



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA

ANA CAROLINA DE OLIVEIRA E SILVA

FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL NAS PRIMEIRAS 24
HORAS DE VIDA EM UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO

FORTALEZA - CEARÁ
2018

.ANA CAROLINA DE OLIVEIRA E SILVA

FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL NAS PRIMEIRAS 24
HORAS DE VIDA EM UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de mestre em Saúde Coletiva. Área de Concentração: Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Valeska Siebra e Silva.

FORTALEZA - CEARÁ
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Silva, .Ana Carolina de Oliveira e .

Fatores associados à mortalidade neonatal nas primeiras 24 horas de vida em uma capital do nordeste brasileiro [recurso eletr?nico] / .Ana Carolina de Oliveira e Silva. ? 2017.

1 CD-ROM: il.; 4 ? pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acad?mico com 85 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado acad?mico) ? Universidade Estadual do Cear? , Centro de Ci?ncias da Sa?de, Programa de P?s-Gradua?o em Sa?de Coletiva, Fortaleza, 2017.

?rea de concentra?o: Sa?de Coletiva.

Orienta?o: Prof.ª Dra. Ana Valeska Siebra e Silva.

1. Sa?de coletiva. 2. Mortalidade neonatal precoce. 3. Fatores de risco. 4. Sistemas de informa?o em sa?de. 5. Mortalidade infantil. . I. T?tulo.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
Av. Dr. Silas Munguba, 1700 - Campus do Itaperi - 60.714.903
Fortaleza - CE FONE: (0xx85) 3101.9826

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Título da Dissertação: **“FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL NAS PRIMEIRAS 24 HORAS DE VIDA EM UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO”**.

Nome da Mestranda: **Ana Carolina de Oliveira e Silva**

Nome da Orientadora: **Prof^a. Dr^a. Ana Valeska Siebra e Silva**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA /CCS/UECE, COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM SAÚDE COLETIVA.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Ana Valeska Siebra e Silva (Presidente/Orientadora - UECE)

Prof^a. Dr^a. Cristiana Ferreira da Silva (1^o membro - FAMETRO)

Prof^a. Dr^a. Jênifa Cavalcante dos Santos Santiago (2^o membro - UFC)

Data da defesa: **26/12/2017**

A Deus, minha razão de viver.

Ao meu esposo, companheiro de uma vida.

Aos meus pais e à minha família, que são meu porto seguro.

AGRADECIMENTOS

Neste momento, o meu “coração” transborda de alegria pela conclusão de mais uma etapa. Portanto, partilho agora desse sentimento tão sincero com quem me auxiliou a chegar aqui.

A Deus por seu amor infinito e sua grandiosa misericórdia, pelo dom da vida, por todas as vezes que Ele me amparou, abrigou e livrou do mal. A Ti o louvor, toda honra e glória!

Aos meus pais, Maria Elizeth Gonçalves de Oliveira e Francisco Antônio da Silva¹ que sempre acreditaram no meu potencial, me amaram, educaram, orientaram, sofreram com cada sofrimento meu e vibraram a cada vitória. A vocês o meu amor incondicional e a mais sincera gratidão.

Ao meu esposo, Francisco Wesley Sousa Maia, que com muita paciência me ouviu, estimulou e compreendeu. A você, meu amor, a minha eterna gratidão.

Aos meus familiares, em especial aos meus irmãos e cunhadas, pelo apoio de sempre e por todo o amor a mim dispensado.

Aos meus amigos, em especial a Daniella Barbosa e Katherine Jerônimo pela disponibilidade, torcida e incentivo.

À minha querida orientadora, Profa. Dra. Ana Valeska Siebra e Silva, por todas as oportunidades, pelo carinho, atenção, disponibilidade e compreensão.

À professora Dra. Cristiana Ferreira da Silva, minha mãezona do mundo científico e um presente valioso de Deus, que sempre acreditou no meu potencial e me auxiliou durante toda essa jornada sempre com palavras de incentivo.

À professora Dra. Jênifa Cavalcante dos Santos Santiago, membro da banca examinadora, o meu agradecimento pelo aceite e pelas valorosas contribuições.

Ao Dr. José Eduardo Cabral Maia Júnior, Gerente da Célula de Sistemas de Informação e Análise em Saúde da Secretaria Municipal da Saúde de Fortaleza; ao Dr. José Rubens Costa Lima e à Ana Cristina Ferpa Barroso, que de maneira tão cordial me acolheram e auxiliaram no processo de coleta de dados.

Aos meus colegas de turma, docentes e funcionários da UECE, pelos momentos inesquecíveis... Obrigada!

¹ *In memoriam*

“Porque qualquer homem, mesmo perfeito, entre os homens, não será nada, se lhe falta a sabedoria que vem de Deus”.

(Sabedoria 9,6. Bíblia Sagrada)

RESUMO

A mortalidade nas primeiras 24 horas de vida tem contribuído para as altas taxas de mortalidade neonatal e a consequente dificuldade de redução da mortalidade infantil que ao longo das últimas décadas tem apresentado um decréscimo progressivo em todo o mundo, contudo, ainda distante do ideal, principalmente nos países mais pobres. Assim, objetivou-se analisar os fatores associados à mortalidade neonatal nas primeiras 24 horas de vida, em Fortaleza – CE, entre os anos de 2013 e 2015. Foi realizado um estudo epidemiológico do tipo caso- controle, retrospectivo, de base populacional para analisar os óbitos neonatais nas primeiras 24 horas de vida e nascimentos que ocorreram em Fortaleza, entre 2013 e 2015, tendo como base os dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e Sistema de Informação sobre Mortalidade. Com o objetivo de reduzir os possíveis vieses advindos do uso de dados secundários, foi realizado a *linkage* entre as bases de dados selecionadas, através do software *RecLink III*[®]. Os dados foram processados por meio do programa estatístico *Statistical Package for Social Science* versão 19.0. Para analisar a força de associação entre as variáveis e o desfecho, realizou-se a análise de regressão logística multivariada hierarquizada. Foram respeitadas as recomendações expressas na Resolução nº 466/12, sobre pesquisa com seres humanos do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. Ao final do processo de regressão multivariada, foram selecionadas para permanecer no modelo final as seguintes variáveis em ordem de magnitude: apgar < 7 no quinto minuto de vida (OR= 43,53); apgar < 7 no primeiro minuto (OR= 18,69); e baixo peso ao nascer (OR= 14,69). Diante dos resultados apresentados, urge a necessidade de aperfeiçoar a assistência pré-natal, priorizando a qualidade do atendimento, ao parto e nascimento, além da elaboração e execução de ações estratégicas que tenham como objetivo a redução das disparidades sociais e de acesso aos serviços de saúde. Haja vista o potencial dessas situações em favorecer a ocorrência de asfíxia e baixo peso ao nascer.

Palavras-chave: Saúde coletiva. Mortalidade neonatal precoce. Fatores de risco. Sistemas de informação em saúde. Mortalidade infantil. Estudo populacional.

ABSTRACT

Mortality in the first 24 hours of life has contributed to the high rates of neonatal mortality and the consequent difficulty of reducing infant mortality which, over the last decades, has shown a progressive decrease worldwide, although still far from ideal, mainly in the poorest countries. The objective of this study was to analyze the factors associated with neonatal mortality in the first 24 hours of life, in Fortaleza, CE, between 2013 and 2015. A case-control, retrospective, population-based epidemiological study was carried out to analyze neonatal deaths in the first 24 hours of life and births that occurred in Fortaleza, between 2013 and 2015, based on data from the Information System on Live Births and Mortality Information System. In order to reduce the possible biases caused by the use of secondary data, a linkage between the selected databases was made through RecLink III® software. Data were processed using the statistical program Statistical Package for Social Science version 19.0. To analyze the strength of association between the variables and the outcome, a hierarchical multivariate logistic regression analysis was performed. The recommendations expressed in Resolution No. 466/12 on research with human beings of the National Health Council / Ministry of Health were respected. At the end of the multivariate regression process, the following variables were selected in order of magnitude: apgar <7 at the fifth minute of life (OR = 43.53); apgar <7 in the first minute (OR = 18.69); and low birth weight (OR = 14.69). In view of the results presented, there is a need to improve prenatal care, prioritizing the quality of care, delivery and birth, as well as the elaboration and execution of strategic actions aimed at reducing social disparities and access to health services. Cheers. Consider the potential of these situations in favor of the occurrence of asphyxia and low birth weight.

Keywords: Collective health. Early neonatal mortality. Risk factors. Health information systems. Child mortality. Population study.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxo da DO em casos de óbito por causa natural ocorrido em Estabelecimento de Saúde.....	25
Figura 2 - Fluxo da DNV em casos de parto hospitalar ou domiciliar com assistência hospitalar posterior.....	26
Figura 3 - Mapa das regionais de Fortaleza – CE.....	28
Figura 4 - Desenho esquemático do processo de seleção dos casos.....	30
Figura 5 - Desenho esquemático do processo de seleção dos controles.....	31
Figura 6 - Desenho esquemático do estudo.....	32
Figura 7 - Variáveis em estudo divididas em quatro grupos de dados....	34
Figura 8 - Modelo hierarquizado para a mortalidade neonatal.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição dos casos e controles, de acordo com as variáveis sociodemográficas (nível distal). Fortaleza – Ce – Brasil, 2017.....	42
Tabela 2 -	Distribuição dos casos e controles, de acordo com as variáveis maternas (nível intermediário I). Fortaleza – Ce – Brasil, 2017.....	44
Tabela 3 -	Distribuição dos casos e controles, de acordo com as variáveis assistenciais (nível intermediário II). Fortaleza – Ce – Brasil, 2017.....	45
Tabela 4 -	Distribuição dos casos e controles, de acordo com as variáveis neonatais (nível proximal). Fortaleza – Ce – Brasil, 2017.....	46
Tabela 5 -	Resultados da análise bivariada, de acordo com as variáveis sociodemográficas (nível distal). Fortaleza – Ce – Brasil, 2017.....	51
Tabela 6 -	Resultados da análise bivariada, de acordo com as variáveis maternas (nível intermediário I). Fortaleza – Ce – Brasil, 2017.....	52
Tabela 7 -	Resultados da análise bivariada, de acordo com as variáveis assistenciais (nível intermediário II). Fortaleza – Ce – Brasil, 2017.....	52
Tabela 8 -	Resultados da análise bivariada, de acordo com as variáveis neonatais (nível proximal). Fortaleza – Ce – Brasil, 2017.....	54
Tabela 9 -	Modelo final da regressão logística multivariada hierarquizada. Fortaleza – Ce – Brasil, 2017.....	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMI	Coeficiente de Mortalidade Infantil
COGTES	Coordenadoria de Gestão do Trabalho e Educação em Saúde
DNV	Declaração de Nascido Vivo
DO	Declaração de Óbito
ESF	Estratégia Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95%	Intervalo de Confiança de 95%.
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
NV	Nascido Vivo
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
PP	Peregrinação Periparto
PSF	Programa Saúde da Família
RN	Recém-Nascido
SER	Secretaria Executiva Regional
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SPSS	Statistical Package for Social Science

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	18
2.1	GERAL.....	18
2.1	ESPECÍFICOS.....	18
3	REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1	RESGATE HISTÓRICO DAS POLÍTICAS DE REDUÇÃO DA MORTALIDADE INFANTIL.....	19
3.2	FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL.....	21
3.3	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIDOS VIVOS E MORTALIDADE (SINASC E SIM).....	24
4	METODOLOGIA	28
4.1	TIPO DE ESTUDO.....	28
4.2	CENÁRIO DO ESTUDO.....	28
4.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	29
4.3.1	Seleção dos casos	30
4.3.2	Seleção dos controles	31
4.4	DESENHO DO ESTUDO.....	32
4.5	AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO.....	32
4.5.1	Linkage	36
4.6	COLETA DE DADOS.....	36
4.7	ANÁLISE DOS DADOS.....	38
4.8	ASPECTOS ÉTICOS.....	40
5	RESULTADOS	41
5.1	SEÇÃO 1: ANÁLISE DESCRITIVA.....	41
5.1.1	Descrição dos casos	41
5.1.2	Descrição dos controles	48
5.2	SEÇÃO 2: ANÁLISE INFERENCIAL.....	50
5.2.1	Análise bivariada	50
5.2.2	Análise multivariada	55

6	DISCUSSÃO	56
7	CONCLUSÃO	66
	REFERÊNCIAS	68
	APÊNDICES	74
	APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	75
	APÊNDICE B – FIEL DEPOSITÁRIO.....	77
	ANEXOS	78
	ANEXO A – MODELO DA DECLARAÇÃO DE NASCIDO VIVO.....	79
	ANEXO B – MODELO DA DECLARAÇÃO DE ÓBITO.....	80
	ANEXO C – DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA.....	81
	ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	82

1 INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil refere-se à ocorrência de óbitos em crianças com idade inferior a um ano de vida, em uma determinada população e período. O risco de morte entre as crianças com essa faixa etária é calculado pelo Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI), que apresenta alta sensibilidade para detectar as condições de saúde de uma população e está dividido em dois componentes: mortalidade neonatal (entre 0-27 dias de vida) e mortalidade pós-neonatal que compreende o período entre 28 dias de vida a menores de 1 ano (LIMA; PORDEUS; ROUQUAYROL, 2013).

O componente neonatal se subdivide em neonatal precoce, que agrupa os óbitos ocorridos entre zero e seis dias de vida, e neonatal tardio que abrange os óbitos que ocorreram entre o 7º e o 27º dia de vida (LIMA; PORDEUS; ROUQUAYROL, 2013).

A mortalidade infantil tem sido tema de intensas discussões e de ações em reuniões, seminários, congressos e publicações em todo o mundo, com vistas a melhor compreensão dos fatores determinantes para sua ocorrência, além de encontrar medidas que colaborem para a redução destes óbitos, contribuindo com os indicadores sociais e de saúde da população (FRIAS; NAVARRO, 2013).

O CMI tem apresentado expressiva redução desde 1990 e apesar de todas as discussões e ações implantadas, não se conseguiu a nível mundial alcançar a meta estabelecida pelo 4º Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que pretendia reduzir a mortalidade em crianças menores de cinco anos, em dois terços, até 2015. De acordo com esse objetivo, a média mundial deveria passar de 91 óbitos/1000 Nascidos Vivos (NV) em 1990 para 30 óbitos/1000NV em 2015. Contudo, os valores referentes a 2015 foram de 43 óbitos/1000NV (UNICEF, 2015).

A distribuição dos óbitos entre os menores de um ano ocorre de maneira mais acentuada em regiões de baixa renda e pouco desenvolvidas. A taxa de mortalidade infantil se distribui de maneira desigual entre as regiões desenvolvidas e de renda alta e as subdesenvolvidas e de baixa renda, com os primeiros apresentando índices mais baixos de óbitos infantis em comparação com o segundo (UNICEF, 2015).

No Brasil, dados estatísticos apontam diminuição progressiva e significativa do CMI entre os anos de 1980 e 2013. A redução alcançou a marca de

78,3%. Em 1980 os valores encontrados foram de 69,1 óbitos por 1000 nascidos vivos, já em 2013 foram registrados 15,0 óbitos por 1000 nascidos vivos. Contudo, esse indicador ainda apresenta-se como um fator preocupante para a saúde pública e elevado quando comparado a outros países da América Latina como o Chile (7,0/1000nv), Costa Rica (8,0/1000nv), Cuba (5,0/1000nv) e Uruguai (10/1000nv) (IBGE, 2014; UNICEF, 2014).

Embora ainda apresente taxas aquém do ideal, o Brasil alcançou, de maneira global, o 4º ODM. Essa conquista foi atribuída ao desenvolvimento de ações que visavam minimizar os fatores condicionantes associados à mortalidade infantil (IBGE, 2014). Contudo, é relevante destacar que o alcance da quarta meta ocorreu de maneira desigual entre as regiões brasileiras. Nesse contexto, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentaram valores acima da média nacional (IBGE, 2015).

O Ceará tem apresentado um decréscimo nas taxas de mortalidade infantil, acompanhando o compasso nacional, que de 18 óbitos por 1000nv em 2006, passou para 12 óbitos em 2015. Apresentou em 2016 um índice de evitabilidade de 59,1%, e maior concentração dos óbitos infantis no período neonatal (70,1%) (CEARÁ, 2016a).

A mortalidade neonatal é o componente do CMI que menos colabora com a sua redução, e neste, o período neonatal precoce é o que mais influencia esse resultado, sendo responsável por aproximadamente 70% dos óbitos neonatais. (FERRARI et al., 2013; NASCIMENTO et al., 2012). Este cenário pode estar associado à escassez de ofertas de serviços de saúde e acesso da mulher grávida a um pré-natal de qualidade, ao parto e também à atenção qualificada ao recém-nascido ainda na sala de parto e nos primeiros dias de vida.

Alves et al. (2012) afirmam que o estudo dos fatores determinantes do óbito no período neonatal (0-27 dias) podem não esclarecer todos os aspectos envolvidos no período neonatal precoce e tardio, sugerindo, portanto, o estudo desses componentes em separado, dando destaque as primeiras 24 horas de vida.

O óbito nas primeiras 24 horas de vida, de acordo com os achados de Gaíva, Bittencourt e Fujimori (2013), representam parcela significativa da mortalidade neonatal precoce. Nessa perspectiva, o estudo realizado por Castro, Leite e Guinsburg (2016) evidenciou que o óbito no primeiro dia de vida apresentou níveis mais elevados entre os neonatos pré-termos de muito baixo peso ao nascer,

nascidos nas capitais nordestinas. E destacou os principais fatores associados a esse evento, estando eles divididos em três grupos: variáveis ligadas à qualidade do atendimento perinatal, as relacionadas às variáveis biológicas neonatais, e as que retratam o atendimento ao trabalho de parto e ao parto.

Kaboré et al. (2016) encontraram, em Burkina Faso – país africano, intensa relação entre o óbito nas primeiras 24 horas e a condição do recém-nascido ao nascer (score de Apgar), o último batimento cardíaco auscultado, paridade materna, número de consultas de pré-natal, referência do Recém-Nascido (RN) e reanimação do neonato.

A partir desse contexto, surge como questão norteadora desse estudo a seguinte pergunta: quais os fatores associados à mortalidade neonatal nas primeiras 24 horas de vida, em Fortaleza - CE?

A análise dos determinantes e da magnitude da morbimortalidade neonatal foi uma das temáticas incluídas na agenda de prioridades de pesquisa em saúde (BRASIL, 2011a). Essa priorização deve-se, certamente, ao fato da mortalidade infantil refletir de maneira tão sensível as condições de vida a que uma determinada população está submetida, além da busca pelo alcance do quarto objetivo de desenvolvimento do milênio.

O estudo dos aspectos relacionados à saúde da criança foi o que despertou o interesse em estudar a mortalidade infantil. Realizou-se uma busca na literatura para compreender melhor como esse evento se distribui na coletividade e quais os fatores que estão comumente associados a ele. Como resultado, foram encontradas diversas pesquisas que dissertavam sobre a mortalidade infantil, seus componentes e fatores de risco associados. Contudo, os estudos que investigavam prioritariamente a mortalidade neonatal nas primeiras 24 horas de vida, foram encontrados em número ainda muito reduzido, se comparado à magnitude do evento.

Ratificando esses achados, Kaboré et al. (2016) destacam ser incipiente o estudo do óbito no primeiro dia de vida, havendo necessidade de realização de mais pesquisas que enfoquem essa temática, objetivando elucidar os determinantes desse evento e assim contribuir para a redução, de maneira mais expressiva, desses óbitos.

Nesse contexto, o desenvolvimento de pesquisas que analisem os fatores envolvidos na ocorrência de óbitos neonatais, com enfoque nas primeiras 24 horas de vida, é fundamental para subsidiar o planejamento e desenvolvimento de ações preventivas e de promoção da saúde, que favoreçam a redução ainda mais significativa do coeficiente de mortalidade infantil e para o aumento do padrão de vida e saúde da população. Os fatores determinantes do desfecho em questão devem estar bem esclarecidos, principalmente quando se trata de fatores modificáveis, em razão da possibilidade de intervenção e reorientação dos serviços de saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Analisar os fatores associados à mortalidade neonatal nas primeiras 24 horas de vida, em Fortaleza-Ceará, entre os anos de 2013 e 2015.

2.2 ESPECÍFICOS

- a) Descrever o perfil sociodemográfico das mães de neonatos membros do grupo caso (óbitos neonatais nas primeiras 24 horas de vida) e do grupo controle (recém-nascidos sobreviventes);
- b) identificar os fatores relacionados com a mortalidade neonatal nas primeiras 24 horas de vida;
- c) determinar a força de associação entre o óbito neonatal nas primeiras 24 horas de vida e as variáveis relacionadas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

No Brasil, os métodos mais utilizados como indicadores básicos de saúde são medidas de vida que em sua maioria, limitam-se à dimensão da vida biológica. Dentro desse aspecto a evolução do corpo possui grande visibilidade pelos estudiosos e os tópicos de maior interesse para a saúde pública têm sido os eventos referentes ao ciclo vital com enfoque sobre o nascimento, eventos mórbidos e o óbito (LIMA; PORDEUS; ROUQUAYROL, 2013).

Os indicadores de saúde são fontes importantes de informação para o desenvolvimento de medidas que propiciem o aprimoramento da qualidade de vida e saúde da população, além de um meio para a avaliação da assistência prestada pelos serviços de saúde. Os indicadores de mortalidade possuem como finalidade principal a análise do nível de saúde da população e auxílio na elaboração de medidas preventivas e de controle com o intuito de melhorar as condições sanitárias da comunidade (MOTA; KERR, 2017).

Nesse contexto, destaca-se o coeficiente de mortalidade infantil e sua importante contribuição para a compreensão das condições de vida e saúde de uma população. Diversos aspectos relacionados à mortalidade infantil serão abordados nos capítulos desta revisão.

3.1 RESGATE HISTÓRICO DAS POLÍTICAS DE REDUÇÃO DA MORTALIDADE INFANTIL

Os indicadores de mortalidade infantil são sensíveis em identificar os níveis de desenvolvimento e injustiças sociais. As altas taxas desse indicador estão geralmente associadas a aspectos como: deficiências nas ações de saneamento, alimentação/nutrição, características sociais maternas, além do *déficit* no acesso e na qualidade dos serviços de saúde (FRIAS; NAVARRO, 2013). Acredita-se que a partir dessa concepção, a busca pela redução do CMI tenha se tornado prioridade em todo o mundo.

Nessa perspectiva, uma série de ações e políticas públicas foram criadas e implementadas nas últimas décadas com o intuito de melhorar as condições de vida e saúde da população e assim, reduzir as altas taxas de mortalidade infantil.

Uma estratégia de grande magnitude começou a ser implementada na década de 1990, o Programa Saúde da Família (PSF), e tem sido relacionada a grande redução da mortalidade infantil. Lourenço et al. (2014), destacam que a redução das taxas de mortalidade infantil, entre 1994 e 2008, manteve relação com o aumento da cobertura do PSF. Segundo os autores, o modelo de atenção adotado por esse programa, hoje denominado Estratégia Saúde da Família (ESF), é o principal responsável pela diminuição da mortalidade, tendo em vista o impacto das ações desenvolvidas sobre o acesso ao serviço de saúde, adesão ao tratamento, qualidade do serviço e maior resolutividade dos problemas.

Destaca-se ainda, o Projeto de Redução da Mortalidade Infantil (1995) e simultaneamente houve a introdução da Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância. Em 2004 foi criado o “Pacto pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal”, no ano seguinte, foi elaborada a “Agenda de Compromissos com a Saúde Integral da Criança e a Redução da Mortalidade Infantil”. O “Pacto pela Vida”, em 2006, também trouxe como um de seus objetivos a redução da mortalidade infantil e materna (FRIAS; NAVARRO, 2013).

Seguindo essa cronologia, em 2008 foi desenvolvido o programa “Mais Saúde: Direito de Todos” que entre outros aspectos previa ações de monitoramento para gestantes e crianças de zero a cinco anos de idade. No ano subsequente foi assumido o “Compromisso Mais Nordeste e Mais Amazônia Legal pela Cidadania”, que tinha como meta acelerar a redução das desigualdades nas regiões Nordeste e Amazônia Legal, reduzindo as taxas de mortalidade neonatal e infantil em 5% ao ano (FRIAS; NAVARRO, 2013).

Outra estratégia criada foi a “Rede Cegonha”, que objetiva a implementação de um modelo assistencial focado na atenção ao parto, nascimento e desenvolvimento infantil de zero aos 24 meses; além de garantir acesso, acolhimento e resolutividade na rede de atenção à saúde materna e infantil; e reduzir a mortalidade desse público, com enfoque no componente neonatal (BRASIL, 2011b).

Pizzo et al. (2014) encontraram no estudo acerca dos determinantes da redução da mortalidade infantil, com profissionais e gestores que trabalham na atenção à saúde de mulheres e crianças, que as melhorias das condições de vida e as políticas públicas gerais/setoriais/compensatórias foram essenciais para essa redução.

Embora, os avanços tenham sido muitos, os desafios para a redução desse indicador a níveis semelhantes aos de países desenvolvidos ainda são numerosos. Frias e Navarro (2013) afirmam que um dos maiores desafios no que se refere à redução da mortalidade infantil são as desigualdades existentes entre as regiões brasileiras, destacando que a redução da taxa de mortalidade infantil foi maior no Nordeste e Sudeste. Eles afirmam, ainda, que as disparidades entre as taxas do Nordeste e do Sul apresentam gradativa redução.

Assim, é possível concluir que a redução da mortalidade neonatal ainda é um desafio para a saúde pública do país e o estudo aprofundado dos fatores que determinam esse desfecho são fundamentais para a melhor compreensão desse evento.

3.2 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL

A mortalidade neonatal é um evento complexo que pode ser determinado por diversos fatores que podem estar relacionados com aspectos biológicos, sociais, maternos, reprodutivos e assistenciais (LIMA; PORDEUS; ROUQUAYROL, 2013).

Os fatores apontados como causa de mortalidade neonatal, em sua maioria, são fatores modificáveis. Um estudo realizado em Londrina – Paraná, identificou que 77,1% da totalidade dos óbitos poderia ter sido evitada por controle adequado da gravidez e do parto e 17,5%, por parcerias entre os serviços de saúde (FERRARI et al., 2013).

Os fatores associados ao desfecho em questão são frequentemente analisados cientificamente para que a partir das evidências geradas se possa intervir sobre os aspectos passíveis de modificação. Uma dessas pesquisas foi realizada no estado do Ceará com o objetivo de determinar os fatores associados ao óbito neonatal no município de Fortaleza. Os autores evidenciaram, nessa ocasião, seis fatores que mantiveram associação com a mortalidade no período neonatal: baixo peso ao nascer; prematuridade; sexo masculino; pré-natal inadequado; tempo gasto entre o deslocamento de casa até o hospital ≥ 30 minutos; tempo < 1 hora ou ≥ 10 horas entre a internação e o parto (NASCIMENTO et al., 2012).

Outro estudo, a pesquisa “Nascer no Brasil”, de abrangência nacional e de base hospitalar realizado com 23.940 puérperas de diferentes regiões do país, com o intuito de analisar o perfil dos óbitos neonatais e identificar os fatores

associados, destacou como fatores de risco associados ao óbito neonatal os seguintes aspectos: muito baixo peso ao nascer; ventilação mecânica; malformação congênita; asfixia ao nascer; intercorrências maternas na gestação; apresentação pélvica; gemelaridade; baixa escolaridade materna, residentes nas regiões Norte e Nordeste, natimorto prévio; peregrinação para o parto; não utilização de partograma durante o trabalho de parto; inadequação da atenção pré-natal; mãe sem companheiro; prematuro prévio; hospital de referência para gestação de alto risco; e sexo masculino (LANSKY et al., 2014).

Com o intuito de compreender um pouco mais os fatores que determinam o óbito no período neonatal, os parágrafos a seguir irão descrever os principais fatores historicamente associados a mortalidade neonatal.

Nesse contexto, destaca-se a influência dos fatores socioeconômicos sobre o óbito neonatal que pode agir direta ou indiretamente sobre o desfecho. Soares e Menezes (2010), no estudo realizado na Bahia acerca dos fatores que influenciam o óbito neonatal precoce, afirmam que os fatores socioeconômicos exercem influência no acesso aos serviços de saúde tanto no período gestacional quanto para o parto e período neonatal, interferindo no processo de determinação do desfecho em questão.

O peso ao nascer é fator importante para a determinação da morte em neonatos. Nessa perspectiva, o baixo peso ao nascer tem sido apontado por diversos estudiosos da área como fator associado ao óbito neonatal. Um recém-nascido é considerado de baixo peso quando ao nascer, possui peso inferior a 2.500g (CARDOSO et al., 2013). O estudo de Carneiro et al. (2012) destaca que a prematuridade e o baixo peso ao nascer representam os grupos de maior vulnerabilidade ao óbito entre neonatos.

A prematuridade é outro aspecto que atua como determinante do óbito neonatal. Cardoso et al. (2013) relatam que a prematuridade se caracteriza pelo nascimento antes da 37^a semana de gestação e ratificam que este aspecto está associado ao risco aumentado de óbito entre neonatos. Ainda nesse contexto, Gaíva, Bittencourt e Fujimori (2013) ao realizarem um estudo com o objetivo de analisar o perfil das mães e dos recém-nascidos que foram a óbito no período neonatal, destacaram o elevado percentual de prematuridade (75,3%) entre os neonatos incluídos no estudo.

Outro fator importante na determinação do óbito no período neonatal é o índice de apgar que de acordo com Gaiva, Fujimori e Sato (2016) reflete as condições da gestação, parto e da assistência prestada durante o parto e pós-parto. Os autores destacam ainda, que quanto menor for o apgar no primeiro e quinto minuto de vida, maiores são as chances de óbito entre os neonatos.

A distribuição dos óbitos entre os recém-nascidos ocorre de maneira diferenciada a depender do sexo do RN. Por meio do estudo de Gaíva, Bittencourt e Fujimori (2013), realizado em Cuiabá com o objetivo de analisar o perfil materno e neonatal dos óbitos ocorridos no período neonatal, é possível identificar essa diferença. Dos 77 óbitos analisados pelos autores, 47 ocorreram em neonatos do sexo masculino, sendo 35 deles no período neonatal precoce.

Ainda na perspectiva de comentar os fatores associados ao óbito neonatal, aborda-se a inadequação da assistência pré-natal. Sobre esse aspecto, é fundamental destacar as ações preconizadas pelo Ministério da Saúde do Brasil como essenciais para uma assistência pré-natal adequada. As ações mencionadas foram apresentadas pelo Programa de Humanização do Parto e Nascimento: realização da primeira consulta de pré-natal até o 4º mês de gestação; garantia dos seguintes procedimentos: mínimo de 6 consultas pré-natais, realização de exames laboratoriais, oferta de testagem anti-HIV, oferta de imunização indicada para mulheres no processo gestacional, realização de atividades educativas, realizar a cada consulta a classificação de risco gestacional, e garantir as gestantes classificadas como de alto risco o acesso aos serviços ambulatoriais ou hospitalares de referência para o atendimento dos casos em questão (BRASIL, 2002).

O estudo realizado por Santos et al. (2014), que aborda os óbitos infantis por causas evitáveis, afirma que houve um aumento nas mortes evitáveis por adequada atenção à mulher durante a gestação. Pizzo et al. (2014) tornam evidente a necessidade de qualificação da atenção pré-natal que não deve estar baseada apenas no número de consultas realizadas.

Por ser um evento multifatorial, a mortalidade neonatal requer a compreensão dos seus principais fatores determinantes de modo a auxiliar no planejamento e implementação de ações que tenham como objetivo a redução desses fatores. Assim, diversos estudos já foram e ainda estão sendo realizados com enfoque sobre tais fatores, utilizando para tanto, métodos diferenciados, entre eles os sistemas de informação.

3.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIDOS VIVOS E MORTALIDADE (SINASC E SIM)

Os sistemas de informação em saúde foram criados com o intuito de auxiliar na elaboração e avaliar os programas, planos e políticas de saúde. Deste modo, esses sistemas fornecem subsídios para a tomada de decisão e favorecem a melhoria das condições de saúde da população (FERREIRA et al., 2011).

Frias et al. (2013) destacam que o avanço tecnológico e a ampliação do acesso a informática e a internet, a descentralização das ações e serviços de saúde e a disponibilização de um grande volume de informação em menos tempo e com maior facilidade de acesso, colaboraram para a aproximação dos serviços e profissionais de saúde dos sistemas de informação. E que a utilização desses dados para subsidiar o planejamento, programação e a gestão das ações em saúde tem sido crescente.

Esses sistemas de informação em saúde apresentam atividades padronizadas e são responsáveis por receber, armazenar os dados, possibilitando a análise e transformação dos dados em informação. As etapas que arranjam esses sistemas são: coleta de dados, processamento dos dados, transmissão e disseminação dos dados e informações (FRIAS et al., 2013).

A partir desse contexto uma série de sistemas foram desenvolvidos com os mais variados fins, entre eles há de se destacar o Sistema de Informação sobre Mortalidade e o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos.

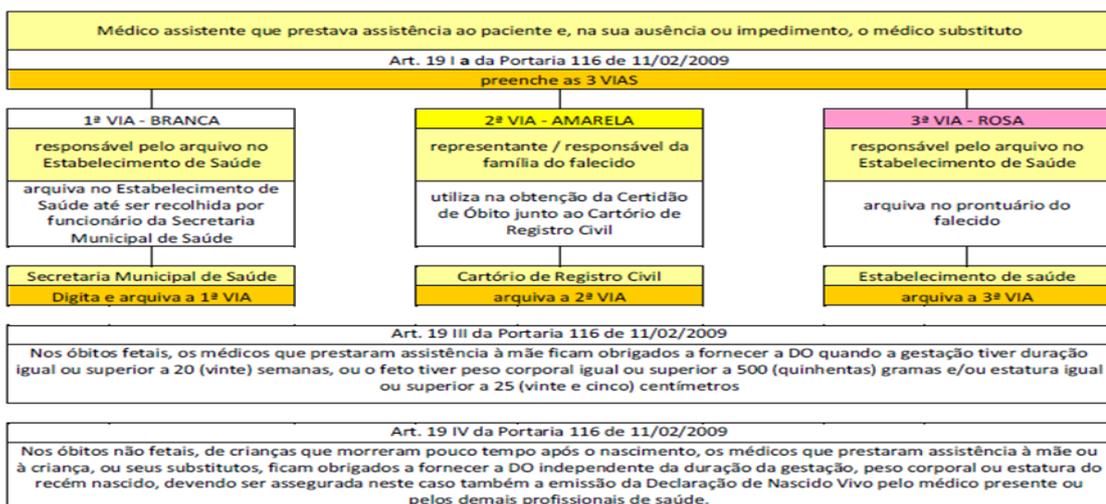
De acordo com Mello Jorge, Laurenti e Gotlieb (2007), o SIM foi implantado em 1975. No ano subsequente, foi uniformizado em todo o território nacional o documento padrão de coleta de dados sobre mortalidade, a Declaração de Óbito (DO), com o intuito de que a partir dessa padronização pudessem ser realizadas comparações entre os dados coletados. Esses dados seriam então consolidados no SIM (BRASIL, 2011c).

Ao longo dos anos a DO passou por diversas alterações com o objetivo de aprimorar a qualidade e o número de dados a serem coletados. Hoje, ela é estruturada em nove blocos e 59 campos a serem preenchidos, que tratam sobre: a identificação do falecido e dos pais dele; dados sobre a residência do falecido; informações sobre o local de ocorrência do óbito; um bloco específico para os casos de óbitos fetais ou infantis; dados sobre as condições e causas do óbito;

informações sobre o médico que assinou a DO; dados sobre o cartório onde foi efetuado o registro do óbito; por fim, há um bloco que se destina as localidades que não possuem médico, nesse caso o preenchimento da DO deverá ser realizado pelo Cartório de Registro Civil (CASCÃO et al., 2013).

A DO é impressa com sequência numérica única e em três vias. O fluxo da DO sofre modificações a depender da causa do óbito e do local de ocorrência do mesmo (BRASIL, 2011c). A figura 1 descreve o fluxo da DO nos casos em que o óbito ocorre por causa natural e em um estabelecimento de saúde.

Figura 1 – Fluxo da DO em casos de óbito por causa natural ocorrido em Estabelecimento de Saúde



Fonte: Brasil (2011c).

À luz da criação do SIM, o Ministério da Saúde do Brasil implantou em 1990 o SINASC, com o objetivo de fornecer informações acerca das características dos nascidos vivos, o que é essencial para fundamentar as ações de saúde e a construção de indicadores específicos (BRASIL, 2011d).

Um instrumento foi padronizado no país para a coleta de dados sobre nascidos vivos, a Declaração de Nascido Vivo (DNV). O termo “nascido vivo” foi conceituado da seguinte forma:

É a expulsão ou extração completa de um produto de concepção do corpo materno, independentemente da duração da gestação, que respire ou dê qualquer outro sinal de vida, tais como: batimento do coração, pulsação do cordão umbilical ou movimento efetivo dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta. Cada produto de um nascimento que reúna qualquer dessas condições é considerado uma criança viva. (CASCÃO et al., 2013, p.146).

A DNV deve ser preenchida pelos profissionais de saúde ou por parteiras tradicionais responsáveis por prestar assistência ao parto e ao neonato. Assim como a DO, a DNV é dividida por blocos, um total de oito, que descrevem características relacionadas a identificação do RN; local de ocorrência do parto; informações maternas e paternas; informações sobre a gestação atual e anteriores, parto e suas intercorrências; informações acerca das anomalias congênitas identificadas; identificação do profissional que preencheu a DNV; dados sobre o cartório onde foi efetuado o registro do nascimento (CASCÃO et al., 2013).

O fluxo da DNV sofre variação a depender do local de nascimento do neonato. Na Figura 2 está descrito o fluxo da DNV em casos de parto hospitalar ou domiciliar com assistência hospitalar posterior.

Figura 2 – Fluxo da DNV em casos de parto hospitalar ou domiciliar com assistência hospitalar posterior



Fonte: Brasil (2011d).

Muito se tem discutido sobre a qualidade e cobertura dos dados disponibilizados pelo SIM e pelo SINASC. Sobre esse assunto, Ferreira et al. (2011) destacam que há um crescente interesse pela avaliação da qualidade desses dados e afirma que o SINASC tem melhorado a qualidade dos dados disponibilizados, contudo a cobertura ainda apresenta algumas deficiências. Com relação ao SIM, Mello Jorge, Laurenti e Gotlieb (2007) afirmam que ainda que de maneira lenta, os níveis de completitude dos instrumentos de coleta de dados têm apresentado melhorias, contudo, a cobertura ainda é deficitária.

Constata-se, portanto, que o SIM e o SINASC são fontes importantes de informações e apesar de apresentarem algumas limitações podem e devem ser utilizados para fins científicos.

4 METODOLOGIA

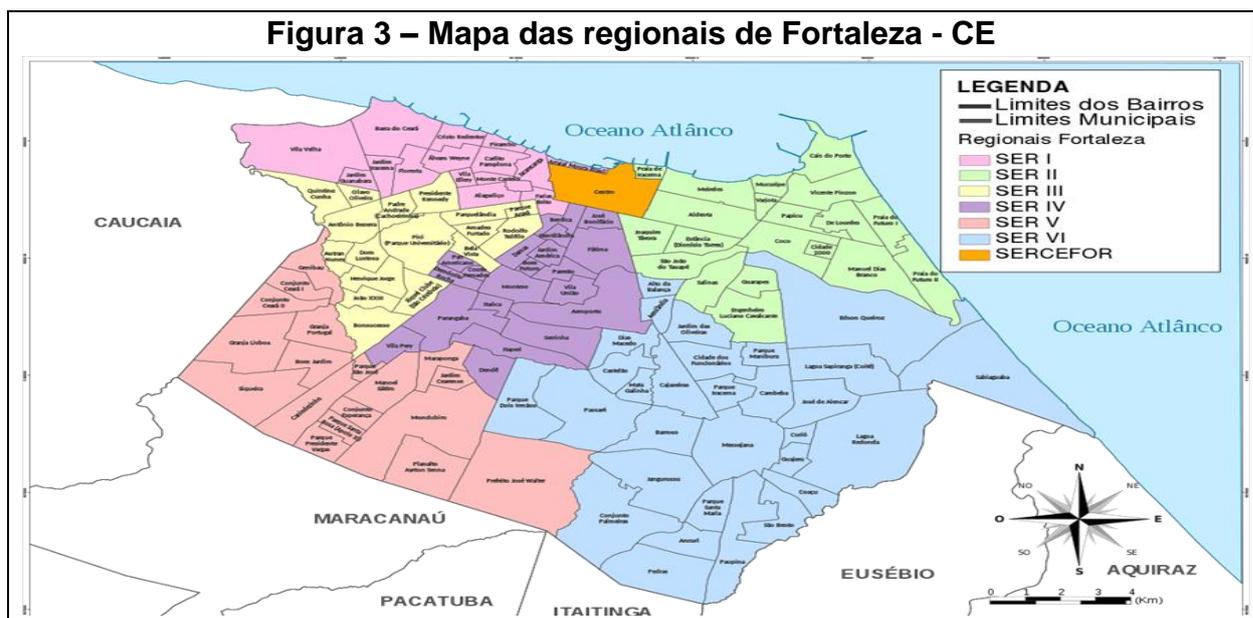
4.1 TIPO DE ESTUDO

Foi realizado um estudo epidemiológico do tipo caso-controle, retrospectivo, de base populacional. Gil (2016) afirma que o estudo caso-controle tem por objetivo clarificar a relação que existe entre um fator de exposição e um determinado evento, seguindo o caminho oposto dos estudos de coorte, partindo do efeito para as causas.

Os estudos de caso-controle estruturam-se na investigação de dois grupos distintos onde um apresenta o desfecho de interesse e o outro não (LOPES, 2013).

4.2 CENÁRIO DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no município de Fortaleza, que possui Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,754; uma área de 314,930 km² e é habitada por 2.591.188 milhões de pessoas (IBGE, 2015). Desde 1997, de acordo com Fortaleza (2016a), a cidade é dividida administrativamente em sete Secretarias Executivas Regionais (SER), conforme ilustrado na Figura 3:



Fonte: IPECE (2017).

A taxa de natalidade em 2014 era de 14,8 nascimentos/1000habitantes, o CMI foi de 11,4/1000NV com o componente neonatal sendo responsável por 7,7 óbitos/ 1000NV. A proporção de óbitos evitáveis em menores de um ano em 2014, foi de 68,3% e a evitabilidade por uma melhor adequação na assistência ao parto e RN foi responsável por 41,5% (CEARÁ, 2016b).

Em Fortaleza, a rede de atenção ao parto e nascimento conta com aproximadamente 19 instituições incluindo as da rede própria do SUS, conveniadas a ele ou privadas. Destaca-se que somente 16 delas constam no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) (BRASIL, 2017; OLIVEIRA, 2013). A rede própria possui a seguinte configuração: 01 hospital específico para mulheres, cuja demanda é proveniente das unidades básicas de saúde ou de outras unidades hospitalares; 02 hospitais gerais que atendem, entre outras especialidades, obstetrícia; 01 maternidade escola e 04 hospitais distritais que realizam atendimento na área clínica e obstétrica (FORTALEZA, 2016b). As unidades restantes, são integrantes da rede conveniada ou privada.

4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

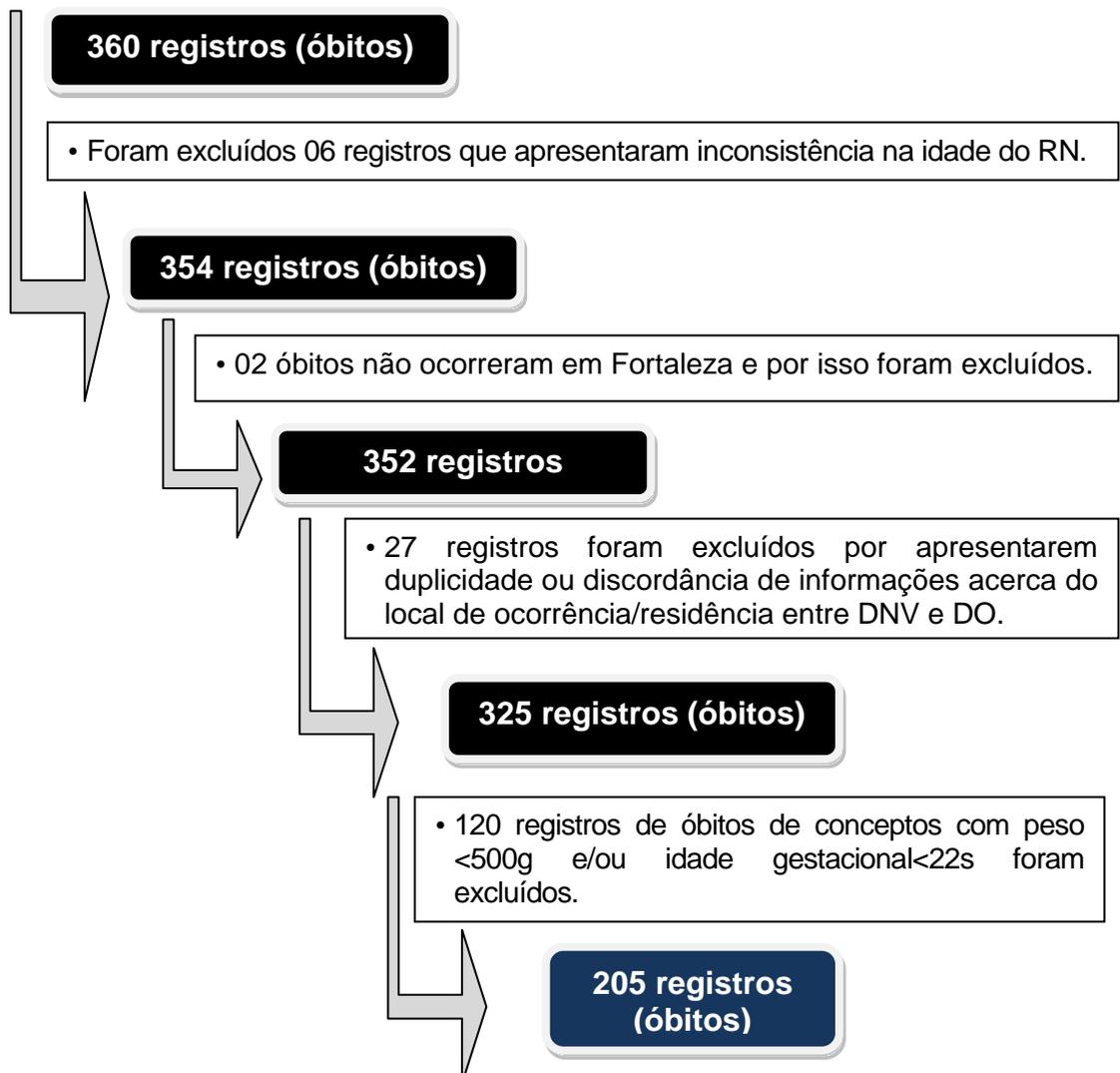
A população do estudo foi composta por 150.514 nascidos vivos em Fortaleza, entre 01/01/2013 e 31/12/2015. Essa população foi dividida em dois grupos: os casos (óbitos neonatais nas primeiras 24 horas de vida) e os controles (nascidos vivos que sobreviveram ao primeiro dia de vida), obedecendo a proporção de dois controles para cada caso, tendo como base os dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e Sistema de Informação sobre Mortalidade. Ao final do processo de seleção dos casos e controles, permaneceram no estudo 615 nascidos vivos.

Ressalta-se que o número de controles (2:1) foi definido de acordo com o que diz Fletcher, Fletcher e Fletcher (2014). Segundo esses autores, o número de controles deve superar o de casos, contudo, o ganho só é válido quando há inclusão de até três ou quatro controles para cada caso.

4.3.1 Seleção dos casos

Foram inclusos no estudo todos os óbitos neonatais que ocorreram nas primeiras 24 horas de vida dos recém-nascidos filhos de mães residentes e atendidas em Fortaleza entre 01/01/2013 a 31/12/2015. Foram excluídos os nascidos que apresentaram peso inferior a 500g e/ou idade gestacional menor que 22 semanas, em virtude da maior vulnerabilidade apresentada por esses indivíduos; além, dos registros duplos ou que apresentaram discordância sobre o local de ocorrência/residência entre DNV e DO, prevalecendo as informações da DNV. Ao final, foram selecionados para compor o grupo, 205 registros de óbitos ocorridos no primeiro dia de vida.

Figura 4 – Desenho esquemático do processo de seleção dos casos

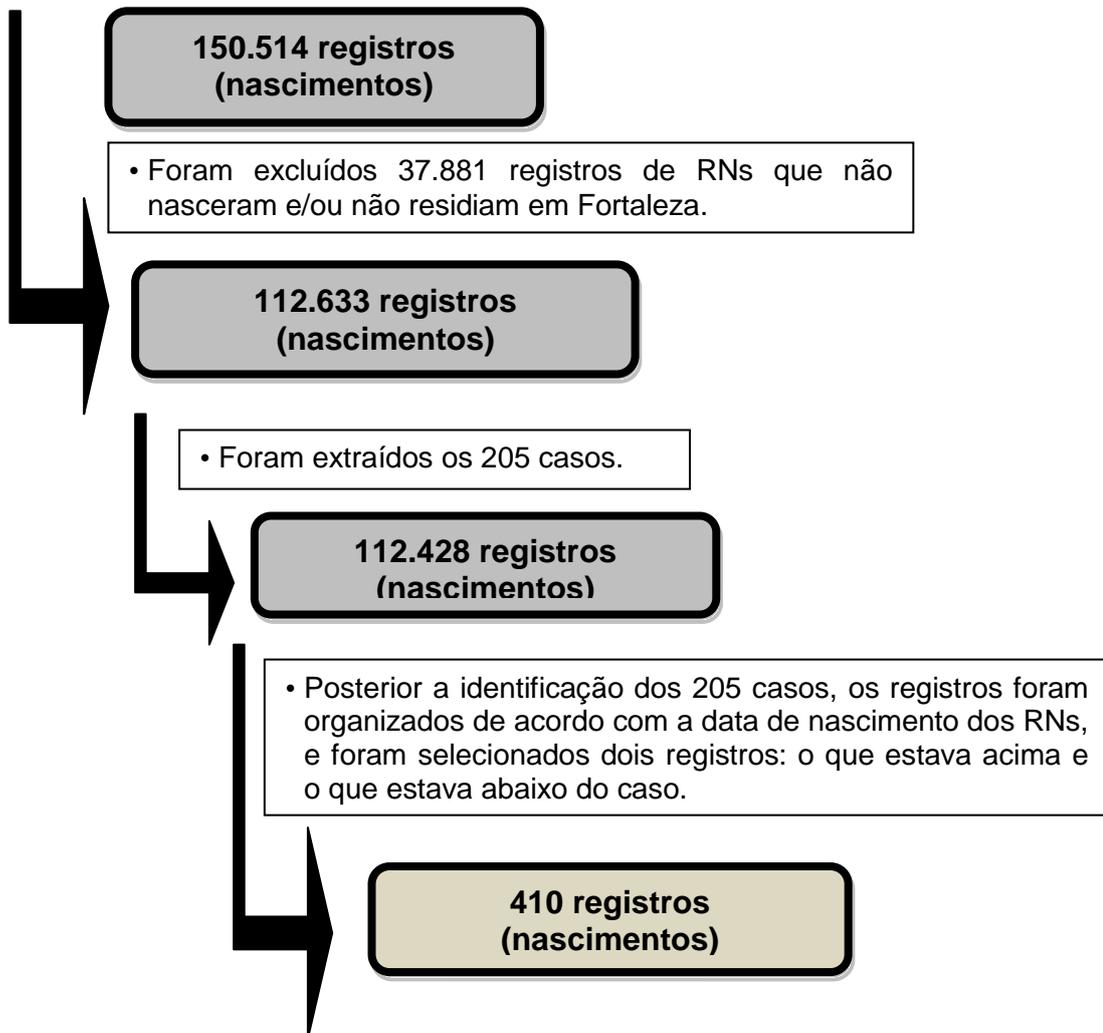


Fonte: Elaborado pela autora (2017).

4.3.2 Seleção dos controles

O grupo controle foi composto pelos RNs que nasceram durante o período citado, sobreviveram ao primeiro dia de vida e eram filhos de mães residentes e atendidas em Fortaleza, na proporção de dois controles para cada caso. Foram excluídos do estudo os nascidos que apresentaram peso inferior a 500g e/ou idade gestacional menor que 22 semanas. Ao término do processo, foram selecionados 410 registros de nascimento para integrar o grupo controle.

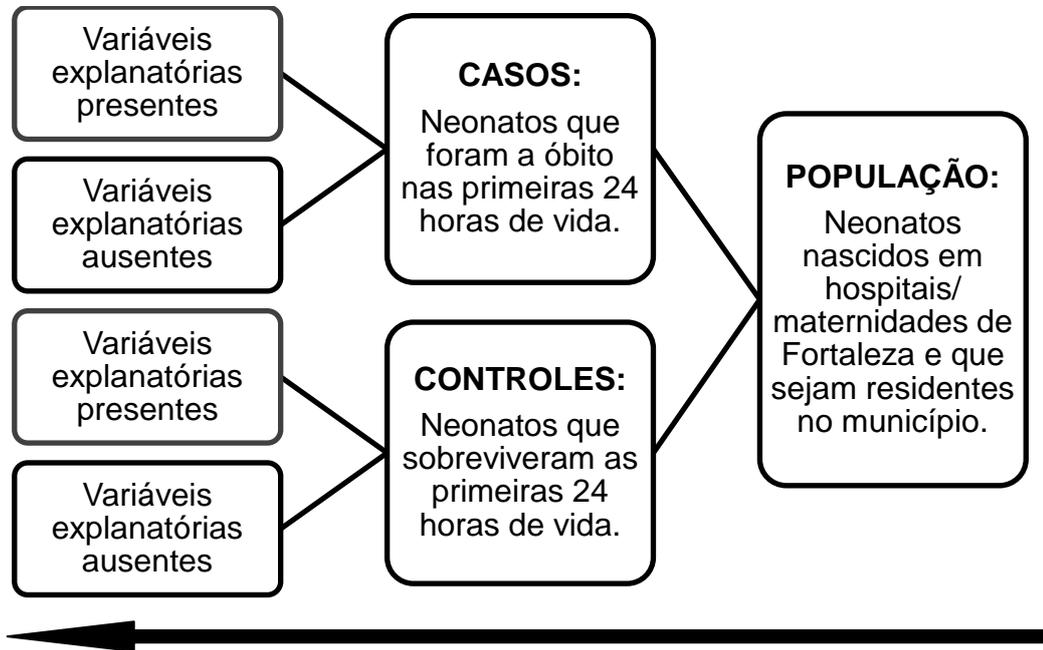
Figura 5 – Desenho esquemático do processo de seleção dos controles



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

4.4 DESENHO DO ESTUDO

Figura 6 – Desenho esquemático do estudo



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

4.5 AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO

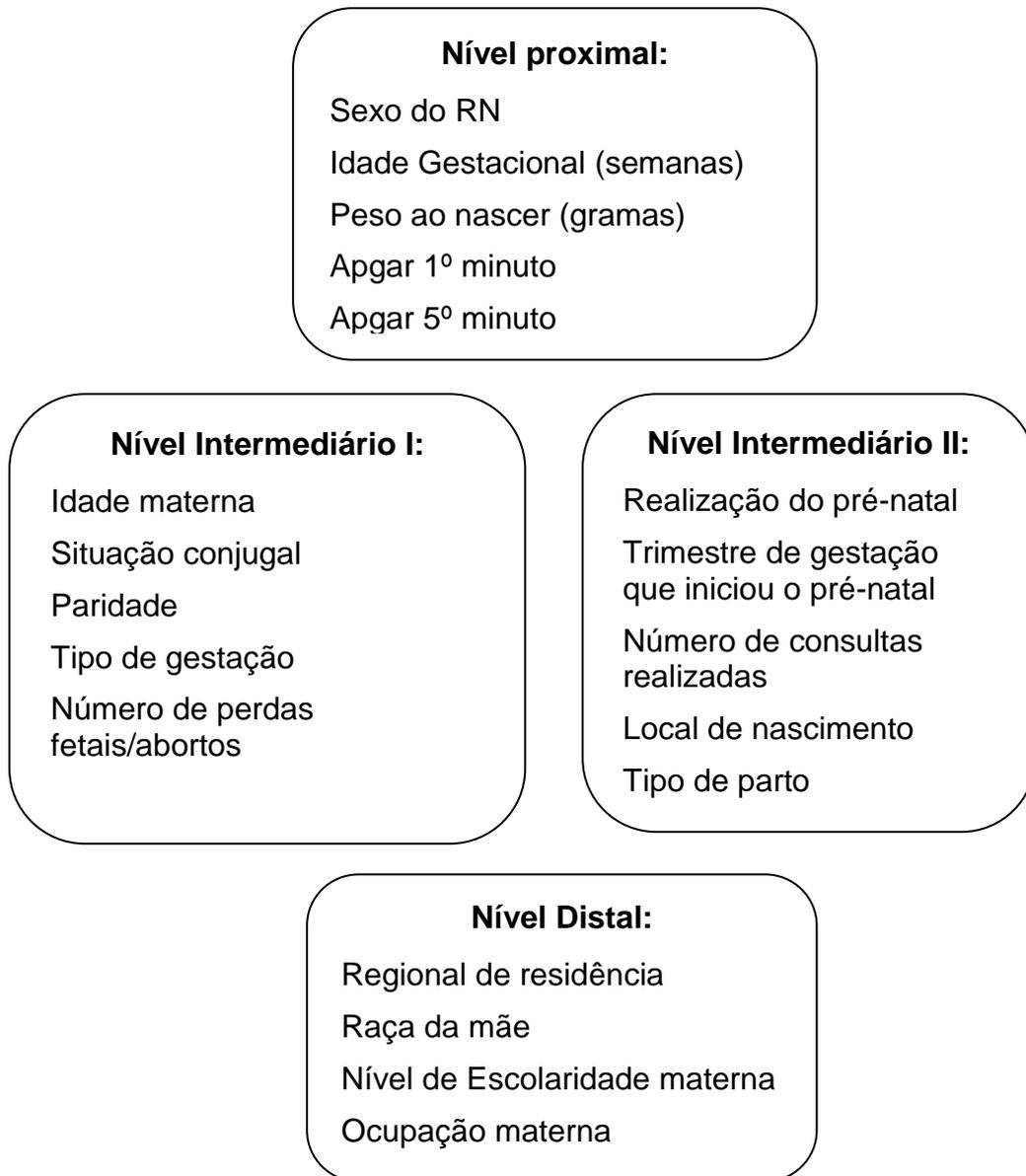
- **Variável dependente:** óbito neonatal nas primeiras 24 horas de vida.
- **Variáveis independentes:**
 1. Sexo: masculino, feminino, ignorado.
 2. Idade Gestacional (semanas): pré-termo (0-36s), termo (37-41s), pós-termo ($\geq 42s$), ignorado.
 3. Peso ao nascer (gramas): extremo baixo peso ao nascer ($< 1.000g$), muito baixo peso ao nascer ($\geq 1.000g$ e $< 1.500g$), baixo peso ao nascer ($\geq 1.500g$ e $< 2.500g$), peso normal ao nascer ($\geq 2.500g$ e $< 4.000g$), macrossômico ($\geq 4.000g$), ignorado.
 4. Apgar 1º minuto: < 7 , ≥ 7 , ignorado.
 5. Apgar 5º minuto: < 7 , ≥ 7 , ignorado.
 6. Idade da materna: < 20 anos, 20-35 anos, > 35 anos, ignorado.
 7. Situação conjugal: solteira, casada, viúva, divorciada, união estável, ignorado.
 8. Paridade: incluindo os nascidos vivos e as perdas fetais/abortos: primípara (primeiro filho), múltiparas (≥ 1 filho), ignorado.

9. Número de perdas fetais/abortos: nenhuma, 1 a 3, 4 a 6, ≥ 7 , Ignorado.
10. Realização do pré-natal: sim, não, ignorado.
11. Início do pré-natal: 1º trimestre, 2º trimestre, 3º trimestre, ignorado.
12. Número de consultas realizadas: zero, 1 a 6, \geq que 7, ignorado.
13. Tipo de gestação: única, dupla, tripla ou mais, ignorado.
14. Local de nascimento: hospital, domicílio, outros locais, ignorado.
15. Tipo de parto: natural (vaginal), cesáreo, ignorado.
16. Regional: I, II, III, IV, V, VI, SERCEFOP, ignorado.
17. Raça da mãe: branca, preta, amarela, parda, indígena, ignorado.
18. Nível de escolaridade materna (séries concluídas ou incompletas): sem escolaridade, fundamental I (1º a 4º série), fundamental II (5ª a 8ª série), ensino médio, ensino superior incompleto ou completo, ignorado.
19. Ocupação materna: dona de casa, realiza atividade remunerada, não trabalha, ignorado.

Os dados foram organizados de acordo com o modelo conceitual proposto por Lima, Carvalho e Vasconcelos (2008), que dividem as variáveis hierarquicamente em quatro níveis: distal, intermediário I e II, e proximal (Figura 8).

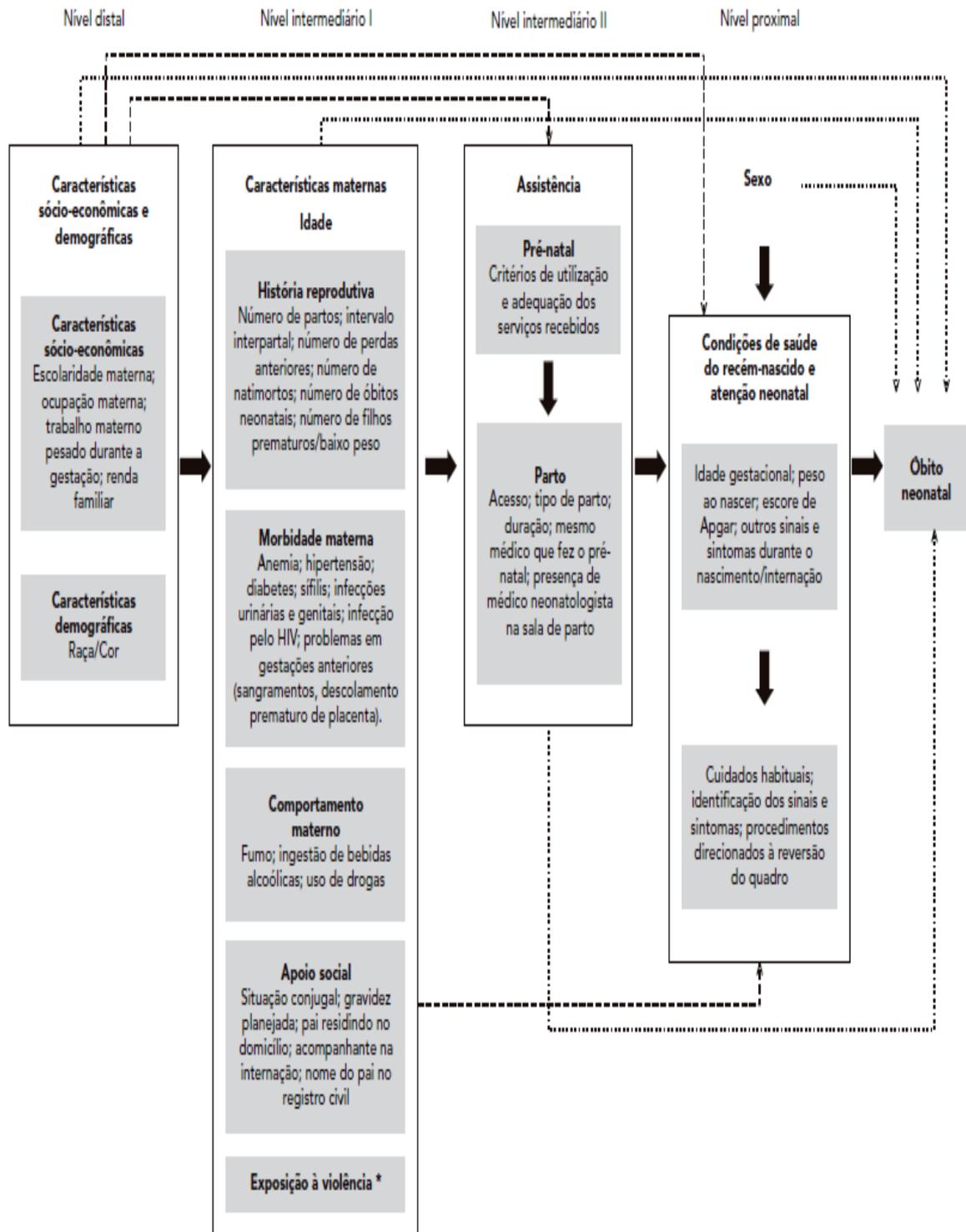
Com base nesse modelo, foram construídos grupos de dados a fim de facilitar a compreensão das variáveis (Figura 7).

Figura 7 – Variáveis em estudo divididas em quatro grupos de dados



Fonte: Adaptado de Lima, Carvalho e Vasconcelos (2008).

Figura 8 – Modelo hierarquizado para a mortalidade neonatal



Fonte: Lima, Carvalho, Vasconcelos (2008).

4.6 COLETA DE DADOS

Os dados para a seleção dos casos e controles foram extraídos, respectivamente, do SIM e do SINASC da Secretaria da Saúde do Município de Fortaleza, entre junho e agosto de 2017.

Os dados da DNV e DO serviram como fonte de dados. O acesso as bases de dados foi disponibilizado pela Secretaria de Saúde do Município de Fortaleza, por meio da Célula de Sistemas de Informação e Análise em Saúde do município. mediante ofício, número de aprovação do comitê de ética em pesquisa e o termo de fiel depositário.

No intuito de minimizar as perdas de dados, o projeto desta pesquisa incluía a solicitação da DNV epidemiológica nos casos em que não houvesse registro da DNV no SINASC. Contudo, não houve necessidade de tal requisição já que todos os participantes possuíam DNV cadastrada no referido sistema.

4.5.1 Linkage

Com o objetivo de reduzir os possíveis vieses advindos do uso de dados secundários, foi realizada a *linkage* entre os bancos de dados selecionados (SIM/SINASC) por meio do *software RecLink III*[®].

Os bancos de dados foram organizados, os registros duplos ou que apresentaram na DNV município de residência e/ou ocorrência diferente de Fortaleza foram excluídos, e os campos foram padronizados. Na fase seguinte foi realizado o relacionamento das bases de dados.

Coeli e Camargo Jr. (2002) afirmam que os métodos de relacionamento entre bancos de dados têm sido cada vez mais utilizados nas pesquisas em saúde. Os autores ainda destacam que esse relacionamento pode ser realizado por meio de dois métodos: o determinístico e o probabilístico. Aplica-se o primeiro quando há nas bases de dados um campo identificador unívoco. Do contrário, indica-se a utilização do método probabilístico.

Embora as bases de dados selecionadas para esta pesquisa possuíssem um campo identificador unívoco (o número da DNV), diversos registros de óbito não apresentavam o devido preenchimento desse campo. Assim, optou-se pela realização do método probabilístico.

Para o processo de relacionamento entre os bancos de dados (SIM e SINASC) foram utilizados como campos de blocagem: o nome da mãe e o sexo do RN, e como campos de confirmação: número da DNV, data de nascimento do RN, município e bairro de residência.

Realizada a seleção dos campos de blocagem e confirmação, foram desenvolvidos os seguintes passos:

- **1º Passo:** combinação das chaves de blocagem PBLOCO (primeiro nome), UBLOCO (último nome) e SEXO.

Ao final de cada processo de combinação são gerados escores para cada registro. Para ser considerado um par verdadeiro, o registro precisava apresentar, no mínimo, score igual a 19. O valor máximo estipulado para que o registro fosse considerado não par foi score igual a 10.

Os passos seguintes foram realizados com o intuito de identificar o maior número possível de pares verdadeiros. Assim, repetiu-se o mesmo processo de combinação com diferentes chaves de blocagem. Cada passo levou em consideração os registros não pareados no passo anterior, ou seja, aqueles que apresentaram score entre 10 e 18.

- **2º Passo:** combinação das chaves de blocagem PBLOCO (primeiro nome) e UBLOCO (último nome).
- **3º Passo:** combinação das chaves de blocagem PBLOCO (primeiro nome) e SEXO.
- **4º Passo:** combinação das chaves de blocagem UBLOCO (último nome) e SEXO.
- **5º Passo:** combinação das chaves de blocagem PBLOCO (primeiro nome), UBLOCO (último nome) e SEXO.

Ao final do processo de relacionamento, foram encontrados 277 pares verdadeiros, dos 325 registros de óbito que foram comparados. Os 48 registros que obtiveram escore >10 e <19 , foram revisados manualmente e após a análise dos campos de confirmação, foram considerados pares verdadeiros. Ou seja, todos os registros comparados foram identificados no SINASC.

Foi possível a partir da *linkage*, realizar o resgate de dados do SIM para o SINASC de alguns campos que estavam em branco, como: peso ao nascer, quantidade de filhos vivos e mortos, e semana de gestação. Nas eventuais discordâncias entre os dados fornecidos pela DO e DNV, permaneceram os dados da DNV.

4.7 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram processados eletronicamente por meio do programa de base estatística *Statistical Package for Social Science* versão 19.0.

Os dados foram submetidos à análise descritiva com o cálculo da média e mediana, do desvio padrão e do valor de p (calculado por meio dos seguintes testes: t de Student e Mann-Whitney, conforme a normalidade dos dados) das variáveis numéricas: idade da mãe, idade gestacional, início do pré-natal, número de consultas pré-natal, apgar e peso.

Nesse contexto, os grupos foram considerados estatisticamente diferentes quando apresentaram valor de $p \leq 0,05$. Foi realizada a distribuição de frequência das variáveis categóricas (local de nascimento, idade materna, situação conjugal, escolaridade materna, ocupação materna, raça/ cor da mãe, paridade, perdas fetais ou abortos, regional de residência, realização do pré-natal, número de consultas, início do pré-natal, tipo de gestação, tipo de parto, sexo do RN, apgar, peso ao nascer e idade gestacional) e calculado o valor de p por meio dos testes: de Qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher.

Para a análise inferencial, foi realizada uma análise bivariada, com o cálculo da *Odds Ratio* bruta (razão de chances), que de acordo com Lopes (2013), é a medida de associação utilizada para os estudos de caso-controle e assim, avalia a relação existente entre a exposição ao fator de risco e o desfecho de interesse. Para identificar a significância estatística dessa relação, foi realizado o teste de Qui-quadrado com Intervalo de Confiança de 95% (IC95%).

O processo de regressão logística multivariada por meio do método *Forward Stepwise* (ou condicional para frente) foi aplicado para reduzir os fatores confundidores, adotando-se o valor de $p < 0,20$ para compor o modelo de regressão e $p < 0,05$ para permanecer no modelo final.

Para fins da análise inferencial, foram consideradas variáveis de referência:

- Sexo do RN: feminino.
- Idade Gestacional: termo (37-41s).
- Peso ao nascer (gramas): peso normal ao nascer ($\geq 2.500g$).
- Apgar 1º minuto: ≥ 7 .
- Apgar 5º minuto: ≥ 7 .
- Idade materna: 20-35 anos.
- Situação conjugal: casada/em união estável.
- Paridade: multípara.
- Número de perdas fetais/abortos: zero.
- Início do pré-natal: 1º trimestre.
- Número de consultas realizadas: ≥ 7 .
- Tipo de gestação: única.
- Local de nascimento: hospital.
- Tipo de parto: natural (vaginal).
- Regional: II.
- Raça da Mãe: branca.
- Nível de Escolaridade: ensino superior (incompleto ou completo).
- Ocupação da Mãe: não trabalhar.

Destaca-se que as respostas ignoradas não foram inclusas na análise inferencial. Algumas categorias apresentaram um n muito pequeno, para minimizar as possíveis distorções da análise em virtude desses valores algumas categorias foram unificadas a saber: local de nascimento (hospital/ outros locais – domicílio, outros estabelecimentos de saúde e outros), situação conjugal (casada ou em união estável/ outras – solteira, viúva e divorciada), e peso ao nascer ($< 2.500g/ \geq 2.500g$).

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

Foram respeitadas as recomendações expressas na Resolução nº 466/12, sobre pesquisa com seres humanos do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. A pesquisa respeitou os quatro termos básicos da bioética: autonomia, não maleficência, benevolência e justiça. O estudo em questão foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará – UECE para ser avaliado quanto a sua relevância e viabilidade.

Ressalta-se que a coleta de dados só teve início após a aprovação do projeto de pesquisa pelo referido Comitê de Ética através do parecer Nº 1.978.568 e da anuência da Coordenadoria de Gestão do Trabalho e Educação em Saúde (COGTES).

5 RESULTADOS

Os resultados foram organizados em tabelas e apresentados de acordo com o grupo hierárquico ao qual pertencem: nível distal, nível intermediário I, nível intermediário II, e nível proximal.

As análises estão divididas em seções: Seção 1- Análise descritiva (descrição dos casos e dos controles), e Seção 2 – Análise inferencial.

5.1 SEÇÃO 1: ANÁLISE DESCRITIVA

5.1.1 Descrição dos casos

Em relação as características sociodemográficas (Tabela 1), todas as mães apresentaram algum grau de escolaridade. A maioria delas (60,5%; n= 124/ 205), tinha ensino superior incompleto, seguida das que concluíram o ensino médio (19,5%; n= 40/ 205) e das que haviam concluído o ensino superior (10,2%; n= 21/ 205). Nesta variável apenas seis registros foram ignorados (2,9%).

As regionais que apresentaram o maior número de casos foram, respectivamente: a regional V (24,9%; n= 51/ 205), regional VI (20,5%; n= 42/ 205) e regional I (18,5%; n= 38/ 205). Entre os 205 casos, as respostas ignoradas representaram 3,4% (n= 7).

Em contrapartida, a variável “raça/cor da mãe” apresentou o maior percentual de respostas ignoradas (32,2%; n= 66/ 205). Entre as respondentes, a maioria afirmou ser parda (63,9%; n= 131/ 205), e 3,9% (n= 8/ 205) se autodeclararam brancas. Não houve nenhum registro de amarelas, indígenas ou pretas.

Sobre a ocupação materna, não houve diferença estatística entre os grupos. As atividades domésticas foram as que apresentaram o maior percentual de registros (46,8%; 96/ 205), seguidas das atividades remuneradas (34,1%; 70/ 205). Somente 8,8% (n= 18/205) das respostas foram ignoradas, e 10,2% (n= 21/ 205) não trabalhavam.

Tabela 1 – Distribuição dos casos e controles, de acordo com as variáveis sociodemográficas (nível distal). Fortaleza – CE – Brasil, 2017

Variáveis	Casos		Controles		P
	n = 205	(%)	n = 410	(%)	
Escolaridade da Mãe					0,086 ^a
Sem escolaridade	-	-	-	-	
Fundamental 1 (1 ^a -4 ^a)	1	0,5	1	0,2	
Fundamental 2 (5 ^a -8 ^a)	13	6,3	16	3,9	
Ensino médio	40	19,5	96	23,4	
Ensino superior incompleto	124	60,5	211	51,5	
Ensino superior completo	21	10,2	70	17,1	
Ignorado	6	2,9	16	3,9	
Regional de Residência					0,403 ^a
I	38	18,5	54	13,2	
II	21	10,2	53	12,9	
III	22	10,7	64	15,6	
IV	22	10,7	40	9,8	
V	51	24,9	94	22,9	
VI	42	20,5	84	20,5	
SERCEFOR	2	1,0	5	1,2	
Ignorado	7	3,4	16	3,9	
Raça - cor da Mãe					0,635 ^b
Branca	8	3,9	20	4,9	
Preta	-	-	1	0,2	
Amarela	-	-	-	-	
Parda	131	63,9	250	61,0	
Indígena	-	-	-	-	
Ignorado	66	32,2	139	33,9	
Ocupação materna					0,084 ^a
Dona de casa	96	46,8	190	46,3	
Realiza atividade remunerada	70	34,1	174	42,4	
Não trabalha	21	10,2	26	6,3	
Ignorado	18	8,8	20	4,9	

Fonte: SINASC, SIM

Nota: a: Teste Qui-quadrado de Pearson; b: Teste Exato de Fisher.

Não houve diferença estatística significativa entre os grupos caso e controle, tendo em vista que o valor de p para as variáveis apresentadas acima foi maior que 0,05.

Algumas variáveis maternas (idade, situação conjugal, paridade, tipo de gestação e perdas fetais ou abortos) e assistenciais (Local de nascimento, tipo de parto, realização do pré-natal, número de consultas realizadas e trimestre de gestação que iniciou o pré-natal) estão descritas nas Tabelas 2 e 3, respectivamente.

Dos 205 casos analisados, ao abordar a “paridade”, 51,7% (n= 106) das mulheres eram múltíparas, e 32,7% (n= 67) eram primíparas. Os registros que não apresentaram essa resposta representaram 15,6% do total.

As mães apresentaram média de idade de aproximadamente 25 anos (dp= \pm 7 anos), e a mediana também foi 25 anos. Quando analisada como variável categórica, a faixa etária que apresentou o maior percentual foi a de 20-35 anos (64,9%; n= 133/ 205), seguida da <20 anos (25,4%; n= 52/ 205). Esse campo foi devidamente preenchido em todos os registros analisados.

A situação conjugal que apresentou o maior percentual foi a união estável 38,5% (n= 79/ 205), não houve nenhum registro de divórcio e as solteiras (36,6%; n= 75/ 205) e casadas (21,5%; n= 44/ 205), representaram, respectivamente, a segunda e terceira situação conjugal mais referida.

Com relação ao tipo de gestação, 182 mulheres (88,8%), tiveram gestação única; e 9,8% (n= 20/ 205) gestação dupla. Somente 0,5% dos registros não apresentaram resposta para essa variável.

No que se refere a variável “perdas fetais ou abortos”, a maioria das mães (64,9%; n= 133/ 205) nunca havia perdido ou abortado; e 27,8% (n= 57/ 205) tiveram entre uma e três perdas fetais/abortos. As respostas ignoradas totalizaram 6,8%(n= 14/ 205).

Tabela 2 – Distribuição dos casos e controles, de acordo com as variáveis maternas (nível intermediário I). Fortaleza – CE– Brasil, 2017

Variáveis	Casos		Controles		P
	n = 205	(%)	n = 410	(%)	
Idade da Mãe					0,105 ^a
<20 anos	52	25,4	74	18,0	
20 - 35 anos	133	64,9	293	71,5	
> 35 anos	20	9,8	43	10,5	
Situação Conjugal					0,076 ^b
Solteira	75	36,6	153	37,3	
Casada	44	21,5	116	28,3	
Viúva	2	1,0	-	-	
Divorciada	-	-	1	0,2	
União Estável	79	38,5	133	32,4	0,033^a
Ignorado	5	2,4	7	1,7	
Paridade					
Primípara	67	32,7	99	24,1	
Múltipara	106	51,7	238	58,0	
Ignorado	32	15,6	73	17,8	
Tipo de gestação					<0,001^b
Única	182	88,8	397	96,8	
Dupla	20	9,8	10	2,4	
Tripla ou mais	2	1,0	1	0,2	
Ignorado	1	0,5	2	0,5	
Perdas fetais ou abortos					0,486 ^b
0	133	64,9	206	50,2	
1 - 3	57	27,8	69	16,8	
4 - 6	1	0,5	2	0,5	
≥ 7	-	-	-	-	
Ignorado	14	6,8	133	32,4	

Fonte: SINASC, SIM

Nota: a: Teste Qui-quadrado de Pearson; b: Teste Exato de Fisher.

As variáveis que abordam a assistência pré-natal, de acordo com os 205 registros analisados apresentaram as seguintes frequências: 82,4% (n= 169) das mulheres realizaram o pré-natal; 63,4% (n= 130) participaram de 1 a 6 consultas; e a maioria das mulheres iniciou o pré-natal no primeiro trimestre de gestação (55,1%; n= 113). As mulheres frequentaram em média cinco consultas de pré-natal (dp= ± 3 consultas), e apresentaram mediana igual a quatro. Com relação ao início do pré-natal, a média foi de aproximadamente três meses (dp= ± 1 mês) e a mediana foi igual a três.

O hospital foi o local em que todos os participantes do grupo caso nasceram. A maioria desses casos (53,7%; n= 110/ 205), nasceram por meio do parto vaginal; e os 95 restantes (46,3%) nasceram de parto cesáreo. Não foram registradas respostas ignoradas.

Tabela 3 – Distribuição dos casos e controles, de acordo com as variáveis assistenciais (nível intermediário II). Fortaleza – CE – Brasil, 2017

Variáveis	Casos		Controles		P
	n = 205	(%)	n = 410	(%)	
Realização do Pré-natal					0,059 ^b
Sim	169	82,4	381	92,9	
Não	4	2,0	2	0,5	
Ignorado	32	15,6	27	6,6	
Número de consultas realizadas					<0,001 ^b
Nenhuma	4	2,0	2	0,5	
1 - 6	130	63,4	170	41,5	
≥ 7	39	19,0	211	51,5	
Ignorado	32	15,6	27	6,6	
Início do Pré-natal					0,425 ^a
1º trimestre	113	55,1	257	62,7	
2º trimestre	34	16,6	77	18,8	
3º trimestre	2	1,0	12	2,9	
Ignorado	56	27,3	64	15,6	
Local de nascimento					0,472 ^b
Hospital	205	100,0	405	98,8	
Outros estabelecimentos(saúde)	-	-	-	-	
Domicílio	-	-	3	0,7	
Outros locais	-	-	2	0,5	
Ignorado	-	-	-	-	
Tipo de parto					0,003 ^a
Natural (vaginal)	110	53,7	168	41,0	
Cesáreo	95	46,3	242	59,0	
Ignorado	-	-	-	-	

Fonte: SINASC, SIM

Nota: a: Teste Qui-quadrado de Pearson; b: Teste Exato de Fisher.

Das variáveis apresentadas, somente o tipo de gestação, tipo de parto e número de consultas realizadas, apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos caso e controle ($p \leq 0,05$).

As variáveis descritas na Tabela 4 (sexo do RN, peso ao nascer, idade gestacional e apgar no 1º e 5º minuto de vida) compõem o nível proximal do modelo hierárquico proposto.

Entre os 205 casos, 115 eram do sexo masculino (56,1%) e 80 do sexo feminino (39%). Essa variável foi ignorada em 4,9% dos registros analisados.

Acerca do peso ao nascer, 46,3% dos RNs (n= 95/ 205) apresentaram extremo baixo peso ao nascer, ou seja, peso inferior a 1000g. A média de peso foi de 1.493g (dp= ± 937 gramas) e a mediana foi 1.130g. 20% dos RNs (n= 41/ 205) nasceram com peso normal. Não houve registro de RN macrossômico e nem de respostas ignoradas.

Quanto a idade gestacional, a média correspondeu a 30 semanas, com mediana de 29 semanas e desvio padrão de ±6 semanas. 76,6% (n= 157/ 205) dos RNs eram pré-termos; apenas 18,5% (n= 38/ 205) nasceram a termo; e 1(0,5%) era pós-termo. As respostas ignoradas totalizaram 4,4% (n= 9/205).

Com relação ao índice de apgar, importante indicador da vitalidade do RN, foram encontrados os seguintes resultados: 90,7% (n= 186/ 205) dos casos apresentou apgar menor que sete no primeiro minuto de vida; e 71,2% (n= 146/ 205) exibiu índice menor que sete no quinto minuto de vida. A média do apgar foi de 2,7 no primeiro (dp= ± 2,1 pontos) , e 4,2 no quinto minuto (dp= ± 2,8 pontos). A mediana foi dois e quatro, respectivamente.

Todas as variáveis descritas acima apresentaram valor de *p* inferior ou igual a 0,05, ou seja, há diferença estatisticamente significativa entre o grupo caso e o grupo controle.

Tabela 4 – Distribuição dos casos e controles, de acordo com as variáveis neonatais (nível proximal). Fortaleza – CE – Brasil, 2017

(continua)

Variáveis	Casos		Controles		P
	n (205)	(%)	n (410)	(%)	
Sexo do RN					0,051^a
Masculino	115	56,1	207	50,5	
Feminino	80	39,0	203	49,5	
Ignorado	10	4,9	-	-	
Peso ao nascer					<0,001^a
Extremo baixo peso	95	46,3	6	1,5	
Muito baixo peso	24	11,7	7	1,7	
Baixo peso	45	22,0	30	7,3	
Peso normal	41	20,0	353	86,1	
Macrossômico	-	-	14	3,4	
Ignorado	-	-	-	-	

Tabela 4 – Distribuição dos casos e controles, de acordo com as variáveis neonatais (nível proximal). Fortaleza – CE – Brasil, 2017

(conclusão)

Variáveis	Casos		Controles		P
	n (205)	(%)	n (410)	(%)	
Idade Gestacional					<0,001^a
Pré-termo	157	76,6	55	13,4	
Termo	38	18,5	307	74,9	
Pós-termo	1	0,5	17	4,1	
Ignorado	9	4,4	31	7,6	
Apgar (1º minuto)					<0,001^a
<7	186	90,7	34	8,3	
≥7	13	6,3	371	90,4	
Ignorado	6	2,9	5	1,2	
Apgar (5º minuto)					<0,001^a
<7	146	71,2	3	0,7	
≥7	52	25,4	402	98,0	
Ignorado	7	3,4	5	1,2	

Fonte: SINASC, SIM

Nota: a: Teste Qui-quadrado de Pearson.

5.1.2 Descrição dos controles

De acordo com as características sociodemográficas descritas na Tabela 1, no que se refere a “escolaridade materna”, todas as mães apresentaram algum grau de escolaridade. Uma ligeira maioria (51,5%; n= 211/ 410), tinha ensino superior incompleto; na sequência estão as que concluíram o ensino médio (23,4%; n= 96/ 410) e as que haviam concluído o ensino superior (17,1%; n= 70/ 410). 16 (3,9%) registros apresentaram resposta “ignorado”.

Os controles residiam predominantemente nas seguintes regionais: V (22,9%; n= 94/ 410), VI (20,5%; n= 84/ 410) e III (15,6%; n= 64/ 410), respectivamente. As respostas ignoradas representaram 3,9% (n= 16) do total de controles.

A variável “raça/cor da mãe” apresentou, assim como no grupo caso, o maior percentual de respostas ignoradas (33,9%; n= 139/ 410). Entre o restante dos registros, a maioria era parda (61,0%; n= 250/ 410); as brancas representaram 4,9% (n= 20/ 410); e a preta, 0,2% (n= 1/ 410) dessa população. Não houve nenhum registro de amarelas ou indígenas.

Com relação a variável “ocupação materna”, assim como no grupo caso, o maior percentual de registros foi de mulheres que se autodeclararam donas de casa (46,3%; 190/ 410), seguidas das que exerciam atividades remuneradas (42,4%; 174/ 410), e que não trabalhavam (6,3%; n= 26/ 410). 4,9% (n= 20/ 410) das respostas foram ignoradas.

A Tabela 2 exibiu algumas variáveis maternas como: idade, situação conjugal, paridade, tipo de gestação e perdas fetais ou abortos. Nesse contexto, a faixa etária que apresentou o maior percentual foi a de 20-35 anos (71,5%; n=293/ 410), seguida da <20 anos (18,0%; n= 74/ 410). Todos os registros analisados apresentaram o devido preenchimento desse campo. As mães apresentaram média de idade de aproximadamente 26 anos (dp= ± 7 anos), com mediana de 25 anos.

No que se refere a situação conjugal, as solteiras apresentaram o maior percentual 37,3% (n=153/410), seguidas das que vivem em união estável (32,4%; n= 133/ 410) e das casadas (28,3%; n= 116/ 410). 1,7% (n= 7/ 410) dos registros apresentaram resposta ignorada; nenhuma mulher afirmou ser viúva; e as divorciadas representaram 0,2% (n= 1) do total.

Dos 410 controles analisados, 58,0% (n= 238) das mães eram múltiparas, e 24,1% (n= 99) eram primíparas. 73 registros não apresentaram essa resposta, ou seja, 17,8% do total.

Ao analisar o tipo de gestação, foi possível constatar que: 397 mulheres (96,8%) tiveram gestação única; e 2,4% (n= 10/ 410) gestação dupla. Somente 0,5% (n= 2/ 410) dos registros apresentaram, para essa variável, a resposta “ignorado”.

Sobre a variável “perdas fetais ou abortos”, aproximadamente 50% das mães (n= 206/ 410) nunca havia perdido ou abortado; e 16,8% (n= 69/ 410) tiveram entre uma e três perdas fetais/abortos. As respostas ignoradas totalizaram 32,4%(n= 133/ 410), sendo este o maior valor de “ignorados” para o grupo de variáveis descritas na Tabela 2.

As variáveis descritas na Tabela 3 se referem a assistência prestada durante o pré-natal e o parto, são elas: local de nascimento, tipo de parto, realização do pré-natal, número de consultas realizadas e trimestre de gestação que iniciou o pré-natal.

Acerca da assistência pré-natal, 92,9% (n= 381) das mulheres realizaram o pré-natal; 51,5% (n= 211) participaram de sete ou mais consultas; e a maioria das mulheres iniciou o pré-natal no primeiro trimestre de gestação (62,7%; n= 257). O

número de respostas ignoradas para as três variáveis descritas foram, respectivamente: 27 (6,6%), 27 (6,6%), 64 (15,6%).

Ainda nessa perspectiva, as mulheres frequentaram em média sete consultas de pré-natal ($dp = \pm 3$ consultas), e apresentaram mediana igual a sete. Sobre o período de início do pré-natal, a média foi de aproximadamente três meses ($dp = \pm 1,5$ meses) e a mediana foi igual a três.

Entre os 410 controles, 98,8% ($n = 405$) nasceram no hospital. Foram registrados três casos de nascimento no domicílio e dois que nasceram em outros locais (ex: ruas, carros, ônibus, entre outros).

O tipo de parto predominante foi o cesáreo, com 59,0% ($n = 242/ 410$) dos registros analisados. Nasceram por meio do parto natural 41% dos controles ($n = 168/ 410$). Não foram registradas respostas ignoradas para essa variável.

As variáveis proximais descritas na Tabela 4, ou seja, as que estão relacionadas ao neonato, são: sexo do RN, peso ao nascer, idade gestacional e apgar no 1º e 5º minuto de vida.

Com relação ao sexo do RN, uma discreta maioria era do sexo masculino (50,5%; $n = 207/ 410$), e 49,5% era do sexo feminino ($n = 203/ 410$). Todos os registros apresentaram o devido preenchimento dessa variável.

A respeito do peso ao nascer, a maioria dos RNs (86,1%; $n = 353/ 410$) apresentaram peso normal ao nascer. 1,5% ($n = 6/ 410$) dos neonatos nasceram com extremo baixo peso; e 7,3% ($n = 30/ 410$) nasceram com baixo peso. Foram registrados 14 nascimentos de RNs macrossômicos. Não houve respostas ignoradas. A média de peso, para o grupo, foi de 3.154g ($dp = \pm 603g$) e a mediana foi 3.250g.

Acerca da idade gestacional, a média correspondeu a 38 semanas, com mediana de 39 e desvio padrão de ± 3 semanas. A maioria dos neonatos nasceu a termo (74,9%; $n = 307/ 410$); somente 13,4% ($n = 55/ 410$) eram pré-termos; 17 RNs (4,1%) nasceram pós-termo. As respostas ignoradas totalizaram 7,6% ($n = 31/ 410$).

Sobre o índice de apgar foram encontrados os seguintes resultados: a maioria dos controles apresentaram apgar ≥ 7 (90,4%; $n = 371/ 410$) no primeiro minuto de vida, atingindo a quase totalidade no quinto minuto (98,0%; $n = 402/ 410$). A média do apgar foi de 8,1 no primeiro ($dp = \pm 1,3$ pontos), e 9 no quinto minuto ($dp = \pm 0,64$ pontos). A mediana foi oito e nove, respectivamente.

5.2 SEÇÃO 2: ANÁLISE INFERENCIAL

Nesta seção são apresentados os resultados da análise inferencial (uni e multivariada). As variáveis estão agrupadas de acordo com o modelo conceitual proposto por Lima, Carvalho e Vasconcelos (2008), e são apresentadas através de tabelas.

5.2.1 Análise bivariada

No nível distal, segundo Lima, Carvalho e Vasconcelos (2008), estão as variáveis relacionadas aos aspectos socioeconômicos e demográficos da mãe. Neste estudo, esse grupo foi composto pelas variáveis: regional de residência, raça/cor da mãe, nível de escolaridade e ocupação materna.

Desse agregado (Tabela 5), apenas a variável “ocupação materna” através da categoria “dona de casa” (OR= 0,63; IC_{95%} 0,33 - 1,17), apresentou associação estatisticamente significativa com o desfecho, atuando como fator de proteção para o óbito no primeiro dia de vida. Embora não tenha apresentado associação com o desfecho, residir na regional I (OR= 1,78; IC_{95%} 0,92 – 3,41) apresentou valor de p inferior a 0,20, justificando o envio dessa variável para a análise multivariada. A escolaridade materna e suas categorias não entraram na regressão multivariada por apresentarem valor de p superior a 0,20.

Ressalta-se que a variável “raça/cor da mãe” apresentou um número elevado de *missing* (33,3% - $n= 205/ 615$), o que inviabilizou a sua utilização na análise inferencial.

Tabela 5 – Resultados da análise bivariada, de acordo com as variáveis sociodemográficas (nível distal). Fortaleza – CE – Brasil, 2017

Variáveis	Casos	Controles	OR bruta	IC 95%	p
	n= 205	n= 410			
Regional de residência (n=592)					
I	38	54	1,78	0,92 - 3,41	0,08
III	22	64	0,87	0,43 - 1,75	0,69
IV	22	40	1,39	0,67 - 2,87	0,38
V	51	94	1,37	0,74 - 2,52	0,31
VI	42	84	1,26	0,67 - 2,36	0,47
SERCEFOR	2	5	1,01	0,18 - 5,61	0,99
II	21	53	1,0		
Escolaridade materna (n= 593)					
Fundamental I	1	1	1,94	0,12 - 31,21	0,64
Fundamental II	13	16	1,57	0,74 - 3,36	0,24
Ensino médio	40	96	0,81	0,53 - 1,23	0,32
Ensino superior	145	281	1,0		
Ocupação da mãe (n= 577)					
Dona de casa	96	190	0,63	0,33 - 1,17	0,14
Realiza atividade remunerada	70	174	0,50	0,26 - 0,94	0,32
Não trabalha	21	26	1,0		

Fonte: SINASC, SIM

O segundo grupo de variáveis (Tabela 6) retratam as características maternas e são elencadas por Lima, Carvalho e Vasconcelos (2008) no nível intermediário I. Compuseram esse grupo: idade materna, situação conjugal, paridade, número de perdas fetais/abortos e tipo de gestação.

Acerca das variáveis desse grupo, ter idade inferior a 20 anos (OR= 1,55; IC_{95%} 1,03 - 2,33), ser primípara (OR= 1,51; IC_{95%} 1,03 - 2,23), e ter gestação dupla (OR= 4,36; IC_{95%} 2,00 - 9,51) apresentaram-se como fatores de risco para o óbito nas primeiras 24 horas de vida. No entanto, as variáveis “situação conjugal” e “perdas fetais ou abortos” não demonstraram associação estatística significativa com o desfecho, sendo eliminadas da análise multivariada.

Tabela 6 – Resultados da análise bivariada, de acordo com as variáveis maternas (nível intermediário I). Fortaleza – CE – Brasil, 2017.

Variáveis	Casos n= 205	Controles n= 410	OR bruta	IC 95%	p
Situação conjugal (n = 603)					
Outras	77	154	1,01	0,69 - 1,40	0,95
Casada/união estável	123	249	1,0		
Idade materna					
< 20 anos	52	74	1,55	1,03 - 2,33	0,04
> 35 anos	20	43	1,02	0,58 - 1,81	0,93
20 - 35 anos	133	293	1,0		
Perdas fetais/abortos (n= 468)					
1 - 3	57	69	1,28	0,85 - 1,93	0,24
4 - 6	1	2	0,77	0,07 - 8,63	0,84
Nenhum	133	206	1,0		
Paridade (n= 510)					
Primípara	67	99	1,51	1,03 - 2,23	0,03
Múltipara	106	238	1,0		
Tipo de gestação (n= 612)					
Dupla	20	10	4,36	2 - 9,51	<0,001
Tripla ou mais	2	1	4,36	0,39 - 48,42	0,23
Única	182	397	1,0		

Fonte: SINASC, SIM

O nível intermediário II, segundo Lima, Carvalho e Vasconcelos (2008), engloba as variáveis assistenciais, tais como: realização do pré-natal, número de consultas realizadas, trimestre de início do pré-natal, local de nascimento e tipo de parto. De acordo com as autoras, esse nível do modelo hierárquico demonstra a influência da assistência pré-natal sobre a assistência ao parto.

Nesse contexto, não ter participado das consultas pré-natal (OR= 10,82; IC95% 1,92 – 61,12) ou ter frequentado entre uma e seis consultas (OR= 4,14; IC_{95%} 2,74 – 6,24) elevaram o risco de óbito no primeiro dia vida. Em contrapartida, nascer através do parto operatório (OR= 0,60; IC_{95%} 0,43 – 0,84) mostrou-se como um fator de proteção sobre o desfecho. Não houve associação entre o local do parto e o desfecho, haja vista que a quase totalidade dos neonatos nasceram no hospital. O trimestre de início do pré-natal também não apresentou associação estatisticamente significativa com o desfecho.

Destaca-se que a variável “realização do pré-natal” foi incorporada na “número de consultas realizadas”, já que a última demonstrou melhor poder explicativo para o desfecho.

Tabela 7 – Resultados da análise bivariada, de acordo com as variáveis assistenciais (nível intermediário II). Fortaleza – CE – Brasil, 2017

Variáveis	Casos n= 205	Controles n= 410	OR bruta	IC 95%	p
Trimestre de início do pré-natal (n= 495)					
2º	34	77	1	0,63 – 1,59	0,99
3º	2	12	0,38	0,08 - 1,72	0,21
1º	113	257	1,0		
Local de nascimento					
Outros locais	0	5	0	0 - 0	1
Hospital	205	405	1,0		
Número de consultas realizadas (n= 556)					
Nenhuma	4	2	10,82	1,92 – 61,12	0,01
1- 6	130	170	4,14	2,74 - 6,24	< 0,001
≥ 7	39	211	1,0		
Tipo de parto					
Cesáreo	95	242	0,60	0,43 – 0,84	< 0,01
Natural	110	168	1,0		

Fonte: SINASC, SIM

As variáveis ligadas aos aspectos neonatais estão diretamente relacionadas com o óbito nesse período, por esse motivo foram agrupadas no nível proximal do modelo conceitual hierarquizado (LIMA; CARVALHO; VASCONCELOS, 2008). Foram analisadas nesse contexto: a idade gestacional, o apgar no primeiro e quinto minuto, o sexo do RN e o peso ao nascer.

As chances de evoluírem para o óbito nas primeiras 24 horas de vida mostraram-se elevadas para os neonatos pré-termos (OR= 23,06; IC_{95%} 14,61 - 36,38), do sexo masculino (OR= 1,41; IC_{95%} 1,00 - 1,99), que apresentaram peso ao nascer inferior a 2.500g (OR= 34,14; IC_{95%} 21,43 - 54,39), e índice de apgar inferior a sete no primeiro (OR= 156,12; IC_{95%} 80,43 - 302,95) e/ou quinto minuto de vida (OR= 376,23; IC_{95%} 115,71 – 1223,27).

Tabela 8 – Resultados da análise bivariada, de acordo com as variáveis neonatais (nível proximal). Fortaleza – CE – Brasil, 2017

Variáveis	Casos n= 205	Controles n= 410	OR bruta	IC 95%	P
Idade gestacional (n= 575)					
Pré-termo	157	55	23,06	14,61 – 36,38	0,000
Pós-termo	1	17	0,48	0,47 – 0,62	0,48
Termo	38	307	1,0		
Apgar 1º minuto (n= 604)					
< 7	186	34	156,12	80,46 - 302,95	< 0,001
≥ 7	13	371	1,0		
Apgar 5º minuto (n= 603)					
< 7	146	3	376,23	115,71 - 1223,27	< 0,001
≥ 7	52	402	1,0		
Sexo do RN (n= 605)					
Masculino	115	207	1,41	1 – 1,99	0,05
Feminino	80	203	1,0		
Peso ao nascer (n= 575)					
< 2.500g	164	43	34,14	21,43 – 54,39	<0,001
≥ 2.500g	41	367	1,0		

Fonte: SINASC, SIM

5.2.2 Análise multivariada

Foi realizada uma regressão logística multivariada hierarquizada com as variáveis que apresentaram significância estatística na análise bivariada, ou seja, aquelas que apresentaram valor de $p < 0,20$. Para tanto, foi utilizado o método *Forward Stepwise*, que incluiu as variáveis uma a uma no modelo, com base no nível hierárquico e as que apresentaram menor poder explicativo e valor de p maior ou igual 0,05 foram retiradas do modelo final.

Assim, foram incluídas na análise multivariada as seguintes variáveis: regional de residência, ocupação e idade materna, paridade, tipo de gestação, número de consultas pré-natal, tipo de parto, idade gestacional, apgar no primeiro e quinto minuto de vida, sexo do RN e peso ao nascer.

À medida que as variáveis mais proximais (peso, sexo do RN, apgar no primeiro e quinto minuto de vida e idade gestacional) eram inseridas no modelo, as mais distais perdiam força de associação e significância sendo retiradas do modelo final. Isso aconteceu com a regional de residência, ocupação materna (dona de casa - $p = 0,62$; exercer atividade remunerada - $p = 0,54$), paridade ($p = 0,50$), tipo de gestação (dupla - $p = 0,60$; tripla ou mais - $p = 0,82$), número de consultas pré-natal (nenhuma - $p = 0,94$; 1-6 consultas - $p = 0,25$) e tipo de parto ($p = 0,53$).

Destaca-se que a variável “idade materna” (nível intermediário I) apresentou forte influência sobre as variáveis proximais, contudo apresentou valor de p superior a 0,05 e por isso foi retirada do modelo final.

Ao comparar as variáveis do nível proximal, perderam significância estatística: sexo do RN ($p = 0,24$) e idade gestacional (pré-termo - $p = 0,21$; pós-termo - $p = 0,88$). Essas variáveis perderam significância quando comparadas com o apgar e o peso ao nascer, sendo excluídas do modelo final (Tabela 9).

**Tabela 9 – Modelo final da regressão logística multivariada hierarquizada.
Fortaleza – CE – Brasil, 2017**

Variáveis Proximais	OR ajustada	IC 95%	P
Apgar 1º minuto (n= 604)			
< 7	18,69	6,32 - 55,25	< 0,001
≥ 7	1,0		
Apgar 5º minuto (n= 603)			
< 7	43,53	9,39 - 201,73	< 0,001
≥ 7	1,0		
Peso ao nascer (n= 575)			
< 2.500g	14,69	5,21 - 41,37	<0,001
≥ 2.500g	1,0		

Fonte: SINASC, SIM
Qui-quadrado Hosmer-Lemeshow = 3,7; $p = 0,448$
 R^2 de Cox & Snell= 0,597

Ao final do processo, foram selecionadas para permanecer no modelo final as seguintes variáveis em ordem de magnitude: apgar < 7 no quinto minuto de vida (OR= 43,53; IC_{95%} 9,39 - 201,73); apgar < 7 no primeiro minuto (OR= 18,69; IC_{95%} 6,32 - 55,25); e baixo peso ao nascer (OR= 14,69; IC_{95%} 5,21 - 41,37).

6 DISCUSSÃO

Admite-se que este estudo apresenta limitações relacionadas a utilização de dados secundários, contudo, Soares e Menezes (2010) destacam que os sistemas de informação em saúde são componentes importantes para análise de situação em saúde, principalmente sobre a mortalidade infantil e seus componentes. Eles ainda ressaltam que embora existam *déficits* no preenchimento dos campos e possíveis erros de classificação, isso não inviabiliza a utilização dos dados, desde que avaliados quanto a sua qualidade e cobertura.

Com o intuito de minimizar os vieses advindos da utilização de dados secundários optou-se por realizar uma *linkage* entre os bancos de dados utilizados (SIM/SINASC). De acordo com o estudo de Maia, Souza e Mendes (2015) a referida técnica conferiu melhorias na qualidade da completude das informações disponíveis nos sistemas de informação sobre nascidos vivos e mortalidade, permitindo o resgate de informações ignoradas ou não preenchidas. A partir do exposto é possível constatar que a *linkage* confere maior qualidade aos dados e viabiliza a utilização dos mesmos para fins científicos.

Os resultados encontrados através deste estudo serão discutidos a seguir em blocos temáticos de acordo com os níveis hierárquicos aos quais pertencem.

- **Nível Distal:**

Corroborando com os achados de Lansky et al. (2014) e Flores (2016) acerca dos determinantes do óbito neonatal, este estudo não encontrou associação entre a variável “raça/ cor da mãe” e o óbito nas primeiras 24 horas de vida. Embora o *near miss* (quase morte) neonatal não seja o foco desta pesquisa, vale destacar o estudo desenvolvido por Diniz et al. (2016) que ao analisar, entre outros aspectos, a ocorrência de *near miss* entre recém-nascidos de mães brancas, negras e pardas, também não encontrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

As desigualdades socioeconômicas e assistenciais (mãe/concepto) entre grupos raciais foram abordadas no estudo de Leal, Gama e Cunha (2005), que constataram: piores indicadores socioeconômicos, inadequação das consultas pré-natal, *déficit* no acesso ao parto, diferença no tratamento ofertado á mãe e ao

recém-nascido, além de menor satisfação da mãe com o atendimento prestado a ela e ao bebê, entre as pardas e negras.

Segundo Diniz et al. (2016) essas desigualdades transcendem a história dos brasileiros, contudo, os esforços para a melhoria das condições econômicas (escolaridade e renda) e de saúde, em evidência nos últimos anos, podem contribuir para a redução dessas iniquidades.

Ressalta-se, no entanto, a necessidade de exploração dessa variável por pesquisas científicas, haja vista a quantidade ainda discreta de publicações que investigam a associação da raça/cor da mãe com o óbito neonatal nas primeiras 24 horas de vida. Além da urgência na melhoria do preenchimento desse campo nas DNVs e DOs tendo em vista o alto número de respostas ignoradas ou em branco (*missing*).

Em virtude, do nível de confundimento apresentado por essa variável, optou-se por não inseri-la na análise inferencial.

Acerca da escolaridade materna, na análise bivariada, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos caso e controle, já que o valor de p foi maior que 0,20 em todas as categorias dessa variável. Castro, Leite e Guinsburg (2016) ao analisarem os fatores associados ao óbito no primeiro dia de vida de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso da região Nordeste do país, também não encontraram diferença significativa entre os RNs que evoluíram para o óbito e os que sobreviveram as primeiras 24 horas de vida.

Outros autores que desenvolveram estudos sobre os fatores determinantes do óbito neonatal e/ou neonatal precoce, ratificam os achados desta pesquisa (NASCIMENTO et al., 2012; HAYASHI, 2012; KASSAR et al., 2013; SILVA et al., 2014; GAIVA; FUJIMORI; SATO, 2016).

Em contrapartida, Fonseca *et al.* (2017), que analisaram a influência entre idade e escolaridade materna no óbito neonatal, destacam que um nível de escolaridade inferior a quatro anos de estudo, associada ou não a idade materna, aumentou o risco de desfechos negativos, ou seja, de óbitos no período neonatal.

A esse respeito, Haidar, Oliveira e Nascimento (2001) afirmam que a influência dessa variável com desfechos negativos está relacionada com o conhecimento deficiente das mulheres acerca da importância da realização do pré-natal e outros aspectos obstétricos e reprodutivos; além de uma menor condição socioeconômica que dificulta o acesso aos serviços de saúde.

Outra variável historicamente associada ao óbito em menores de um ano é a ocupação da mãe. Essa variável pode influenciar o desfecho através do esforço e sobrecarga de atividades desenvolvidas durante a gestação, assim como por meio dos aspectos socioeconômicos influenciados por essa variável. Nascimento et al. (2012) encontraram associação entre ocupação da mãe e o óbito infantil, destacando a participação das empregadas domésticas. Segundo os autores, a jornada de trabalho é um fator importante para a realização do pré-natal de maneira adequada, havendo geralmente, uma relação inversamente proporcional entre jornada de trabalho e participação nas consultas.

Já Ferrari et al. (2014) identificaram que a reduzida participação das mulheres nas consultas pré-natal sofreu influência da baixa escolaridade, idade e renda da mãe, além de exercer atividades sem remuneração e não possuir companheiro.

Acerca dos aspectos socioeconômicos, o fato de não exercer atividade remunerada deixa a família em condições economicamente desfavoráveis, na maioria das vezes, o que dificulta, entre outras coisas, o acesso aos serviços de saúde. Ferrari et al. (2014) destacam que o número de consultas pré-natal foi menor entre as mulheres que foram atendidas nas unidades básicas de saúde quando comparadas com as que realizaram o pré-natal na rede privada.

Entre as variáveis analisadas neste grupo, apenas a ocupação materna manteve-se associada ao óbito nas primeiras 24 horas de vida na análise bivariada, perdendo significância estatística na regressão logística multivariada, sendo portanto, excluída do modelo final por apresentar valor de p superior a 0,05.

O resultado da análise bivariada, no que se refere a essa variável, diverge do encontrado na literatura, haja vista os achados de Kaboré et al. (2016), que analisam os fatores associados ao óbito no primeiro dia de vida; Silva et al. (2014), Nascimento et al. (2012), Batello e Schermann (2013); e Barbosa et al. (2014) que não encontraram associação entre ocupação materna e óbito neonatal nem mesmo na análise uni ou bivariada.

A regional de residência também não apresentou associação com o desfecho, no entanto residir na regional I apresentou valor de p inferior a 0,20 e por isso foi enviada para análise multivariada. Contudo, a variável perdeu significância a medida que as variáveis do nível seguinte eram acrescentadas no modelo. Destaca-se, que o maior número de óbitos ocorreu nas regionais V, VI e I, respectivamente,

fenômeno esse explicado possivelmente pelo baixo IDH dessas regiões que demonstra a vulnerabilidade socioeconômica dessa população.

Já é consenso na literatura que o óbito neonatal precoce é influenciado diretamente por variáveis relacionadas a assistência perinatal e a aspectos biológicos (LIMA; PORDEUS; ROUQUAYROL, 2013; CASTRO; LEITE; GUINSBURG, 2016), ou seja, com as variáveis do nível intermediário II e do proximal, fato esse que pode explicar, em parte, a não associação das variáveis distais com o óbito nas primeiras 24 horas de vida.

Admite-se ainda, que acerca do preenchimento das variáveis deste bloco, o número de respostas ignoradas pode ter contribuído para a ausência de significância estatística entre exposições e desfecho.

- **Nível Intermediário I:**

Outro aspecto analisado neste grupo de variáveis é a situação conjugal da mãe, que neste estudo não apresentou associação com o desfecho e nem significância estatística. Ratificam esse resultado os achados de Kaboré et al. (2016) que desenvolveu em Burkina Faso um estudo para analisar os fatores associados ao óbito neonatal muito precoce, com enfoque nas primeiras 24 horas de vida. Ainda nesse contexto, Nascimento et al. (2012) também não encontraram associação entre o “pai morar junto” e o óbito neonatal.

Esses resultados divergem do encontrado por Lansky et al. (2014) que, embora em magnitude menor quando comparada a outras variáveis, encontraram associação estatística entre situação conjugal da mãe e o óbito neonatal.

Soares e Menezes (2010) afirmam que a presença do parceiro proporciona maior confiança/ segurança para a mulher, tanto nas questões financeiras quanto emocionais favorecendo a redução de desfechos negativos.

Outro aspecto materno costumeiramente analisado como possível fator preditor do óbito infantil e neonatal é a idade. Acredita-se que esse fator, embora biológico, seja influenciado por aspectos sociais e econômicos, ou seja, as variáveis distais (OLIVEIRA; GAMA; SILVA, 2010). De acordo com o estudo desenvolvido pelos referidos autores, a idade materna apresentou associação indireta com o óbito neonatal, e direta com o pós-neonatal.

Neste estudo, foi encontrada associação entre idade materna e o óbito no primeiro dia de vida, apenas na análise bivariada, porém, é importante destacar que essa variável exerceu forte influência sobre as variáveis do nível proximal, corroborando os achados de Kaboré et al. (2016) e Lansky et al. (2014), que encontraram associação entre a referida variável independente e o desfecho na análise univariada, contudo, na análise multivariada houve redução da significância estatística e ela não permaneceu associada ao desfecho no modelo final. Ressalta-se ainda, os estudos desenvolvidos por Castro, Leite e Guinsburg (2016), Flores (2016) e Nascimento et al. (2012) que também não demonstraram associação estatística significativa entre idade materna e o desfecho.

Já o estudo de Fonseca et al. (2017), destaca ao analisar a influência da idade e escolaridade materna sobre o óbito neonatal, que independente do grau de escolaridade, os neonatos de mulheres nos extremos de idade, ou seja, <20 anos e ≥ 35 anos, apresentaram um risco mais elevado de evoluírem para o óbito nos primeiros 27 dias de vida.

Esse risco elevado pode ser explicado através dos achados de Gravena et al. (2013) que apontam os filhos de mulheres com idade inferior a 20 anos e superior ou igual a 35 anos, como indivíduos com risco aumentado de apresentarem baixo peso ao nascer, apgar inferior a sete no quinto minuto de vida e neonatos pré-termos.

Acerca das perdas fetais e/ ou abortos prévios, não foi identificada associação entre essa variável e o desfecho, neste estudo. Esses achados estão em concordância com o evidenciado nos estudos de Silva et al. (2014), Kaboré et al. (2016) e Nascimento et al. (2012). Destaca-se que os dois últimos estudos só analisaram os efeitos da natimortalidade sobre o desfecho. Em contraponto, o estudo de Lansky et al. (2014), destaca como um dos fatores preditores do óbito neonatal a ocorrência de natimorto prévio.

Ainda no que se refere a história reprodutiva materna, na análise bivariada, a paridade apresentou associação significativa com o desfecho o que possibilitou a sua inserção no modelo de regressão, no qual a variável perdeu a significância ao ser comparada com as variáveis dos grupos mais proximais. Esses resultados corroboram os achados de Nascimento et al. (2012) e convergem, em parte, com os resultados do estudo de Kaboré et al. (2016) que encontraram associação estatística significativa entre essas variáveis na análise uni e

multivariada. Lansky et al. (2014) não encontrou associação entre paridade e óbito neonatal.

Kaboré et al. (2016) destacam que ser primípara foi um fator de proteção para o óbito nas primeiras 24 horas de vida e atribuem esse resultado as orientações sobre métodos contraceptivos as adolescentes, que podem ter contribuído para um menor índice de gravidez na adolescência e suas complicações, além do apoio familiar e de organizações religiosas e não governamentais às gestantes adolescentes de Burkina Faso.

O tipo de gestação apresentou significância estatística na análise bivariada, com as gestações duplas surgindo como fator de risco para o óbito nas primeiras 24 horas de vida. Não obstante, essa variável perdeu significância na regressão multivariada quando comparada com as variáveis do nível proximal. Esse achado converge com os resultados encontrados por Batello e Schermann (2013).

Na pesquisa desenvolvida por Lansky et al. (2014) o tipo de gestação manteve-se associado ao óbito neonatal tanto na análise bivariada quanto na multivariada, concordando parcialmente com os resultados deste estudo.

Soares e Menezes (2010) apresentam resultados concordantes com os achados deste estudo, e destacam que os frutos de gestações múltiplas apresentam maior incidência de prematuridade e baixo peso ao nascer. Isso explica, em parte, o fato dessa variável ter perdido força de associação ao ser comparada com variáveis como peso ao nascer e idade gestacional, no presente estudo.

No entanto, o estudo desenvolvido por Castro, Leite e Guinsburg (2016) não demonstrou associação estatística significativa entre o tipo de gestação e o óbito no primeiro dia de vida. Discordando parcialmente dos achados desta pesquisa.

- **Nível Intermediário II:**

Este nível do modelo hierárquico aborda os aspectos relacionados a assistência pré-natal e ao parto. Sobre a assistência pré-natal, o Ministério da Saúde do Brasil preconiza que as gestantes devem, preferencialmente, iniciar o pré-natal no primeiro trimestre de gestação, ou seja, até a 12^a semana gestacional e realizar minimamente seis consultas (valor ainda controverso). Ressaltando que uma

assistência pré-natal qualificada contribui para a redução de eventos adversos na gravidez (BRASIL, 2012).

Neste estudo, não foi encontrada associação estatística significativa entre o início do pré-natal e o desfecho em questão. Destaca-se que na maioria dos registros analisados, as gestantes haviam iniciado o pré-natal no primeiro trimestre de gestação e que os grupos caso e controle apresentaram comportamento similar, o que explica, parcialmente, os achados.

Sobre esse aspecto, Ferrari et al. (2014) destacam no estudo acerca da associação entre a assistência pré-natal e o óbito neonatal, realizado através da análise de 537 DOs, DNVs e fichas de investigação do óbito infantil, que a maioria das mães iniciou o pré-natal no primeiro trimestre de gestação, convergindo com os resultados desta pesquisa.

Já o número de consultas realizadas esteve associado ao óbito no primeiro dia de vida, na análise bivariada, com os neonatos filhos de mulheres que não participaram das consultas pré-natal ou que realizaram um número igual ou inferior a seis consultas apresentando um risco elevado de desenvolver o desfecho quando comparadas com as que frequentaram mais que seis consultas. Porém, na análise multivariada, essa variável perdeu significância estatística e foi retirada do modelo final.

Em concordância com os achados deste estudo, Nascimento et al. (2012), embora tenha considerado quatro consultas como valor mínimo, encontrou significância estatística na análise univariada, porém, a variável não permaneceu associada no modelo final. O mesmo ocorreu nos estudos de Silva et al. (2014) e Gaiva, Fujimori e Sato (2016).

Entretanto, Kaboré et al. (2016) demonstraram a associação da referida variável independente com o óbito nas primeiras 24 horas de vida na análise uni e multivariada, ressaltando que os autores compararam gestantes que frequentaram duas consultas ou mais com as que participaram de um número inferior de consultas.

Ainda nesse contexto, Soares e Menezes (2010), após identificar forte associação entre o número de consultas pré-natal e o óbito neonatal, destacam que o efeito protetor das consultas (≥ 7) sobre o desfecho decorre da capacidade de através dessa assistência identificar e prevenir possíveis desfechos adversos.

Nesta pesquisa, assim como nos estudos de Castro, Leite e Guinsburg (2016) e Nascimento et al. (2012) o parto cesáreo mostrou-se como fator de proteção para o óbito na análise bivariada, mas perdeu significância estatística e foi excluído do modelo final.

Já no estudo realizado por Silva et al. (2014) o tipo de parto manteve-se associado ao óbito neonatal tanto na análise bi quanto na multivariada, com o parto cesáreo como um fator protetor para o óbito. Contudo, é importante destacar que esse estudo analisou o óbito neonatal em recém-nascidos internados em Unidades Neonatais de Alto Risco, o que pode ter influenciado esse aspecto protetor do parto operatório.

Soares e Menezes (2010) ao apontarem a cesariana como fator de proteção para o óbito neonatal, destacaram que essa proteção pode ter relação com aspectos como: qualidade da assistência ao parto, melhor nível socioeconômico e de acesso aos serviços de saúde. Fato que demonstra a influência de fatores distais sobre os outros níveis.

Em contrapartida, Kaboré et al. (2016), Gaiva, Fujimori e Sato (2016), Lansky et al. (2014) e Batello e Schermann (2013) não encontraram associação entre as referidas variáveis.

O local de nascimento foi excluído do modelo bivariado por apresentar alta similaridade entre os grupos, já que entre os casos todos nasceram em hospital e o mesmo foi identificado em 98,8% dos controles, com o valor de p igual a um.

- **Nível Proximal:**

A idade gestacional, reconhecida amplamente como forte preditora do óbito infantil e neonatal apresentou associação estatística significativa com o desfecho deste estudo apenas na análise bivariada, concordando com os resultados encontrados por Lansky et al. (2014) e Silva et al. (2014) que analisaram o óbito neonatal e Batello e Schermann (2013) que analisaram o óbito infantil. Em virtude da redução da significância estatística da referida variável, os autores retiraram-na do modelo final.

Neste estudo, a redução da significância estatística dessa variável deve-se a força de associação do índice de apgar ao desfecho, haja vista que a inserção do apgar no modelo de regressão reduziu o poder explicativo da idade gestacional.

Esses resultados divergem dos achados de Gaiva, Fujimori e Sato (2016), Soares e Menezes (2010), e Nascimento et al. (2012) que apresentaram em seus estudos a idade gestacional como fator associado ao óbito neonatal.

Sobre a variável “sexo do RN” a análise bivariada deste estudo, mostrou associação entre o sexo masculino e o óbito nas primeiras 24 horas de vida, contudo, quando ajustada na regressão multivariada, a variável perdeu a força de associação e foi excluída do modelo final. Resultado semelhante foi percebido no estudo de Kaboré et al. (2016).

Lima et al. (2012) ao realizarem estudo para identificar os fatores associados ao óbito neonatal no Espírito Santo, a partir de dados do SIM e SINASC, não verificaram associação entre o sexo do RN e o óbito no período neonatal nem mesmo na análise univariada. Gaiva, Fujimori e Sato (2016), Silva et al. (2014) e Batello e Schermann (2013) também não encontraram associação estatisticamente significativa entre a referida variável e o óbito neonatal e infantil, respectivamente.

Ainda sobre esse aspecto, os achados de Nascimento et al. (2012), Lansky et al. (2014) e Castro, Leite e Guinsburg (2016) divergem dos já referidos resultados. Araújo, Bozzetti e Tanaka (2000) afirmam que a menor incidência de óbito entre os neonatos do sexo feminino decorre do amadurecimento pulmonar precoce nesses indivíduos, que conseqüentemente reduz o risco de infecções respiratórias que são causas importantes de óbito no período neonatal.

Outra variável avaliada neste grupo é o índice de Apgar que mede a vitalidade do recém-nascido ao primeiro e quinto minuto de vida, através de uma escala que vai de zero a dez, a partir da análise de cinco sinais: frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, coloração da pele e irritabilidade reflexa. Quando esse índice é maior ou igual a sete, pode-se afirmar que o neonato nasceu com boa vitalidade, quando menor que sete, afirma-se que nasceu com baixa vitalidade (PARANÁ, 2013).

A esse respeito, foi encontrada neste estudo, associação estatística significativa entre apgar inferior a sete no primeiro e quinto minuto de vida, de maneira independente, e o óbito nas primeiras 24 horas de vida tanto na análise bi quanto na multivariada. Corroborando os achados de Gaiva, Fujimori e Sato (2016); Kaboré et al. (2016) que não especificou o período; Castro, Leite e Guinsburg (2016), Lansky et al. (2014), Silva et al. (2014), Batello e Schermann (2013) que destacaram apenas o quinto minuto de vida.

Neste estudo, os neonatos com apgar inferior a sete no primeiro minuto de vida apresentaram 18,6 vezes mais chances de ir a óbito no primeiro dia de vida quando comparados aos que receberam escore igual ou superior a sete. Essa situação não difere no quinto minuto senão pelo risco que foi 43,5 vezes maior entre os RNs com índice de apgar inferior a sete.

Gaiva, Fujimori e Sato (2016) afirmam que o índice de apgar mantém relação direta com a assistência ao parto, e destacam que o apgar no primeiro minuto de vida reflete as condições da gestação e do parto, enquanto o quinto minuto demonstra, principalmente, a qualidade da assistência ao parto e nascimento. Desse modo, urge a necessidade de aprimoramento da assistência pré-natal, ao parto e ao nascimento com o intuito de melhorar as chances de sobrevivência dos recém-nascidos.

O peso ao nascer é outro fator relevante para a determinação do óbito neonatal, e apresentou associação com o desfecho tanto na análise bi quanto multivariada desta causística. Os neonatos com peso ao nascer inferior a 2.500g apresentaram risco 14,7 vezes maior de evoluírem para o óbito nas primeiras 24 horas de vida, quando comparados com os controles. Nascimento et al. (2012); Batello e Schermann (2013); Lansky et al. (2014); Silva et al. (2014); Gaiva, Fujimori e Sato (2016) ratificam os achados desta pesquisa.

A esse respeito, Tourinho e Reis (2012), através de um estudo de revisão sobre peso ao nascer, chegaram a conclusão que o baixo peso ao nascer além de elevar a morbimortalidade neonatal, ainda pode predispor o recém-nascido a desnutrição, infecções, dispneia, traumas durante o parto e doenças crônicas não transmissíveis no futuro.

Nessa perspectiva, Morais Neto e Barros (2000) destacam que assim como outras variáveis proximais, o peso ao nascer é fortemente influenciado por questões biológicas, socioeconômicas, comportamento materno, acesso aos serviços de saúde e da qualidade dos mesmos.

A partir do exposto, percebe-se que os fatores evidenciados neste estudo como associados ao óbito nas primeiras 24 horas de vida (apgar < 7 no primeiro e quinto minuto de vida e baixo peso ao nascer) não atuam de maneira isolada, mas sofrem influência das variáveis distais e intermediárias. Demonstrando a necessidade de melhoria da assistência a gestação, parto e nascimento, além da redução das desigualdades sociais.

6 CONCLUSÃO

Este estudo atendeu os objetivos propostos e analisou os fatores associados ao óbito nas primeiras 24 horas de vida, com base nas informações contidas na DNV, identificando como determinantes desse evento: apgar inferior a sete no primeiro e quinto minuto de vida, além do peso inferior a 2.500g, ou seja, o baixo peso ao nascer.

Foi possível constatar através dos resultados deste estudo, que não houve diferença estatisticamente significativa entre o grupo caso e controle no que concerne as variáveis sociodemográficas. Nesse contexto, apresenta-se como uma limitação do estudo a impossibilidade de identificar a renda individual e/ou familiar dos neonatos, fator que exerce influência sobre o desfecho em questão.

A utilização de sistemas de informação em saúde para o recrutamento de dados, embora apresente limitações metodológicas, não invalidou os resultados deste estudo. Acredita-se que a realização da *linkage* contribuiu sobremaneira para a viabilidade do mesmo. Contudo, ainda foram encontrados valores *missing*, que inviabilizaram, por exemplo, a utilização da variável “raça/cor da mãe” na análise inferencial. Configurando-se como uma das limitações do presente estudo.

A esse respeito, destaca-se a importância da capacitação de maneira permanente dos profissionais responsáveis pelo preenchimento e digitação dos dados, além da conscientização dos mesmos da importância da qualidade dos dados para a promoção de análises situacionais mais fidedignas e capazes de subsidiar a elaboração de ações e políticas públicas que possam modificar os indicadores de saúde.

Ressalta-se ainda, a necessidade de aperfeiçoar a assistência pré-natal, priorizando a qualidade do atendimento, ao parto e nascimento, além da elaboração e execução de ações estratégicas que tenham como objetivo a redução das disparidades sociais e de acesso aos serviços de saúde, haja vista que os resultados deste estudo demonstram que o óbito nas primeiras 24h de vida em Fortaleza entre 2013 e 2015, esteve associado a fatores que refletem questões assistenciais fortemente influenciadas por aspectos socioeconômicos e de acesso aos serviços.

Vale ainda destacar que o óbito no primeiro dia de vida, embora represente uma parcela importante da mortalidade neonatal precoce, ainda é pouco explorado. Assim, recomenda-se o desenvolvimento de estudos que explorem esse período crítico para a sobrevivência do neonato, com enfoque nos aspectos socioeconômicos e de acesso aos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. A. S. L. et al. Análise espacial de óbitos menores de vinte quatro horas em João Pessoa, PB. **R bras ci Saúde**. v.16, n. 2, p. 177-186, 2012.

ARAÚJO, B. F.; BOZZETTI, M. C., TANAKA, A. C. A. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 3, p. 200-06, 2000.

BARBOSA, T. A. G. S. et al. Determinantes da mortalidade infantil em municípios do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. **Rev Min Enferm.**, v. 18, n. 4, p.: 907-14, out./dez. 2014.

BATELLO, G. V. V. A.T.; SCHERMANN, L. B. Fatores de risco para mortalidade infantil em Palmas/TO. **Aletheia**, Canoas, n. 41, p. 67-80, ago. 2013. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942013000200006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro nacional de estabelecimentos de saúde: serviços especializados**. Disponível em: <http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Especialidades.asp?VEstado=23&VMun=230440&VComp=00&VTerc=00&VServico=112&VClassificacao=00> Acesso em: 5 jan. 2017.

_____. **Programa de humanização do parto e nascimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 28 p.

_____. **Portaria Nº 1.459/GM, de 24 de junho de 2011**. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html>. Acesso em: 23 set. 2015.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 17 jun. 2015.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção ao pré-natal de baixo risco**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 318 p. (Cadernos de Atenção Básica, nº 32).

_____. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Agenda nacional de prioridades de pesquisa em saúde**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. 68 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Manual de Instruções para o preenchimento da declaração de nascido vivo**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011d.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Manual de Instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011c.

CARDOSO, R. C. A. et al. Infant mortality in a very low birth weight cohort from a public hospital in Rio de Janeiro, RJ, Brazil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v.13, n. 3, p.: 237-246, jul. / set. 2013.

CARNEIRO, J. A. et al. Fatores de risco para a mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Rev Paul Pediatr.**, v. 30, n. 3, p. 369-76, 2012.

CASCÃO, A. M. et al. Instrumentos para registro de óbitos e nascimentos e seus sistemas de informação em saúde. In: BITTENCOURT, S. D. A.; DIAS, M. A. B.; WAKIMOTO, M. D. **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013. cap. 5, p.137-169.

CASTRO, E. C. M.; LEITE, A. J. M.; GUINSBURG, R. Mortalidade com 24 horas de vida de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso da Região Nordeste do Brasil. **Rev Paul Pediatr.**, v. 34, n. 1, p. 106-113, 2016.

CEARÁ (Estado). Secretaria de Saúde do Estado. **Caderno de Informação em Saúde**: Região de Saúde Fortaleza. Disponível em: <<http://www.saude.ce.gov.br/index.php/cadernos-de-saude>>. Acesso em: 19 ago. 2016b.

_____. Secretaria de Saúde do Estado. **Boletim Epidemiológico**: mortalidade materna, infantil e fetal. Fortaleza: Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2016a.

COELI, C. M.; CAMARGO Jr., K. R. Avaliação de diferentes estratégias de blocagem no relacionamento probabilístico de registros. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 5, n 2, p. 185-96, 2002.

DINIZ, C. S. G. et al. Desigualdades sociodemográficas e na assistência à maternidade entre puérperas no Sudeste do Brasil segundo cor da pele: dados do inquérito nacional Nascer no Brasil (2011-2012). **Saúde Soc.** São Paulo, v. 25, n. 3, p. 561-572, 2016.

FERRARI, R. A. P. et al. Associação entre assistência pré-natal e mortes neonatais, 2000-2009, Londrina-PR. **Rev Bras Enferm.**, v. 67, n. 3, p.:354-9, maio/jun. 2014.

FERRARI, R. A. P. et al. Fatores determinantes da mortalidade neonatal em um município da Região Sul do Brasil. **Rev Esc Enferm USP**, v. 47, n. 3, p. 531-8, 2013.

FERREIRA, J. S. A. et al. Avaliação da qualidade da informação: linkage entre SIM e SINASC em Jaboatão dos Guararapes (PE). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, supl. 1, p. 1241-1246, 2011.

FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W.; FLETCHER, G. S. **Epidemiologia Clínica: elementos essenciais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. cap. 6, p. 86-99.

FLORES, L. P. O. A mortalidade neonatal no Estado de São Paulo. **Redeca**, v.3, n.1, p.140-156, jan./jun. 2016.

FONSECA, S. C. et al. Escolaridade e idade materna: desigualdades no óbito neonatal. **Rev Saude Publica**, v. 51, n. 94, 2017.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza. **A cidade**. Disponível em: <<https://www.fortaleza.ce.gov.br/a-cidade>>. Acesso em: 19 ago. 2016a.

_____. Prefeitura Municipal de Fortaleza. **Catálogo de serviços**. Disponível em: <<http://catalogodeservicos.fortaleza.ce.gov.br/portal/categoria/saude>>. Acesso em: 19 ago. 2016b.

FRIAS, P. G. et al. Outros sistemas de informação em saúde e indicadores de saúde. In: BITTENCOURT, S. D. A.; DIAS, M. A. B.; WAKIMOTO, M. D. **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013. cap. 6, p. 171-200.

FRIAS, P. G.; NAVARRO, L. M. Crianças: sujeitos de direito e sua vulnerabilidade. In: BITTENCOURT, S. D. A.; DIAS, M. A. B.; WAKIMOTO, M. D. **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013. cap. 3, p. 91-121.

GAÍVA, M. A. M.; BITTENCOURT, R. M.; FUJIMORI, E. Óbito neonatal precoce e tardio: perfil das mães e dos recém-nascidos. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 34, n. 4, p. 91-97, 2013.

GAIVA, M. A. M.; FUJIMORI, E.; SATO, A. P. S. Fatores de risco maternos e infantis associados à mortalidade Neonatal. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 25, n. 4, p. 1-9, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GRAVENA, A. A. F. et al. Idade materna e fatores associados a resultados perinatais. **Acta Paul Enferm.**, v. 26, n. 2, p.130-135, 2013.

HAYASHI, N. N. M. **Mortalidade neonatal em 12 municípios de Mato Grosso que aderiram ao pacto pela redução da mortalidade infantil, 2008**. 2012. 69 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2012.

Haidar, F. H.; Oliveira, U. F.; Nascimento, L. F. C. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p.1025-1029, jul./ago. 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Disponível em:
<<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=230440&search=ceara|fortaleza>> Acesso em: 23 set. 2015.

_____. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Ceará em mapas**: caracterização territorial. Disponível em: <<https://www2.ipece.ce.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2017.

Kaboré, R. et al. Factors associated with very early neonatal mortality in Burkina Faso: A matched case–control study. **International Journal of Gynecology and Obstetrics**, v. 135, p. 93-97, 2016.

Kassar, S. B. et al. Determinants of neonatal death with emphasis on health care during pregnancy, childbirth and reproductive history. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 89, n. 3, p. 269-277, 2013.

Lansky, S. et al. Mortalidade neonatal e avaliação da assistência materno-infantil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, p. 192-207, 2014.

Leal, M. C.; Gama, S. G. N.; Cunha, C. B. Desigualdades raciais, sociodemográficas e na assistência ao pré-natal e ao parto, 1999-2001. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 100-107, 2005.

Lima, E. F. A. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal no município de Serra, Espírito Santo. **Rev. Bras. de Enfermagem**, v. 65, n. 4, p. 578-585, ago. 2012.

Lima, J. R. C., Pordeus, A. M. J., Rouquayrol, M. Z. Medida da saúde coletiva. In: Rouquayrol, M. Z., Silva, M. G. C. **Epidemiologia & Saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. p. 25-64.

Lima, S.; Carvalho, M. L.; Vasconcelos, A. G. G. Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbito infantil neonatal. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1910-1916, 2008.

Lopes, M. V. O. Desenhos de pesquisa em epidemiologia. In: Rouquayrol, M. Z., Silva, M. G. C. **Epidemiologia & Saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. p. 121-132.

LOURENÇO, E. C. et al. Variáveis de impacto na queda da mortalidade infantil no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1998 a 2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n. 7, p. 2055-2062, 2014.

MAIA, L. T. S.; SOUZA, W. V.; MENDES, A. C. G. A contribuição do linkage entre o SIM e SINASC para a melhoria das informações da mortalidade infantil em cinco cidades brasileiras. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 15, n. 1, p. 57-66, jan./mar. 2015.

MELLO JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S. L. D. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 3, p. 643-654, 2007.

MORAIS NETO, O. L.; BARROS, M. B. A. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 477-85, abr./jun. 2000.

MOTA, E.; KERR, L. R. F. S. Medidas de ocorrência de doenças, agravos e óbitos. In: BARRETO, M. L.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 95-117.

NASCIMENTO, R. M. et al. Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 559-572, mar. 2012.

OLIVEIRA, E. F. V.; GAMA, S. G. N.; SILVA, C. M. F. P. Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 567-578, mar. 2010.

OLIVEIRA, L. F. M. **Avaliação de serviços de triagem auditiva neonatal de Fortaleza, Ceará**. 2013. 98 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Medicina, Fortaleza, 2013. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/6169>>. Acesso em: 4 jan. 2017.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Saúde do Estado. **Caderno de atenção à saúde da criança: Recém-nascido de risco**. Curitiba: Secretaria de Saúde do Estado, 2013. 68 p.

PIZZO, L. G. P. et al. Mortalidade infantil na percepção de gestores e profissionais de saúde: determinantes do seu declínio e desafios atuais em municípios do sul do Brasil. **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 908-18, 2014.

SANTOS, H. G. et al. Mortes infantis evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde: comparação de duas coortes de nascimentos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n. 3, p. 907-916, 2014.

SILVA, A. L. S.; ALMEIDA, L. C. G. Vivência de mulheres frente à peregrinação para o parto. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 07-19, jul./dez. 2015.

SILVA, C. F. et al. Fatores associados ao óbito neonatal de recém-nascidos de alto risco: estudo multicêntrico em Unidades Neonatais de Alto Risco no Nordeste brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 355-368, fev. 2014.

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

TOURINHO, A. B.; REIS, L. B. S. M. Peso ao nascer: uma abordagem nutricional. **Com. Ciências Saúde**, v. 23, n. 1, p.19-30, 2012.

UNITED NATIONS CHILDREN FUND. **Levels & trends in child mortality**. New York: UNICEF, 2014.

_____. **Levels & trends in child mortality**. New York: UNICEF, 2015.

VIELLAS, E. F. et al. Assistência pré-natal no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 30, 85-100, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Formulário de Coleta de dados

FORMULÁRIO Nº _____		
Nº da Declaração de Nascido Vivo _____		
Data de Nascimento ____ / ____ / ____		
Nº da Declaração de Óbito _____		
Data do Óbito ____ / ____ / ____		
Variável	Categoria	
NÍVEL DISTAL		
Regional de moradia da mãe	Regional I Regional II Regional III Regional IV Regional V Regional VI SERCEFOR Ignorado	() () () () () () () ()
Raça da Mãe	Branca Preta Amarela Parda Indígena Ignorado	() () () () () ()
Nível de Escolaridade	Sem escolaridade Fundamental I (1º a 4º série) Fundamental II (5ª a 8ª série) Ensino médio Ensino superior incompleto ou completo Ignorado	() () () () () ()
Ocupação da Mãe	Dona de casa Exerce atividade remunerada Não trabalha Ignorado	() () () ()
Nível Intermediário II:		
Realização do pré-natal	Sim Não Ignorado	() () ()
Trimestre de gestação que iniciou o pré-natal	Primeiro trimestre Segundo trimestre Terceiro trimestre Ignorado	() () () ()
Número de consultas realizadas	0 1 a 6 ≥7 Ignorado	() () () ()
Tipo de	Única	()

gestação	Dupla	()
	Tripla ou mais	()
	Ignorado	()
Local de nascimento	Hospital	()
	Domicílio	()
	Outros locais	()
	Ignorado	()
Tipo de parto	Natural	()
	Cesáreo	()
	Ignorado	()
Nível Intermediário I:		
Idade da mãe	< 20 anos	()
	20-35 anos	()
	> 35 anos	()
	Ignorado	()
Situação conjugal	Solteira	()
	Casada	()
	Viúva	()
	Divorciada	()
	União estável	()
	Ignorado	()
Paridade	Primípara	()
	Múltipara	()
	Ignorado	()
Número de perdas fetais/abortos	0	()
	1 a 3	()
	4 a 6	()
	≥ 7	()
	Ignorado	()
Nível proximal:		
Sexo do RN	Masculino	()
	Feminino	()
	Ignorado	()
Idade Gestacional (semanas)	Pré-termo (0-36s)	()
	Termo (37-41s)	()
	Pós-termo (≥42s)	()
	Ignorado	()
Peso ao nascer (gramas)	Baixo peso ao nascer (<2.500g)	()
	Não baixo peso ao nascer (≥2.500g).	()
	Ignorado	()
Apgar 1º minuto	< 7	()
	≥ 7	()
	Ignorado	()
Apgar 5º minuto	< 7	()
	≥ 7	()
	Ignorado	()

APÊNDICE B – Fiel Depositário

AUTORIZAÇÃO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Eu, **José Eduardo Cabral Maia Júnior**, Gerente da Célula de Sistemas de Informação e Análise em Saúde da Secretaria Municipal da Saúde de Fortaleza, fiel depositário da base de dados de nascimentos registrados no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e da base de dados sobre mortalidade registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal da Saúde, situada em Fortaleza-CE declaro que a pesquisadora **Ana Carolina de Oliveira e Silva** está autorizada a realizar nesta Instituição o projeto de pesquisa: **“FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL NAS PRIMEIRAS 24 HORAS DE VIDA EM UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO”**, sob a orientação da **Profa. Dra. Ana Valeska Siebra e Silva**, cujo objetivo geral é analisar os fatores associados à mortalidade neonatal nas primeiras 24 horas de vida, em Fortaleza-Ce, entre os anos de 2013 e 2015. Adicionalmente, esse projeto consiste em analisar os registros de nascimentos do SINASC e os de mortalidade do SIM nos quesitos relacionados às variáveis do recém-nascido, da mãe, da assistência ao pré-natal, ao parto e ao neonato.

Ressalto que estou ciente de que serão garantidos os direitos, dentre outros assegurados pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde de:

- 1) Garantia da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações em prejuízo dos outros.
- 2) Emprego dos dados somente para fins previstos nesta pesquisa.
- 3) Retorno dos benefícios obtidos por meio deste estudo para as pessoas e a comunidade onde o mesmo foi realizado.

Informo-lhe ainda, que a pesquisa somente será iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, para garantir a todos os envolvidos os referenciais básicos da bioética, isto é, autonomia, não maleficência, benevolência e justiça.

Fortaleza, 06 de Febrero de 2017.

José Eduardo Cabral Maia Júnior
Gerente da Célula de Sistemas de Informação e Análise em Saúde da Secretaria Municipal da Saúde de Fortaleza

ANEXOS

ANEXO B – Modelo da Declaração de Óbito

 República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito				
I	Identificação	1 Tipo de óbito 1 <input type="checkbox"/> Fetal 2 <input type="checkbox"/> Não Fetal	2 Data do óbito Hora	3 Cartão SUS	4 Naturalidade Município / UF (se estrangeiro informar País)	
	5 Nome do Falecido		6 Nome do Pai		7 Nome da Mãe	
	8 Data de nascimento	9 Idade Anos completos Menores de 1 ano Meses Dias Horas Minutos Ignorado 9	10 Sexo 1 <input type="checkbox"/> M - Masc. 2 <input type="checkbox"/> F - Fem. 3 <input type="checkbox"/> I - Ignorado	11 Raça/Cor 1 <input type="checkbox"/> Branca 2 <input type="checkbox"/> Preta 3 <input type="checkbox"/> Amarela 4 <input type="checkbox"/> Parda 5 <input type="checkbox"/> Indígena	12 Situação conjugal 1 <input type="checkbox"/> Solteiro 2 <input type="checkbox"/> Casado 3 <input type="checkbox"/> Viúvo 4 <input type="checkbox"/> Separado judicialmente/divorçado 5 <input type="checkbox"/> União estável 9 <input type="checkbox"/> Ignorada	
	13 Escolaridade (última série concluída) Nível 0 <input type="checkbox"/> Sem escolaridade 1 <input type="checkbox"/> Fundamental I (1ª a 4ª Série) 2 <input type="checkbox"/> Fundamental II (5ª a 8ª Série) 3 <input type="checkbox"/> Médio (antigo 2º grau) 4 <input type="checkbox"/> Superior incompleto 5 <input type="checkbox"/> Superior completo Ignorado 9		14 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentado / desempregado)		Código CBO 2002	
II	Residência		15 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.)		16 CEP	
	17 Bairro/Distrito	Código	18 Município de residência	Código	19 UF	
III	Ocorrência		20 Local de ocorrência do óbito 1 <input type="checkbox"/> Hospital 2 <input type="checkbox"/> Outros estab. saúde 3 <input type="checkbox"/> Domicílio 4 <input type="checkbox"/> Via pública 5 <input type="checkbox"/> Outros 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		21 Estabelecimento Código CNES	
	22 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (rua, praça, avenida, etc.)		Número	Complemento	23 CEP	
24 Bairro/Distrito	Código	25 Município de ocorrência	Código	26 UF		
IV	Fetal ou menor que 1 ano		PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO - INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE 27 Idade (anos) 28 Escolaridade (última série concluída) Nível 0 <input type="checkbox"/> Sem escolaridade 1 <input type="checkbox"/> Fundamental I (1ª a 4ª Série) 2 <input type="checkbox"/> Fundamental II (5ª a 8ª Série) 3 <input type="checkbox"/> Médio (antigo 2º grau) 4 <input type="checkbox"/> Superior incompleto 5 <input type="checkbox"/> Superior completo Ignorado 9			
	30 Número de filhos vivos		31 Nº de semanas de gestação	32 Tipo de gravidez 1 <input type="checkbox"/> Única 2 <input type="checkbox"/> Dupla 3 <input type="checkbox"/> Tripla e mais 9 <input type="checkbox"/> Ignorada		
	33 Tipo de parto 1 <input type="checkbox"/> Vaginal 2 <input type="checkbox"/> Cesáreo 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		34 Morte em relação ao parto 1 <input type="checkbox"/> Antes 2 <input type="checkbox"/> Durante 3 <input type="checkbox"/> Depois 9 <input type="checkbox"/> Ignorado			
	35 Peso ao nascer (Gramas)		36 Número da Declaração de Nascimento Vivo			
V	Condições e causas do óbito		ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL 37 A morte ocorreu 1 <input type="checkbox"/> Na gravidez 2 <input type="checkbox"/> No parto 3 <input type="checkbox"/> No aborto 4 <input type="checkbox"/> Até 42 dias após o parto 5 <input type="checkbox"/> De 43 dias a 1 ano após o parto 6 <input type="checkbox"/> Não ocorreu nestes períodos Ignorado 9			
			ASSISTÊNCIA MÉDICA 38 Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado			
			DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR: 39 Necrópsia? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado			
			ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA 40 CAUSAS DA MORTE PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte. a) Devido ou como consequência de: b) Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica. c) Devido ou como consequência de: d)			
VI	Médico		41 Nome do Médico 42 CRM 43 Óbito atestado por Médico 1 <input type="checkbox"/> Assistente 2 <input type="checkbox"/> Substituto 3 <input type="checkbox"/> IML 4 <input type="checkbox"/> SVO 5 <input type="checkbox"/> Outro			
	45 Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc.)		46 Data do atestado	47 Assinatura		
VII	Causas externas		PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico) 48 Tipo 1 <input type="checkbox"/> Acidente 2 <input type="checkbox"/> Suicídio 3 <input type="checkbox"/> Homicídio 4 <input type="checkbox"/> Outros Ignorado 9 49 Acidente do trabalho 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não Ignorado 9 50 Fonte da informação 1 <input type="checkbox"/> Boletim de Ocorrência 2 <input type="checkbox"/> Hospital 3 <input type="checkbox"/> Família 4 <input type="checkbox"/> Outra Ignorado 9			
	51 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência					
VIII	Cartório		SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO 52 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.) Código			
	53 Cartório	Código	54 Registro	55 Data	56 Município	
IX	Localid. S/ Médico		57 UF 58 Declarante 59 Testemunhas A B			

Versão 01/10 - 2ª Impressão 11/2010

Fonte: Brasil (2011c).

ANEXO C – Declaração de Anuência



**PREFEITURA FORTALEZA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
COORDENADORIA DE GESTÃO DO TRABALHO E EDUCAÇÃO NA SAÚDE**

DECLARAÇÃO

Número do Processo: P558810/2017

- **Título do Projeto de Pesquisa:** FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL NAS PRIMEIRAS 24 HORAS DE VIDA EM UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO
- **Pesquisador (a) Responsável:** Ana Carolina de Oliveira e Silva
- **Orientador (a):** Ana Valeska Siebra e Silva
- **Instituição Proponente:** Universidade Estadual do Ceará - UECE
- **Período de Coleta de Dados:** Abril a Junho/2017

A **Coordenadoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde - COGTES**, conforme sua atribuição declara ter analisado o mérito científico e a relevância social do projeto de pesquisa supracitado e emitido parecer recomendando a coparticipação da **Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza - SMS** no estudo. Declara, outrossim, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, notadamente a Resolução CNS 466/2012. A **Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza - SMS**, por meio desta Coordenadoria, está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do referido Projeto de Pesquisa, assim como de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Fortaleza, 15 de Fevereiro de 2017.

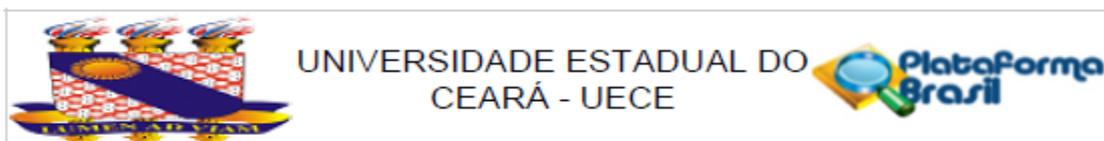

Maria Ivanília Tavares Timbó

Coordenadora de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde

Maria Ivanília Tavares Timbó
Coordenadora de Gestão do
Trabalho e Educação em Saúde



ANEXO D – Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL NAS PRIMEIRAS 24 HORAS DE VIDA EM UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO.

Pesquisador: ANA CAROLINA DE OLIVEIRA E SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 65109617.9.0000.5534

Instituição Proponente: Centro de Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.978.568

Apresentação do Projeto:

A mortalidade infantil tem sido tema de diversos estudos em virtude da sua sensibilidade em indicar as condições de saúde de uma população. Ao longo das últimas décadas esse indicador tem apresentado um decréscimo progressivo em todo o mundo, contudo, ainda distante do ideal, principalmente nos países mais pobres. Imerso nesse indicador complexo, encontra-se a mortalidade neonatal, componente que mais tem contribuído para as altas taxas de mortalidade infantil com grande parcela dos óbitos ocorrendo nas primeiras 24 horas de vida. Pretende-se analisar os fatores associados a mortalidade neonatal nas primeiras 24 horas de vida, em Fortaleza – Ce, entre os anos de 2013 e 2015. Será realizado um estudo epidemiológico, analítico, observacional do tipo caso-controle e serão analisados os óbitos neonatais nas primeiras 24 horas de vida e nascimentos que ocorreram em todos os hospitais/maternidades de Fortaleza, entre 2013 e 2015, tendo como base os dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e Sistema de Informação sobre Mortalidade. O processamento dos dados ocorrerá por meio do programa de base estatística Statistical Package for Social Science versão 19.0. Será realizada inicialmente, a análise descritiva e posteriormente uma análise multivariada, de acordo com o modelo hierarquizado descrito no estudo, com distribuição de frequência, cálculo do Odds Ratio bruto e ajustado, e da significância estatística de associação entre as variáveis independentes em

Endereço: Av. Silas Munguba, 1700

Bairro: Itaperi

CEP: 60.714-903

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-9890

Fax: (85)3101-9906

E-mail: cep@uece.br



Continuação do Parecer: 1.978.568

relação à dependente, utilizando o teste de Quiquadrado. O processo de regressão logística será aplicado para reduzir os fatores confundidores. Serão respeitadas as recomendações expressas na Resolução nº466/12, sobre pesquisa com seres humanos do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar os fatores associados à mortalidade neonatal nas primeiras 24 horas de vida, em Fortaleza-Ceará, entre os anos de 2013 e 2015.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são mínimos e podem estar relacionados a possíveis constrangimentos caso não ocorra a devida confidencialidade dos dados. De modo a reduzir esses possíveis riscos, serão garantidos os direitos, dentre outros assegurados pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde de:

- 1) Garantia da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações em prejuízo dos outros.
- 2) Emprego dos dados somente para fins previstos nesta pesquisa.
- 3) Retorno dos benefícios obtidos por meio deste estudo para as pessoas e a comunidade onde o mesmo foi realizado.

Não há riscos que o pesquisador não previu.

Esse estudo é essencial para descrever os aspectos relacionados ao óbito nas primeiras 24 horas de vida em Fortaleza-Ce, e assim fornecer subsídios para a elaboração e implementação de políticas públicas e ações de redução desses casos, contribuindo assim, para a redução do coeficiente de mortalidade infantil. Ressalta-se, portanto, que a pesquisa proposta trará benefícios significativos para a sociedade em geral, o que justifica a sua realização.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nesse contexto, o desenvolvimento de pesquisas que analisem os fatores envolvidos na ocorrência de óbitos neonatais, com enfoque nas primeiras 24 horas de vida, é fundamental para subsidiar o planejamento e desenvolvimento de ações preventivas e de promoção da saúde, que favoreçam a redução ainda mais significativa do coeficiente de mortalidade infantil e para o aumento do padrão de vida e saúde da população. Logo, trata-se de um estudo de grande relevância na avaliação dos fatores associados à mortalidade neonatal na cidade de Fortaleza.

Endereço: Av. Silas Munguba, 1700

Bairro: Itaperi

CEP: 60.714-903

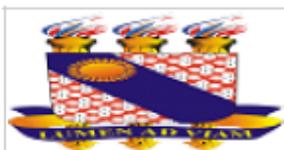
UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-9890

Fax: (85)3101-9906

E-mail: cep@uece.br



Continuação do Parecer: 1.978.568

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Quanto ao TCLE: O estudo proposto fará uso de dados secundários, assim não necessitará de TCLE. Contudo, será solicitada a autorização do fiel depositário dos dados.

- Quanto a Folha de rosto: Contém a assinatura do pesquisador responsável e contém a assinatura e carimbo do responsável pela instituição a onde se realizará a pesquisa.

- Quanto a Carta de Anuência: O número de cartas de anuência corresponde ao número de instituições a onde será realizada a pesquisa. Está descrito o título da pesquisa e o nome do pesquisador principal. Está descrito na solicitação de anuência exatamente o que será realizado na instituição. Está descrito o período em que os dados serão coletados. Apresenta o carimbo da instituição e assinatura do responsável.

- Quanto ao Termo de Fiel Depositário: Estão descritos os documentos que serão analisados. Estão descritos título e objetivos da pesquisa. Garante o anonimato dos participantes e os princípios éticos de apenas analisar os dados referentes ao estudo.

- Quanto ao cronograma: Está adequadamente descrito, indicando quando começará cada fase do estudo. Inicia-se apenas após aprovação do CEP.

- Quanto ao orçamento: Há financiamento próprio. Descreve o que será gasto e com recurso de qual instituição. Há coerência entre o método e o orçamento.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há lista de inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_860660.pdf	23/02/2017 10:53:13		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	projeto_de_dissertacao_CEP_Ana_Carina_de_Oliveira_e_Silva.docx	23/02/2017 10:51:48	ANA CAROLINA DE OLIVEIRA E SILVA	Aceito

Endereço: Av. Silas Munguba, 1700

Bairro: Itaperi

CEP: 60.714-903

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-9890

Fax: (85)3101-9906

E-mail: cep@uece.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
CEARÁ - UECE



Continuação do Parecer: 1.978.568

Investigador	projeto_de_dissertacao_CEP_Ana_Carolina_de_Oliveira_e_Silva.docx	23/02/2017 10:51:48	ANA CAROLINA DE OLIVEIRA E SILVA	Aceito
Outros	declaracao_de_anuencia.pdf	23/02/2017 10:49:16	ANA CAROLINA DE OLIVEIRA E SILVA	Aceito
Outros	solicitacao_de_anuencia.pdf	23/02/2017 10:48:42	ANA CAROLINA DE OLIVEIRA E SILVA	Aceito
Outros	fiel_depositario.pdf	23/02/2017 10:48:06	ANA CAROLINA DE OLIVEIRA E SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	23/02/2017 10:45:41	ANA CAROLINA DE OLIVEIRA E SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 23 de Março de 2017

Assinado por:

Rhanna Emanuela Fontenele Lima de Carvalho
(Coordenador)

Endereço: Av. Silas Munguba, 1700

Bairro: Itaperi

CEP: 60.714-903

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-9890

Fax: (85)3101-9908

E-mail: cep@uece.br