CORREIA, 2011).

Um estudo sobre mortalidade materna realizado no Estado de Carabobo, na Venezuela, ao analisar as condições obstétricas das mulheres mostrou que as primigestas ocupam a metade dos casos de óbito maternos, sendo atribuídos a aspectos relativos à educação, estabilidade familiar e motivação para o pré-natal (FANEITE, 2010).

Avaliando-se os parâmetros que compõem o Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento (PHPN) (4 a 6 consultas) e a RC (captação precoce), foi possível observar que o maior desafio na implementação de uma atenção ao pré-natal satisfatória requer a qualidade da assistência nos serviços de saúde do SUS, nos vários níveis, que pode ter resultado em desfechos indesejáveis e contribuir para a mortalidade materna e perinatal (MARTINELLI et al., 2014).

Neste estudo, a maior frequência de óbito materno ocorreu nas mulheres que fizeram a primeira consulta de pré-natal no primeiro trimestre da gravidez, embora apenas a terça parte tenha realizado o número de consultas preconizado pelo Ministério da Saúde.

A captação precoce e o número de consultas têm melhorado ao longo do tempo, porém, a qualidade das consultas ainda não vem revelando bons resultados. Dessa forma, a reversão deste quadro deve ocorrer com a sistematização do atendimento pré-natal, tendo a humanização preconizada pela RC, real direcionador do atendimento e a atenção sendo focalizada nas mulheres mais vulneráveis (MARTINELLI et al., 2014).

O Estado do Maranhão apresenta 23,6% das mães de nascidos vivos com sete e mais consultas de pré-natal enquanto no Paraná a porcentagem é de 80,4% (SERRUYA, 2012).

Outro estudo sobre a mortalidade materna, realizado no Estado de Caldas, na Colômbia, revelou também que a maior frequência de óbito materno estudados, as mulheres haviam realizado de quatro a cinco consultas pré-natais iniciando no primeiro trimestre. Acrescentou, ainda, que a falta de informação destas variáveis oscilam entre 20,4% e 42,9% (BLANDÓN et al., 2010).

Em relação ao tipo de parto, observou-se que a maioria dos óbitos maternos ocorreu em mulheres submetidas à cesariana. A proporção de parto cesariana no Piauí encontra-se com tendência crescente ao longo dos anos. A cesárea mal indicada também é um dos fatores que contribui para a morte materna, por expor mulheres ao maior risco de complicações. Sem indicação precisa, esta prática pode resultar em um número de mortes até 12 vezes maior do que o observado no parto vaginal (MANDÚL; ANTIQUEIRAL; LANZALL, 2009).

Em Caldas, na Colômbia, observaram em estudo que 32,7% dos casos de morte materna ocorreram com parto cesariano, sendo que em 22,5% dos óbitos não havia registro sobre o tipo de parto (BLANDÓN et al., 2010).

No relatório mundial da saúde, publicado pela OMS em 2010, tomou como exemplo a epidemia de cesáreas e refere que apenas 14 países reportaram taxa de cesariana dentro dos níveis recomendados de 10 a 15% (SERRUYA, 2012).

Vale ressaltar um estudo realizado em Juiz de Fora – MG. Os dados revelaram que os óbitos maternos da cidade estavam vinculados, em sua maioria, à qualidade da assistência e às causas evitáveis, ou seja, relacionados a intervenções indevidas. Das mortes relacionadas com a gravidez, 45% as mulheres foram submetidas a cesarianas (PROGIANTI, 2013).

No que se refere à condição de nascimento das crianças de mães que tiveram óbito materno, este estudo constatou que a maioria nasceu viva, enquanto uma frequência significativa de bebês teve óbito fetal, que compreende a morte de um produto da concepção, antes da expulsão ou da extração completa do corpo da mãe, a partir de 22 semanas completas de gestação (BRASIL, 2004b). Foi verificado ainda que muitas mães morreram com os bebês intra-útero. Na Colômbia, foi constatado que em 83,0% das mães que tiveram óbito materno os filhos também nasceram vivos (BLANDÓN et al., 2010).

Estudo de base populacional realizado em países com renda média e baixa demonstrou que a taxa de natimorto foi de 28,9/1000 NV, variando de 13,6/1000 na Argentina e 56,5/1000 no Paquistão, e que mais de dois terços de todos eles não foram macerados, sugerindo um nascimento fetal potencialmente evitável. Ainda que 8% das mulheres com natimortos tiveram parto cesariana, sugerindo que este cuidado realizado tarde ou não de qualidade, pode não prevenir a morte fetal (McCLURE et al., 2015).

Para os óbitos maternos por complicações de aborto, constatou-se que a maioria dos abortos foram provocados, porém bem significativo o número de abortos espontâneos. Cada uma das circunstâncias que conduzem a uma gravidez não desejada merece uma discussão mais detalhada para entender plenamente seu significado e, observando-se as razões dadas pelas mulheres para abortar, evidenciou-se que, em muitos casos, essas mulheres teriam continuado a gravidez e tido o filho se tivessem recebido o apoio que esperavam da família e da sociedade em geral (FAUNDES; BARZELATTO, 2004).

Na literatura, há referência de que ao se investigar as informações sobre a situação das mulheres que provocam aborto, são observadas características relacionadas à falta de envolvimento de seus companheiros com a contracepção e sofrimento por violência exercida por estes. Esta situação funciona como uma barreira para adoção de medidas anticonceptivas seguras e eficazes que permitam às mulheres evitar gravidez indesejada e o aborto inseguros (GIRAUDO; VINACUR, 2005)

Quanto ao tipo de estabelecimento de saúde, a maioria dos óbitos maternos ocorreu em hospitais, seguidos de óbitos no domicílio e na via pública. Dos óbitos ocorridos nos hospitais, a maior frequência era hospital público estadual e público municipal, sendo pouco frequente em hospital privado. O estudo realizado na Colômbia constatou dados semelhantes, pois 80,0% dos óbitos maternos ocorreram em hospitais, 8,0% no domicílio e 10% em via pública. Nenhum dado foi relatado sobre o tipo de gestão hospitalar (BLANDÓN et al., 2010).

Quanto às características relacionadas à morte materna notificada de 2006 a 2015, neste estudo, houve maior frequência de óbitos maternos obstétricos diretos, justamente aquelas causas consideradas evitáveis ou provavelmente evitáveis com melhor assistência no pré-natal, parto e puerpério, predominando a eclâmpsia, seguida por hemorragias, transtornos hipertensivos, aborto, infecções puerperais e embolia.

As causas obstétricas diretas representaram a maioria de todas as mortes maternas globalmente em 2015, liderados por hemorragias e transtornos hipertensivos, enquanto as obstétricas indiretas representam 12% do total tendo apresentado pequeno aumento no período de 1990 a 2015 (KASSEBAUM et al., 2015).

Em uma revisão sistemática sobre as causas da morte materna no mundo realizada pela OMS no período de 2003 a 2009, identificou em 23 estudos elegíveis e incluídos dados de 115 países que 73% de todos os óbitos maternos foram devidos a causas obstétricas diretas e óbitos por causas indiretas representaram 27,5% de todas as mortes. As hemorragias representaram 27,1%, doenças hipertensivas 14,0% e sepse 10,7% de mortes maternas. As outras mortes foram devidas ao aborto 7,9%, embolia 3,2% e todas as outras causas diretas de morte 9,6% (NEW, MED, BR, 2014).

Quanto ao momento do óbito materno, ficou evidente que a maior frequência foi no puerpério, até 42 dias após o parto, seguidos de óbitos durante a gestação, partos ou em até uma hora após o parto e durante ou após abortamento.

As estatísticas sobre mortes maternas tardias devem ser melhoradas, há grande sub-registro. Estudos de vigilância da mortalidade materna mostram que elas podem responder por até 40% dos óbitos maternos. Um estudo no México constatou que muitos óbitos maternos tardios são perdidos, porque não há registro nas estatísticas oficiais (KASSEBAUM et al., 2015).

Apesar das limitações impostas pelas lacunas na disponibilidade de dados e na qualidade variável dos dados disponíveis, o estudo fornece oportunidades para examinar tendências gerais e comparar essas tendências entre países e regiões (GBD, 2015).

Vale destacar que ocorreram 128 óbitos maternos no período estudado, distribuídos em causas não obstétricas (CAP1, 4 e 5 da CID 10); óbitos tardios (O96) e por sequelas (O97), além dos óbitos maternos por causas externas (O93), na gestação e no puerpério, e que embora não entrem no cálculo da RMM, são mencionados pela sua magnitude e relevância no contexto geral da mortalidade materna no estado.

Somente os óbitos maternos de mulheres com AIDS, ocorridos a partir de 2013, que tenha informação de terem ocorrido durante o ciclo gravídico puerperal, e que após a investigação tenha sido confirmado que a morte foi resultante de complicações agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez, são codificados como O98.7 e considerados no cálculo da RMM (BRASIL, 2013).

Uma pesquisa bibliográfica atualizada em julho de 2015, não identificou nenhuma nova fonte para informar sobre o risco relativo de morte relacionada à gravidez para mulheres HIV-positiva versus HIV-negativas, porém merecem

menção, por refletirem aspectos clínicos importantes das complicações da gravidez (KASSEBAUM et al., 2015).

Em relação à RMM, se observa no período que antecedeu a RC uma variação bem significativa em seus valores, provavelmente em função do aumento da investigação dos óbitos maternos e de mulheres em idade fértil no estado, a partir da organização do processo de vigilância epidemiológica dos óbitos. No período pós RC, se observa menos variação e mais homogeneidade dos dados, provavelmente pelo impacto das ações do componente I da RC relativos ao pré-natal sendo implantados nos municípios, e a melhoria das informações no período do estudo pelo SIM/WEB.

Para alcançar o objetivo primário do ODM 5, a taxa de variação anual da RMM deve ter atingido ou superado uma média de -5,5% durante todo o período de 1990 a 2015. Com base nessa métrica, um total de dez países provavelmente atingiu a meta. Vários outros, alcançaram esta taxa em algum momento no período; 24 países excederam os -5,5%. Muitos países, apesar de não ter alcançado, obteve um declínio constante, entretanto, 26 países aumentaram a RMM entre 1990 e 2015 (KASSEBAUM et al., 2015).

O Brasil embora tenha cumprido o 5º ODM parcialmente, reduziu em 55% a RMM entre 1990-2011 (de 141 para 64 óbitos por mil nascidos vivos). Isso reflete um avanço maior do que as médias da América Latina e do mundo, cujas reduções foram de 45%. Agora 99% dos partos são realizados em hospitais, cerca de 90% das gestantes fizeram pelo menos quatro consulta pré-natal, mas é preciso avançar e superar uma distorção que é o excesso de cesarianas que chega a 56% dos partos, quase o dobro da média registrada nos Estados Unidos e o triplo do que ocorre na França (ODM, 2014).

Existe um aparente paradoxo ao se confrontar a cobertura do pré-natal e de parto com a RMM. Existem algumas evidências indiretas que apontam para a qualificação dos profissionais, a qualidade da atenção obstétrica prestada e o elevado componente perinatal sobre a mortalidade infantil (CECATTI et al., 2011).

É evidente que houve redução do número de óbitos maternos no período de cinco anos após a implantação das ações estratégicas da RC, e embora o Teste t de Student não tenha apresentado diferença estatisticamente significativa, em comparação com os cinco anos que antecederam a RC, observou-se redução

importante em termos de números absolutos. Com base na variação no período, houve uma redução de 20% na RMM após a implantação das ações da RC.

Os estudos indicam a necessidade de criar acesso equitativo, melhorando a qualidade do serviço, reformulação de políticas, redirecionamento de recursos e melhor cobertura, considerando o relacionamento entre taxas elevadas de mortalidade materna e cuidados pré-natais inadequados. Países da América Latina, como Bolívia e Haiti, tem cobertura de quatro ou mais consultas em torno de 70% e mortalidade materna de 190 a 350/100.000 nascidos vivos, Já Colômbia, Jamaica, Peru e Paraguai tem índices de mortalidade materna variando entre 71,6 e 93/100.000 nascidos vivos e cobertura de pré-natal de mais ou menos 90% (MARTINELLI et al., 2016).

Estudo que avaliou as tendências de mortalidade materna e neonatal espacial e temporal do Brasil entre 1997 e 2012, demonstrou uma taxa de 55,63/100.000 nascidos vivos, em todo período, contudo a morte materna aumentou nas regiões nordeste, norte e sudeste e deixaram de atingir os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Apesar dos achados representarem dados oficiais, deve ser interpretado com cautela, considerando que o sistema de informações de saúde do Brasil ainda enfrenta problemas como subnotificação, fraco processamento de dados e alto número de causas de morte mal definidas (RODRIGUES, 2016).

Considerando as variáveis sociodemográficas, notadamente no período após a RC, observou-se maior redução de óbitos maternos nas adolescentes e jovens, em mulheres com menos escolaridade, de cor parda e sem companheiro, demonstrando que houve ampliação do acesso das mulheres grávidas ao pré-natal. Entretanto, é importante mencionar que ainda está elevado o percentual de dados sem registro das informações, o que pode comprometer a análise dos indicadores selecionados neste estudo.

A maioria dos estudos confirmam níveis elevados de subnotificação dos óbitos maternos, em torno de 40 a 50%, assim como informação ausente nas declarações para variáveis importantes como cor da pele e escolaridade e dos antigos campos 43 e 44, hoje campo 37, relativos a óbitos em mulheres (MORSE, 2011).

Estudo realizado em uma microrregião do Estado do Espírito Santo revelou que o processo de assistência pré-natal não está adequado com os procedimentos previstos pela RC, principalmente para as mulheres de menor renda, usuárias da

Estratégia Saúde da Família e residentes na zona rural, o que contribui para o desfecho perinatal e materno desfavoráveis (MARTINELLI, 2014).

Em se tratando das variáveis obstétricas, os resultados mostraram aumento de óbitos maternos no período após a RC nas mulheres primíparas que fizeram a primeira consulta de pré-natal no primeiro trimestre da gravidez e nas que fizeram sete ou mais consultas, em comparação com os cinco anos antes da RC. Este aspecto evidencia que, embora quantitativamente estes indicadores tenham melhorado, há indicativo de deficiências na qualidade da assistência prestada no pré-natal e no parto, visto que as principais causas de óbitos maternos são evitáveis com melhor assistência no pré-natal e parto.

Alguns fatores têm dificultado a melhoria desses indicadores, tais como: o financiamento insuficiente; a deficiente regulação do sistema de saúde; a fragmentação das ações e dos serviços de saúde e a organização dos serviços (incluindo a gestão do trabalho das equipes de saúde). O modelo de atenção ao pré-natal tem incorporado crescentes custos gerados pela inclusão acrítica de tecnologias (exames, procedimentos, medicamentos), porém, a contrapartida dos resultados não tem sido suficiente (CAVALCANTI et al., 2013).

Estudo de revisão integrativa que analisou as evidências científicas sobre a política de humanização de assistência ao parto e nascimento como base para implementar a Rede Cegonha, demonstrou na atenção gestacional conforme o início do pré-natal, que a maioria das usuárias iniciaram o pré-natal a partir do 4º mês de gestação. Outro achado, apesar da predominância de partos vaginais, observou-se ainda grande incidência de parto cesariana se comparando com o que está preconizado pela OMS (ALVES et al., 2017).

Na opinião do professor da faculdade de medicina de Petrópolis-RJ, em relação à RC e a assistência materno-infantil, embora a cobertura de pré-natal já atinja 70% das nossas gestantes, mais da metade delas inicia o acompanhamento tardiamente, após a 12ª semana de gestação, e um quarto delas não recebe o número mínimo de consultas preconizado pela OMS (seis consultas), e ainda que, a morbimortalidade nessa população está aumentada, e isto pode ser também justificado pelo fato de 52% dessas mulheres terem a cesariana como via de parto, contrariando o recomendado pela OMS. (GUIMARÃES, 2014).

Quanto ao tipo de parto e a condição de nascimento da criança, foi notório que, ocorreu redução dos índices de cesarianas após a RC, porém aumentou os

óbitos maternos com feto intra-útero. Observou-se ainda redução na ocorrência de óbitos maternos no domicílio e em via pública, e nos estabelecimentos público estadual em detrimento de outros, sejam público municipal, gestão dupla, filantrópico ou privado, evidenciando provável deficiência na qualidade da atenção ao parto e nascimento, com impacto significativo no aumento da mortalidade fetal intra-útero, mas também demonstrando melhoria dos sistemas de informações sobre o óbito materno e a condição de nascimento da criança.

Foi justamente para intervir neste contexto, que a RC propôs ações para melhoria do acesso e da qualidade da assistência à mulher e à criança, por meio da vinculação da gestante à unidade de referência para o parto e o transporte seguro e da implementação de boas práticas na atenção ao parto e nascimento (CAVALCANTI et al., 2013).

Estudo realizado em Campina Grande na Paraíba, sobre a utilização do serviço público na assistência pré-natal e no parto/puerpério, segundo as características sócio-demográficas maternas, verificou vantagem sistemática na utilização de serviços públicos de saúde durante o pré-natal e o parto/puerpério nas mulheres de menor escolaridade e nas de famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família, destacando as desigualdades no uso de serviços de saúde (FIGUEROA-PEDRAZA 2016).

Algumas limitações neste estudo foram observadas em função da qualidade da informação sobre o pré-natal, o parto e o puerpério, por falta ou preenchimento incorreto das Declarações de Óbitos e de Nascidos Vivos, ocasionando dificuldades na comparabilidade dos dados de algumas variáveis que apresentou até 55% de falta de dados.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação da mortalidade materna realizada no período de 2006 a 2015, demonstrou que houve redução da RMM nos cinco anos após a RC, constatando-se portanto, que as ações estratégicas da RC promoveram impacto positivo no Estado do Piauí, a partir da melhora de indicadores fundamentais, como o período do início, o número de consultas do pré-natal e a redução dos óbitos fetais, que evidenciam a melhoria da assistência ao pré-natal e melhor assistência ao parto.

O processo de implantação da RC no estado, que iniciou pela fase de adesão e diagnóstico, se organizou com mais evidência nos componentes I-pré-natal; II-parto e nascimento; III-puerpério e atenção integral a saúde da criança e atualmente em busca de consolidar o componente IV-sistema logístico, envolvendo o transporte e a regulação.

Nos componentes de pré-natal, parto e puerpério, as evidências demonstram maiores investimentos na qualificação dos recursos humanos na classificação do risco da gestante, na ampliação do acesso aos exames de pré-natal, na vinculação da gestante ao local do parto, na ampliação de leitos obstétricos e na ambiência, na garantia do acompanhante, no incentivo ao parto normal, no acompanhamento da puérpera, na oferta de métodos contraceptivos, na implantação da Casa da Gestante, Bebê e Puérpera (CGBP), bem como, na gestão da informação e no monitoramento das ações pelo Grupo Condutor Estadual da RC.

Ao verificar associações das variáveis independentes, com as ações específicas previstas nos componentes da Rede Cegonha, correlacionando-as com os índices de morte materna ocorridas no intervalo de cinco anos antes e cinco anos após a implantação das ações estratégicas da Rede Cegonha no estado, fica caracterizado o quão é necessário continuar investindo e direcionando recursos disponíveis para consolidar o processo de implantação de todos os componentes da Rede Cegonha no estado, com vistas a continuar reduzindo os índices de mortalidade materna.

Sugerimos que novos estudos sejam realizados, com vistas a analisar os índices, a tendência da mortalidade materna e a eficiência da RC, após 10 anos de sua implantação no estado, para garantir que cada mulher tenha acesso aos tipos de cuidados reprodutivos de que necessitam para sobreviver e prosperar. Ainda que outro estudo seja realizado com os óbitos maternos por causas não obstétricas, os

tardios, as sequelas de causas obstétricas e por causas externas, pela sua magnitude no estado.

É fundamental ressaltar, que o alto índice de sub-registro das informações nas declarações de óbitos e de nascidos vivos, constituiu-se em limitações na análise dos dados neste estudo, notadamente em algumas variáveis sociodemográficas, obstétricas e nas relacionadas aos serviços de saúde. Embora já se tenha observado melhora dos registros após a implantação da RC, faz-se necessário maior investimento em prol de um sistema de informação mais fidedigno, com dados disponíveis de melhor qualidade.

Cabe destacar que este é um estudo inovador, pois propõe fazer associação de um indicador de impacto como a mortalidade materna, com o desenvolvimento das ações preconizadas pela RC. Os resultados obtidos neste estudo mostram a eficiência das ações integradas da RC executadas no período, e demonstra claramente a necessidade de intensificar o processo de sua implantação no componente sistema logístico, com vistas à qualificação de todos os componentes e à certificação da RC no estado, em prol de melhorar a qualidade da assistência, garantir maior segurança ao parto e nascimento e, portanto, ampliar as possibilidades de prevenção da morbimortalidade materna e infantil no Piauí.

REFERÊNCIAS

ALVES, A.G; Martins C.A; LIMA e SILVA F et al. Política de Humanização da Assistência ao Parto como base à implementação Rede Cegonha: Revisão Integrativa. **Rev enferm UFPE on line**. Recife, v. 11, n. 2, p. 691-702, fev. 2017.

BITTENCOURT, S. D. A. et al. **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: EAD/Ensp, 2013.

BLANDÓN, A. M. et al. Maternal Mortality in the department of Caldas-Colômbia, from 2004 to 2008. **Hacia promoc. Salud**. v. 15, n. 1, pp. 110-26, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal**: Versão aprovada na reunião da Comissão Intergestores. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual dos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2004b.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual dos comitês de mortalidade materna**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n.º 4.279, de 30 de dezembro de 2010. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez, 2010a.

_____. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Objetivos de desenvolvimento do milênio**: relatório nacional de acompanhamento. Brasília: IPEA; 2010b.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 1.459** de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 jun. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de Alto Risco**: manual técnico. Brasília: Ministério da Saúde. Brasília, 2012.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de informação e Análise Epidemiológica. **Protocolos de codificações especiais em mortalidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 60p.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual de acolhimento e classificação de risco em obstetrícia**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CAVALCANTI, P.C.S. et al. Um Modelo Lógico da Rede cegonha. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, n. 1297-1316, 2013.

CARNEIRO, R.G. Dilemas antropológicos de uma agenda de saúde pública: Programa Rede Cegonha, pessoalidade e pluralidade. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. v. 17, n. 44, pp. 49-59, 2013.

CECATTI, J.G.; PARPINELLI, M.A. Saúde materna no Brasil: prioridades e desafios. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 7, Jul. 2011.

CIA WORLD FACTBOOK. **Mapa Comparativo entre Países-Index Mundi, taxa de mortalidade materna bar chart**. jan. 2014.

CID 10/**Organização Mundial da Saúde**: tradução Centro Colaborador da OMS para a Família Classificações Internacionais em Português - 10, ed, rev, 4. reimpr – São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

COOK, R. J.; BEVILACQUA, G. M. Invoking human rights to reduce maternal deaths. **Lancet**, v. 3, p. 73-77, 2004.

CORREIA, R. A. et al. Características epidemiológicas dos óbitos maternos ocorridos em Recife, PE, Brasil (2000-2006). **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 1, pp. 91-97. 2011.

DIAS, M.A.B, et al. Incidência do near miss materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nascer no Brasil. **Cad Saúde pública**, Rio de Janeiro, 30 sup, 2014.

DOMINGUES, R.M.S.M. et al. Adequação da assistência pré-natal segundo as características maternas no Brasil. **Rev Panam Salud Pública**. 2015.

ESCALANTE, J. J. C.; VIOLA, R. C.; ALVES, S. V. Mortalidade materna no Brasil. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

FANEITE, P.; RIVAS, M. Mortalidad materna: tragedia prevenible ¿Hemos avanzado?. **Rev Obstet Ginecol Venez**, v. 70, n. 1, p. 24-30. 2010.

FAUNDES, A.; BARZELATTO, J. **O drama do aborto em busca de um consenso**. 1. ed. Campinas: Editora Komedi, 2004.

FIGUEROA-PEDRAZA, D; ARAUJO, E.M.N. Utilização de serviços de saúde materno-infantil segundo características sociodemográficas em cidade do interior do

estado da Paraíba_Brasil. **Rev Colomb Obstet Ginecol**, v. 67, n. 2, p. 112-119, abr-jun, 2016.

GBD-GLOBAL BURDEN DE DOENÇAS. **Incidência global, regional e nacional, prevalência e anos vividos com deficiência para 310 doenças e lesões, 1990-2015**: uma análise sistemática para o estudo Global Burden of Disease. 2015.

GIRAUDO, N.; VINACUR, J. Comentario editorial: mortalidad materna en argentina. **Evidencia**, v. 8, 2005.

GUIMARÃES, V. **Rede Cegonha e a assistência materno-infantil**. Disponível em: <http://odia.ig.com.br/noticia/opinião/2014-09-16>.

HOGAN, M.C. et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. **Lancet**, v. 375, n. 9726, pp. 1609-23. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Piauí: Censo Demográfico 2010 - Características da população (Amostra)**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=pi&tema=censodemog2010_amostra> Acesso em: 18 ago 2016.

JORGE, M.H.P.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S.L.D. Avaliação dos Sistemas de Informação em Saúde no Brasil. **Cad Saúde Coletiva**, v. 8, n. 1, p. 7-18. 2010.

KASSEBAUM, N.J. et al. **Níveis globais, regionais e nacionais de morte materna, 1990-2015**: Uma análise sistemática para o estudo Global Burden of Disease- GBD. 2015.

KHAN, K. S. et al. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. **Lancet**, v. 367, n. 9516, p. 1066-74, 2006.

LAURENTI, R. Maternal mortality in Latin American urban areas: The case of São Paulo, Brazil. **Bulletin of the PAHO**, v. 27, p. 205-214, 1993.

LAURENTI, R. et al. Mortalidade de mulheres em idade fértil no Município de São Paulo (Brasil), 1986. I - Metodologia e resultados gerais. **Rev Saúde Pública**, v. 24, p.128-33, 1990.

MANDÚL, E.N.T.; ANTIQUEIRALL, V.M.A.; LANZALL, R.A.C. Mortalidade materna: Implicações para o Programa Saúde da Família. **Rev Enferm UERJ**, v. 17, n. 2, p. 278-84. 2009.

MARTINELLI, K.G. et al. Adequação do processo da assistência pré-natal segundo os critérios do Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento e Rede Cegonha. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 36, n. 2, p. 56-64, 2014.

MARTINELLI, K.G. et al. Access to prenatal care: inequalities in a region with high maternal mortality in southeastern Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n.5, p. 1647-1657, 2016.

McCLURE, E.M. et al. **Taxa de mortalidade em países de rendimentos médios e baixos:** um estudo de base populacional e multi-país da rede Global. 2015.

MENDES, E.V. As redes de atenção à saúde. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 15, n. 5, p. 2297-305, 2010.

MORSE, M.L. et al. Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos? **Cad Saúde Pública**, v. 27, n. 4, p. 623-38, 2011.

NASCIMENTO, F.M. et al. Perfil da mortalidade materna em maternidade pública de Teresina - PI, no período de 1996 a 2000: uma contribuição da enfermagem. **Esc Anna Nery Rev**, v. 11, n. 3, p. 472-8. 2007.

NEW, MED, BR, 2014. Causas mundiais de morte materna: uma análise sistemática da OMS. **The Lancet Global Health**, v. 2, n. 6, jun. 2014.

NICHOLAS, J.K. and Col. Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. GBD 2015. **Lancet**, v. 388, p. 1775–812, 2016.

ODM. **Objetivo de Desenvolvimento do Milênio**. 5º Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODM. Brasil. Maio 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Classificação Internacional de Doenças: décima revisão (CID-10)**. 4. ed., v.2. São Paulo: Edusp, 1998.

_____. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 12. rev., 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2000.

PAIM, J. Saúde no Brasil. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. **Lancet**, v. 2, p. 11-31, 2009.

PIAUI. Estado do Piauí. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de atenção integral à saúde. **Diagnóstico situacional da saúde da criança e da mulher no Estado do Piauí: ênfase na gestante e no recém-nascido**. Teresina, 2011.

PIAUI. Portaria SESAPI/GAB nº 115, de 28 de março de 2012. Cria o Grupo Condutor Estadual da Rede Cegonha (GCE-RC) e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, v. 189, 28 mar. 2012.

PIAUI. Estado do Piauí. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de atenção integral à saúde. Grupo Condutor estadual da Rede Cegonha. **Relatório de monitoramento e avaliação do Programa Rede Cegonha no Piauí – 2011 a 2014**. Teresina, 2014.

PIAUI. Secretaria Estadual de Saúde. **Plano Estadual de Implantação e Implementação da Rede de Atenção à Saúde do Estado do Piauí**. Teresina: DUP Piauí, 2016.

POLLOCK, P.H. **The essentials of political analysis**. 4. ed. Washington: CQ Press, 2012.

RODRIGUES, N.C. et al. Temporal and spatial evolution of maternal and neonatal mortality rates in Brazil, 1997-2012. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 92, p. 567-73, 2016.

PROGIANTI, J.M.; HAUCK, F.T. A implantação do Modelo Humanizado de Assistência ao Parto na Cidade de Juiz de Fora. **Rev Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, 2013.

SALEM, T. **O casal grávido**: disposições e dilemas da parceria igualitária. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

SERRUYA, S.J. A morte materna no Brasil: razão e sensibilidade. **Rev Bras Ginecol Obstetric**. 2012

SOUZA, J.P. Mortalidade materna no Brasil: a necessidade de fortalecer os sistemas de saúde. **Rev Bras Ginecol Obstetric**. v. 33, n. 10, pp. 273-9, 2011.

_____. Maternal mortality and the new objectives of sustainable development. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2015.

UNITED NATIONS. **The millennium development goal report**: 2012. New York: United Nations, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Trends in maternal mortality**: 1990-2008. 1. ed. Geneva: WHO, 2010a.

_____. **Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications**: The WHO near-miss approach for maternal health. Geneva, WHO 2011.

_____. **Trends in maternal mortality: 1990 to 2013**. Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, The World Bank and the United Nations Population Division. 2014.

_____. **Maternal Mortality Media Center**. Fact sheet n. 348, nov. 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A
VARIÁVEIS DO ESTUDO

Quadro de Variáveis

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA	CATEGORIA/ ESCALA DE MEDIDA	
Óbito materno obstétrico direto (O.00.0 a O08.9, O11 a O23.9, O24.4 , O26.0 a O92.7, D39.2 E23.0)	Dependente	Categórica nominal Mutuamente Exclusiva	1-Doença hipertensiva na gravidez 2-Hemorragias 3-Infecção puerperal 4-Aborto 5-Embolia 6-Complicações de anestesia 7-Outros	
Óbito materno obstétrico indireto O10.0 a O10.9, O24.0 a O24.3, O24.9 , O25 O98.0 a O99.8, A34, B20 a B24	Dependente	Categórica nominal Mutuamente Exclusiva	1-Desnutrição 2-Cardiopatía 3-Diabetes 4-Doenças infecciosas e parasitárias 5-Outras doenças	
Classificação do óbito materno	Independente	Categórica nominal	1- Obstétrico 1.1-Obstétrico direto 1.2- Obstétrico indireto 2-Obstétrico tardio 3- Não Obstétrico 4-Ignorado	
Início do pré-natal	Independente	Categórica nominal	1-1º trimestre 2-2º trimestre 3- 3º trimestre	
Número de consulta Pré-natal	Independente	Categórica nominal	1- 1a 3 consultas 2-4 a 6 consultas 3-7 e mais consultas 4-Não informado	
Distribuição dos leitos obstétricos disponíveis antes e após a Rede Cegonha	Independente	Quantitativa discreta	LEITOS DISPONÍVEIS	
			ANO	Nº
			2006	
			2007	
			2008	
			2009	
			2010	
			2011	
			2012	
			2013	
2014				
2015				

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA	CATEGORIA/ ESCALA DE MEDIDA																																	
Ambiência das Maternidades e dos Hospitais que fazem partos	Independente	Categórica nominal	<p>Numero de ambiência</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>anos</th> <th>hospitais</th> <th>maternidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2006</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2007</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2008</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2009</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2010</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2011</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2012</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2013</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2014</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2015</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	anos	hospitais	maternidades	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			2013			2014			2015		
anos	hospitais	maternidades																																		
2006																																				
2007																																				
2008																																				
2009																																				
2010																																				
2011																																				
2012																																				
2013																																				
2014																																				
2015																																				
Momento do ciclo em que ocorreu o óbito	Independente	Categórica nominal	<p>1- Na gravidez 2- No parto, ou até 1 hora após o parto. 3- No aborto 4- No puerpério, até 42 dias após o término da gestação 5- De 43 dias a <1 ano após o parto 4-Ignorado</p>																																	
Idade	Independente de Confusão	Quantitativa discreta	<p>1- 10 a 14 anos 2- 15 a 19 anos 3- 20 a 29 anos 4- 30 a 39 anos 5- 40 a 49 anos 6- 50 e +anos</p>																																	
Paridade (Partos anteriores)	Independente de Confusão	Categórica ordinal	<p>1- 1 a 3 2- 4 a 6 3- 7 a 9 4- 10 e + 5- Nenhuma 6- Não informado</p>																																	
Estado Civil	Independente de Confusão	Categórica nominal	<p>1- Casada 2- Solteira 3- Viúva 4- Estável 5- Ignorado</p>																																	
Raça/Cor	Independente de Confusão	Categórica nominal	<p>1- Branca 2- Preta 3- Parda 4- Amarela 5- Indígena 6- Ignorado</p>																																	
Grau de Escolaridade (em anos de estudos concluídos)	Independente de Confusão	Categórica nominal	<p>1- Nenhuma 2- 1 a 3 3- 4 a 7 4- 8 a 11 5- 12 a + 6- Ignorado</p>																																	

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA	CATEGORIA/ ESCALA DE MEDIDA
Local da ocorrência do óbito	Independente de Confusão	Categórica nominal	1 -Hospital 2-Domicílio 3 -Via pública 4-Ignorado
Distribuição do numero de óbitos maternos por abortos, segundo o tipo.	Independente	Categórica nominal	1- Espontâneo 2- Induzido legalmente 3- Provocado 4- Não informado
Distribuição dos óbitos maternos segundo o estado da criança	Independente	Categórica nominal	1- Nascido vivo 2- Natimorto 3- Ignorado
Distribuição dos óbitos maternos segundo o tipo de parto/aborto	Independente	Categórica nominal	1- Parto normal 2- Parto cesariano 3- Aborto 4- Ignorado

APÊNDICE B**SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA MULHER**

**SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO**

Eu, Mauricio Batista Paes Landim, pesquisador responsável pelo projeto "Mortalidade Materna antes e após a implantação da Rede Cegonha no Estado do Piauí", solicito perante este Comitê de Ética em Pesquisa a dispensa da utilização do **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** para realização deste projeto tendo em vista que o mesmo utilizará somente dados secundários obtidos a partir do banco de dados oficiais do SIM/SIMWEB e SINASC.

Nestes termos, me comprometo a cumprir todas as diretrizes e normas reguladoras descritas na Resolução n° 196 de 10 de outubro de 1996 e Resolução n° 251 de 05 de agosto de 1997, referentes às informações obtidas com Projeto.

Teresina (PI), 18 de maio de 2016.

Mauricio Batista Paes Landim

Assinatura do Responsável pelo Projeto

APÊNDICE C
TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA MULHER



TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

Nós, Prof. Dr. Maurício Batista Paes Landim, Prof.^a Ms. Zenira Martins Silva e Maria Auzeni de Moura Fé, pesquisadores envolvidos no projeto de título: "Mortalidade Materna antes e após a implantação da Rede Cegonha no estado do Piauí", nos comprometemos a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos arquivos da Secretaria Estadual de Saúde, como preconizam os Documentos Internacionais e a Resolução CNS nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Informamos que os dados a serem coletados dizem respeito aos óbitos maternos antes e após a implantação da Rede Cegonha no estado do Piauí, ocorridos entre as datas de: janeiro de 2006 a dezembro de 2015.

Teresina, 18 de maio de 2016

Nome do pesquisador	RG	Assinatura
Maurício Batista Paes Landim	<u>545.509</u>	SSP-PI <i>Maurício Batista Paes Landim</i>
Zenira Martins Silva	<u>417.921</u>	SSP-PI <i>Zenira Martins Silva</i>
Maria Auzeni de Moura Fé	<u>190.110</u>	SSP-PI <i>Maria Auzeni de Moura Fé</i>

APÊNDICE D

AÇÕES ESTRATÉGICAS DA REDE CEGONHA E AS VARIÁVEIS DO ESTUDO

1- COMPONENTE PRÉ- NATAL:

AÇÃO	VARIÁVEIS QUE REFLETEM A AÇÃO
1- Realização do pré-natal na Unidade Básica de Saúde (UBS), com captação precoce da gestante e qualificação da atenção.	<p>Início do pré-natal</p> <p>1-1º trimestre 2-2º trimestre 3-3º trimestre 4-Não informado</p> <p>Número de consulta Pré-natal</p> <p>1- 1a 3 consultas 2-5 a 6 consultas 3-7 e mais consultas 4-Não informado</p>
2-Acolhimento às intercorrências na gestação com avaliação e classificação de risco e vulnerabilidade;	<p>Foi acompanhada pelo pré-natal de alto risco</p> <p>1- 1-Sim 2- 2-Não 3-Não se aplica</p>
3-acesso ao pré-natal de alto de risco em tempo oportuno	<p>Foi acompanhada pelo pré-natal de alto risco</p> <p>1-Sim 2-Não 3-Não se aplica</p>
4-realização dos exames de pré-natal de risco habitual e de alto risco e acesso aos resultados em tempo oportuno;	
5-vinculação da gestante desde o pré-natal ao local em que será realizado o parto;	
6-qualificação do sistema e da gestão da informação;	
7-implementação de estratégias de comunicação social e programas educativos relacionados à saúde sexual e à saúde reprodutiva;	<p>Distribuição dos óbitos maternos segundo o tipo de parto/aborto</p> <p>1- Parto normal 2- Parto cesariano 3- Aborto 4- Ignorado</p> <p>Número de consulta Pré-natal</p> <p>1- 1a 3 consultas 2-6 a 6 consultas 3-8 e mais consultas 4-Não informado</p> <p>Início do pré-natal</p> <p>1-1º trimestre 2-2º trimestre 3- 3º trimestre</p>

	<p>Local da ocorrência do óbito</p> <p>1 -Hospital 2-Domicílio 3-Via pública 4-Ignorado</p> <p>Distribuição do numero de óbitos maternos por abortos, segundo o tipo.</p> <p>1- Espontâneo 2- Induzido legalmente 3- Provocado 4- Não informado</p>
8-prevenção e tratamento das DST/HIV/Aids e Hepatites;	
9-apoio às gestantes nos deslocamentos para as consultas de pré-natal e para o local em que será realizado o parto, os quais serão regulamentados em ato normativo específico.	

2- COMPONENTE PARTO E NASCIMENTO

AÇÃO	VARIAVEIS QUE REFLETEM A AÇÃO																																				
1-suficiência de leitos obstétricos e neonatais (UTI, UCI e Canguru) de acordo com as necessidades regionais.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LEITOS DISPONIVEIS</th> </tr> <tr> <th>ANO</th> <th>Nº</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>200</td><td></td></tr> <tr><td>2007</td><td></td></tr> <tr><td>2008</td><td></td></tr> <tr><td>2009</td><td></td></tr> <tr><td>2010</td><td></td></tr> <tr><td>2011</td><td></td></tr> <tr><td>2012</td><td></td></tr> <tr><td>2013</td><td></td></tr> <tr><td>2014</td><td></td></tr> <tr><td>2015</td><td></td></tr> </tbody> </table>	LEITOS DISPONIVEIS		ANO	Nº	200		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015													
LEITOS DISPONIVEIS																																					
ANO	Nº																																				
200																																					
2007																																					
2008																																					
2009																																					
2010																																					
2011																																					
2012																																					
2013																																					
2014																																					
2015																																					
2-ambiência das maternidades orientadas pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 36/2008 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Numero de ambiência</th> </tr> <tr> <th>anos</th> <th>hospitais</th> <th>maternidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2006</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2007</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2008</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2009</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2010</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2011</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2012</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2013</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2014</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2015</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Numero de ambiência			anos	hospitais	maternidades	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			2013			2014			2015		
Numero de ambiência																																					
anos	hospitais	maternidades																																			
2006																																					
2007																																					
2008																																					
2009																																					
2010																																					
2011																																					
2012																																					
2013																																					
2014																																					
2015																																					

3-práticas de atenção à saúde baseada em evidências científicas, nos termos do documento da Organização Mundial da Saúde, de 1996: "Boas práticas de atenção ao parto e ao nascimento";	Acompanhamento no momento do parto 1-Sim 2-Não 3-Não se aplica
4- garantia de acompanhante durante o acolhimento e o trabalho de parto, parto e pós-parto imediato;	Acompanhamento no momento do parto 1-Sim 2-Não 3-Não se aplica
5 - realização de acolhimento com classificação de risco nos serviços de atenção obstétrica e neonatal;	Distribuição dos óbitos maternos segundo o estado da criança 1- Nascido vivo 2- Natimorto 3- Ignorado Distribuição dos óbitos maternos segundo o tipo de parto/aborto 1- Parto normal 2- Parto cesariano 3- Aborto 4- Ignorado
6-estímulo à implementação de equipes horizontais do cuidado nos serviços de atenção obstétrica e neonatal;	
7-estímulo à implementação de Colegiado Gestor nas maternidades e outros dispositivos de co-gestão tratados na Política Nacional de Humanização.	

APÊNDICE E

AUTORIZAÇÃO DA SESAPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PIAUÍ



AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Declaramos para os devidos fins, que cederemos à pesquisadora Maria Auzeni de Moura Fe, o acesso aos dados do banco de dados do SIM/SIMWEB e SINASC da Secretaria Estadual de Saúde, para serem utilizados na pesquisa: Mortalidade Materna antes e após a implantação da Rede Cegonha no Estado do Piauí, que está sob a orientação dos Professores Mauricio Batista Paes Landim e Zenira Martins Silva.

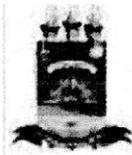
Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Teresina (PI), 10 de maio de 2016.

Dr. Herlon Clístenes Lima Magalhães
Diretor da DUVAS/SESAPI

Herlon Clístenes Lima Magalhães
Diretor da Unidade de Vigilância em Saúde
DUVAS-SESAPI



APÊNDICE F
**UFPI - UNIVERSIDADE
 FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
 UNIVERSITÁRIO MINISTRO**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A IMPLANTAÇÃO DA REDE CEGONHA NO ESTADO DO PIAUÍ

Pesquisador: Maurício Batista Paes Landim

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 57110516.8.0000.5214

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.848.078

Apresentação do Projeto:

A Rede Cegonha consiste numa rede de cuidados que visa assegurar à mulher o direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, bem como à criança o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis. Foi instituído no SUS em 24 de junho de 2011, composta de quatro componentes: Pré-natal; Parto e nascimento; Puerpério e atenção à criança; e Sistema Logístico (transporte sanitário e regulação). Desta forma, iniciou-se o processo de organização da Rede, definindo fluxo da gestante e da criança, organizando a regulação dos leitos, qualificando os recursos humanos para o Pré-natal, uso adequado do partograma, o Acolhimento com Classificação de Risco (ACCR) e organizando a porta de entrada para todo atendimento nos pontos de atenção à gestante, com vistas a redução da mortalidade no Estado. Trata-se de estudo epidemiológico analítico e retrospectivo, com abordagem quantitativa dos dados provenientes dos sistemas de informações oficiais do Sistema Único de Saúde - SUS, em especial o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Módulo Web (SIM/WEB), Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), compreendendo bancos de dados com parte de acesso público e parte de acesso restrito.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
UNIVERSITÁRIO MINISTRO



Continuação do Parecer: 1.848.078

Avaliar a mortalidade materna antes e após a implantação das ações estratégicas da Rede Cegonha no Estado do Piauí.

Objetivo Secundário:

Comparar as variações dos índices de morte materna no intervalo de 5 anos antes e 5 anos após a implantação da Rede Cegonha, conforme as características dos óbitos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O estudo não apresentara riscos diretos para as mulheres que foram a óbito por causas obstétricas ou a seus familiares, uma vez que não serão manuseados prontuários e/ou fichas de investigação, apenas e exclusivamente o banco de dados disponível pelo DATASUS, portanto, tem resguardado a privacidade e o anonimato das mulheres.

Benefícios:

Esta pesquisa trará imensos benefícios, pois se propõe avaliar se as ações estratégicas da Rede Cegonha implantadas a partir de 2011 influenciaram nos índices de mortalidade materna, bem como, apresentar no final propostas para contribuir no redirecionamento do planejamento das ações e dos serviços com vistas a melhorar o indicador de mortalidade materna no Estado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante pois vai contribuir para melhorar o indicador de mortalidade materna no Piauí.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos anexados e conferidos pelo secretário do CEP durante a validação documental.

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto apto a ser desenvolvido pois obedece aos preceitos éticos descritos na Resolução 466/12 do CNS.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



**UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
UNIVERSITÁRIO MINISTRO**



Continuação do Parecer: 1.848.078

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_724411.pdf	18/10/2016 23:39:34		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	10/10/2016 08:32:46	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	10/10/2016 08:29:56	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracaodepesquisadores.PDF	16/06/2016 22:44:01	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	Curriculum_pesquisador.docx	16/06/2016 22:32:38	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	27/05/2016 11:45:51	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	27/05/2016 11:45:24	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	CartadeencaminhamentoaoCEP.pdf	27/05/2016 10:39:03	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	Termodeconfidencialidade.pdf	27/05/2016 10:37:50	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	TermodecompromissodeutilizaçãodadosTCUD.pdf	27/05/2016 10:36:54	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Outros	Instrumentodecoletadados.pdf	27/05/2016 10:34:11	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracaodeinstituicao.pdf	27/05/2016 10:24:45	Maurício Batista Paes Landim	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	27/05/2016 09:43:15	Maurício Batista Paes Landim	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 02 de Dezembro de 2016

Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura
Assinado por:

Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura
(Coordenador)

Prof. Dr. Herbert de Sousa Barbosa
Coordenador CEP - UFPI
Portaria PROPEAQ Nº 01/2017

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br