

Vanessa Eufrauzino Pacheco

Perfil do óbito neonatal no Brasil

Niterói - RJ, Brasil

17 de Fevereiro de 2016

Vanessa Eufrauzino Pacheco

Perfil do óbito neonatal no Brasil

Trabalho de Conclusão de Curso

Monografia apresentada para obtenção do grau de Bacharel em Estatística pela Universidade Federal Fluminense.

Orientadora: Núbia Karla de Oliveira Almeida

Niterói - RJ, Brasil

17 de Fevereiro de 2016

Vanessa Eufrauzino Pacheco

Perfil do óbito neonatal no Brasil

Monografia de Projeto Final de Graduação sob o título “*Perfil do óbito neonatal no Brasil*”, defendida por Vanessa Eufrauzino Pacheco e aprovada em 17 de Fevereiro de 2016, na cidade de Niterói, no Estado do Rio de Janeiro, pela banca examinadora constituída pelos professores:

Profa. Dra. Núbia Karla de Oliveira Almeida
Orientadora
Departamento de Estatística – UFF

Profa. Dra. Ludmilla da Silva Viana Jacobson
Departamento de Estatística – UFF

Profa. Dra. Marcia Marques de Carvalho
Departamento de Estatística – UFF

Niterói, 17 de Fevereiro de 2016

M 149 Pacheco, Vanessa Eufrauzino

Perfil do óbito neonatal no Brasil./Vanessa Eufrauzino

Pacheco. - Niterói: [s. n.], 2015.

27f.

Trabalho de Conclusão de Curso - (Bacharelado em Estatística) – Universidade Federal Fluminense, 2015.

1. Óbito Neonatal 2. Mortalidade Infantil. 3. Razão de Chances. I. Perfil do óbito neonatal no Brasil

CDD. 519.536

Resumo

A mortalidade infantil é um importante indicador que traz a tona as desigualdades econômico-sociais no nosso país. Nesse contexto, torna-se imprescindível a investigação sobre a mortalidade neonatal que eleva o coeficiente de mortalidade infantil. O objetivo desse trabalho foi traçar o atual perfil do óbito neonatal no Brasil e analisar os fatores clínicos e não clínicos referentes à gestante, à gestação, ao parto e ao nascituro associados a este desfecho desfavorável. Foram utilizados os dados dos Sistemas de Informação de Nascidos Vivos e de Mortalidade do Ministério da Saúde (DATASUS) entre os anos de 2011 a 2013 de mães de bebês sem anomalia congênita, com idade entre 15 a 45 anos e que deram a luz em hospital. Foram realizados teste de homogeneidade e cálculo de razões de chance brutas e ajustadas. Em geral as características maternas predominantes foram de mulheres pardas (55,2%), com idade entre 20 e 34 anos (69,4%), com ensino médio (79,8%), primíparas (62,9%) e de gestação única (98,0%). As principais associações com óbito neonatal encontradas foram: gestação gemelar (dupla: RC_{bruta} 6,62; tripla: RC_{bruta} 19,20), número de consultas pré-natais inferior a 7 (RC_{bruta} 4,81), idade gestacional pré-termo (RC_{bruta} 99,80), apresentação do bebê pélvica/podálica (RC_{bruta} 5,10) ou transversa (RC_{bruta} 4,90), baixo peso ao nascer (RC_{bruta} 34,20), asfixia no 1º minuto de vida (RC_{bruta} 32,65) e baixo Apgar no 5º minuto (RC_{bruta} 84,25). Para o óbito neonatal precoce ou tardio o risco se associa a gestação dupla (precoce: RC_{bruta} 6,76; tardio: RC_{bruta} 6,14) e tripla ou mais (precoce: RC_{bruta} 108,06; tardio: RC_{bruta} 23,28), número consultas pré-natais inferior a 7 (precoce: RC_{bruta} 5,17; tardio: RC_{bruta} 3,77), idade gestacional pré-termo (precoce: RC_{bruta} 108,42; tardio: RC_{bruta} 75,11), baixo peso ao nascer (precoce: RC_{bruta} 35,48; tardio: RC_{bruta} 29,57), asfixia no 1º minuto de vida (precoce: RC_{bruta} 89,26; tardio: RC_{bruta} 24,81) e baixo Apgar no 5º minuto (precoce: RC_{bruta} 109,93; tardio: RC_{bruta} 27,11). Esses resultados sugerem que os riscos de óbitos neonatal, neonatal precoce e tardio podem ser evitados com estratégias de campanhas de prevenção voltadas para saúde materno-infantil.

Palavras-Chaves: Óbito Neonatal, Fatores de Risco e Razão de Chances

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha família que tem me apoiado em minhas decisões e a mim mesma por não desistir mesmo nas horas de dificuldades.

Agradecimentos

Agradeço a Deus pela força que me impulsionou no decorrer do curso, não me permitindo desistir por mais difícil e improvável que parecesse um final feliz.

A minha mãe Adalgisa e minhas irmãs Karen e Karine por entender todos os feriados e fins de semana que estive ausente.

A minha irmã Viviane que me permitiu "filar o rango" quando eu ia estudar.

As professoras Silvana Granado, Maria do Carmo e Mariza Theme que me mostraram a área que pretendo seguir e aos amigos da ENSP me abraçaram tão calorosamente no grupo de pesquisa.

Aos amigos Amanda Custódio, Camila Mattos, Julio César Azevedo, Rebecca de Oliveira que são mais do que amigos, se tornaram família, e aos demais amigos que conheci no decorrer do curso.

Por fim agradeço a professora Núbia que me aceitou tão prontamente para a orientação, que entendeu minhas dificuldades, me deu puxões de orelha quando foram necessários e que por fim me orientou nesse trabalho lindo.

Sumário

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

1	Introdução	p. 10
1.1	A Mortalidade Infantil e Neonatal	p. 10
1.2	Revisão Bibliográfica	p. 12
2	Objetivos	p. 15
3	Materiais e Métodos	p. 16
3.1	Materiais	p. 16
3.2	Métodos	p. 19
3.2.1	Teste Qui-Quadrado (χ^2)	p. 19
3.2.2	Razões de Chance(RC)	p. 20
3.2.2.1	Razão de Chances Bruta (RC_{bruta})	p. 21
3.2.2.2	Razão de Chances Ajustada (RC_{ajust})	p. 22
4	Análise de Resultados	p. 25
5	Conclusão	p. 47
6	Referências Bibliográficas	p. 49
	Anexo A – Definições das causas evitáveis, causas mal definidas e demais causas	p. 51

Lista de Figuras

3.1	Exemplo para variável de confundimento	p. 23
4.1	Distribuição de frequências (%) de óbito precoce por região geográfica entre os anos de 2011 a 2013.	p. 33
4.2	Distribuição de frequências (%) da causa do óbito, por idade do óbito e região.	p. 33

Lista de Tabelas

3.1	Demonstrativo das variáveis do SINASC, com as categorias/valores originais e as utilizadas neste trabalho.	p. 16
3.2	Demonstrativo das variáveis do SIM, as categorias/valores originais e as utilizadas neste trabalho.	p. 18
3.3	Exemplo de tabela de contingência.	p. 19
3.4	Exemplo de tabela para o cálculo de razão de chances bruta.	p. 21
4.1	Distribuição de frequências absoluta e percentual das características maternas, da gestação, do parto e do recém-nascido de acordo com a situação vital após o término de período neonatal e resultado do teste de homogeneidade.	p. 26
4.2	Distribuição de frequências absoluta e percentual das características maternas, da gestação, do parto e do recém-nascido de acordo com a idade do óbito (precoce ou tardio) e resultado do teste de homogeneidade. . .	p. 29
4.3	Razão de chances brutas e ajustadas para óbito neonatal.	p. 35
4.4	Razão de chances brutas e ajustadas para óbito neonatal precoce. . . .	p. 39
4.5	Razão de chances brutas e ajustadas para óbito neonatal tardio.	p. 42
4.6	Comparação entre RC_{brutas} para o óbito neonatal e seus respectivos IC95% desse trabalho com trabalhos anteriores.	p. 46
A.1	Mortalidade infantil, definições causais definidas pelo DATASUS.	p. 51

1 Introdução

1.1 A Mortalidade Infantil e Neonatal

A mortalidade infantil, caracterizada pela morte de crianças no primeiro ano de vida, sempre foi observada de forma contínua pela sua importância em medir a qualidade de vida e desenvolvimento de uma população.¹ Historicamente o coeficiente de mortalidade infantil, definido pelo número de óbitos a cada mil nascidos vivos,² vem sendo investigado por evidenciar o grau de instrução materna, nível de imunização, disponibilidade de serviços de saúde, de água e de saneamento básico, bem como a qualidade alimentar de uma família.¹

Em 1978 foi realizado um congresso em Alma-Ata com o intuito de estabelecer metas a fim de minimizar o coeficiente de mortalidade infantil, dando foco maior aos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Membros de 134 países acordaram em estipular o ano 2000 como limite para a redução desse coeficiente.³ Com o pouco avanço no alcance desta meta, foi estipulada posteriormente uma redução de dois terços da mortalidade infantil até 2015.

Em todo mundo observa-se que a maior parcela da mortalidade infantil ocorre no período neonatal, ou seja, até o 27º dia de vida completo do nascituro^{1,4}. Foi identificado que em países muito populosos, onde a maioria da população tem baixa renda e a prioridade em investimentos tecnológicos na saúde é menor, os óbitos infantis são muito frequentes.⁵

No Brasil a redução do número de mortes de crianças com menos de 5 anos foi de 61,7%, considerando o período de 1990 a 2010.⁶ Entretanto, a mortalidade neonatal não apresentou queda relevante, representando em 2010 cerca de 70% da mortalidade infantil qualquer que seja a região geográfica do país, sendo que 50% desses óbitos ocorreram na primeira semana de vida.⁷

¹Nascituro é um termo muito utilizado em epidemiologia e significa recém-nascido.

O óbito neonatal pode ser caracterizado tanto pelo momento de sua ocorrência como também pela sua causa. O período neonatal se denomina precoce do 0º ao 6º dia de vida do recém-nascido e tardio do 7º ao 27º dia e as causas da morte são, em geral, classificadas em evitáveis, não claramente evitáveis e as mal definidas. Considera-se causas evitáveis as preveníveis total ou parcialmente por ações efetivas de serviços de saúde, como as doenças infecciosas passíveis de imunização (entre elas, tuberculose e tétano) e aquelas que podem ser amenizadas com a atenção da gestante no período pré-natal (por exemplo, HIV e crescimento fetal retardado). As causas mal definidas estão associadas a sintomas, sinais e achados anormais, morte fetal de causa não especificada e afecções (anomalias ou disfunção) originadas no período perinatal^{II} também não especificadas. Finalmente as demais causas são denominadas de não claramente evitáveis.⁸

Nos países desenvolvidos, a maior parcela da mortalidade neonatal é devido a malformação congênita, porém, em países em desenvolvimento, as condições de vida estão fortemente associadas ao óbito. Em 2008, no Brasil, estimava-se que 60% dos óbitos neonatais ocorriam por causas evitáveis,⁸ principalmente as relacionadas à qualidade da atenção pré-natal, diagnóstico tardio de alterações fetais na gravidez, manejo obstétrico inadequado e a falta atendimento de reanimação do recém-nascido na sala de parto.⁶ O baixo peso ao nascer é considerado o principal fator de risco da mortalidade neonatal, e pode ter entre suas causas o crescimento intrauterino restrito.⁷ Dentre outras causas destacam-se o baixo grau de escolaridade da mãe, o pré-natal inadequado, estado nutricional precário materno pré-gestacional, ganho de peso insuficiente durante a gestação, idade materna extrema, infecção geniturinária, hipertensão arterial gestacional, o tabagismo, ausência de cônjuge e primipariedade^{III}.^{9,10}

A desigualdade do mapa da mortalidade neonatal no Brasil, segundo o Ministério da Saúde, vem sendo observada com maior intensidade nas regiões Norte e Nordeste.⁶ Essa situação reflete a heterogeneidade social do país e de acesso a serviços de saúde em tempo oportuno, com a qualidade e resolutividade necessárias.¹¹

As intervenções de saúde atuam na prevenção das causas evitáveis através de ações de imunização, atenção adequada à mulher na gestação e no parto e também pronta assistência ao recém-nascido. Programas sociais como a Rede Cegonha foram criados e direcionados para a saúde da gestante e do bebê desde o pré-natal até o parto, tornando-se assim estratégia fundamental que objetivou a redução da morte neonatal e também

^{II}Período compreendido entre a 22ª semana completa de gestação e o 7º dia de vida completo do recém-nascido.

^{III}Primeira vez que irá parir.

materna.

A identificação de fatores associados aos óbitos neonatais é foco de interesse contínuo dos pesquisadores da área de saúde, uma vez que viabilizam o planejamento de estratégias preventivas que minimizem os riscos de um desfecho indesejável.

1.2 Revisão Bibliográfica

A revisão bibliográfica identificou artigos científicos que abordassem o tema da mortalidade neonatal. Foram utilizados sites de busca especializados em trabalhos científicos, em particular, o Google Acadêmico e Scielo. A seguir será apresentado um breve relato sobre os principais artigos encontrados.

Em 2011, um estudo em Recife (PE), avaliou 2.893 óbitos neonatais ocorridos no período de 1999 a 2009, tomando como base dados do SIM e do SINASC,⁴ com o objetivo de identificar o perfil da morte infantil. A análise estatística efetuada foi descritiva, sendo verificado que 83,26% dos óbitos aconteceram no período neonatal precoce e que desses, 49,84% ocorreram nas primeiras 24h de vida. A prevalência de mães com idade inferior a 20 anos foi 24,38% e, em sua maioria, tinham entre quatro e sete anos de estudo (37,70%) e fizeram menos de seis consultas pré-natais (63,46%). A maior parcela das gestações foi do tipo única (89,11%) e a modalidade de parto vaginal foi a predominante (63,42%) e aproximadamente 99% dos partos foi efetuado em hospital. Sobre a criança, 68,84% eram prematuros, em sua maioria do sexo masculino (56,39%), 74,42% tinham peso inferior a 2.500g, constatando o baixo peso ao nascer, e quanto ao Apgar no 5º minuto cerca de 43,77% tiveram índice inferior a 7 (baixa vitalidade).

Outra investigação em 2012 visou a identificar fatores de risco para mortalidade neonatal, tendo como base dados do SINASC e do SIM, do período de 2001 a 2005, referentes ao município de Serra (ES).⁷ Foram avaliados aproximadamente 32.000 nascidos vivos, dos quais 273 foram a óbito neonatal. Através do cálculo de razões de chances brutas (RC_{bruta}), com respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%), foram identificados que idade materna inferior a 15 anos (RC_{bruta} : 2,97; IC95%: 1,20 - 7,30) ou igual ou superior a 35 anos (RC_{bruta} : 1,53; IC95%: 1,04 - 2,25), realização do parto em hospital público (RC_{bruta} : 1,63; IC95%: 1,11 - 2,38), número de consultas de pré-natal inferior a 7 (RC_{bruta} : 3,56; IC95%: 1,99 - 6,38 para nenhuma consulta, RC_{bruta} : 2,32; IC95%: 1,59 - 3,36, para 1 a 3 consultas e RC_{bruta} : 1,56; IC95%: 1,19 - 2,05 para 4 a 6 consultas), idade gestacional inferior a 32 semanas (RC_{bruta} : 43,05; IC95%: 30,74 - 61,54), parto cesáreo

(RC_{bruta} : 1,17; IC95%: 0,93 - 1,49) e peso ao nascer inferior a 2.500g (para < 1.500g, RC_{bruta} : 37,73; IC95%: 27,54 - 51,69 e para 1.500 - 2.499g, RC_{bruta} : 4,46; IC95%: 3,34 - 6,24) são os principais fatores de risco para a mortalidade neonatal.

Um estudo de coorte feito na cidade de Guarapuava (PR), levando em consideração dados 106 bebês prematuros e 101 mães do primeiro semestre de 2005, teve como propósito investigar fatores associados a prematuridade.¹ A motivação desse estudo se deu pela associação encontrada, na literatura, entre a prematuridade e a mortalidade infantil. O banco de dados foi construído a partir do SINASC. Através da análise descritiva, foram identificados os perfis dos recém-nascidos e das gestantes. Foi constatado que a gravidez na adolescência, que foi de 34%, é o maior agravante para problemas como ganho de peso materno insuficiente, pré-eclâmpsia, prematuridade, baixo peso ao nascer e Apgar inferior a 7 no 5º minuto. Mães solteiras (51%), com baixo grau de escolaridade (47%), sem atividade remunerada (71%), com gestação única (95%) e parto vaginal (58%) constituíram os grupos de maiores prevalências de prematuridade, assim como crianças do sexo feminino (52%), brancas (94%) e com baixo peso ao nascer (78%).

No Rio de Janeiro (RJ), no ano de 2012, um estudo investigou a associação da mortalidade fetal e infantil à gravidez na adolescência.¹² O tamanho da amostra foi de 9.041 nascimentos e 228 óbitos, obtidos a partir do Estudo da Morbimortalidade e da Atenção Peri e Neonatal no Município do Rio de Janeiro. Para identificar fatores de risco para mortalidade neonatal foram calculadas razões de chances brutas (RC_{bruta}) e ajustadas (RC_{ajust}) via modelo de regressão logístico, com respectivos intervalos de 90% de confiança (IC90%). Do total de óbitos, 22% eram referentes a mães adolescentes com idade de 12 a 19 anos e 57,5% eram de mães de cor parda ou preta, sem companheiros e que sofreram algum tipo de agressão durante a gestação. A combinação destas características maternas de cor, estado civil e agressão foi identificada como fator de risco para morte neonatal (RC_{bruta} : 1,80; IC90%: 1,14 - 2,85). Também são agentes influenciadores da mortalidade neonatal a peregrinação da gestante (RC_{bruta} : 2,78; IC90%: 1,84 - 4,19), idade gestacional menor que 37 semanas (RC_{bruta} : 5,01; IC90%: 2,76 - 9,07) e nascidos com peso inferior a 2.500g (RC_{bruta} : 7,98; IC90%: 4,53 - 14,04), sendo os percentuais destes fatores observados, no grupo em estudo, de 35,2%, 71,6% e 68,1%, respectivamente.

Em Fortaleza, em 2012, foi realizado um estudo caso controle com 132 óbitos neonatais e 264 nascidos vivos para investigar os determinantes da mortalidade neonatal, com base nos dados dos sistemas de informação SIM e SINASC do DATASUS.¹³ Foi utilizado modelo hierárquico e apresentadas as razões de chances brutas (RC_{bruta}) e ajustadas

(RC_{ajust}) com respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%). Observou-se que, dos óbitos, 79,5% ocorreram no período neonatal precoce (31% nas primeiras 24 horas de vida), 58,3% dos bebês eram do sexo masculino (RC_{bruta} : 1,70; IC95%: 1,08 - 2,67) e 67,2% com peso abaixo de 2.500g (RC_{bruta} : 29,73; IC95%: 15,51 - 57,67), sendo que dentre estes, 72,7% tinham o peso abaixo de 1.500g que é o considerado muito baixo peso ao nascer, 64,8% apresentaram o índice de Apgar 1º minuto abaixo de 7 (RC_{bruta} : 35,61; IC95%: 17,55 - 73,52) e 39,2% no 5º minuto (RC_{bruta} : 84,02; IC95%: 19,33 - 512,59). Em relação as mães, 11,7% trabalharam até o 6º mês de gestação (RC_{bruta} : 3,54; IC95%: 1,79 - 7,04), 31% tinham histórico de mais de 2 gestações anteriores (RC_{bruta} : 1,86; IC95%: 1,12 - 3,08), 13,6% já tinham tido filho prematuro (RC_{bruta} : 2,16; IC95%: 1,02 - 4,57), 16,7% ou com peso inferior a 2.500g (RC_{bruta} : 2,58; IC95%: 1,27 - 5,24) e 51,5% ou tiveram alguma enfermidade durante a gestação (RC_{bruta} : 2,09; IC95%: 1,33 - 3,29), indicando assim uma relação estatisticamente significativa com óbito de seu bebê.

O relato acima, de alguns trabalhos encontrados na literatura, evidencia muita similaridade entre os resultados sobre a identificação de fatores que influenciam o óbito neonatal. Em geral, as investigações identificadas na revisão bibliográfica convergem no que diz respeito a um maior risco de óbito neonatal para mães com pouca instrução, sem o auxílio de um companheiro, que já tenha parido e que tenha feito um pré-natal inadequado, assim como recém-nascidos com baixo peso ao nascer, do sexo masculino, prematuro, com índices Apgar tanto no 1º quanto no 5º minuto após o nascimento menor que sete. A intensidade dos efeitos dos fatores, no entanto, variou razoavelmente, uma vez que a maioria das investigações considerou amostras de tamanhos não muito elevados, gerando estimativas de razões de chance pouco precisas (intervalos de confiança de grandes amplitudes).

Este Trabalho de Conclusão de Curso será relatado através da seguinte forma: no Capítulo 2 constam os objetivos estabelecidos para este trabalho, no Capítulo 3 será apresentada toda a metodologia de análise que foi adotada, no Capítulo 4 os resultados encontrados e a comparação com a literatura, no Capítulo 5 as conclusões acerca do que foi observado e por fim as Referências Bibliográficas citadas no texto.

2 Objetivos

Motivados pela busca de maior conhecimento sobre o atual comportamento do óbito neonatal no Brasil, este trabalho tem como objetivo a identificar também fatores não-clínicos que estejam associados a este evento. Os objetivos específicos podem ser descritos da seguinte forma:

- i) Descrever o atual perfil do óbito neonatal no que diz respeito às características maternas, da gestação, do parto e do bebê;
- ii) Comparar as características referentes à mãe, à gestação, ao parto e ao nascituro entre os recém-nascidos que foram a óbito e os que não foram, no período neonatal;
- iii) Quantificar os riscos de óbitos neonatais, de acordo com as características referentes à mãe, à gestação, ao parto e ao nascituro;
- iv) Quantificar os riscos de óbitos neonatais precoces, de acordo com as características referentes à mãe, à gestação, ao parto e ao nascituro;
- v) Quantificar os riscos de óbitos neonatais tardios, de acordo com as características referentes à mãe, à gestação, ao parto e ao nascituro.

3 Materiais e Métodos

3.1 Materiais

Os dados utilizados neste trabalho foram provenientes do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), dos anos de 2011 a 2013, disponibilizados livre e gratuitamente pelo Ministério da Saúde (DATASUS). Os dados são referentes a registros de nascimentos vivos e de óbitos ocorridos em hospitais, de recém-natos sem anomalia congênita cujas mães tinham idade entre 15 e 45 anos.

A Tabela 3.1 e a Tabela 3.2 apresentam a lista de variáveis com suas respectivas categorias ou valores, originais e as que serão utilizadas neste trabalho, de cada um dos sistemas mencionados.

Tabela 3.1: Demonstrativo das variáveis do SINASC, com as categorias/valores originais e as utilizadas neste trabalho.

Variáveis	Categorias ou Faixa de valores	
	Originais	Trabalho
Materna		
Idade (em anos)	15 a 45	15 a 19
		20 a 34
		35 a 45
Raça/Cor	Branca Parda Negra Amarela Indígena	Branca
		Parda
		Negra/Amarela/Indígena
		Estudante
		Dona de casa
Ocupação	Código	Atividade remunerada
		Aposentada/Pensionista
		Desempregada crônica

Continua na próxima página

Tabela 3.1 (Continuação)

Variáveis	Categorias ou Faixa de valores	
	Originais	Trabalho
Estado civil	Casada	C/companheiro: Casada
	União consensual	União consensual
	Solteira	S/companheiro: Solteira
	Separada Judicialmente	Separada Judicialmente
	Viúva	Viúva
Escolaridade	Sem escolaridade	Sem escolaridade
	Fundamental I (1º a 4º série)	Fundamental
	Fundamental II (5º a 8º série)	Médio (antigo 2º)
	Médio (antigo 2º)	Superior
	Superior incompleto	Superior completo
Nº de filhos prévios nascidos vivos	≥ 0	Não: 0 / Sim: > 0
Nº de filhos prévios nascidos mortos	≥ 0	Não: 0 / Sim: > 0
Nº de gestações anteriores	≥ 0	Não: 0 / Sim: > 0
Nº de partos cesárianas anteriores	≥ 0	Não: 0 / Sim: > 0
Nº de partos normais anteriores	≥ 0	Não: 0 / Sim: > 0
Cód do município de residência	Código	Código
Gestação		
Idade Gestacional (semanas)	Menos de 22	Pré-termo: < 37
	22 a 27	A termo: 37 a 41
	28 a 31	Pós-termo: ≥ 42
	32 a 36	
	37 a 41	
Tipo de gestação	42 ou mais	
	Única	Única
	Dupla	Dupla
Nº de consultas	Tripla ou mais	Tripla ou mais
	Nenhuma	
	1 a 3	< 7
	4 a 6	≥ 7
	7 ou mais	
Parto		
Código do estabelecimento	Código	Código
Nº de registro de nascimento	Código	Código
Tipo de parto	Vaginal	Vaginal
	Cesariana	Cesariana

Continua na próxima página

Tabela 3.1 (Continuação)

Variáveis	Categorias ou Faixa de valores	
	Originais	Trabalho
Realizou a cesariana antes do início do trabalho de parto	Sim / Não	Sim / Não
Tipo de apresentação	Cefálica Pélvica/Podálica Transversa	Cefálica Pélvica/Podálica Transversa
Indução ao trabalho de parto	Sim / Não	Sim / Não
Nascituro		
Sexo	Feminino / Masculino	Feminino / Masculino
Peso ao nascer (gramas)	100 a 7.000	Baixo peso: < 2.500 Peso normal: 2.500 a 4.000 Macrossomia: > 4.000
Apgar* no 1º minuto	0 - 10	Asfixia: ≤ 3 Sim > 3 Não
Apgar* no 5º minuto	0 - 10	Baixo: ≤ 6 Alto: > 6

*Índice que mede a vitalidade do recém-nascido.

Tabela 3.2: Demonstrativo das variáveis do SIM, as categorias/valores originais e as utilizadas neste trabalho.

Variáveis	Categorias ou Faixa de valores	
	Originais	Trabalho
Nº de registro	Código	Código
Idade do óbito (dias completos)	0 a 27	Precoce: 0 a 6 Tardio: 7 a 27
Nº de registro do nascimento	Código	Código
Causas básicas do óbito	CID10	CID10

O link entre as informações sobre nascimentos e óbitos foi efetuado através da variável chave "nº de registro de nascimentos", sendo utilizado o SPSS como software estatístico.

3.2 Métodos

3.2.1 Teste Qui-Quadrado (χ^2)

O teste de χ^2 tem como uma de suas principais aplicações o teste de homogeneidade que visa verificar se existe, dentro dos grupos distintos, a semelhança nas frequências percentuais das categorias de uma variável qualitativa.¹⁴

Esse teste tem como hipóteses:

- H_0 : Os grupos possuem semelhantes frequências percentuais das categoria das variáveis investigadas, ou seja, os grupos são homogêneos entre si.
- H_1 : Os grupos não possuem semelhantes frequências percentuais das categoria das variáveis investigadas, ou seja, os grupos não são homogêneos entre si.

Para efetuar o teste é necessário visualizar os dados coletados em uma amostra através de tabelas denominadas de dupla entrada ou de contingência, conforme apresentada abaixo.

Tabela 3.3: Exemplo de tabela de contingência.

Categoria	Grupos				Total
	Grupo ₁	Grupo ₂	...	Grupo _C	
Categoria ₁	o_{11}	o_{12}	...	o_{1C}	$\sum_{j=1}^C o_{1j}$
Categoria ₂	o_{21}	o_{22}	...	o_{2C}	$\sum_{j=1}^C o_{2j}$
⋮	⋮
Categoria _L	o_{L1}	o_{L2}	...	o_{LC}	$\sum_{j=1}^C o_{Lj}$
Total	$\sum_{i=1}^L o_{i1}$	$\sum_{i=1}^L o_{i2}$...	$\sum_{i=1}^L o_{iC}$	$\sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^C o_{ij}$

sendo o_{ij} a frequência observada na i -ésima categoria no j -ésimo grupo.

A estatística de teste aplicada aos dados é:

$$\chi_{obs}^2 = \sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^C \frac{(o_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \quad (3.1)$$

sendo e_{ij} a frequência esperada, sob H_0 , na i -ésima categoria no j -ésimo grupo, obtido a partir da expressão abaixo:

$$e_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^L o_{ij} \sum_{j=1}^C o_{ij}}{\sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^C o_{ij}} \quad (3.2)$$

A estatística χ^2 quantifica o quão discrepante são os valores observados e esperados, sendo uma importante ferramenta de inferência, e tem como distribuição:

$$\chi_{(L-1)*(C-1)}^2 \quad (3.3)$$

A tomada de decisão é feita comparando-se o valor observado χ_{obs}^2 e o valor tabelado da distribuição $\chi_{(L-1)*(C-1)}^2$ com um nível de significância fixado a priori.

- Se $\chi_{obs}^2 \geq \chi_{(L-1)*(C-1)}^2$: Os grupos não são homogêneos entre si no que se referem a variável investigada.
- Se $\chi_{obs}^2 < \chi_{(L-1)*(C-1)}^2$: Os grupos são homogêneos entre si no que se referem a variável investigada.

Ou pode-se decidir utilizando o p-valor que consiste em comparar a probabilidade de valores iguais ou mais extremos que o observado na estatística de teste e no nível de significância.

- Se p-valor $\leq \alpha$: Os grupos não são homogêneos entre si no que se referem a variável investigada.
- Se p-valor $> \alpha$: Os grupos são homogêneos entre si no que se referem a variável investigada.

Nesse estudo, o teste de homogeneidade será utilizado para comparar as características referentes à gestante, à gestação, ao parto e ao nascituro entre os recém-nascidos que foram a óbito e os que não foram, no período neonatal.

3.2.2 Razões de Chance(RC)

Razão de chance é uma medida que quantifica a intensidade da associação entre uma variável dicotômica denominada desfecho e variáveis denominadas exposição,^{15,16} muito

utilizada na área de epidemiologia. Sua expressão é dada por:

$$RC = \frac{\text{chance de ter o desfecho | foi exposto}}{\text{chance de ter o desfecho | não foi exposto}} = \frac{\frac{P(\text{Ter o desfecho | Foi exposto})}{P(\text{Não ter o desfecho | Foi exposto})}}{\frac{P(\text{Ter o desfecho | Não foi exposto})}{P(\text{Não ter o desfecho | Não foi exposto})}} \quad (3.4)$$

O grau de associação é interpretado da seguinte forma:

Se $RC = 1$, não tem associação entre a exposição e o desfecho;

Se $RC > 1$, a exposição é um fator de risco para o desfecho;

Se $RC < 1$, a exposição é um fator de proteção para o desfecho.

Existem duas possibilidades para a estimação da RC, por meio de tabela de contingências que tem como resultado a razão de chances bruta e por modelos de regressão logísticos que tem como resultado a razão de chances ajustada.

3.2.2.1 Razão de Chances Bruta (RC_{bruta})

A RC_{bruta} é calculada pela razão entre a chance da ocorrência do desfecho dada a exposição pela ocorrência do mesmo se não houve a exposição. Considere a Tabela 3.4 que apresenta a distribuição de frequências da exposição e do desfecho. A expressão do

Tabela 3.4: Exemplo de tabela para o cálculo de razão de chances bruta.

Exposição	Desfecho	
	presente	ausente
exposto	a	c
não exposto	b	d

estimador é dada por:

$$\widehat{RC} = \frac{\left(\frac{a}{a+c} \right)}{\left(\frac{b}{b+d} \right)} = \frac{ad}{bc} \quad (3.5)$$

A distribuição amostral da razão de chances não assume o comportamento de uma distribuição Normal, porém a transformação em logaritmo neperiano (\ln) proporciona a

convergência para esta distribuição, ou seja,

$$\ln(\widehat{RC}) \sim \text{Normal} (E[\ln(\widehat{RC})], \text{Var}[\ln(\widehat{RC})]) \quad , \text{ onde} \quad (3.6)$$

$$E[\ln(\widehat{RC})] = \ln(RC) \quad (3.7)$$

$$\widehat{\text{var}}[\ln(\widehat{RC})] = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} \quad (3.8)$$

Portanto, o intervalo de 95% de confiança para $\ln(RC)$ será obtido por:

$$L_{inf} = \ln(\widehat{RC}) - 1,96\sqrt{\widehat{\text{var}}(\ln(\widehat{RC}))} \quad (3.9)$$

$$L_{sup} = \ln(\widehat{RC}) + 1,96\sqrt{\widehat{\text{var}}(\ln(\widehat{RC}))} \quad (3.10)$$

onde 1,96 é o valor tabelado da normal padrão quando o nível de confiança é de 95%.

Proposição 1. *Seja $[L_{sup}, L_{inf}]$ um intervalo de confiança para o parâmetro θ com confiabilidade de $1-\alpha$. Seja $\gamma = \tau(\theta)$, onde $\tau : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é uma função crescente. Então $[\tau(L_{sup}), \tau(L_{inf})]$ é um intervalo de confiança para o parâmetro γ com confiabilidade de $1-\alpha$.¹⁶*

Com base na Proposição 1, podemos finalmente encontrar a expressão do intervalo de 95% de confiança para RC, que será dado por:

$$L_{inf} = e^{\left(\ln(\widehat{RC}) - 1,96\sqrt{\widehat{\text{var}}(\ln(\widehat{RC}))}\right)} \quad (3.11)$$

$$L_{sup} = e^{\left(\ln(\widehat{RC}) + 1,96\sqrt{\widehat{\text{var}}(\ln(\widehat{RC}))}\right)} \quad (3.12)$$

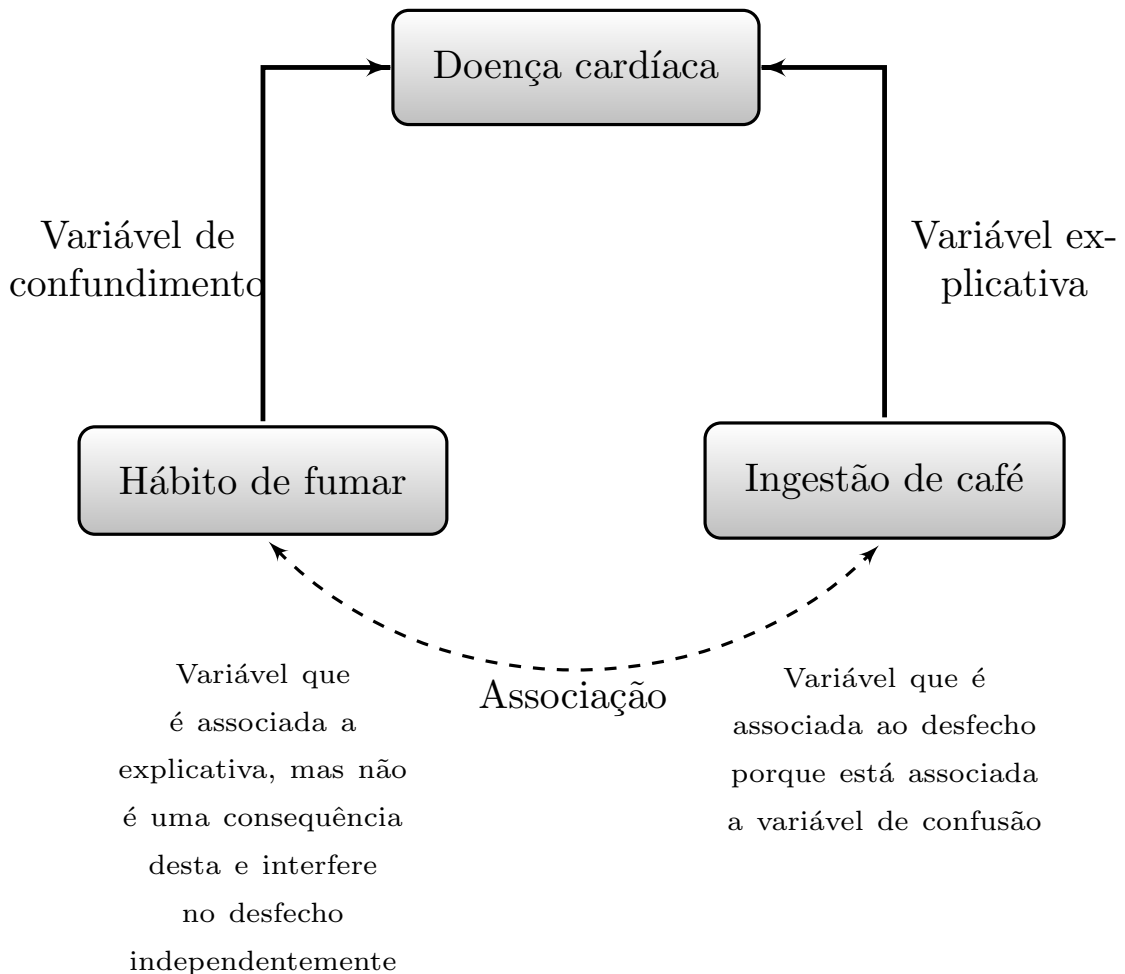
O intervalo de confiança (IC) é uma importante estatística pois sua amplitude reflete a qualidade do estimador da RC.

3.2.2.2 Razão de Chances Ajustada (RC_{ajust})

A razão de chances ajustada (RC_{ajust}) é obtida por modelos de regressão logísticos e utilizada para observar a associação do desfecho com um determinado fator de exposição, na presença de outros fatores que podem causar um certo confundimento nas análises. As variáveis de confusão ou confundimento são aquelas que interferem no desfecho dado

que não são ligadas diretamente a ele, mas às variáveis que são denominadas exposições diretas. Dentro de um modelo, essas variáveis podem trazer prejuízos na análise levando à conclusão incorreta de que os efeitos são devido a uma variável e não a outra. Para ser fator de confusão, duas condições devem ser satisfeitas: a variável de confusão deve estar associada com a exposição, mas não ser consequência dela, e estar associada com os desfecho, independente da exposição. A figura abaixo exemplifica uma variável de confusão.

Figura 3.1: Exemplo para variável de confundimento



O modelo de regressão para a estimativa da RC_{ajust} é o modelo logístico, que está introduzido ao conceito de modelos lineares generalizados (MLG's), servindo para analisar desfechos binários ou dicotômicos, a partir de um conjunto de variáveis explicativas.

A relação entre a probabilidade de ocorrência do desfecho de interesse p e o conjunto de variáveis explicativas X_1, X_2, \dots, X_{p-1} é dada através da seguinte equação:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_{p-1} x_{p-1} \quad (3.13)$$

onde $j = 1, 2, \dots, p-1$ e $p-1$ é o total de variáveis explicativas. Além disso:

$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)$ = fornece o logaritmo da chance do desfecho estudado;

β_0 = é o intercepto do modelo;

x_j = são as variáveis que possam explicar o logaritmo da chance do desfecho estudado;

β_j = é a variação causada pela variável explicativa x_{ij} no logaritmo da chance.

As razões de chances ajustadas serão obtidas a partir da probabilidade de sucesso estimada pelo modelo logístico. Serão considerados nesta investigação cinco diferentes cenários, representados pelos modelos a seguir:

- Modelo 1 → Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas;
- Modelo 2 → Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos;
- Modelo 3 → Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual;
- Modelo 4 → Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto;
- Modelo 5 → Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto + Variáveis explicativas referentes a características do recém-nascido.

Portanto, o cálculo de razão de chances será utilizado para quantificar os riscos de óbitos neonatais, de acordo com as características maternas, da gestação, do parto e do recém-nascido.

4 Análise de Resultados

Este trabalho visou a identificar os atuais fatores associados ao óbito neonatal no Brasil. No banco de dados do SINASC e SIM do DATASUS, algumas variáveis se mostraram muito inconsistentes com falta de dados ou valores incoerentes. As exclusões feitas no banco de dados de valores faltantes ou inconsistentes e de mães e recém-nascidos ilegíveis para a investigação proposta, geraram um tamanho final de amostra de 24.733 casos (óbitos neonatais) e 4.869.751 controles (vivos até o fim do período neonatal definido nesse trabalho apenas como vivos) totalizando 4.894.484 registros.

A Tabela 4.1 apresenta a distribuição de frequências absoluta e percentual das características materna, da gestação do parto e do bebê por grupo de situação vital do recém-nascido. Nos dois grupos são predominantes mães pardas, com companheiro, em idade fértil (20 a 34 anos), com ensino médio completo, donas de casa ou com um emprego remunerado, com pelo menos uma gestação anterior e com gravidez atual única (não gêmeos). Chama atenção, no entanto, que no grupo de óbitos prevaleçam mulheres que fizeram pré-natal inadequado (menos de 7 consultas durante a gestação), gestação pré-termos, bebês com baixo peso ao nascer, do sexo masculino e com Apgar baixo no 1º minuto, apesar deste comportamento concordar com resultados prévios encontrados na literatura^{7,10,18}. Apesar das categorias modais (moda) das várias características socioeconômicas maternas, de antecedentes obstétricos, da gestação atual, do parto e do recém-nascido serem as mesmas nos grupos de bebês que permanecem vivos e os que foram a óbito, o teste de homogeneidade indicou que os perfis destes dois grupos de situação vital não podem ser considerados semelhantes.

Tabela 4.1: Distribuição de frequências absoluta e percentual das características maternas, da gestação, do parto e do recém-nascido de acordo com a situação vital após o término de período neonatal e resultado do teste de homogeneidade.

Características	Situação vital				p-valor
	Vivo: 4.869.751		Morto: 24.733		
	N	%	N	%	
Socioeconômicas Materna					
Idade(em anos)					
15 — 20	941.360	19,3	5.859	23,7	
20 — 35	3.389.787	69,6	15.850	64,1	< 0,001
35 — 45	538.604	11,1	3.024	12,2	
Escolaridade					
Sem escolaridade	318	0,0	2	0,0	
Ensino fundamental	236.534	4,9	1.544	6,2	
Ensino médio	3.880.640	79,7	20.175	81,6	< 0,001
Ensino superior	752.259	15,4	3.012	12,2	
Raça/cor					
Branca	1.863.332	38,3	8.671	35,1	
Parda	2.684.312	55,1	14.262	57,7	< 0,001
Preta/Amarela/Indígena	322.107	6,6	1.800	7,3	
Estado Civil					
Com companheiro	2.841.767	58,4	13.605	55,0	
Sem companheiro	2.027.984	41,6	11.128	45,0	< 0,001
Ocupação					
Emprego remunerado	2.255.657	46,3	10.738	43,4	
Estudante	262.115	5,4	1.735	7,0	
Dona de casa	2.333.367	47,9	12.163	49,2	< 0,001
Aposentada/Pensionista	2.268	0,0	17	0,1	
Desempregada crônica	16.344	0,3	80	0,3	
Antecedentes obstétricos					
Gestações Anteriores					
Não	1.811.568	37,2	9.691	39,2	
Sim	3.058.183	62,8	15.042	60,8	< 0,001

Continua na próxima página

Tabela 4.1 (Continuação)

Característica	Situação vital				p-valor
	Vivo: 4.869.751		Morto: 24.733		
	N	%	N	%	
Partos Normais Anteriores					
Não	2.802.941	57,6	14.172	57,3	< 0,001
Sim	2.066.810	42,4	10.561	42,7	
Cesarianas Anteriores					
Não	3.427.001	70,4	18.213	73,6	< 0,001
Sim	1.442.750	29,6	6.520	26,4	
Filhos vivos					
Não	2.002.924	41,1	11.493	46,5	< 0,001
Sim	2.866.827	58,9	13.240	53,5	
Filhos Mortos					
Não	3.668.701	75,3	17.231	69,7	< 0,001
Sim	1.201.050	24,7	7.502	30,3	
Gestação atual					
Tipo de Gravidez					
Única	4.773.783	98,0	21.714	87,8	< 0,001
Dupla	93.712	1,9	2.822	11,4	
Tripla ou mais	2.256	0,1	197	0,8	
Consultas Pré-Natais					
< 7	1.791.134	36,8	18.217	73,7	< 0,001
≥ 7	3.078.617	63,2	6.516	26,3	
Idade Gestacional					
Pré-termo	62.953	1,3	14.015	56,7	< 0,001
A termo	4.610.266	94,7	10.284	41,6	
Pós termo	196.532	4,0	434	1,8	
Parto					
Tipo de apresentação					
Cefálica	4.681.581	96,1	20.534	83,1	< 0,001
Pélvica ou podálica	173.834	3,6	3.891	15,7	
Transversa	14.336	0,3	308	1,2	

Continua na próxima página

Tabela 4.1 (Continuação)

Característica	Situação vital				p-valor
	Vivo: 4.869.751		Morto: 24.733		
	N	%	N	%	
Indução ao trabalho de parto					
Não	3.771.208	77,4	21.248	85,9	< 0,001
Sim	1.098.543	22,6	3.485	14,1	
Cesariana antes do trabalho de parto					
Não	1.206.147	24,8	5.239	21,2	< 0,001
Sim	1.399.802	28,7	5.581	22,6	
Não se aplica	2.263.802	46,5	13.913	56,3	
Tipo de Parto					
Vaginal	2.263.802	46,5	13.913	56,3	< 0,001
Cesariana	2.605.949	53,5	10.820	43,7	
Recém-Nascido					
Peso ao Nascer					
Baixo peso	393.542	8,1	18.458	74,6	< 0,001
Normal	4.248.150	87,2	5.856	23,7	
Macrossomia	228.059	4,7	419	1,7	
Sexo					
Masculino	2.488.021	51,1	13.792	55,8	< 0,001
Feminino	2.381.730	48,9	10.941	44,2	
Asfixia					
Não	4.840.679	99,4	17.302	70,0	< 0,001
Sim	29.072	0,6	7.431	30,0	
Apgar no 5º Minuto					
Baixo	41.810	0,9	10.433	42,2	< 0,001
Alto	4.827.941	99,1	14.300	57,8	

A Tabela 4.2 apresenta a distribuição absoluta e percentual das características materna, da gestação do parto e do bebê de acordo com a idade do óbito do recém-nascido. A grande maioria dos óbitos ocorrem em crianças que nasceram com baixo peso ou cujas mães tiveram uma gestação pré-termo. As diferenças de perfis dos óbitos precoces e tardios ficam mais evidentes no que diz respeito a características como consultas de pré-natal, tempo de gestação, Asfixia e Apgar ao 5º minuto. O teste de homogeneidade indica que características como es-

tado civil e ocupação materna, realização de partos anteriores e existência prévia de filhos vivos não são fatores que discriminam os perfis dos óbitos precoces e tardios. Assim como visto na literatura,⁷ a maior parcela de óbito ocorre no período neonatal precoce que é mais sensível a fatores socioeconômicos.²⁰

Tabela 4.2: Distribuição de frequências absoluta e percentual das características maternas, da gestação, do parto e do recém-nascido de acordo com a idade do óbito (precoce ou tardio) e resultado do teste de homogeneidade.

Variáveis	Idade do óbito				p-valor
	Precoce: 19.258		Tardio: 5.475		
	N	%	N	%	
Socioeconômicas Materna					
Idade(em anos)					
15 — 20	4.601	23,9	1.258	23,0	
20 — 35	12.318	64,0	3.532	64,5	< 0,001
35 — 45	2.339	12,1	685	12,5	
Escolaridade					
Sem escolaridade	2	0,0	0	0,0	
Ensino fundamental	1.257	6,5	287	5,2	< 0,001
Ensino médio	15.756	81,8	4.419	80,7	
Ensino superior	2.243	11,6	769	14,1	
Raça/cor					
Branca	6.586	34,2	2.085	38,1	< 0,001
Parda	11.256	58,4	3.006	54,9	
Preta/Amarela/Indígena	1.416	7,4	384	7,0	
Estado Civil					
Com companheiro	10.584	55,0	3.021	55,2	0,393
Sem companheiro	8.674	45,0	2.454	44,8	
Ocupação					
Emprego remunerado	8.382	43,5	2.356	43,0	0,133
Estudante	1.386	7,2	349	6,4	
Dona de casa	9.414	48,9	2.749	50,2	
Aposentada/Pensionista	15	0,1	2	0,0	
Desempregada crônica	61	0,3	19	0,3	

Continua na próxima página

Tabela 4.2 (Continuação)

Variáveis	Idade do óbito				p-valor
	Precoce: 19.258		Tardio: 5.475		
	N	%	N	%	
Antecedentes obstétricos					
Gestações Anteriores					
Não	7.489	38,9	2.202	40,2	0,039
Sim	11.769	61,1	3.273	59,8	
Partos Normais Anteriores					
Não	10.951	56,9	3.221	58,8	0,005
Sim	8.307	43,1	2.254	41,2	
Cesarianas Anteriores					
Não	14.213	73,8	4.000	73,1	0,139
Sim	5.045	26,2	1.475	26,9	
Filhos vivos					
Não	8.922	46,3	2.571	47,0	0,209
Sim	10.336	53,7	2.904	53,0	
Filhos Mortos					
Não	13.340	69,3	3.891	71,1	0,006
Sim	5.918	30,7	1.584	28,9	
Gestação atual					
Tipo de Gravidez					
Única	16.875	87,6	4.839	88,4	0,040
Dupla	2.239	11,6	583	10,6	
Tripla ou mais	144	0,7	53	1,0	
Consultas Pré-Natais					
< 7	14.456	75,1	3.761	68,7	< 0,001
≥ 7	4.802	24,9	1.714	31,3	
Idade Gestacional					
Pré-termo	11.287	58,6	2.728	49,8	< 0,001
A termo	7.624	39,6	2.660	48,6	
Pós termo	347	1,8	87	1,6	

Continua na próxima página

Tabela 4.2 (Continuação)

Variáveis	Idade do óbito				p-valor
	Precoce: 19.258		Tardio: 5.475		
	N	%	N	%	
Parto					
Tipo de apresentação					
Cefálica	15.871	82,4	4.663	85,2	
Pélvica ou podálica	3.139	16,3	752	13,7	< 0,001
Transversa	248	1,3	60	1,1	
Indução ao trabalho de parto					
Não	16.621	86,3	4.627	84,5	< 0,001
Sim	2.637	13,7	848	15,5	
Cesariana antes do trabalho de parto					
Não	3.950	20,5	1.289	23,5	< 0,001
Sim	3.981	20,7	1.600	29,2	
Não se aplica	11.327	58,8	2.586	47,2	
Tipo de Parto					
Vaginal	11.327	58,8	2.586	47,2	< 0,001
Cesariana	7.931	41,2	2.889	52,8	
Recém-Nascido					
Peso ao Nascer					
Baixo peso	14.508	75,3	3.950	72,1	< 0,001
Normal	4.414	22,9	1.442	26,3	
Macrossomia	336	1,7	83	1,5	
Sexo					
Masculino	10.843	56,3	2.949	53,9	0,001
Feminino	8.415	43,7	2.526	46,1	
Asfixia					
Não	12.537	65,1	4.765	87,0	< 0,001
Sim	6.721	34,9	710	13,0	
Apgar no 5º Minuto					
Baixo	9.392	48,8	1.041	19,0	< 0,001
Alto	9.866	51,2	4.434	81,0	

Continua na próxima página

Tabela 4.2 (Continuação)

Variáveis	Idade do óbito				p-valor
	Precoce: 19.258		Tardio: 5.475		
	N	%	N	%	
Causa básica do óbito					
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	146	0,8	82	1,5	
Neoplasias [Tumores]	4	0,0	8	0,1	
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	9	0,0	5	0,1	
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	17	0,1	13	0,2	
Transtornos mentais e comportamentais	0	0,0	1	0,0	
Doenças do sistema nervoso	6	0,0	18	0,3	< 0,001
Doenças do ouvido e da apófise mastóide	16	0,1	9	0,2	
Doenças do aparelho circulatório	5	0,0	100	1,8	
Doenças do aparelho respiratório	2	0,0	6	0,1	
Doenças do aparelho digestivo	1	0,0	0	0,0	
Gravidez, parto e puerpério	17.505	90,9	4.442	81,1	
Algumas afecções originadas no período perinatal	1.508	7,8	723	13,2	
Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas	39	0,2	68	1,2	

A Figura 4.1 apresenta a prevalência (%) de óbitos precoces nas regiões geográficas do Brasil nos anos de 2011 a 2013. Ao longo deste período a proporção de óbitos precoce aumentou nas regiões Centro-Oeste e Sul e caiu nas regiões Sudeste e Nordeste. Apesar de a mortalidade infantil estar decrescendo,⁶ a Figura 4.1 aponta que a mortalidade neonatal precoce ainda é um relevante problema no Brasil. Com o acréscimo das informações da Figura 4.2, que apresenta a distribuição de frequências (%) das causas do óbito por idade do óbito e região geográfica, pode-se afirmar que a maior parcela dos óbitos é decorrente de problemas na gravidez e no parto e puerpério, sugerindo falta de adequação no pré-natal e falta de um bom atendimento na hora do parto e no pós parto.^{7,8,9,10}

Figura 4.1: Distribuição de frequências (%) de óbito precoce por região geográfica entre os anos de 2011 a 2013.

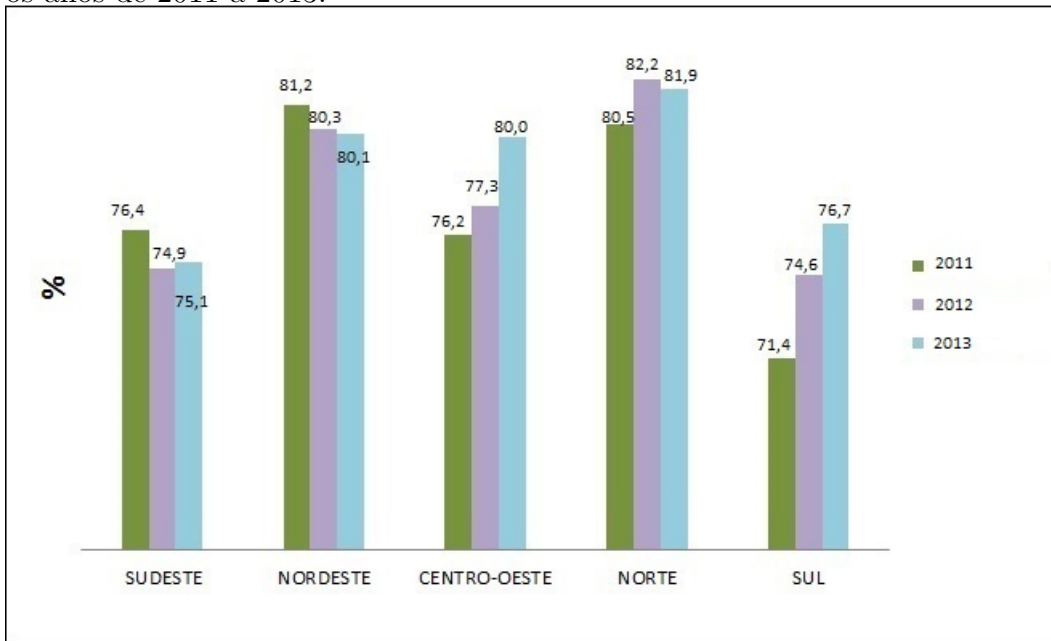
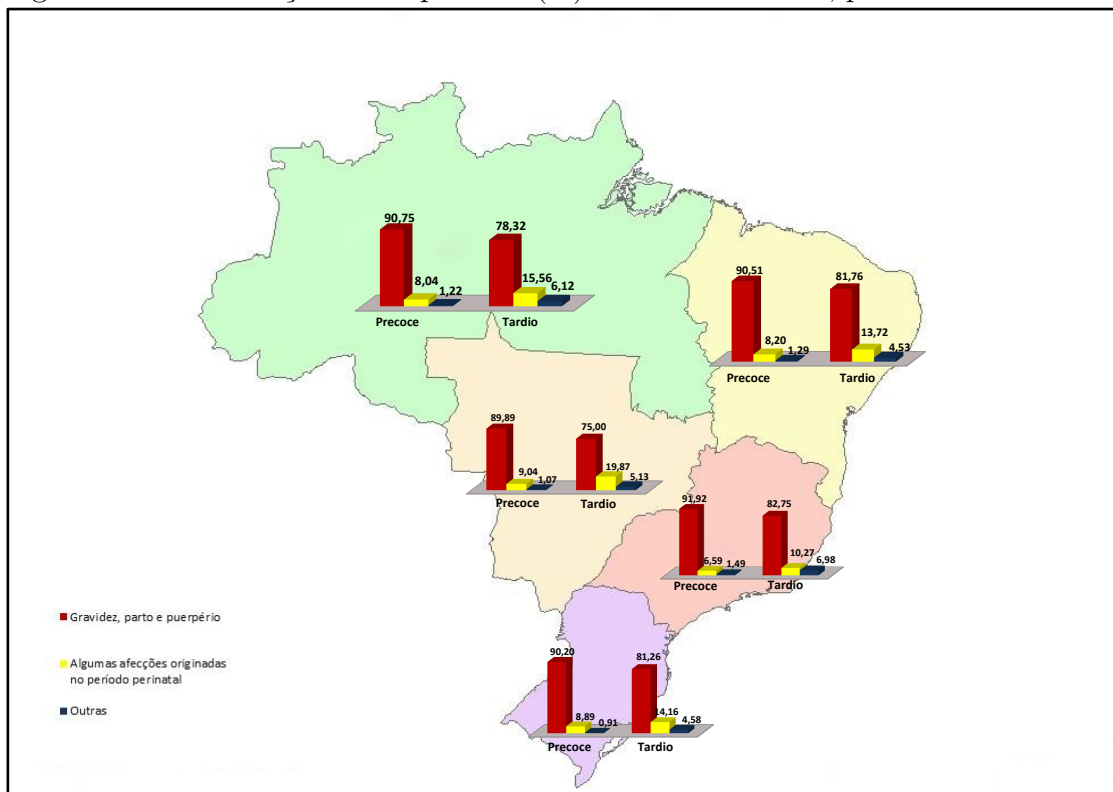


Figura 4.2: Distribuição de frequências (%) da causa do óbito, por idade do óbito e região.



A Tabela 4.3 apresenta as razões de chances brutas e ajustadas e seus respectivos intervalos de confiança de 95% para óbito neonatal por características socioeconômicas maternas, antecedentes obstétricos, da atual gestação, do parto e do recém-nascido. Os seis modelos considerados

abordam cenários distintos de conhecimento sobre fenômeno investigado. Fontes vermelha, verde e amarela representam, respectivamente, fatores de risco, de proteção e de risco inconclusivo (RC contém o valor 1) para o óbito. Observa-se que características como escolaridade materna Ensino fundamental ou médio, gestação tripla ou pré-termo, bebê com apresentação podálica ou transversa, com baixo peso ou macrossomia ao nascer, do sexo masculino, com ocorrência de asfixia e com baixo Apgar no 5º minuto são identificados como fatores de risco para o óbito neonatal, mesmo quando considerada a presença de possíveis fatores de confundimento. As razões de chances brutas e ajustadas (via modelo 6) de um recém-nascido ir a óbito quando a gestação é pré-termo são, respectivamente, 99,8 e 7,54 vezes superior a uma gestação a termo. Quando o bebê nasce com baixo peso RC_{bruta} vale 34,02 e RC_{ajust} é 6,69. Finalmente para asfixia estes valores são 32,65 e 5,20. Tais resultados estão de acordo com os indicados pela literatura e sugerem que uma gestação mais bem orientada e um parto bem assistido possa minimizar bastante os riscos de óbito de um recém-nato.

Tabela 4.3: Razão de chances brutas e ajustadas para óbito neonatal.

	Modelo 0*	Modelo 1**	Modelo 2***	Modelo 3****	Modelo 4*****	Modelo 5*****
	RC _{bruta} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)
Região						
Norte	1,31 (1,26 - 1,37)	1,26 (1,21 - 1,32)	1,27 (1,22 - 1,33)	1,25 (1,19 - 1,31)	1,21 (1,16 - 1,27)	1,67 (1,58 - 1,75)
Nordeste	1,23 (1,19 - 1,27)	1,19 (1,15 - 1,23)	1,19 (1,15 - 1,23)	1,11 (1,07 - 1,15)	1,08 (1,04 - 1,12)	1,21 (1,17 - 1,26)
Centro-Oeste	1,10 (1,05 - 1,15)	1,11 (1,05 - 1,16)	1,12 (1,07 - 1,18)	1,31 (1,24 - 1,38)	1,30 (1,23 - 1,37)	1,45 (1,37 - 1,53)
Sudeste	1	1	1	1	1	1
Sul	1,14 (1,09 - 1,18)	1,16 (1,12 - 1,21)	1,18 (1,13 - 1,23)	1,23 (1,18 - 1,29)	1,22 (1,16 - 1,27)	1,22 (1,16 - 1,28)
Idade (em anos)						
15 — 20	1,33 (1,29 - 1,37)	1,21 (1,17 - 1,25)	1,12 (1,08 - 1,16)	0,94 (0,91 - 0,98)	0,92 (0,89 - 0,95)	1,00 (0,96 - 1,04)
20 — 35	1	1	1	1	1	1
35 — 45	1,20 (1,15 - 1,25)	1,25 (1,20 - 1,30)	1,28 (1,23 - 1,33)	1,14 (1,09 - 1,19)	1,15 (1,10 - 1,20)	1,02 (0,97 - 1,07)
Escolaridade						
Sem escolaridade	1,57 (0,39 - 6,31)	1,39 (0,35 - 5,60)	1,49 (0,37 - 6,00)	1,13 (0,26 - 4,93)	1,04 (0,24 - 4,53)	2,83 (0,68 - 11,66)
Ensino fundamental	1,63 (1,53 - 1,73)	1,45 (1,36 - 1,54)	1,60 (1,50 - 1,71)	1,27 (1,18 - 1,36)	1,21 (1,13 - 1,3)	1,28 (1,18 - 1,38)
Ensino médio	1,30 (1,25 - 1,35)	1,20 (1,15 - 1,25)	1,28 (1,22 - 1,33)	1,16 (1,11 - 1,22)	1,13 (1,08 - 1,18)	1,12 (1,07 - 1,18)
Ensino superior	1	1	1	1	1	1
Cor						
Branca	1	1	1	1	1	1
Parda	1,14 (1,11 - 1,17)	1,03 (1,00 - 1,06)	1,04 (1,01 - 1,07)	0,98 (0,95 - 1,02)	0,98 (0,95 - 1,01)	1,01 (0,97 - 1,05)
Preta/Amarela/Indígena	1,20 (1,14 - 1,26)	1,12 (1,06 - 1,18)	1,13 (1,07 - 1,19)	0,98 (0,93 - 1,04)	0,97 (0,92 - 1,03)	0,95 (0,89 - 1,01)
Estado civil						
Com companheiro	1	1	1	1	1	1
Sem companheiro	0,87 (0,85 - 0,89)	0,91 (0,89 - 0,93)	0,91 (0,89 - 0,93)	1,03 (1,00 - 1,06)	1,03 (1,00 - 1,06)	1,03 (0,99 - 1,06)
Ocupação						
Emprego remunerado	1	1	1	1	1	1
Estudante	1,39 (1,32 - 1,46)	1,22 (1,16 - 1,29)	1,21 (1,14 - 1,27)	1,02 (0,96 - 1,08)	1,01 (0,95 - 1,07)	0,94 (0,88 - 1,00)
Dona de casa	1,09 (1,07 - 1,12)	1,02 (1,00 - 1,05)	1,04 (1,01 - 1,07)	0,96 (0,93 - 0,99)	0,96 (0,93 - 0,99)	0,96 (0,93 - 0,99)
Aposentada/Pensionista	1,57 (0,98 - 2,54)	1,43 (0,89 - 2,30)	1,44 (0,89 - 2,31)	1,21 (0,72 - 2,03)	1,19 (0,71 - 2,00)	0,93 (0,52 - 1,67)
Desempregada crônica	1,03 (0,82 - 1,28)	1,04 (0,83 - 1,30)	1,06 (0,85 - 1,32)	1,10 (0,87 - 1,39)	1,09 (0,86 - 1,37)	1,00 (0,77 - 1,29)

Continua na próxima página

Tabela 4.3 (Continuação)

	Modelo 0*	Modelo 1**	Modelo 2***	Modelo 3****	Modelo 4*****	Modelo 5*****
	RC _{bruta} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)
Gestações anteriores						
Não	1,09 (1,06 - 1,12)					
Sim	1					
Filhos vivos						
Não	1,24 (1,21 - 1,27)	1,69 (1,60 - 1,78)	1,46 (1,38 - 1,54)	1,33 (1,29 - 1,37)	1,03 (0,99 - 1,06)	
Sim	1	1	1	1	1	
Filhos mortos						
Não	1	1	1	1	1	
Sim	1,33 (1,29 - 1,37)	1,33 (1,29 - 1,38)	1,18 (1,14 - 1,23)	1,23 (1,19 - 1,27)	1,07 (1,03 - 1,10)	
Gravidez						
Única	1	1	1	1	1	
Dupla	6,62 (6,36 - 6,89)		1,85 (1,77 - 1,94)	1,64 (1,56 - 1,72)	1,04 (0,99 - 1,10)	
Tripla ou mais	19,20 (16,59 - 22,22)		1,87 (1,59 - 2,20)	1,71 (1,45 - 2,02)	1,44 (1,20 - 1,73)	
Consultas pré natais						
< 7	4,81 (4,67 - 4,94)		2,28 (2,21 - 2,36)	2,17 (2,10 - 2,24)	1,47 (1,42 - 1,52)	
≥ 7	1		1	1	1	
Idade gestacional						
Pré-termo	99,80 (97,18 - 102,50)		67,52 (65,56 - 69,53)	60,80 (59,00 - 62,66)	7,54 (7,25 - 7,83)	
A termo	1		1	1	1	
Pós termo	0,99 (0,90 - 1,09)		0,98 (0,89 - 1,07)	0,97 (0,88 - 1,07)	1,14 (1,03 - 1,25)	
Tipo de apresentação						
Cefálica	1		1	1	1	
Pélvica ou podálica	5,10 (4,93 - 5,28)		2,08 (2,00 - 2,17)	2,08 (2,00 - 2,17)	1,17 (1,12 - 1,23)	
Transversa	4,90 (4,37 - 5,49)		2,35 (2,06 - 2,68)	2,35 (2,06 - 2,68)	1,23 (1,06 - 1,42)	
Indução ao trabalho de parto						
Não	1		1	1	1	
Sim	0,56 (0,54 - 0,58)		0,74 (0,71 - 0,77)	0,74 (0,71 - 0,77)	0,91 (0,87 - 0,95)	
Cesariana antes do trabalho de parto						
Não	0,71 (0,68 - 0,73)					
Sim	0,65 (0,63 - 0,67)					
Não se aplica	1					

Continua na próxima página

Tabela 4.3 (Continuação)

	Modelo 0*	Modelo 1**	Modelo 2***	Modelo 3****	Modelo 4*****	Modelo 5*****
	RC _{bruta} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)
Tipo de parto						
Vaginal	1				1	1
Cesariana	0,68 (0,66 - 0,69)				0,73 (0,71 - 0,76)	0,97 (0,94 - 1,01)
Peso ao nascer						
Baixo peso	34,02 (33,03 - 35,05)					6,69 (6,42 - 6,96)
Normal	1				1	1
Macrossomia	1,33 (1,21 - 1,47)					1,17 (1,06 - 1,30)
Sexo						
Masculino	1,21 (1,18 - 1,24)					1,17 (1,13 - 1,20)
Feminino	1				1	1
Asfixia						
Não	1					
Sim	32,65 (31,79 - 33,53)					5,20 (5,02 - 5,40)
Apgar 5º minuto						
Baixo	84,25 (82 - 86,55)					5,71 (5,49 - 5,94)
Alto	1					1

*Razões de chances brutas

**Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas

***Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos

****Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto

*****Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto

*****Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto

*****Variáveis explicativas referentes a características do parto + Variáveis explicativas referentes a características do parto

A Tabela 4.4 exhibe as razões de chance brutas e ajustadas para o óbito neonatal precoce por características de socioeconômicas materna, dos antecedentes obstétricos, da gestação atual, do parto e do bebê. Fontes vermelha, verde e amarela representam, respectivamente, fatores de risco, de proteção e de risco inconclusivo (RC contém o valor 1) para o óbito. Os modelos que avaliam riscos em cenários diferentes foram os mesmos considerados para fins de óbito precoce. As chances de recém-nascidos irem a óbito precoce são mais explícitas em pré-termos (RC_{bruta} 108,42; RC_{ajust} 9,48), com baixo Apgar no 5º minuto (RC_{bruta} 109,93; RC_{ajust} 11,63) e asfixia (RC_{bruta} 89,26; RC_{ajust} 2,88). Os comportamentos de risco são semelhantes aos verificados para o óbito neonatal (Tabela 4.3).

A Tabela 4.5 apresenta as razões de chance brutas e ajustadas para o óbito neonatal tardio por variáveis socioeconômicas maternas, de antecedentes obstétricos, da atual gravidez, do parto e do recém nascido. Os seis modelos logísticos permaneceram com as mesmas variáveis explicativas para retratar cenários diferentes. Fontes vermelha, verde e amarela representam, respectivamente, fatores de risco, de proteção e de risco inconclusivo (RC contém o valor 1) para o óbito neonatal tardio. Observa-se claramente que os principais fatores de risco são idênticos aos apontados nas Tabelas 4.3 e 4.4, mas chama atenção o número elevado de características cujo risco foi inconclusivo, principalmente no que diz respeito as socioeconômicas maternas.

Tabela 4.4: Razão de chances brutas e ajustadas para óbito neonatal precoce.

	Modelo 0*	Modelo 1**	Modelo 2***	Modelo 3****	Modelo 4*****	Modelo 5*****
	RC _{bruta} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)
Região						
Norte	1,43 (1,36 - 1,50)	1,36 (1,30 - 1,43)	1,37 (1,30 - 1,44)	1,35 (1,28 - 1,42)	1,31 (1,24 - 1,38)	1,81 (1,71 - 1,92)
Nordeste	1,32 (1,27 - 1,36)	1,27 (1,22 - 1,32)	1,26 (1,21 - 1,31)	1,18 (1,13 - 1,23)	1,14 (1,09 - 1,18)	1,29 (1,23 - 1,35)
Centro-Oeste	1,14 (1,08 - 1,21)	1,15 (1,09 - 1,22)	1,17 (1,10 - 1,23)	1,37 (1,29 - 1,45)	1,36 (1,28 - 1,44)	1,52 (1,42 - 1,62)
Sudeste	1	1	1	1	1	1
Sul	1,13 (1,08 - 1,19)	1,16 (1,11 - 1,22)	1,17 (1,12 - 1,23)	1,23 (1,17 - 1,29)	1,21 (1,15 - 1,27)	1,21 (1,14 - 1,28)
Idade(em anos)						
15 — 20	1,35 (1,30 - 1,39)	1,21 (1,17 - 1,25)	1,10 (1,06 - 1,14)	0,92 (0,89 - 0,96)	0,90 (0,86 - 0,93)	0,98 (0,94 - 1,03)
20 — 35	1	1	1	1	1	1
35 — 45	1,20 (1,14 - 1,25)	1,25 (1,20 - 1,31)	1,28 (1,23 - 1,34)	1,14 (1,09 - 1,19)	1,15 (1,10 - 1,21)	1,05 (0,99 - 1,11)
Escolaridade						
Sem escolaridade	2,11 (0,52 - 8,48)	1,84 (0,46 - 7,39)	1,96 (0,49 - 7,88)	1,47 (0,34 - 6,43)	1,32 (0,30 - 5,76)	3,52 (0,84 - 14,72)
Ensino fundamental	1,78 (1,66 - 1,91)	1,56 (1,45 - 1,67)	1,72 (1,60 - 1,86)	1,34 (1,24 - 1,45)	1,25 (1,15 - 1,35)	1,44 (1,32 - 1,57)
Ensino médio	1,36 (1,30 - 1,42)	1,26 (1,20 - 1,32)	1,34 (1,28 - 1,41)	1,21 (1,15 - 1,27)	1,15 (1,09 - 1,21)	1,20 (1,13 - 1,27)
Ensino superior	1	1	1	1	1	1
Cor						
Branca	1	1	1	1	1	1
Parda	1,19 (1,15 - 1,22)	1,03 (0,99 - 1,07)	1,04 (1,00 - 1,08)	0,98 (0,94 - 1,02)	0,97 (0,93 - 1,01)	1,01 (0,97 - 1,06)
Preta/Amarela/Indígena	1,24 (1,17 - 1,32)	1,13 (1,06 - 1,20)	1,15 (1,08 - 1,22)	0,99 (0,93 - 1,05)	0,97 (0,91 - 1,03)	0,97 (0,90 - 1,04)
Estado civil						
Com companheiro	1	1	1	1	1	1
Sem companheiro	0,87 (0,85 - 0,90)	0,91 (0,88 - 0,94)	0,91 (0,88 - 0,94)	1,03 (1,00 - 1,06)	1,04 (1,00 - 1,07)	1,03 (0,99 - 1,07)
Ocupação						
Emprego remunerado	1	1	1	1	1	1
Estudante	1,42 (1,34 - 1,51)	1,24 (1,16 - 1,31)	1,21 (1,14 - 1,29)	1,02 (0,95 - 1,09)	1,01 (0,94 - 1,08)	0,91 (0,85 - 0,99)
Dona de casa	1,09 (1,05 - 1,12)	1,01 (0,98 - 1,04)	1,03 (0,99 - 1,06)	0,94 (0,91 - 0,97)	0,94 (0,91 - 0,97)	0,93 (0,89 - 0,96)
Aposentada/Pensionista	1,78 (1,07 - 2,96)	1,61 (0,97 - 2,67)	1,61 (0,97 - 2,68)	1,35 (0,78 - 2,33)	1,33 (0,77 - 2,30)	0,99 (0,52 - 1,89)
Desempregada crônica	1,00 (0,78 - 1,29)	1,03 (0,80 - 1,32)	1,04 (0,81 - 1,35)	1,09 (0,84 - 1,42)	1,06 (0,81 - 1,39)	1,04 (0,77 - 1,41)

Continua na próxima página

Tabela 4.4 (Continuação)

	Modelo 0*	Modelo 1**	Modelo 2***	Modelo 3****	Modelo 4*****	Modelo 5*****
	RC _{bruta} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)
Gestações anteriores						
Não	1,07 (1,04 - 1,11)					
Sim	I					
Filhos vivos						
Não	1,24 (1,20 - 1,27)	1,44 (1,39 - 1,49)	1,33 (1,28 - 1,37)	1,35 (1,30 - 1,39)	1,07 (1,03 - 1,11)	
Sim	I	I	I	I	I	
Filhos mortos						
Não	I	I	I	I	I	
Sim	1,36 (1,31 - 1,40)	1,45 (1,40 - 1,49)	1,24 (1,20 - 1,29)	1,24 (1,19 - 1,28)	1,08 (1,04 - 1,13)	
Gravidez						
Única	I		I	I	I	
Dupla	6,76 (6,46 - 7,07)		1,83 (1,74 - 1,92)	1,62 (1,53 - 1,70)	1,07 (1,01 - 1,14)	
Tripla ou mais	18,06 (15,25 - 21,38)		1,71 (1,42 - 2,05)	1,58 (1,31 - 1,90)	1,37 (1,10 - 1,69)	
Consultas pré natais						
< 7	5,17 (5,01 - 5,35)		2,36 (2,27 - 2,45)	2,20 (2,12 - 2,29)	1,46 (1,40 - 1,52)	
≥ 7	I		I	I	I	
Idade gestacional						
Pré-termo	108,42 (105,20 - 111,73)		72,91 (70,53 - 75,38)	64,88 (62,71 - 67,12)	9,48 (9,07 - 9,90)	
A termo	I		I	I	I	
Pós termo	1,07 (0,96 - 1,19)		1,04 (0,93 - 1,16)	1,03 (0,93 - 1,15)	1,18 (1,05 - 1,31)	
Tipo de apresentação						
Cefálica	I					
Pélvica ou podálica	5,33 (5,12 - 5,54)				2,18 (2,08 - 2,28)	1,18 (1,12 - 1,24)
Transversa	5,10 (4,50 - 5,79)				2,57 (2,23 - 2,97)	1,26 (1,07 - 1,48)
Indução ao trabalho de parto						
Não	I					
Sim	0,54 (0,52 - 0,57)				0,71 (0,68 - 0,74)	0,87 (0,83 - 0,92)
Cesariana antes do trabalho de parto						
Não	0,65 (0,63 - 0,68)					
Sim	0,57 (0,55 - 0,59)					
Não se aplica	I					

Continua na próxima página

Tabela 4.4 (Continuação)

	Modelo 0*	Modelo 1**	Modelo 2***	Modelo 3****	Modelo 4*****	Modelo 5*****
	RC _{bruta} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)
Tipo de parto						
Vaginal	1				1	1
Cesariana	0,61 (0,59 - 0,63)				0,65 (0,63 - 0,68)	0,92 (0,88 - 0,95)
Peso ao nascer						
Baixo peso	35,48 (34,30 - 36,70)					6,01 (5,74 - 6,30)
Normal	1					1
Macrossomia	1,42 (1,27 - 1,58)					1,22 (1,09 - 1,36)
Sexo						
Masculino	1,23 (1,20 - 1,27)					1,18 (1,14 - 1,22)
Feminino	1					1
Asfixia						
Não						
Sim	89,26 (86,47 - 92,15)					2,88 (2,72 - 3,04)
Apgar 5º minuto						
Baixo	109,93 (106,69 - 113,26)					11,63 (11,08 - 13,22)
Alto	1					1

*Razões de chances brutas

**Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas

***Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos

****Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto

*****Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto

*****Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto

*****Variáveis explicativas referentes a características do parto + Variáveis explicativas referentes a características do parto

Tabela 4.5: Razão de chances brutas e ajustadas para óbito neonatal tardio.

	Modelo 0*	Modelo 1**	Modelo 2***	Modelo 3****	Modelo 4*****	Modelo 5*****
	RC _{bruta} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)
Região						
Norte	0,97 (0,88 - 1,06)	0,94 (0,85 - 1,03)	0,94 (0,85 - 1,04)	0,90 (0,81 - 0,99)	0,90 (0,81 - 0,99)	1,16 (1,05 - 1,28)
Nordeste	0,97 (0,90 - 1,03)	0,95 (0,89 - 1,02)	0,95 (0,88 - 1,02)	0,88 (0,82 - 0,94)	0,88 (0,81 - 0,94)	1,00 (0,93 - 1,07)
Centro-Oeste	0,97 (0,88 - 1,08)	0,97 (0,88 - 1,08)	0,98 (0,88 - 1,09)	1,12 (1,01 - 1,24)	1,12 (1,01 - 1,24)	1,23 (1,11 - 1,37)
Sudeste	1	1	1	1	1	1
Sul	1,15 (1,06 - 1,24)	1,18 (1,09 - 1,28)	1,19 (1,10 - 1,29)	1,24 (1,14 - 1,34)	1,23 (1,13 - 1,33)	1,24 (1,14 - 1,35)
Idade (em anos)						
15 — 20	1,28 (1,20 - 1,37)	1,21 (1,13 - 1,30)	1,11 (1,04 - 1,20)	0,96 (0,89 - 1,03)	0,98 (0,91 - 1,05)	1,03 (0,96 - 1,11)
20 — 35	1	1	1	1	1	1
35 — 45	1,22 (1,12 - 1,32)	1,24 (1,14 - 1,35)	1,27 (1,17 - 1,38)	1,13 (1,04 - 1,23)	1,11 (1,02 - 1,21)	0,99 (0,91 - 1,08)
Escolaridade						
Sem escolaridade	—	—	—	—	—	—
Ensino fundamental	1,19 (1,04 - 1,36)	1,12 (0,97 - 1,29)	1,22 (1,06 - 1,41)	0,96 (0,83 - 1,11)	0,99 (0,85 - 1,14)	1,01 (0,87 - 1,17)
Ensino médio	1,11 (1,03 - 1,20)	1,04 (0,95 - 1,13)	1,10 (1,01 - 1,19)	1,01 (0,92 - 1,10)	1,02 (0,94 - 1,12)	1,02 (0,93 - 1,11)
Ensino superior	1	1	1	1	1	1
Cor						
Branca	1	1	1	1	1	1
Parda	1,00 (0,95 - 1,06)	1,04 (0,97 - 1,11)	1,05 (0,98 - 1,12)	1,00 (0,93 - 1,07)	1,01 (0,94 - 1,08)	1,02 (0,95 - 1,09)
Preta/Amarela/Indígena	1,07 (0,96 - 1,19)	1,07 (0,96 - 1,20)	1,08 (0,97 - 1,21)	0,94 (0,84 - 1,05)	0,95 (0,85 - 1,06)	0,93 (0,83 - 1,05)
Estado civil						
Com companheiro	1	1	1	1	1	1
Sem companheiro	0,88 (0,83 - 0,93)	0,91 (0,87 - 0,97)	0,92 (0,87 - 0,97)	1,03 (0,97 - 1,08)	1,02 (0,96 - 1,08)	1,01 (0,95 - 1,07)
Ocupação						
Emprego remunerado	1	1	1	1	1	1
Estudante	1,27 (1,14 - 1,43)	1,17 (1,03 - 1,32)	1,15 (1,02 - 1,29)	0,99 (0,88 - 1,12)	1,00 (0,88 - 1,13)	0,95 (0,84 - 1,08)
Dona de casa	1,13 (1,07 - 1,19)	1,09 (1,03 - 1,16)	1,11 (1,05 - 1,18)	1,04 (0,98 - 1,10)	1,05 (0,98 - 1,11)	1,04 (0,97 - 1,10)
Aposentada/Pensionista	0,84 (0,21 - 3,38)	0,78 (0,20 - 3,14)	0,79 (0,20 - 3,16)	0,66 (0,16 - 2,68)	0,66 (0,16 - 2,69)	0,57 (0,14 - 2,35)
Desempregada crônica	1,11 (0,71 - 1,75)	1,09 (0,69 - 1,71)	1,10 (0,70 - 1,74)	1,15 (0,73 - 1,82)	1,16 (0,73 - 1,83)	1,11 (0,70 - 1,76)

Continua na próxima página

Tabela 4.5 (Continuação)

	Modelo 0*	Modelo 1**	Modelo 2***	Modelo 3****	Modelo 4*****	Modelo 5*****
	RC _{bruta} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)
Gestações anteriores						
Não	1,14 (1,08 - 1,20)					
Sim	1					
Filhos vivos						
Não	1,27 (1,20 - 1,34)		1,38 (1,30 - 1,46)	1,30 (1,22 - 1,38)	1,29 (1,21 - 1,37)	1,05 (0,98 - 1,11)
Sim	1		1	1	1	1
Filhos mortos						
Não	1		1	1	1	1
Sim	1,24 (1,17 - 1,32)		1,38 (1,30 - 1,47)	1,22 (1,14 - 1,30)	1,21 (1,13 - 1,28)	1,07 (1,01 - 1,14)
Gravidez						
Única	1			1	1	1
Dupla	6,14 (5,63 - 6,69)			1,82 (1,66 - 1,99)	1,60 (1,46 - 1,76)	1,00 (0,91 - 1,09)
Tripla ou mais	23,18 (17,62 - 30,48)			2,33 (1,75 - 3,09)	2,05 (1,54 - 2,73)	1,55 (1,16 - 2,06)
Consultas pré-natais						
< 7	3,77 (3,56 - 3,99)			2,10 (1,97 - 2,24)	2,09 (1,96 - 2,23)	1,49 (1,40 - 1,60)
≥ 7	1			1	1	1
Idade gestacional						
Pré-termo	75,11 (71,16 - 79,27)			51,98 (48,94 - 55,22)	48,79 (45,89 - 51,89)	8,19 (7,62 - 8,81)
A termo	1			1	1	1
Pós termo	0,77 (0,62 - 0,95)			0,80 (0,64 - 0,99)	0,80 (0,65 - 0,99)	1,01 (0,81 - 1,25)
Tipo de apresentação						
Cefálica	1				1	1
Pélvica ou podálica	4,34 (4,02 - 4,69)				1,71 (1,57 - 1,86)	1,13 (1,04 - 1,23)
Transversa	4,20 (3,26 - 5,42)				1,75 (1,34 - 2,29)	1,17 (0,90 - 1,54)
Indução ao trabalho de parto						
Não	1				1	1
Sim	0,63 (0,58 - 0,68)				0,84 (0,78 - 0,91)	1,01 (0,94 - 1,10)
Cesariana antes do trabalho de parto						
Não	0,94 (0,88 - 1,00)					
Sim	1,00 (0,94 - 1,07)					
Não se aplica	1					

Continua na próxima página

Tabela 4.5 (Continuação)

	Modelo 0*	Modelo 1**	Modelo 2***	Modelo 3****	Modelo 4*****	Modelo 5*****
	RC _{bruta} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)	RC _{ajust} (IC 95%)
Tipo de parto						
Vaginal	1				1	1
Cesariana	0,97 (0,92 - 1,02)				1,02 (0,96 - 1,08)	1,11 (1,04 - 1,18)
Peso ao nascer						
Baixo peso	29,57 (27,84 - 31,41)					8,98 (8,32 - 9,70)
Normal	1					1
Macrossomia	1,07 (0,86 - 1,34)					1,02 (0,82 - 1,28)
Sexo						
Masculino	1,12 (1,06 - 1,18)					1,11 (1,05 - 1,17)
Feminino	1					1
Asfixia						
Não	1					1
Sim	24,81 (22,91 - 26,87)					1,62 (1,45 - 1,81)
Apgar 5º minuto						
Baixo	27,11 (25,32 - 29,02)					2,85 (2,58 - 3,14)
Alto	1					1

*Razões de chances brutas

**Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas

***Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos

****Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto

*****Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto

*****Variáveis explicativas referentes a características sociodemográficas maternas + Variáveis explicativas referentes a características de antecedentes obstétricos + Variáveis explicativas referentes a características da gestação atual + Variáveis explicativas referentes a características do parto

*****Variáveis explicativas referentes a características do parto

A Tabela 4.6 exhibe resultados comparativos de razões de chance para o óbito neonatal deste TCC com os principais já encontrados na literatura. Em geral os resultados são concordantes, havendo divergências apenas em relação a cor parda e o parto do tipo cesariana, identificados no presente estudo como fatores de, respectivamente, risco e proteção. Verifica-se também que muitos dos intervalos de 95% de confiança se sobrepõem, indicando que os resultados da literatura e deste TCC não podem ser considerados diferentes. No entanto, a precisão das estimativas de risco do TCC é maior, refletidas em amplitudes pequenas dos intervalos. Tal comportamento decorre da utilização de uma amostra de tamanho elevado.

Este TCC verificou portanto que diversos fatores de risco já identificados anos atrás permanecem exercendo forte impacto no óbito neonatal no Brasil. Tudo indica que novas campanhas sobre a importância do pré-natal devam ser cuidadosamente elaboradas de modo a orientar a gestante em como conduzir uma gestação a termo com a devida evolução no crescimento/peso do seu bebê.

Tabela 4.6: Comparação entre RC_{brutas} para o óbito neonatal e seus respectivos IC95% desse trabalho com trabalhos anteriores.

	TCC	Lima et al	Nascimento et al	Carvalho et al
Idade (em anos)				
15 — 20	1,33 (1,29 - 1,37)	2,97 (1,20 - 7,30)	0,99 (0,47 - 2,06)	0,70 (0,40 - 1,30)
20 — 35	1	1	1	0,80 (0,50 - 1,30)
35 — 45	1,20 (1,15 - 1,25)	1,53 (1,04 - 2,25)	0,94 (0,50 - 1,76)	1
Escolaridade				
Sem escolaridade	1,57 (0,39 - 6,31)	3,01 (1,41 - 6,46)	1,12 (0,68 - 1,83)	1,40 (0,70 - 2,90)
Ensino fundamental	1,63 (1,53 - 1,73)	1,13*		
Ensino médio	1,30 (1,25 - 1,35)	1,02*	1,00 (0,70 - 1,30)	
Ensino superior	1	1	1	1
Cor				
Branca	1	—	—	1
Parda	1,14 (1,11 - 1,17)	—	—	
Preta/Amarela/Indígena	1,20 (1,14 - 1,26)	—	—	0,30 (0,15 - 0,58)
Estado civil				
Com companheiro	1	—	1	1
Sem companheiro	0,87 (0,85 - 0,89)	—	1,37 (0,79 - 2,38)	1,00 (0,70 - 1,40)
Ocupação				
Emprego remunerado	1	—	1	—
Dona de casa	1,09 (1,07 - 1,12)	—	1,21 (0,54 - 2,66)	—
Estudante	1,39 (1,32 - 1,46)	—	—	—
Aposentada/pensionista	1,57 (0,98 - 2,54)	—	1,27 (0,79 - 2,03)	—
Desempregada crônica	1,03 (0,82 - 1,28)	—	—	—
Gestações anteriores				
Não	1,09 (1,06 - 1,12)	—	—	1
Sim	1	—	—	1,86 (1,12 - 3,08)
Gravidez				
Única	1	1	—	0,30 (0,20 - 0,50)
Dupla	6,62 (6,36 - 6,89)	2,17 (1,15 - 4,10)	—	1
Tripla ou mais	19,2 (16,59 - 22,22)	—	—	—
Consultas pré-natais				
0		3,56 (1,99 - 6,38)		7,60 (4,60 - 12,50)
1 — 4	4,81 (4,67 - 4,94)	2,32 (1,59 - 3,36)	5,03 (2,35 - 10,89)	2,50 (1,50 - 4,20)
4 — 7		1,56 (1,19 - 2,05)		
≥ 7	1	1	1	1
Idade gestacional				
≤ 31	99,8 (97,18 - 102,5)	43,05 (30,74 - 61,54)	21,91 (11,96 - 40,46)	22,30 (14,40 - 34,90)
32 — 37		5,59 (4,08 - 7,66)		
37 — 42	1	1	1	1
≥ 42	0,99 (0,9 - 1,09)			
Tipo de parto				
Vaginal	1	1	1	1,20 (0,90 - 1,70)
Cesariana	0,68 (0,66 - 0,69)	1,17 (0,93 - 1,49)	0,73 (0,47 - 1,14)	1
Peso ao nascer				
≤ 1.500g	34,02 (33,03 - 35,05)	37,73 (27,54 - 51,69)	29,73 (15,51 - 57,67)	89,60 (57,90 - 139,10)
1.500g — 2.500g		4,46 (3,34 - 6,24)		4,40 (2,70 - 7,30)
2.500g — 4.000g	1	1	1	1
≥ 4.000g	1,33 (1,21 - 1,47)			
Sexo				
Masculino	1,21 (1,18 - 1,24)	1,08 (0,85 - 1,38)	1,70 (1,08 - 2,67)	—
Feminino	1	1	1	—
Asfixia				
Não	1	1	1	1
Sim	32,65 (31,79 - 33,53)	29,3 (21,10 - 40,68)	35,61 (17,55 - 73,52)	
Apgar 5º minuto				
≤ 3	84,25 (82,00 - 86,55)	24,44 (16,52 - 36,04)	84,02 (19,33 - 512,59)	266,10 (140,70 - 509,40)
4 — 7				27,40 (18,90 - 39,60)
≥ 7	1	1	1	1

*Razões de chance sem intervalos de confiança

5 Conclusão

Esse trabalho teve como objetivo geral identificar os atuais fatores não clínicos associados ao óbito neonatal no Brasil, sendo os objetivos específicos: i) Descrever o atual perfil do óbito neonatal no que diz respeito as características maternas, da gestação, do parto e do bebê, ii) Comparar as características referentes à mãe, à gestação, ao parto e ao nascituro entre os recém-nascidos que foram a óbito e os que não foram, no período neonatal, iii) Quantificar os riscos de óbitos neonatais, de acordo com as características referentes à mãe, à gestação, ao parto e ao nascituro, iv) Quantificar os riscos de óbitos neonatais precoces, de acordo com as características referentes à mãe, à gestação, ao parto e ao nascituro e v) Quantificar os riscos de óbitos neonatais tardios, de acordo com as características referentes à mãe, à gestação, ao parto e ao nascituro.

Para realizar a investigação proposta, foram utilizados dados dos Sistemas de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e de Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde - DATASUS, referentes aos anos de 2011 a 2013. Testes de homogeneidade e cálculos de razões de chances foram adotados para identificar cenários de risco do óbito neonatal, neonatal precoce e neonatal tardio.

Os principais resultados indicam que características como idade materna extremas (≤ 20 e ≥ 35), nível de instrução não superior ao ensino médio completo (risco diminui com o aumento da escolaridade), primiparidade, existência de filhos prévios nascidos mortos, gravidez gemelar, número de consultas pré-natais menor que 7, nascimento pré-termo, recém-natos com baixo peso ou ser do sexo masculino, ocorrência de asfixia no 1º minuto de vida e baixo Apgar após o 5º minuto de vida são fatores de risco para o óbito neonatal, sendo consideradas ou não a presença de variáveis de confundimento. Para o óbito neonatal precoce e tardio, os fatores de risco foram os mesmos, sendo os riscos mais elevados para o precoce. Os resultados encontrados neste TCC convergem para as estimativas de risco já relatados na literatura, sendo que os do presente estudo foram mais precisas (intervalos de confiança com amplitudes menores) devido a utilização de uma amostra de grande magnitude.

Por fim, uma vez que alguns dos fatores de risco identificados neste TCC referem-se a características que poderiam ser evitadas, pode-se concluir que os resultados sugerem a necessidade de uma maior conscientização materna e de um melhor planejamento de estratégias preventivas

da saúde materno-infantil.

6 Referências Bibliográficas

1. RAMOS, H. A. C.; CUMAN, R. K. N. *Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental*. Esc Anna Nery Rev Enferm, v. 13, n. 2, p. 297-304, 2009.
2. WHO. *Relatorio mundial da saúde, anexos estatísticos.*, 2005.
3. WHO. *Primary health care: report.*, 1978.
4. ROCHA, R., OLIVEIRA, C., SILVA, D. K. F. da & BONFIM, C. *Mortalidade neonatal e evitabilidade: uma análise do perfil epidemiológico*. Rev Enferm UERJ 19, 114–120, 2011.
5. WEIRICH, C. F. & DOMINGUES, M. H. M. da S. *Mortalidade neonatal: um desafio para os serviços de saúde*. Rev. Eletrônica Enferm. 3, 2006.
6. BARRETO, J. O. M. *Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: Mortalidade Perinatal.*, 2012.
7. LIMA, E. de F. A., SOUSA, A. I., GRIEP, R. H. H. & PRIMO, C. C. *Fatores de risco para mortalidade neonatal no município de Serra, Espírito Santo*. Revista Brasileira de Enfermagem, 2012.
8. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE DO. (MS) *Uma Análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde*. SAÚDE BRASIL, 2009.
9. HAIDDAR F. H., OLIVEIRA U. F., NASCIMENTO L. F. C. *Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos*. Cad Saúde Pública, 17(4):1025-9, 2001.
10. ALMEIDA M. F., NOVAES H. M. D, ALENCAR G. P., RODRIGUES L. C. *Mortalidade neonatal no município de São Paulo: influências do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistências*. Rev Bras Epidemiol, 5(1):93-106, 2002.
11. OLIVEIRA, G. S. de, LIMA, M. C. B. de M., LYRA, C. de O., OLIVEIRA, A. G. R. da C. & FERREIRA, M. A. F. *Desigualdade espacial da mortalidade neonatal no Brasil: 2006 a 2010*. Ciênc. Amp Saúde Coletiva 18, 2431–2441, 2013.

12. OLIVEIRA, E. F. V. de, GAMA, S. G. N. da & SILVA, C. M. F. P. da. *Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil*. Cad. Saúde Pública 26, 567–578, 2010.
13. NASCIMENTO, R. M. do, Leite, Á. J. M., Almeida, N. M. G. S. de, Almeida, P. C. de & Silva, C. F. da. *Determinantes da mortalidade neonatal estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil*. Cad. Saúde Pública 28, 559–572, 2012.
14. MORETTIN, P. A., BUSSAB, W. O. *Estatística Básica*. 5a.ed, São Paulo: Saraiva, 396-398, 2004.
15. MORAES, J. R. de. *Notas de aula e explicação em sala de aula*, 2014.
16. JEWELL, N. P. *Statistics for Epidemiology - Texts in Statistical Science*. Chapman & hall/CRC, 76-85, 2004.
17. LARSON, H. J. *Introduction to Probability Theory and Statistical Inference*, 3a ed, 1982.
18. de PAULA RISSO, S., & NASCIMENTO, L. F. C. *Fatores de risco para óbito neonatal obtidos pelo modelo de regressão multivariado de Cox*. Rev Paul Pediatr, 29(2), 208-13, 2011.
19. FRANÇA, E., LANSKY, S. *Mortalidade Infantil Neonatal no Brasil: Situação, Tendências e Perspectivas*, Rede Interagencial de Informações para Saúde, organizador. Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 83-112, 2009.
20. SCHOEPS, D., ALMEIDA, M. F. de, ALENCAR, G. P., FRANÇA JR, I., DUTILH, H. M., SIQUEIRA, A. A. F. de, CAMPBELL, O., & RODRIGUES, L. C. *Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce*. Rev Saúde Pública, 41(6), 1013-22, 2007.
21. CARVALHO, P. I. D., PEREIRA, P. M. H., FRIAS, P. G. D., VIDAL, S. A., & FIGUEIROA, J. N. *Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos*. Epidemiologia e Serviços de Saúde, 16(3), 185-194, 2007.

ANEXO A – Definições das causas evitáveis, causas mal definidas e demais causas

Tabela A.1: Mortalidade infantil, definições causais definidas pelo DATASUS.

1	Causas evitáveis
1.1	Reduzível pelas ações de imunização
	<p>Tuberculose do sistema nervoso</p> <p>Tuberculose miliar</p> <p>Tétano neonatal</p> <p>Tétano</p> <p>Difteria</p> <p>Coqueluche</p> <p>Poliomelite aguda</p> <p>Sarampo</p> <p>Rubéola</p> <p>Hepatite B aguda</p> <p>Caxumba</p> <p>Meningite por Haemophilus</p> <p>Síndrome da rubéola congênita</p> <p>Hepatite viral congênita</p>
1.2.1	Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação
	<p>Sífilis congênita</p> <p>Doenças pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV]</p> <p>Algumas situações de feto e recém-nascido afetados por complicações da placenta e das membranas</p> <p>Feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual, e por influências nocivas transmitidas ao feto via placenta ou leite materno</p>

continua na próxima página

Continuação

	Definições do DATASUS
1	Causas evitáveis
	<p>Feto e recém-nascido afetados por complicações maternas da gravidez</p> <p>Crescimento fetal retardado e desnutrição fetal</p> <p>Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer, não classificados em outra parte</p> <p>Síndrome da angústia respiratória do recém-nascido</p> <p>Hemorragia pulmonar originada no período perinatal</p> <p>Hemorragia intracraniana não traumática do feto e do recém-nascido</p> <p>Isoimunização Rh ou ABO do feto e do recém-nascido</p> <p>Outras doenças hemolíticas do feto e do recém-nascido devido a isoimunização</p> <p>Enterocolite necrotizante do feto e do recém-nascido</p>
1.2.2	Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto
	<p>Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto</p> <p>Feto e recém-nascido afetados por placenta prévia e por outras formas de descolamento da placente e hemorragia</p> <p>Feto e recém-nascido afetados por afecções do cordão umbilical</p> <p>Feto e recém-nascido afetados por outras complicações do trabalho de parto e do parto</p> <p>Transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer</p> <p>Traumatismo de parto</p> <p>Hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer</p> <p>Síndrome de aspiração neonatal, exceto de leite e alimento regurgitados</p>
1.2.3	Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido
	<p>Transtornos respiratórios específicos do período neonatal</p> <p>Infecções específicas do período neonatal, exceto síndrome da rubéola congênita e hepatite viral congênita</p> <p>Hemorragia neonatal, exceto intracraniana não-traumática</p> <p>Outras icterícias neonatais</p> <p>Transtornos endócrinos e metabólicos transitórios específicos do feto e do recém-nascido</p> <p>Outros transtornos hemotológicos do feto e do recém-nascido</p> <p>Transtornos do aparelho digestivo do feto ou do recém-nascido, exceto enterocolite necrotizante</p> <p>Afecções que comprometem o tegumento e a regulação térmica do feto e do recém-nascido</p> <p>Outros transtornos originados no período perinatal (exceto P95 e P96.9)</p>
1.3	Reduzíveis por ações de diagnóstico e tratamento adequado
	Tuberculose respiratória, com confirmação bacteriológica e histológica

continua na próxima página

Continuação

	Definições do DATASUS
1	Causas evitáveis
	<p>Tuberculose das vias respiratórias, sem confirmação bacteriológica ou histológica</p> <p>Tuberculose de outros órgãos</p> <p>Meningite bacteriana, não classificada em outra parte (exceto por <i>Haemophilus</i>) ou devida a outras causas e a causas não especificadas</p> <p>Infecções agudas das vias aéreas superiores</p> <p>Pneumonia</p> <p>Outras infecções agudas das vias aéreas inferiores</p> <p>Edema da laringe</p> <p>Doenças crônicas das vias aéreas inferiores, exceto enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas</p> <p>Afecções respiratórias devidas a inalação de produtos químicos, gases, fumaças e vapores e pneumonite devida a sólidos e líquidos</p> <p>Outras doenças causadas por clamídias</p> <p>Outras doenças bacterianas</p> <p>Hipotireoidismo congênito</p> <p>Diabetes mellitus</p> <p>Fenilcetonúria clássica</p> <p>Deficiência congênita de lactase</p> <p>Epilepsia e estado de mal epilético</p> <p>Síndrome de Down</p> <p>Infecção do trato urinário de localização não especificada</p> <p>Febre reumática aguda e doenças reumáticas crônicas do coração</p>
1.4	Reduzíveis por ações promoção à saúde vinculadas a ações de atenção
	<p>Doenças infecciosas intestinais</p> <p>Algumas doenças bacterianas zoonóticas</p> <p>Febres por arbovírus e febres hemorrágicas virais</p> <p>Rickettsioses</p> <p>Raiva</p> <p>Doenças devidas a protozoários</p> <p>Helmintíases</p> <p>Doenças infecciosas, outras e as não especificadas</p> <p>Anemias nutricionais</p> <p>Desnutrição e outras deficiências nutricionais</p> <p>Depleção de volume</p>

continua na próxima página

Continuação

	Definições do DATASUS
1	Causas evitáveis
	<p>Acidentes de transporte</p> <p>Envenenamento [intoxicação] acidental por exposição a drogas, medicamentos e substâncias biológicas</p> <p>Envenenamento [intoxicação] acidental por exposição a outras substâncias nocivas</p> <p>Síndrome da morte súbita na infância</p> <p>Quedas</p> <p>Exposição ao fumo, ao fogo e às chamas</p> <p>Exposição às forças da natureza</p> <p>Afogamento e submersão acidentais</p> <p>Outros riscos acidentais à respiração</p> <p>Exposição a corrente elétrica, a radiação e a temperatura e pressão extremas do ar ambiental</p> <p>Agressões</p> <p>Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada</p> <p>Exposição a forças mecânicas inanimadas</p> <p>Acidentes ocorridos em pacientes durante a prestação de cuidados médicos e cirúrgicos</p> <p>Reação anormal em paciente ou complicação tardia causadas por procedimentos cirúrgicos e outros procedimentos médicos sem menção de acidente ao tempo do procedimento</p> <p>Efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica</p>
2	Causas mal definidas
	<p>Sintomas, sinais e achados anormais, exceto síndrome da morte súbita na infância</p> <p>Morte fetal de causa não especificada</p> <p>Afecções originadas no período perinatal, não especificadas</p>
3	Demais causas (não claramente evitáveis)