



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA



MESTRADO ACADÊMICO

FERNANDA MARIA WOLFF BALDI

**FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE INFANTIL POR CAUSAS
EVITÁVEIS EM NASCIDOS VIVOS DE NOVO HAMBURGO, RS, 2008 - 2013:
ANÁLISE ATRAVÉS DE VINCULAÇÃO DE BASES DE DADOS**

Porto Alegre

2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

B177f Baldi, Fernanda Maria Wolff

Fatores de risco para mortalidade infantil por causas evitáveis em nascidos vivos de Novo Hamburgo, RS, 2008 - 2013 : análise através de vinculação de bases de dados/ Fernanda Maria Wolff Baldi. – 2014.

73 f. : il.

Orientadora: Maria de Lourdes Drachler

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

Catalogação na fonte: Rubens da Costa Silva Filho CRB10/1761

FERNANDA MARIA WOLFF BALDI

**FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE INFANTIL POR CAUSAS
EVITÁVEIS EM NASCIDOS VIVOS DE NOVO HAMBURGO, RS, 2008 - 2013:
ANÁLISE ATRAVÉS DE VINCULAÇÃO DE BASES DE DADOS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Políticas, Sistemas e Análise de Situação de Saúde

Orientadora: Dra. Maria de Lourdes Drachler

Porto Alegre

2014

ATA AUTENTICADA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Escola de Enfermagem

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Saúde Coletiva - Mestrado Acadêmico
Ata de defesa de Dissertação

Aluno: Fernanda Maria Wolff Baldi, com ingresso em 16/08/2012

Título: Fatores de risco para mortalidade infantil por causas evitáveis em nascidos vivos de Novo Hamburgo, RS, 2008-2013: Análise através de vinculação de bases de dados

Data: 30/09/2014

Horário: 14:00

Local: Prédio Educasaúde

Banca Examinadora	Avaliação	Origem
José Carlos de Carvalho Leite	Aprovado	UNILASALLE
Luciana Barcellos Teixeira	Aprovado	UFRGS
Niva Maria Almeida Chamis	Aprovado	ESP RS

Avaliação Geral da Banca: Aprovado

Data da homologação:

Porto Alegre, 06 de outubro de 2014

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Rua Antônio Carlos Guimarães, 155 2º andar - Bairro Centro - Telefone 33081974
Porto Alegre -

Documento gerado sob autenticação nº UTN.540.067.UPK
Pode ser autenticado, na Internet, pela URL <http://www.ufrgs.br/autenticacao>,
tendo validade sem carimbo e assinatura.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que está comigo em todos os momentos.

Ao meu marido Victor, companheiro e grande incentivador que, acreditando em meus sonhos, suprimindo minhas ausências e me auxiliando a conciliar atividades, proporcionou essa conquista.

Ao meu filho Bruno, pelas críticas que me fazem crescer a cada dia, pela compreensão das minhas limitações e suporte nos momentos difíceis.

À minha filha Mariana, pelo estímulo, presença e auxílio constantes suprimindo inclusive minhas deficiências; fonte de alegria e amor incondicional que me fortalecem quando mais preciso: a ambos os filhos pela compreensão em relação aos momentos em que estive ausente; são anjos enviados para auxiliarem minha caminhada.

A meus pais Egon e Rejani, que sempre me incentivaram a buscar a realização dos meus sonhos, que me apoiaram em minhas escolhas, que me ampararam nos momentos difíceis.

Ao meu irmão Paulo, à minha irmã Daniella, pelos momentos partilhados durante toda a vida.

À minha madrinha Neuza, por ter estado ao meu lado multiplicando minha alegria e, principalmente, dividindo comigo a tristeza.

Aos meus cunhados, sobrinhos, sogros pela generosidade de compartilharem momentos felizes.

À minha orientadora, Dra. Maria de Lourdes Drachler, grande exemplo de pessoa e de profissional, pela disponibilidade, atenção, paciência, carinho em todas as horas, pelo incentivo, pelo aprendizado, pelo desafio de andar por outros caminhos e que me oportunizou realizar este sonho. Mais do que orientadora, uma grande amiga que levarei comigo para toda vida.

Às amigas Luciana Barcellos Teixeira e Niva Maria Almeida Chamis por compartilharem suas vivências, pelo estímulo, inspiração, provocações que se transformaram em grande aprendizado.

Agradeço, finalmente, aos amigos e a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho.

Partida

*A morte de um filho
é uma gravidez às avessas
volta pra dentro da gente
para uma gestação eterna*

*aninha-se aos poucos
buscando um espaço
por isso dói o corpo
por isso, o cansaço"*

*E como numa gestação ao contrário
a dor do parto é a da partida
de volta ao corpo pra acolhida
reviravolta na sua vida.*

*E já começa te chutando, tirando o sono
mexendo os órgãos, lembrando ao dono
que está presente, te bagunçando o pensamento
te vazando de lágrimas e disparando o coração.*

*A morte de um filho é essa gravidez ao contrário
mas com o tempo, vai desinchando
até se transformar numa semente de amor
e que nunca mais sairá de dentro de ti.*

(GOUVEIA, 2011).

RESUMO

No Brasil e internacionalmente, a mortalidade infantil é conhecido problema de saúde pública. Embora suas taxas estejam diminuindo, a maior parte desses óbitos ocorre por causas evitáveis, sendo sua redução uma questão de justiça social. Este estudo trata do risco de morte infantil evitável nos últimos seis anos e foi realizado em uma coorte retrospectiva de recém nascidos de mães residentes no município gaúcho de Novo Hamburgo de 2008 a 2013, por meio da vinculação dos bancos de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e dos dados das investigações de óbitos infantis dos residentes naquele município. O município onde se deu o estudo obteve uma taxa de mortalidade infantil de 14,0 por mil nascidos vivos para o período, sendo em sua totalidade, investigados; desta taxa de óbitos, 10,4 ocorreram por causas evitáveis. Houve predomínio de ocorrência no período neonatal precoce. Conforme a classificação de evitabilidade SUS, os óbitos seriam reduzíveis principalmente por ações adequadas de promoção à saúde vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde, por adequada atenção à mulher na gestação e por ações adequadas de diagnóstico e tratamento. Este estudo identificou grupos expostos a maior risco de morte infantil evitável, onde os seguintes fatores mostraram associação com a mortalidade infantil evitável: Condições socioeconômicas e reprodutivas maternas, nas variáveis raça/cor, escolaridade, situação conjugal, situação reprodutiva e ausência de trabalho remunerado; Pré-natal e nascimento, onde o número de consultas e o local de nascimento e finalmente, a Saúde da criança ao nascimento, onde a idade gestacional, peso ao nascimento, vitalidade do recém-nascido, malformação congênita e gemelaridade, foram preponderantes; todos com χ^2 ; $p \leq 0,01$, denotando associação estatística significativa com o óbito infantil. Conferir visibilidade aos determinantes da mortalidade infantil é essencial à tomada de decisões e o conhecimento produzido será potencialmente útil para informar políticas e programas voltados à redução da mortalidade e à promoção da saúde populacional, especialmente a infantil.

Palavras-chave: Mortalidade infantil. Sistemas de informação. Fatores de risco. Vinculação.

ABSTRACT

Infant mortality is a known public health problem in Brazil and worldwide. Although its rates are decreasing, most of these deaths could be avoided, and its reduction is a matter of social justice. This study talks about the risk of avoidable infant mortality in the last six years in a retrospective cohort of infants from mother who lived in the city of Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brazil, from 2008 to 2013. Government data regarding births and infant mortality were analyzed. The city where the study was conducted presented an infant mortality rate of 14.0 every 1000 infants born alive for the period, and mostly occurring in the early neonatal period. They were all investigated, and 10.4 every 1000 infants born alive were avoidable. According to SUS's classification of avoidability, these rates could be lowered mainly with appropriate actions to promote health, linked to appropriate actions of health care by providing specialized care to women during pregnancy and adequate measures for the diagnosis and treatments. This study identified high-risk groups. The main factors associated with infant mortality were: Socio-economical and reproductive conditions of the mother, race/color of the skin, schooling, marital status, absence of paid work; Prenatal and birth, with the number of queries and the birthplace, and, finally, the Health of the child at the moment of birth, where gestational age, birth weight, vitality of the newborn, congenital malformation and twin pregnancy were the most important, all at χ^2 ; $p \leq 0,004$, a meaningful statistical association. It is important that the circumstances that determine infant mortality be made visible. This is essential so that the necessary measures will be taken to control it. The knowledge produced here will be potentially useful in programs aimed at improving the quality of health care and decreasing infant mortality rates.

Keywords: Infant mortality. Systems of information. Risk factors. Linkage.

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Nascimentos e óbitos ocorridos na série histórica de 2000 a 2012 na cidade de Novo Hamburgo e sua correspondente Taxa de Mortalidade Infantil por ano no município e no Rio Grande do Sul.	17
Quadro 1 - Classificações de evitabilidade do óbito infantil e fetal.....	18
Figura 1 - Estrutura de análise dos determinantes da mortalidade infantil evitável.....	24
Quadro 2 – Dados de sobrevivência e do óbito da criança.....	27
Quadro 3 - Variáveis de exposição, suas medidas e fontes dos dados.....	28
Tabela 2 - Nascidos vivos e óbitos evitáveis conforme condições socioeconômicas e reprodutivas maternas.....	34
Tabela 3 - Nascidos vivos e óbitos evitáveis conforme atenção à saúde no pré-natal e nascimento.....	35
Tabela 4 - Nascidos vivos e óbitos evitáveis conforme as condições de saúde da criança no nascimento.....	35
Tabela 5 - Mortalidade em menores de 1 ano, conforme o período de vida e a evitabilidade do óbito, Novo Hamburgo, janeiro de 2008 a julho 2014.	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
3 QUALIFICAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	13
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
4.1 MORTALIDADE INFANTIL	15
4.1.1 Conceitos	15
4.2 MORTALIDADE INFANTIL NO CONTEXTO DA PESQUISA	16
4.3 EVITABILIDADE DOS ÓBITOS INFANTIS.....	17
4.4 DETERMINANTES DA MORTALIDADE INFANTIL	19
4.4.1 Condições socioeconômicas e reprodutivas materna	19
4.4.2 Atenção à saúde no pré-natal e nascimento	21
4.4.3 Condições de saúde da criança ao nascimento	22
4.4.4 Estrutura de análise dos determinantes da mortalidade infantil evitável	23
4.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	24
5 METODOLOGIA	26
5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	26
5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	26
5.3 CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA.....	26
5.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	26
5.5 VARIÁVEIS E MEDIDAS	27
5.5.1 Variável de desfecho	27
5.5.2 Variáveis de exposição	28
5.6 VINCULAÇÃO DOS DADOS, MANEJO E CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS	29
5.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	29
5.8 LOCAIS DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA	30
6 QUESTÕES ÉTICAS	31
7 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS	32
8 RESULTADOS	33
8.1 DESCRIÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS VIVOS	33
8.2 MORTALIDADE INFANTIL CONFORME O PERÍODO DE VIDA E EVITABILIDADE DO ÓBITO	36

8.3 MORTALIDADE INFANTIL EVITÁVEL CONFORME DETERMINANTES: CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS E REPRODUTIVAS MATERNAS, ATENÇÃO À SAÚDE NO PRÉ-NATAL E NASCIMENTO E CONDIÇÕES DE SAÚDE DA CRIANÇA NO NASCIMENTO	37
9 DISCUSSÃO	40
10 CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS	46
ANEXO A - PORTARIA Nº 72, DE 11 DE JANEIRO DE 2010.	51
ANEXO B - TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO DO CHEFE DE SERVIÇO ONDE SERÁ REALIZADA A PESQUISA	54
ANEXO C – LISTA DE ÓBITOS EVITÁVEIS - FUNDAÇÃO SEADE	55
ANEXO D - ATUALIZAÇÃO DA LISTA DE CAUSAS DE MORTES EVITÁVEIS POR INTERVENÇÕES DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL	58
ANEXO E – FICHA DE INVESTIGAÇÃO DO ÓBITO INFANTIL – SERVIÇO DE SAÚDE HOSPITALAR	61
ANEXO F – FICHA DE INVESTIGAÇÃO DO ÓBITO INFANTIL – ENTREVISTA DOMICILIAR	67
ANEXO G – TERMO DE COMPROMISSO	73

1 INTRODUÇÃO

Existe um grande interesse em aprofundar o conhecimento sobre os determinantes da mortalidade infantil, principalmente os ocorridos por causas evitáveis, uma questão de justiça social no Brasil e internacionalmente. A taxa de mortalidade infantil, além de expressar o risco de uma criança morrer antes de completar um ano de idade, é também um dos mais sensíveis indicadores da situação de saúde populacional (VERMELHO *et al*; IN: MEDRONHO, 2005, p. 40). No Brasil, embora essas taxas estejam diminuindo (de 19,2/1000 nascidos vivos em 2002 para 13,6/1000 em 2011) (DATASUS), a mortalidade infantil constitui um problema de saúde pública prioritário, porque a maior parte desses óbitos ocorrem por causas evitáveis (MATHIAS; ASSUNÇÃO; SILVA, 2008). Segundo Ortiz (2000), cerca de 70% dos óbitos neonatais teriam ocorrido por doenças classificadas como evitáveis. Também no Rio Grande do Sul, cujas taxas passaram de 15,6 a 11,5 por mil nascidos vivos, a mortalidade infantil constitui um grande desafio para o Sistema de Saúde. Em Novo Hamburgo, as taxas de mortalidade infantil são relativamente baixas, considerando o cenário nacional, e diminuíram de 12,8/1000 em 2002 para 10,6/1000 em 2011 (DATASUS). Porém, conforme Relatórios de Nascimentos e Mortalidade do Núcleo de Informações em Saúde da Secretaria Estadual da Saúde, essa taxa oscilou nesta mesma década nesta população, sendo a maior de 16,4 óbitos por 1000 nascidos vivos em 2008, e a menor de 8,9/1000 em 2009 (TABELA 1). Isso sugere a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre os determinantes da mortalidade infantil nessa população, principalmente os óbitos ocorridos por causas evitáveis.

Um estudo do risco de morte infantil evitável nos últimos seis anos foi realizado em uma coorte retrospectiva de recém-nascidos de mães residentes no município gaúcho de Novo Hamburgo de 2008 a 2013, por meio da vinculação dos bancos de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e dos dados das investigações de óbitos infantis no município. Diversos estudos têm investigado os fatores de risco para a mortalidade infantil por causas evitáveis utilizando-se dos dados dos Sistemas de Informações, porém poucos utilizaram dados das fichas de investigação desta categoria de óbitos.

Este estudo identificou os grupos expostos a maior risco de morte infantil evitável e o efeito das condições maternas socioeconômicas e reprodutivas, da atenção à saúde no pré-natal e nascimento e das condições de saúde da criança ao nascimento, sobre a mortalidade infantil evitável no município. O conhecimento produzido será potencialmente útil para

informar políticas e programas voltados à redução da mortalidade e à promoção da saúde populacional, especialmente a infantil.

2 OBJETIVOS

Objetivo geral: Identificar fatores associados à mortalidade infantil evitável em crianças do município de Novo Hamburgo de 2008 a 2013.

Objetivos específicos:

- 1) Descrever a incidência de mortalidade infantil por causas evitáveis e não evitáveis nessa população.
- 2) Investigar a associação entre os seguintes fatores e mortalidade infantil por causas evitáveis nessa população:
 - a) condições sociais maternas;
 - b) atenção à saúde no pré-natal e nascimento;
 - c) condições de saúde da criança no nascimento.

3 QUALIFICAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

Mortalidade infantil é definida como os óbitos ocorridos em crianças menores de um ano e pode ser representada através do coeficiente ou taxa de mortalidade infantil (TMI). Esta taxa estima o risco de morrer antes de completar o primeiro ano de vida em crianças que nasceram vivas em determinado território e período (VERMELHO *et al* IN: MEDRONHO, 2005, p. 39).

O conhecimento sobre fatores de risco pode ajudar a apontar eventos determinantes e grupos expostos, auxiliando na identificação de necessidades de saúde e no desenvolvimento de intervenções que impactem na ocorrência de óbitos infantis evitáveis.

As bases de dados dos sistemas de informação sobre nascimentos e óbitos apresentam informações fundamentais sobre possíveis determinantes da mortalidade infantil, sendo ferramentas importantes para a realização de estudos nessa área. O SINASC contempla informações sobre nascidos vivos no país, com dados sobre a gravidez, o parto e as condições da criança ao nascimento. A investigação dos óbitos infantis a partir da emissão da Declaração de Óbito (DO) é obrigatória no Brasil, visando identificação dos fatores determinantes e subsidiando a adoção de medidas que possam prevenir a ocorrência de óbitos evitáveis, conforme a Portaria nº 72, de 11 de janeiro de 2010, no seu Art. 3º (BRASIL, 2010) (ANEXO A). O SIM inclui o registro das DOs e o registro das investigações dos óbitos materno-infantis e fetais. Portanto, a vinculação dos Bancos de Dados do SINASC, SIM e das investigações de óbito infantil pode ser importante fonte de dados para a realização de estudos de base populacional sobre a mortalidade infantil em municípios brasileiros.

Contudo, poucos estudos utilizaram simultaneamente estas três fontes de dados (GEIB *et al*, 2010; SANTOS, 2012). Uma explicação para a carência de tais estudos é a inexistência ou baixa qualidade dos dados de investigação dos óbitos infantis em muitos municípios brasileiros, devido à ausência ou falta de organização de Comitê Municipal de Prevenção Mortalidade Materna e Infantil-CMPMMI, (VENÂNCIO; PAIVA, 2010). Novo Hamburgo é um dos municípios brasileiros que, desde 2008, tem investigado detalhadamente todos os óbitos de menores de um ano, mantendo este registro eletrônico atualizado. O município também mantém um arquivo em papel com todas as fichas de notificação das investigações, possibilitando o acesso às informações originalmente coletadas. Em Novo Hamburgo, 14.978 recém-nascidos vivos foram registrados no SINASC no período de 1º de janeiro de 2008 a 15 de julho de 2013, e 210 óbitos infantis notificados no período de 1º de janeiro de 2008 a 14 de julho de 2014 (dos nascidos vivos até julho de 2013), todos

investigados e registrados no sistema. A cobertura do SINASC e do SIM tem sido considerada excelente no Rio Grande do Sul, sendo para o SINASC, 98,3% em 2007 e SIM, 100% de 2000 a 2007 (BRASIL, 2009b).

O acervo de informações necessárias para a pesquisa existe no município. A Secretaria Municipal de Saúde tem interesse em aprofundar o conhecimento sobre os determinantes da mortalidade infantil, como subsídio para políticas e ações, visando à redução da mortalidade infantil no município; sendo assim, disponibilizou os bancos de dados necessários a este estudo, conforme Termo de ciência e autorização do chefe de serviço do local onde foi realizada a pesquisa (ANEXO B). Além disso, a equipe da pesquisa tem experiência na realização de estudos por meio da vinculação de bases de dados nacionais: SINASC e SIM.

A análise do acervo de informações a respeito de cada óbito de crianças residentes no município pode trazer à tona um complexo quadro de dados significativos, porém ainda não trabalhados de forma detalhada.

Assim, é oportuna e viável a realização de um estudo sobre os determinantes da mortalidade infantil evitável em nascidos vivos de Novo Hamburgo no período de 2008 a 2013, por meio da análise conjunta dessas duas bases de dados já existentes.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesse capítulo, estão os conceitos necessários à compreensão do tema conforme a ótica de vários autores, inseridos no contexto da pesquisa.

4.1 MORTALIDADE INFANTIL

A taxa de mortalidade infantil, que é determinada pelo número de óbitos de crianças menores de um ano de idade em cada mil nascidos vivos na população residente em um determinado espaço geográfico e em um ano considerado, tem sido utilizada como um bom indicador das condições de vida da população (DUARTE, 2007). Conforme França e Lansky (2008), a mortalidade infantil é consequência de uma combinação de fatores biológicos, sociais, culturais e de falhas do sistema de saúde e, portanto, as intervenções dirigidas à sua redução dependem tanto de mudanças estruturais relacionadas às condições de vida da população, como de ações diretas definidas pelas políticas públicas de saúde. O conhecimento deste perfil possibilita a criação e implantação de estratégias para o seu controle. Para Malta e Duarte (2007), seu conhecimento resulta na melhor compreensão não apenas das causas de morte e seus determinantes, possibilitando a melhor abordagem sob o ponto de vista clínico, mas também quanto à gestão e planejamento dos serviços de saúde.

Uma das estratégias indispensáveis para a redução das mortes em menores de um ano é a Vigilância do Óbito, que além de monitorar esta ocorrência, contribui para a melhoria do registro destes óbitos, orienta as ações de intervenção para prevenção de novas mortes, identifica em que circunstâncias se deram estas ocorrências, visibiliza o contexto social e econômico da família e possibilita a avaliação das ações e dos serviços de saúde, além de contribuir para o processo formativo dos profissionais envolvidos, por meio de ações de sensibilização (FRIAS *et al.*, 2013). Por sua relevância, a Vigilância dos Óbitos Materno, Infantil e Fetal, além de obrigatória, é pactuada entre as ações prioritárias das três esferas de governo para a melhoria dos indicadores de saúde e a efetivação dos direitos à saúde no Brasil.

4.1.1 Conceitos

Os conhecimentos são baseados nos dados de Brasil (2009a):

- Óbito Infantil: óbitos de menores de 1 ano, em uma população determinada e em um ano considerado. Reflete as condições de desenvolvimento socioeconômico

e infraestrutura ambiental, acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil. Expressa um conjunto de causas de morte cuja composição é diferenciada entre os subgrupos de idade;

- Óbito Neonatal Precoce: óbitos em crianças de 0 a 6 dias de vida completos em uma população determinada e em um ano considerado. Reflete as condições socioeconômicas e de saúde da mãe, bem como inadequada assistência pré-natal, no parto e ao recém-nascido;
- Óbito Neonatal Tardio: óbitos de crianças de 7 a 27 dias de vida em uma população determinada e em um ano considerado. Reflete as condições socioeconômicas e de saúde da mãe bem como inadequada assistência pré-natal, no parto e ao recém-nascido;
- Óbito Pós Neonatal: óbitos em crianças de 28 a 364 dias de vida completos em uma população determinada e em um ano considerado. Denota o desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental que condicionam à desnutrição infantil e às infecções a ela associadas. O acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para a atenção materno-infantil são também determinantes da mortalidade neste grupo etário;
- Óbito Perinatal: óbitos ocorridos no período entre 22 semanas completas (ou 154 dias) de gestação e 6 dias completos após o nascimento, em uma população determinada e em um ano considerado, nascidos mortos ou morrendo na primeira semana; denota a ocorrência de fatores relacionados à gestação e ao parto, acesso a serviços de saúde e qualidade da assistência;
- Óbito Fetal: óbitos ocorridos a partir da 22ª semana completa de gestação, ou 154 dias ou fetos com peso igual ou superior a 500g ou estatura a partir de 25 cm, nascidos sem qualquer sinal de vida, em uma população determinada e em um ano considerado. Denota a ocorrência de fatores relacionados à gestação e ao parto, condições de acesso a serviços de saúde e qualidade da assistência.

4.2 MORTALIDADE INFANTIL NO CONTEXTO DA PESQUISA

Em Novo Hamburgo, as taxas de mortalidade infantil oscilaram no período 2000 a 2011, com o máximo de 16,4/1000 nascidos vivos em 2008, e o valor mínimo de 8,9/1000 em 2009 (TABELA 1). A série histórica dos nascimentos e óbitos infantis em residentes no município de Novo Hamburgo e no Estado para o período de 2000 a 2012 (TABELA 1) ajuda

a compreender a magnitude e a variação da mortalidade infantil no Estado e no município, foco do estudo proposto, e sugere que ambos apresentam tendência de redução da taxa de mortalidade infantil. Porém, no primeiro, esta redução está se dando de maneira mais uniforme e, no segundo, esta redução oscila a cada ano, superando muitas vezes o valor encontrado na taxa de mortalidade infantil do Estado.

Tabela 1 - Nascimentos e óbitos ocorridos na série histórica de 2000 a 2012 na cidade de Novo Hamburgo e sua correspondente Taxa de Mortalidade Infantil por ano no município e no Rio Grande do Sul.

ANO	NASCIDOS VIVOS/ NH	ÓBITO INFANTIL/NH	CMI/NH	CMI/RS
2000	4078	55	13,5	15,1
2001	3558	49	13,8	15,7
2002	3449	44	12,8	15,6
2003	3401	51	15,0	15,9
2004	3373	58	17,2	15,1
2005	3356	40	11,9	13,6
2006	3264	34	10,4	13,1
2007	3112	42	13,5	12,7
2008	2925	48	16,4	12,8
2009	2929	26	8,9	11,5
2010	2951	42	14,2	11,2
2011	3218	34	10,6	11,4
2012	3194	38	11,9	10,7

Fonte – Núcleo de Informações em Saúde - SES/RS (séries históricas).

Nota: a partir de 2010 os dados foram obtidos da mesma fonte, porém através da taxa de mortalidade infantil anual. O banco de dados de 2012 foi fechado em julho de 2013.

4.3 EVITABILIDADE DOS ÓBITOS INFANTIS

Os óbitos infantis são em sua maioria evitáveis, por serem sensíveis em algum grau a serviços qualificados de saúde (BRASIL, 2009a; MALTA et al., 2010b), seja por meio da promoção à saúde e prevenção de agravos, ou por meio do acesso a tratamento de qualidade e em tempo oportuno.

Alguns critérios de evitabilidade têm sido utilizados para analisar os óbitos infantis, enfatizando os problemas potencialmente evitáveis pelos serviços de saúde por meio da prevenção, promoção e tratamento, sistematizando a contribuição de diferentes fatores e avaliando a efetividade dos serviços (BRASIL, 2009a). Os critérios de evitabilidade consideram a causa básica, conforme a classificação internacional de doenças-CID10 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2007) e o peso ao nascimento, onde baixo peso

ao nascimento significa menos de 2500g, e muito baixo peso ao nascimento é menos de 1000g (BRASIL, 2009a).

Para o óbito infantil, o registro destas investigações no Sistema de Investigação sobre Mortalidade permite três opções de classificação de evitabilidade, sendo duas delas para todos os óbitos infantis e uma restrita aos óbitos perinatais. O Quadro 1 apresenta as duas classificações do óbito infantil, que abrangem a totalidade da faixa etária deste estudo (zero a um ano de vida pós natal): a) Classificação de evitabilidade da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE (ANEXO C); b) Classificação de Evitabilidade do SUS (Malta et al., 2010a), (ANEXO D).

A evitabilidade da causa básica destas duas classificações leva em conta a disponibilidade pelo SUS das tecnologias de cuidado, desconsiderando a existência desta tecnologia e sua disponibilidade em outros contextos de saúde, como o que acontece com a Classificação da SEADE, em relação ao óbito pela síndrome de desconforto respiratório do recém-nascido, enquadrando-o como não evitável.

Nesta perspectiva, e embora deixando de contemplar tecnologias existentes, a pesquisa utilizará a Classificação de Evitabilidade do SUS - Malta Atualizada (MALTA *et al.* 2010a). Apesar dos oito grandes grupos continuarem os mesmos da versão anterior, alguns eventos foram acrescentados, como as complicações oriundas de problemas da placenta e membranas; outras foram remanejadas entre os grupos de causas, como a síndrome de desconforto respiratório do recém-nascido, que antes era evitável por adequada atenção ao recém-nascido e agora passa a ser classificada como evitável por adequada atenção à mulher na gestação.

Quadro 1 - Classificações de evitabilidade do óbito infantil e fetal

Classificação de evitabilidade da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados– SEADE (ORTIZ, 2000).

- 1 – Redutíveis por imunoprevenção;
- 2 – Redutíveis por adequado controle na gravidez;
- 3 – Redutíveis por adequada atenção ao parto;
- 4 – Redutíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces;
- 5 – Redutíveis através de parcerias com outros setores;
- 6 – Não Evitáveis;
- 7 – Mal definidas;
- 8 – Não classificadas/outros.

Classificação de Evitabilidade do SUS (MALTA, 2007; MALTA et al., 2010a).

1. Causas evitáveis
 - 1.1 Reduzíveis por ações de imunoprevenção;
 - 1.2 Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e no parto e ao recém-nascido;
 - 1.2.1 Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação;
 - 1.2.2 Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto;
 - 1.2.3 Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido;
 - 1.3 Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento;
 - 1.4 Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde;
2. Causas mal definidas.
3. Demais causas (não claramente evitáveis).

4.4 DETERMINANTES DA MORTALIDADE INFANTIL

Alguns pesquisadores mostram que a determinação da saúde é multidimensional e que os determinantes interagem, influenciando a saúde dos indivíduos desde a concepção até a morte, através das gerações (DRACHLER et al., 2003).

Conforme França e Lansky (2008), os óbitos infantis decorrem de uma combinação de fatores biológicos, sociais, culturais e de falhas do sistema de saúde e a sua redução depende de intervenções dirigidas a mudanças estruturais nas condições de vida da população e de ações diretas definidas pelas políticas públicas de saúde. Para Mosley e Chen (2003), os determinantes sociais e econômicos da mortalidade infantil operam por meio de um conjunto de mecanismos biológicos, exercendo um impacto na mortalidade.

Condições sociais, atenção à saúde no pré-natal e nascimento, além do sexo e das condições de saúde da criança ao nascimento, serão aqui explicitados como fatores de risco para a mortalidade infantil.

4.4.1 Condições socioeconômicas e reprodutivas maternas

Diversos estudos ecológicos citam como determinante para a mortalidade infantil, as condições de desenvolvimento social, aqui incluindo o econômico e o demográfico (BOING; BOING, 2008; SZWARCOWALD, 1997; VICTORA et al., 2003), a eficácia de políticas públicas na atenção à saúde materno-infantil, como a Implantação do Programa Nacional para a Humanização da Gravidez e Parto (BRASIL, 2000), Pacto para a Redução da Mortalidade Materna e Neonatal (BRASIL, 2004), Rede Cegonha (BRASIL, 2011).

Segundo Drachler et al. (2003), a saúde tende a ser pior para aqueles em piores condições socioeconômicas, os que vivem em zona rural ou favelas e entre grupos étnicos cuja representação social é associada a estigmas, como negros e índios. Para Sheylla de Lima (2006), por estarem no início da cadeia causal, os fatores socioeconômicos desencadeiam a sequência de eventos que conduz ao desfecho de interesse em cujo caso, óbitos por afecções perinatais.

Estudos apontam o papel da escolaridade materna associado à mortalidade infantil. Em Brasil (2009c), a escolaridade da mãe é citada como um fator diferencial no processo de acesso à assistência pré-natal, onde mães sem instrução apresentam um menor número de consultas de pré-natal, e um fator importante na percepção da importância da assistência à saúde materno-infantil e por fim, deduzindo que mulheres com maior escolaridade seriam aquelas com melhor nível de renda, menor número de filhos, mais acesso a conhecimentos sobre saúde e conseqüentemente maiores condições de acesso a bens e serviços, inclusive à saúde: com tudo isso, mais recursos para evitar o óbito infantil. Segundo Drachler et al. (2003), a escolaridade materna foi usada como indicador de desigualdade socioeconômica pela importância desta nas condições de vida, expressas por indicadores de mortalidade infantil. No estudo de casos-controle de Jobim e Aerts (2008), foi identificado que crianças nascidas de mães com escolaridade menor ou igual a três anos de estudo, tinham um risco de 1,56 vez maior de morrer por causas evitáveis. Geib et al. (2010), concluem que a baixa escolaridade contribui para a perpetuação de iniquidades na sobrevivência infantil e é preditor social da mortalidade infantil. Para França e Lansky (2008), a educação materna é um indicador indireto da condição socioeconômica da família e preditor de risco para a mortalidade infantil. A renda familiar também pode estar relacionada inclusive com o peso do recém-nascido: é o que demonstrou a pesquisa de Horta et al. (1996), onde o retardo do crescimento intrauterino apresentou relação inversamente proporcional com a renda familiar e também a ocorrência da associação da prevalência de baixo peso ao nascer com a menor renda familiar. Frias e Navarro (2013) e Moraes Neto e Barros (2000) destacam a escolaridade e a renda, como indicadores do grau de conhecimento e comportamento materno à saúde da criança, sua disponibilidade de recursos financeiros e seu local de moradia. Almeida et al. (2002) referem relação à área de residência da mãe, podendo ser considerados como de risco os nascimentos de mães que residem em área de pior qualidade de vida.

Extremos de idade materna também parecem ter influência sobre a mortalidade infantil. Quando a gestação ocorre na adolescência, a falta de estrutura emocional da mãe se soma à situação de pobreza em muitas famílias onde ocorre a gestação na adolescência, que se

agrava com a falta de apoio do pai da criança e/ou de sua própria família (LIMA, 2010). A descontinuidade e até a interrupção de projetos de vida futuros, dificultam sua escolarização e afetam seu ingresso no mercado de trabalho, dando continuidade ao ciclo de pobreza e produzindo consequências para a qualidade de vida destas adolescentes e seus filhos (BRASIL, 2006). Em Almeida et al. (2002) verifica-se haver uma associação entre os nascimentos oriundos de mães adolescentes e o óbito neonatal. Soares e Menezes (2010) identificaram um maior risco de morte entre os filhos de adolescentes. Para os nascimentos de mães com idade a partir de 35 anos, Lima (2010), em seu trabalho de revisão narrativa acerca dos diferenciais de mortalidade infantil por idade materna, identifica que para gestações em idades avançadas, ocorrem mais desfechos desfavoráveis em relação à hipertensão materna, com maior número de casos de prematuridade e baixo peso; em múltiparas, o baixo peso do recém-nascido está presente em muitos casos; comorbidades maternas como diabetes e hipertensão podem estar associadas ao óbito infantil; prematuridade e baixo peso também se relacionam como consequência aos abortos induzidos, que representam um dos principais fatores de risco do óbito abaixo de um ano de vida.

Para o estado marital, a ausência de companheiro pode indicar maior vulnerabilidade social, menor suporte emocional e econômico. No estudo de Jobim e Aerts (2008), porém, houve um maior número de mães sem companheiro para os óbitos não evitáveis do que para os evitáveis. Almeida et al. (2002) identificaram que a ausência do nome do pai na declaração de nascimento também se mostrou associada ao óbito neonatal.

Com relação à paridade materna, Almeida et al. (2002) observaram associação entre mães grandes múltiparas e aumento do baixo peso ao nascer, possivelmente em decorrência de pequenos intervalos interpartais, além de associação de nascimentos por grandes múltiparas (4 filhos anteriores e mais) ao óbito neonatal; também identificaram associação do óbito neonatal com as que tiveram perda fetal anterior. Mello Jorge, Laurenti e Gotlieb (2007), referem associação entre mortalidade perinatal e paridade, havendo maior risco entre primíparas e grandes múltiparas.

4.4.2 Atenção à saúde no pré-natal e nascimento

Para os determinantes relacionados ao pré-natal e nascimento, o acompanhamento pré-natal com qualidade, permite a identificação e intervenção precoces de danos à saúde materno-infantil, aumentando a possibilidade de sobrevivência do recém-nascido e reduzindo a prevalência de retardo do crescimento intrauterino, a prematuridade e a ocorrência de baixo

peso ao nascer. Em trabalho de *linkage* de banco de dados, Silva et al. (2006) identificaram associação entre o número de consultas pré-natais e as mortes antes de completar o primeiro ano de vida, nos casos onde ocorreram menos de sete consultas de pré-natal. Geib *et al.* (2010), em estudo de coorte de base populacional em Passo Fundo (RS), ressalta que para atingir o efeito protetor desejado, não basta atingir o número preconizado de consultas de pré-natal, mas que estas consultas sejam os elementos facilitadores da operacionalização de outras ações, que assegurem a qualidade da assistência pré e pós natal. Em estudo ecológico utilizando série temporal de óbitos em menores de um ano no Brasil, entre 1997 a 2006, Malta et al. (2010b) identificaram que, para o período estudado, houve aumento de 28,2% da taxa de mortalidade em transtornos relacionados à gestação de curta duração e baixo peso ao nascer, um aumento de 100% da taxa de mortalidade das afecções maternas que afetam o feto ou recém-nascido, principalmente a hipertensão e eclampsia, e de 27% das complicações maternas da gravidez que afetam o feto ou o recém-nascido, além de aumento de 28,6% das taxas de mortalidade por causas de morte reduzíveis por adequada atenção à gestação, sugerindo que é necessário investir na qualidade da assistência pré-natal. Almeida *et al.* (2002) identificaram a falta do pré-natal associada fortemente ao desfecho de óbito neonatal.

Para o local de nascimento e tipo de parto, Morais Neto e Barros (2000) identificaram como fator de proteção para a mortalidade, o nascimento em hospital privado, por cesariana e em recém-nascidos de baixo peso (<2500g). Diferentemente dos primeiros, Jobim e Aerts (2008) identificaram associação significativa do parto cesáreo com os óbitos evitáveis. No trabalho de Morais Neto e Barros (2000), mencionam ainda associação entre hospital do SUS e risco de óbito neonatal, o que pode ser justificado como marcador de baixo poder socioeconômico e de todos os fatores a ele associados; também identificaram alta incidência de baixo peso ao nascer e prematuridade em nascidos vivos de gravidez múltipla, sendo, portanto, fator de risco para o óbito infantil.

4.4.3 Condições de saúde da criança ao nascimento

Nos determinantes relacionados à criança, Malta et al. (2010b), em estudo ecológico utilizando série temporal de óbitos em menores de um ano ocorridos no Brasil, identificaram declínio de 66,7% na taxa de mortalidade por doenças intestinais e de pneumonias para 48,6%, no período de 1997 a 2006, além de declínio de 39,5% de óbitos por causas como a aspiração neonatal e 28,6% na hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer.

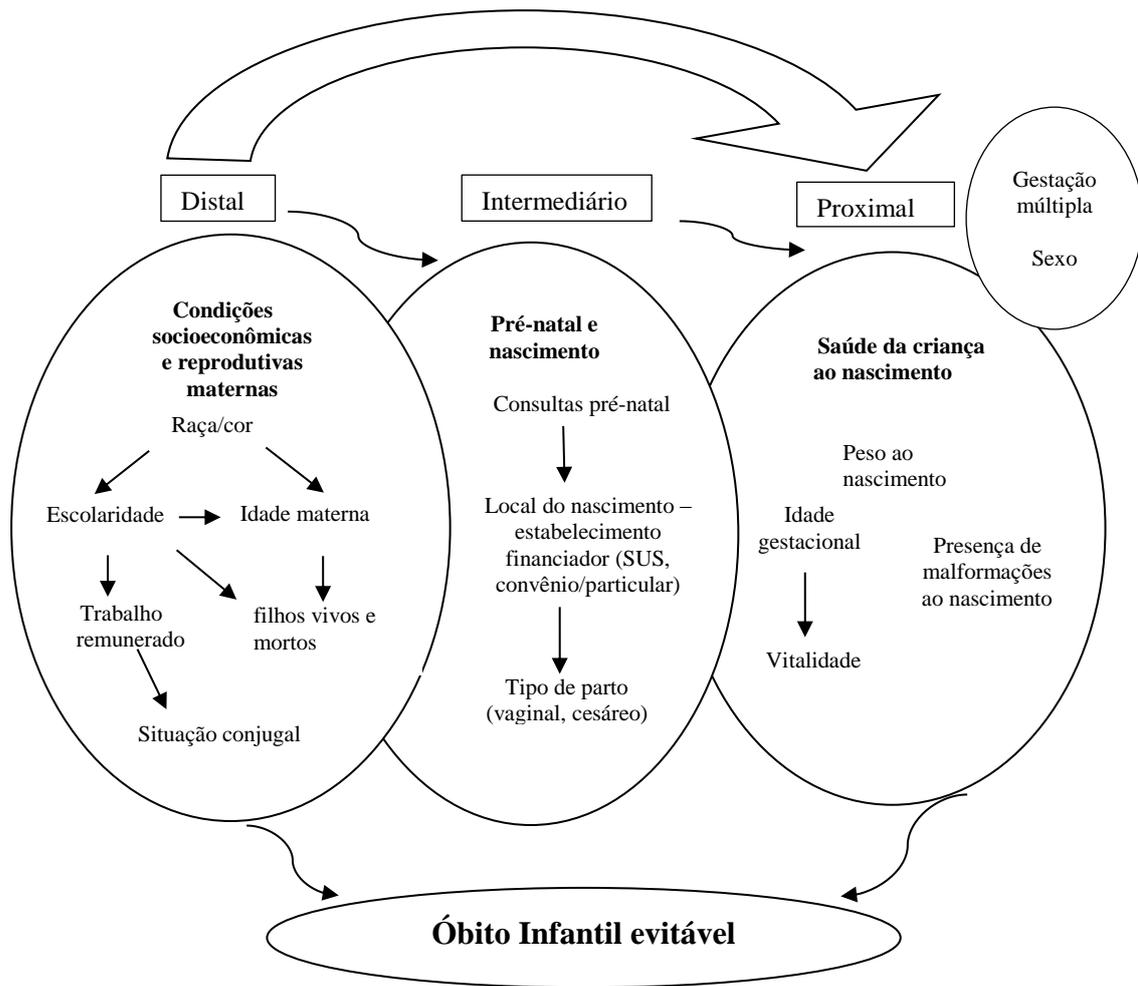
O baixo peso ao nascer e índice de Apgar menor que sete no quinto minuto de vida, além da prematuridade, apresentaram, em estudo de coorte de Silva *et al.* (2006), forte associação com a mortalidade infantil. No grupo de baixo peso ao nascer (1500 a 2490g), Almeida *et al.* (2002) verificaram que a prematuridade foi o fator de risco mais importante para o óbito neonatal, e que muito baixo peso ao nascer (< 1500g) indica aumento substancial do risco de morte; identificaram também associação com os nascidos de sexo masculino. Jobim e Aerts (2008) também identificaram a prematuridade e o baixo peso ao nascer como fatores de risco para a mortalidade infantil. Moraes Neto e Barros (2000), na coorte de nascidos vivos em Goiânia, referem que a magnitude da associação do baixo peso ao nascer é mais acentuada na mortalidade neonatal, porém, embora persista, esta diminui na pós-neonatal.

A presença de malformações congênitas mostra associação à mortalidade não evitável, em estudo realizado por Jobim e Aerts (2008), em Porto Alegre – RS, no período de 2000 a 2003, devendo-se provavelmente ao tipo de classificação utilizada, em que malformações mais graves fazem parte do grupo de óbitos por causas não evitáveis.

Dentre todos referenciais aqui mencionados, muitos são os que utilizam a técnica de vinculação de bancos de dados entre SIM e SINASC, porém foram identificados somente dois trabalhos que utilizaram, além dos anteriores, os dados levantados através das fichas de investigação do óbito infantil, sendo estes Geib *et al.* (2010) e Santos (2012).

4.4.4 Estrutura de análise dos determinantes da mortalidade infantil evitável

Os estudos sobre determinantes da mortalidade infantil mostram que este é um processo hierarquizado, determinado socialmente, sumarizado na Figura 1. No caso da mortalidade infantil, que é o desfecho final de um conjunto de fatores, nesta pesquisa estabelecidos como condições socioeconômicas e reprodutivas maternas e atenção à saúde no pré-natal e nascimento, interagindo permanentemente entre si e sobre outro determinante, aqui estabelecido como a condições de saúde da criança ao nascimento, sexo e gemelaridade, em um organismo extremamente frágil e vulnerável, explicam a natureza deste desfecho.

Figura 1 - Estrutura de análise dos determinantes da mortalidade infantil evitável

4.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Quando os registros em saúde passam a ser dados organizados, sistematizados e uniformizados, tornam-se informações de valor científico, passíveis de serem analisados, monitorados e utilizados para modificar ou estruturar ações. Este é o papel dos Sistemas de Informação em Saúde. Quando estes dados possuem boa cobertura, com qualidade e confiabilidade de registros, asseguram a validade dos indicadores gerados (PEDROSA et al., 2005).

Dentre os Sistemas de Informação gerenciados pelo Ministério da Saúde estão o Sistema de Informações sobre a Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações sobre os Nascidos Vivos. A possibilidade de utilização desses sistemas de informação em estudos sobre a mortalidade infantil depende do seu grau de cobertura na área do estudo e da qualidade dos dados registrados. Ou seja, quanto melhores os registros em cada banco de

dados, mais confiáveis serão as informações neles contidas. São esses sistemas de informação que serão utilizados nesta pesquisa.

Conforme a Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA, 2008), em: Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações no seu capítulo 4, o SIM e SINASC, podem ser definidos:

• Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

O SIM é o mais antigo sistema de informação de saúde no país, instituído pelo Ministério da Saúde em 1975. As informações são obtidas através da Declaração de Óbito (DO), documento padronizado nacionalmente e distribuído pelo Ministério da Saúde, em três vias. A Declaração deve ser preenchida pelo médico; nos locais sem médico, o preenchimento é feito em cartório, diante de duas testemunhas. Esse documento é indispensável para o fornecimento da certidão de óbito em cartório de registro civil e para o sepultamento. As DO são coletadas pelas secretarias estaduais ou municipais de saúde, em estabelecimentos de saúde e cartórios, sendo então codificadas e transcritas para um sistema informatizado. O registro da causa de morte baseia-se na Classificação Internacional de Doenças, estando implantada, desde 1996, a 10ª Revisão (OMS, 1995).

• Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)

O SINASC iniciou sua implantação a partir de 1990, pelo Ministério da Saúde, à semelhança do SIM. O documento básico é a Declaração de Nascido Vivo (DN), padronizada nacionalmente e distribuída pelo Ministério da Saúde, em três vias. Nos partos realizados em hospitais e outras instituições de saúde, a primeira via da DN deve ser preenchida e é coletada pela secretaria de saúde correspondente. No caso de partos domiciliares, essa comunicação cumpre aos cartórios do registro civil. O fluxo do SINASC é análogo ao do SIM, com codificação e transcrição efetuadas pelas secretarias municipais e estaduais de saúde.

5 METODOLOGIA

Aqui estão explicitados a característica da pesquisa e os caminhos percorridos para que ela fosse realizada.

5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo de coorte retrospectiva de nascidos vivos.

5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população deste estudo foi os nascidos vivos de mulheres residentes no município de Novo Hamburgo nos últimos seis anos.

A amostra constituída por todos os nascidos vivos no período de 01/01/2008 a 15/07/2013, filhos de mulheres residentes no município de Novo Hamburgo, registrados no SINASC de Novo Hamburgo ou de outro município, independente do município de nascimento.

5.3 CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA

Baseado em revisão de literatura, um estudo de coorte retrospectiva (SANTOS, 2012), onde foram identificados 13.208 nascidos vivos nos anos de 2007 a 2009, sendo que 148 destes vieram a falecer no período de um ano, estima-se um tamanho de amostra de no mínimo 2000 nascimentos em cada grupo a ser comparado para evidenciar um risco de óbito de no mínimo 2,0, considerando significância estatística de 5%, poder do estudo de 80% e taxa de mortalidade de 15/1000. Desse modo, o tamanho da amostra será de aproximadamente 15000 nascidos vivos, sendo necessária a análise dos nascimentos de 2008 a 2013.

5.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

O estudo utilizou dados secundários obtidos do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), dos Sistemas de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e da síntese das fichas de Investigação do Óbito Infantil – Serviço de Saúde Hospitalar (ANEXO E) e Ficha de Investigação do Óbito Infantil – Entrevista Domiciliar (ANEXO F), geradas durante os processos de investigação de óbito infantil e registradas no SIM – Investigação do óbito infantil fornecidas pela Secretaria de Saúde do município de Novo Hamburgo.

Os dados dos nascidos vivos de mulheres residentes no município de Novo Hamburgo nos últimos cinco anos foram obtidos das declarações de nascimento (DNs). Se o

nascimento ocorreu em Novo Hamburgo, a DN foi localizada no SINASC deste município. Se o nascimento ocorreu em outro município (cerca de 300 crianças por ano), as DN's foram localizadas do seguinte modo: DN's de nascimentos em Porto Alegre e Campo Bom (locais de maior ocorrência de nascimentos fora do município) foram rotineiramente encaminhadas para digitação no município de residência da mãe; Porto Alegre é referência para gestantes de alto risco e Campo Bom possui hospital próximo a muitos moradores de Novo Hamburgo, sendo ainda local de escolha de atendimento de saúde para algumas destas famílias. Nascimentos em outros municípios além destes tendem a ser poucos e, em caso de óbitos, foram automaticamente transferidos para o município de residência.

5.5 VARIÁVEIS E MEDIDAS

Foram consideradas variáveis de desfecho e de exposição.

5.5.1 Variável de desfecho

A variável de desfecho deste estudo foi o óbito em criança nascida viva, cujo falecimento ocorreu antes de um ano de idade. Os dados destes óbitos, levantados através do banco do SIM e das fichas de investigação do óbito infantil pela equipe de investigação do óbito do Comitê Municipal de Investigação do Óbito Materno Infantil, incluiu todos os falecimentos ocorridos em Novo Hamburgo e/ou outros municípios.

Esperou-se, inicialmente, que praticamente todos os óbitos ocorridos no município e fora dele estivessem registrados no banco do SIM, por digitação da Secretaria Municipal ou Estadual de Saúde, já que a cobertura estimada é de 100%, devido à sensibilização dos cartórios de registro civil e à proibição de sepultamento sem o registro do óbito (BRASIL, 2009b). A responsabilidade de investigação dos óbitos de crianças residentes no município cujo óbito ocorreu fora deste, porém, é da equipe de investigação de óbito do município de residência. Os dados de sobrevida e cada óbito investigado serão descritos no Quadro 2.

Quadro 2 – Dados de sobrevida e do óbito da criança

VARIÁVEIS	MEDIDAS	FONTES DE DADOS
Óbito infantil evitável	Conforme a classificação de Malta Atualizada (MALTA <i>et al.</i> , 2010a).	Fichas de investigação do óbito.

Fonte: A autora, 2014.

5.5.2 Variáveis de exposição

As variáveis de exposição foram organizadas em três níveis de determinação: distal, intermediário e proximal. No primeiro encontram-se as condições socioeconômicas e reprodutivas maternas, no segundo a atenção à saúde no pré-natal e nascimento e no último, sexo, condições de saúde da criança ao nascimento e gemelaridade. As variáveis foram obtidas do SINASC, do SIM e das fichas de investigação dos óbitos (QUADRO 3).

Quadro 3 - Variáveis de exposição, suas medidas e fontes dos dados

	VARIÁVEIS	MEDIDAS	FONTES DE DADOS
Condições sócio- econômicas e reprodutivas maternas	Raça/cor da pele	Branca; Não branca	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Idade da materna (em anos completos)	11 a 19 20 a 35 36 e mais	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Escolaridade materna (em anos de estudo)	0 a 3 4 a 7 8 a 11 12 e mais	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Trabalho remunerado	Não Sim	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Situação conjugal	Casada Não casada	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Situação reprodutiva (nº de filhos vivos tidos anteriores).	Nenhum 1 a 3 4 a 17	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Situação reprodutiva (nº de filhos mortos tidos anteriores).	Nenhum 1 2 e mais	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
Atenção à saúde no pré-natal e nascimento	Número de consultas de pré-natal	0 a 3 4 a 6 7 e mais	SINASC, Fichas de investigação de óbitos.
	Tipo de parto	Vaginal Cesáreo	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Local de nascimento – Estabelecimento financiador	Hospital SUS Hospital convênio/particular	SINASC, Fichas de investigação de óbitos.
Sexo, condições da criança ao nascimento e gemelaridade	Sexo	Feminino Masculino	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Idade gestacional (semanas)	27 e menor 28 a 31 32 a 36 37 a 41 42 e mais	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Peso (gramas)	<1000 1001 a 2499 2500 a 3499 3500 e mais	SINASC, SIM, Fichas de investigação de óbitos.
	Vitalidade do recém- nascido (Apgar no 5º minuto)	0 a 3 4 a 6 7 a 8 9 a10	SINASC, Fichas de investigação de óbitos.
	Malformação congênita	Sim Não	SINASC

	Gemelaridade (gestação múltipla)	Sim Não	SINASC
--	----------------------------------	------------	--------

Fonte: A autora, 2014.

5.6 VINCULAÇÃO DOS DADOS, MANEJO E CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS

O procedimento de vinculação de bancos de dados é definido como a ligação ou unificação de dois ou mais bancos de dados independentes, porém com variáveis em comum. Para esta ligação, é necessário que as informações sejam registradas em documentos padronizados e individualizados, permitindo a identificação do mesmo indivíduo em todos os bancos de dados utilizados. Esta técnica propicia a qualificação das informações existentes, por estas se complementarem, além de otimizar o trabalho de análise, por concentrar as informações em banco único. Neste estudo, partiu-se de uma coorte de nascidos vivos e parearam-se as declarações de Óbito (DO) relativas aos óbitos infantis com as respectivas DN, conforme Almeida e Mello Jorge (1996). Ao final desta vinculação, caso houvessem dados inexistentes ou preenchidos incorretamente, prevaleceriam as informações obtidas do processo de investigação do óbito infantil.

A vinculação (*linkage*) dos dados do SIM, SINASC e fichas de investigação de óbitos foi realizada manualmente por pesquisador com capacitação em investigação de óbitos e com experiência no manejo desses bancos.

SINASC e SIM, foram importados separadamente para uma planilha em EXCEL (Microsoft Office Excel Starter 2010®). O SINASC foi o banco de base do estudo. Os dados de mortalidade foram transferidos individualmente para a planilha do SINASC. A identificação da criança em cada um desses bancos dados foi feita a partir do nome da mãe e/ou data do nascimento, através do recurso de localização automática do EXCEL e da união dos dados, realizada manualmente. Nos casos em que não se identificou pareamento através do localizador do EXCEL (registros de nome com diferentes grafias ou abreviações), a busca foi visual, considerando os possíveis pareamentos através de data e peso de nascimento.

5.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A incidência de mortalidade infantil conforme o período da vida da criança e a evitabilidade do óbito nessa população foi descrita pelo número absoluto e taxa por mil nascidos vivos. O teste de qui-quadrado de Pearson foi utilizado para examinar a associação

entre a mortalidade infantil evitável e fatores socioeconômicos e reprodutivos maternos, atenção à saúde no pré-natal e nascimento e sexo, condições da criança ao nascimento e gemelaridade. O risco relativo de óbito infantil evitável foi calculado para cada exposição de interesse, tendo como referência a categoria de menor risco esperado. Foi pré-estabelecida a significância estatística de 5% como evidência de associação entre as variáveis de exposição e de interesse e a mortalidade infantil evitável. Todas as análises estatísticas utilizaram o pacote estatístico SPSS 16.0 (SPSS Inc. Chicago, Estados Unidos).

5.8 LOCAIS DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A sede deste projeto foi o Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e contou com o banco de dados fornecido pelos sistemas de informação (SIM e SINASC) e da Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo, através dos dados levantados durante a investigação dos óbitos infantis.

6 QUESTÕES ÉTICAS

O presente estudo foi planejado obedecendo às exigências das “Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos”, e em conformidade com as normativas do Conselho Nacional de Saúde, Resoluções CNS n° 466/12 e suas complementares, onde o pesquisador comprometeu-se:

- a) devido à impossibilidade de obtenção do Consentimento Livre e Esclarecido dos sujeitos, por ser uma pesquisa com dados secundários já trabalhados pelas equipes de serviço, a pesquisadora que realizou o manejo de dados assinou o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (ANEXO G), mantendo a privacidade e a confidencialidade destes, preservando integralmente o anonimato dos indivíduos; resultados apresentados por meio de análises estatísticas, sem a identificação dos indivíduos. Os dados utilizados que continham informações sobre a identificação de algum sujeito, foram analisados em computador sem acesso à rede de internet;
- b) o acesso aos dados registrados em bases de dados para fins de pesquisa científica foi autorizado apenas para pesquisadora e colaboradores, com o Termo de ciência e autorização do chefe do serviço onde foi realizada a pesquisa (ANEXO B), e iniciado somente após o projeto de pesquisa ter sido aprovado pela Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde;
- c) o estudo, potencialmente relevante para a sociedade, descreveu taxas e tipos de mortalidade infantil por causas evitáveis no município nos últimos seis anos e identificou fatores de risco para essa mortalidade, visando à promoção da justiça social e equidade em saúde.
- d) os resultados dessa pesquisa poderão ser utilizados pelos pesquisadores para o desenvolvimento de dissertações, teses, trabalhos de conclusão, apresentação em eventos científicos, publicações científicas ou serviços.

7 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados serão divulgados aos gestores municipais, aos profissionais de saúde, ao controle social, aos representantes do Comitê de Óbito Materno-infantil e Fetal do município e à comunidade científica, esta última com resultados totais ou parciais por meio de eventos científicos ou outros relevantes de interesse à sociedade, através de artigos científicos a serem encaminhados para revistas nacionais e/ou internacionais, considerando as seguintes possibilidades de publicações: Cadernos de Saúde Pública, Revista de Saúde Pública.

8 RESULTADOS

O capítulo expõe os resultados encontrados no estudo, descrevendo os recém-nascidos vivos, a mortalidade infantil conforme o período de vida e evitabilidade do óbito, e a mortalidade infantil evitável conforme condições socioeconômicas e reprodutivas maternas.

8.1 DESCRIÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS VIVOS

No período de 01 de janeiro de 2008 a 15 de julho de 2013, nasceram 14978 crianças vivas, filhos de mulheres residentes em Novo Hamburgo/RS. A Tabela 2, coluna 1, descreve as condições socioeconômicas e reprodutivas maternas dos nascidos vivos. 97% das mães declararam-se brancas; 17,1% eram adolescentes, 34,7% tinham escolaridade menor do que o fundamental e 18,5%, maior do que o segundo grau completo; 29% eram casadas, 49,2% declararam ter ocupação "do lar" (ausência de trabalho remunerado); 47,5%, não haviam tido filhos vivos e 4,7% tiveram quatro ou mais filhos vivos. Por outro lado, 13,7% das mulheres haviam tido um ou mais filhos mortos. A Tabela 3, coluna 1, mostra que 23,8% das mulheres foram a menos de sete consultas de pré-natal, 46% das crianças nasceram por cesarianas, 99,8% dos nascimentos ocorreram em hospitais, 70,9% dos nascimentos foram atendidos pelo SUS. A Tabela 4, coluna 1, mostra que 51,3% das crianças eram do sexo masculino, 2,2% eram gemelares (gestação múltipla), 8,9% nasceram com menos de 2500g, 11,3% nasceram com menos de 37 semanas de idade gestacional e 0,95% tiveram Apgar menor do que sete no quinto minuto de vida. Foi identificada ao nascimento alguma malformação congênita em 0,9% das crianças.

Tabela 2 - Nascidos vivos e óbitos evitáveis conforme condições socioeconômicas e reprodutivas maternas

Condições socioeconômicas e reprodutivas maternas	Nascidos Vivos		Óbitos Evitáveis	
	N	N	Taxa por 1000	Risco relativo
Raça/cor da pele autodenominada				
Branca	10768	135	12,5	Referência
Não branca	326	16	49,1	3,9
Total*	11094	151	10,35	
χ^2 4gl; p= < 0,001				
Idade materna (anos)				
11 a 19	2561	32	12,49	1,25
20 a 35	10685	106	9,92	Referência
36 e mais	1731	16	9,24	0,93
Total*	14977	154	10,28	
χ^2 4gl; p= 0,085				
Escolaridade (anos)				
0 a 3	363	9	24,79	4,92
4 a 7	4838	65	13,43	2,66
8 a 11	6997	65	9,28	1,84
12 e mais	2777	14	5,04	Referência
Total*	14975	153	10,21	
χ^2 6gl; p= 0,001				
Ausência de trabalho remunerado				
Sim	7363	92	12,49	1,6
Não	7601	59	7,76	Referência
Total*	14964	151	10,09	
χ^2 2gl; p= 0,011				
Situação conjugal				
Não casada	10656	127	11,91	1,98
Casada	4317	26	6,02	Referência
Total*	14973	153	10,21	
χ^2 2gl; p= < 0,001				
Situação reprodutiva: filhos vivos anteriores				
Nenhum	7119	78	10,95	1,30
1 a 3	7153	60	8,38	Referência
4 a 17	700	16	22,85	2,73
Total*	14972	154	10,28	
χ^2 4gl; p= 0,004				
Situação reprodutiva: filhos mortos anteriores				
Nenhum	12922	135	10,44	Referência
1	1718	14	8,14	0,78
2 e mais	329	5	15,19	1,45
Total*	14969	154	10,28	
χ^2 4gl; p= 0,281				

*O total é diferente de 14978 devido à perda de informações.

Tabela 3 - Nascidos vivos e óbitos evitáveis conforme atenção à saúde no pré-natal e nascimento

Atenção à saúde no pré-natal e nascimento	Nascidos Vivos		Óbito evitável	
	N	N	Taxa por1000	Risco relativo
Nº consultas de pré-natal				
0 a 3	749	46	61,41	13,74
4 a 6	2818	56	19,87	4,44
7 e +	11401	51	4,47	Referência
Total*	14968	153	10,22	
χ^2 4gl; p= < 0,001				
Tipo de nascimento				
Vaginal	8135	86	10,57	Referência
Cesariana	6839	68	9,94	0,94
Total*	14974	154	10,28	
χ^2 2gl; p= 0,164				
Local de nascimento - Estabelecimento financiador				
SUS	10613	130	12,24	2,32
Outros (convênio/privado)	4349	23	5,28	Referência
Total*	14962	153	10,22	
χ^2 2gl; p= 0,001				

*O total é diferente de 14978 devido à perda de informações.

Tabela 4 - Nascidos vivos e óbitos evitáveis conforme as condições de saúde da criança no nascimento

(continua)

Condições de saúde da criança no nascimento	Nascidos Vivos		Óbito evitável	
	N	N	Taxa por 1000	Risco relativo
Sexo				
Feminino	7299	67	9,17	Referência
Masculino	7678	88	11,46	1,25
Total*	14977	155	10,34	
χ^2 2gl; p= 0,361				
Gemelaridade/gestação múltipla				
Sim	332	16	48,19	5,11
Não	14645	138	9,42	Referência
Total*	14977	154	10,28	
χ^2 2gl; p= <0,001				

(continuação)

Idade gestacional (semanas)				
27 e menor	68	46	676,47	158,79
28 a 31	140	27	192,85	45,27
32 a 36	1480	24	16,21	3,80
37 a 41	13141	56	4,26	Referência
42 e mais	144	1	6,94	1,63
Total*	14973	154	10,28	
χ^2 8gl; p= < 0,001				
Peso (gramas)				
- < 1000	94	59	627,65	183,52
- 1001 a 2499	1243	45	36,20	10,58
- 2500 a 3499	9331	32	3,42	Referência
- 3500 e mais	4303	15	3,48	1,02
Total*	14971	151	10,08	
χ^2 6gl; p= < 0,001				
Vitalidade do RN – APGAR 5º minuto				
0 a 3	30	12	400,00	100,50
4 a 6	113	24	212,38	53,36
7 a 8	999	57	57,05	14,33
9 a 10	13807	55	3,98	Referência
Total*	14949	148	9,90	
χ^2 6gl; p= < 0,001				
Malformação congênita				
- Sim	135	14	103,70	10,91
- Não	14839	141	9,50	Referência
Total*	14974	155	10,35	
χ^2 2gl; p= < 0,001				

*O total é diferente de 14978 devido à perda de informações.

8.2 MORTALIDADE INFANTIL CONFORME O PERÍODO DE VIDA E EVITABILIDADE DO ÓBITO

A Tabela 5 mostra a mortalidade infantil conforme o período de vida e evitabilidade do óbito. A taxa de mortalidade infantil encontrada no estudo foi 14,0 por mil nascidos vivos (n=210 óbitos). Houve predomínio no período neonatal precoce (7,0 óbitos por mil nascidos vivos). No período neonatal tardio, a mortalidade foi 2,9 e no pós-neonatal foi 4,1 por mil nascidos vivos. A maioria dos óbitos era evitável (n=155/210), totalizando 10,4 óbitos evitáveis por mil nascidos vivos.

Tabela 5 - Mortalidade em menores de 1 ano, conforme o período de vida e a evitabilidade do óbito, Novo Hamburgo, janeiro de 2008 a julho 2014.

Período da vida	Óbitos evitáveis		Óbitos não evitáveis		Total de óbitos	
	Número	Taxa por 1000 nascidos vivos	Número	Taxa por 1000 nascidos vivos	Número	Taxa por 1000 nascidos vivos
Neonatal precoce	76	5,1	28	1,9	104	7,0
Neonatal tardio	36	2,4	8	0,5	44	2,9
Pós-neonatal	43	2,9	19	1,3	62	4,1
Total	155	10,4	55	3,7	210	14,0

A distribuição da evitabilidade dos óbitos conforme a classificação do SUS mostra que um terço dos óbitos evitáveis (n=55/155) seria reduzível por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde. Em segundo lugar foram os óbitos reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação (n=46), seguidos pelos reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento (n=34), por adequada atenção à mulher no parto (n=13), por adequada atenção ao feto e ao recém-nascido (n=5) e por ações de imunoprevenção (n=2). (Não apresentado em tabela).

8.3 MORTALIDADE INFANTIL EVITÁVEL CONFORME OS DETERMINANTES: CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS E REPRODUTIVAS MATERNAS, ATENÇÃO À SAÚDE NO PRÉ-NATAL E NASCIMENTO E CONDIÇÕES DE SAÚDE DA CRIANÇA NO NASCIMENTO

A tabela 2, coluna 3, apresenta a taxa de óbitos evitáveis para as Condições socioeconômicas e reprodutivas maternas. A maioria dos óbitos evitáveis ocorreu na raça branca, idade materna entre vinte e trinta e cinco anos, escolaridade entre quatro a onze anos, mulheres com ausência de trabalho remunerado (do lar), não casadas, que não tinham tido filhos vivos ou mortos anteriormente.

Houve associação entre mortalidade infantil e as seguintes variáveis maternas: raça/cor da pele (qui-quadrado $p = <0,001$), escolaridade (qui-quadrado $p=0,001$), ausência de trabalho remunerado (qui-quadrado $p=0,011$), situação conjugal (qui-quadrado $p = <0,001$), número de filhos vivos (qui-quadrado $p<0,004$). A associação entre mortalidade infantil e idade materna (qui-quadrado $p=0,085$), e número de filhos mortos anteriores (qui-quadrado $p=0,281$), não foram estatisticamente significantes.

As taxas de mortalidade por mil nascidos vivos de mulheres brancas foi 12,5, enquanto foi de 49,1 entre as não brancas. Houve uma tendência de diminuição da mortalidade com o aumento da escolaridade materna, passando de 24,8 para mães com escolaridade até 3 anos, para 5,0 naquelas com 12 anos ou mais de escolaridade. A taxa de mortalidade foi maior entre as mães com ausência de trabalho remunerado (do lar), as não casadas e aquelas que já haviam tido quatro ou mais filhos vivos anteriormente.

Na tabela 3, colunas 2 e 3, verifica-se que quanto menor o número de consultas de pré-natal, maior o percentual de óbitos evitáveis; na categoria 0 a 3 consultas de pré-natal (46/749), é 3 vezes maior que na categoria de 4 a 6 consultas de pré-natal (56/2818), porém esta categoria é 5 vezes maior que a categoria seguinte de 7 e mais consultas de pré-natal (51/11401). O tipo de parto não apresentou ser significativo para o óbito evitável nem mesmo para o não evitável, porém o que chamou a atenção neste dado é o percentual de 45,7% de cesarianas ocorridas no período estudado. Para o Local de nascimento - Estabelecimento financiador, no SUS (130/10613) houve 2,4 vezes mais casos de óbito infantil por causas evitáveis do que nos demais hospitais conveniados ou particulares, (23/4349); nos óbitos não evitáveis, não houve diferença.

Na tabela 4, colunas 2 e 3, o sexo masculino da criança apresentou discreto aumento de valor para o óbito evitável (88/7678); nos óbitos não evitáveis, não houve diferença para os sexos. Quanto à gemelaridade/gestação múltipla, ser gêmeo faz 5 vezes maior a frequência dos óbitos por causas evitáveis (16/332), representando 4,8% dos óbitos evitáveis, enquanto para os não gemelares é de 0,9% (138/14645); também nos óbitos não evitáveis, a gemelaridade aparece com 5 vezes maior frequência de casos (5/332) que os não gemelares (50/14645). Na idade gestacional dos nascidos vivos, percebe-se que quanto menor esta, maior o risco de óbito (para o óbito evitável e para o não evitável); é 3,5 maior a chances de morrer por causas evitáveis com 27 e menos semanas de gestação (46/68), correspondendo a 67,6%, quando comparada a 28 a 31 semanas de gestação (27/140); porém, há 12 vezes mais chance de morrer quando se compara este dado com o seguinte, que é de 32 a 36 semanas (24/1480) e assim comparando com o próximo dado que é de 37 a 41 semanas (56/13141), onde há 4 vezes mais risco de morte (se compararmos 27 e menos semanas com 37 a 41 semanas, o risco cai 169 vezes). O peso também aparece fortemente relacionado com o óbito infantil, tanto por causas evitáveis como não evitáveis; 1000g e menos (59/94 para os óbitos evitáveis), se comparado com bebês com peso acima de 2500g, é 209,3 vezes maior o risco para o óbito evitável e 96 vezes maior o risco quando comparados com bebês que nascem com 3500g e mais. Quanto menor o índice de Apgar no quinto minuto, maior o número de

bebês que morrem por todas as causas; nas evitáveis, o Apgar de 0 a 3 (12/30) representa 100 vezes mais chance de óbito se comparado com bebês com Apgar entre 9 e 10 (55/13807); nos óbitos não evitáveis, o Apgar de 0 a 3 (9/30) representa 150 vezes mais óbitos quando comparado ao Apgar 9 a 10 (22/13807). As malformações congênitas foram responsáveis por 10,4% dos óbitos evitáveis (14/135) e 25,9% dos não evitáveis (35/135); para os evitáveis, a malformação ocorre 10,4 vezes mais que os sem malformação e para os não evitáveis, ocorre a malformação em 259 mais vezes que os não malformados.

9 DISCUSSÃO

Este estudo investigou a associação entre o óbito infantil e fatores socioeconômicos e reprodutivos maternos, atenção ao pré-natal e parto, sexo e condições de saúde da criança ao nascimento e gemelaridade, em uma coorte dos recém-nascidos no município de Novo Hamburgo – RS, de janeiro de 2008 a julho de 2013 por meio da vinculação de dados do SINASC e SIM e dados das investigações municipais desses óbitos. Os dados estavam disponíveis para quase a totalidade dos sujeitos na maioria das variáveis (SINASC=97,62% e SIM e investigação de óbitos infantis municipal=100%), com exceção da raça/cor da pele da mãe, que apresentou perdas de informação para 25,93% dos nascidos vivos, mais do que o dobro das perdas de informação do banco de dados do SINASC nacional (aproximadamente 12% a partir do ano de 2000) relatadas por Mello Jorge, Laurenti e Gotlieb (2007). Portanto a vinculação dessas bases de dados coletadas no dia-a-dia do trabalhador da saúde permite a realização de estudos sobre nascimentos.

A realização do estudo evidenciou algumas limitações na investigação da associação entre os fatores de interesse e o óbito evitável nessa população. Especificamente:

(a) A incompletude do banco de dados para a variável raça/cor da pele de mais de 25% das mães, mostra que os resultados deste estudo relativo a esta variável devem ser considerados provisórios e interpretados com cuidado e devem ser confirmados em futuros estudos. Há necessidade de capacitação das equipes e avaliação periódica dos bancos de dados do SIM e do SINASC, visando a completude de todas variáveis.

(b) Pode ter ocorrido erro na coleta e registro dos dados das variáveis, mas não há evidência de que o erro na coleta seja diferencial. Por exemplo, a variável Malformação Congênita utilizada neste estudo foi a registrada no SINASC e inclui somente àquelas visíveis ao nascimento, estando subestimada tanto para os vivos como para os óbitos. Não há evidência de que a perda de informação seja maior nos vivos do que nos óbitos porque a fonte de informação foi o SINASC, coletada ao nascimento quando todos estavam vivos. Portanto a medida da associação entre malformação visível e óbito evitável provavelmente não foi afetada.

(c) O baixo poder deste estudo para investigar o risco de óbito evitável para alguns fatores de interesse, devido ao tamanho da amostra relativamente pequeno: Especificamente: a variável nascimento fora do ambiente hospitalar foi excluída do estudo porque ocorreram somente 32 nascimentos nessa situação. O peso ao nascimento maior do que 4000g foi incluído no grupo peso maior ou igual a 3500g porque houve somente 4 óbitos evitáveis em

crianças nascidas com mais de 4000g. As variáveis idade materna menor do que 20 anos e mortalidade de dois e mais filhos anteriores apresentou riscos relativos maior ou igual a 25%, mas a significância estatística foi maior do que 5%, provavelmente devido ao pequeno tamanho da amostra para evidenciar esta associação com óbito evitável.

(d) Além disso, em muitas famílias, pode ter havido ocorrência simultânea dos possíveis fatores de risco investigados neste estudo. Assim a medida da associação de cada fator estudado pode estar subestimada ou superestimada porque não foi feito o ajuste para o confundimento das demais variáveis. Portanto análises multivariadas são necessárias para avaliar o efeito de cada um dos fatores de interesse sobre a mortalidade infantil evitável, levando em conta o efeito dos demais fatores estudados.

(e) Limitações de análise ocorreram pela ausência de algumas variáveis de interesse no banco de dados do SINASC. O efeito da paridade materna, mês de início do pré-natal e número de consultas de pré-natal nas categorias 7-9, 9-12 e 12 e mais não puderam ser investigadas por não constarem no SINASC em anos anteriores a 2011. Estes fatores poderão ser investigados em estudo que utilizem o SINASC a partir de 2011 (BRASIL, 2011b).

Um dos objetivos deste estudo era calcular o risco de morrer antes de um ano de idade para crianças que nasceram vivas em Novo Hamburgo no período de 2008-2013, tanto por causas evitáveis como não evitáveis.

Em média a mortalidade infantil no período 2008-2013 foi de 14 óbitos infantis por mil nascidos vivos; maior do que a média estadual (10,72 por mil) e menor do que a Brasileira (16,80 por mil) neste período (DATASUS, 2014). Comparada a outros estudos americanos, a mortalidade em Novo Hamburgo foi maior do que a do Canadá e Cuba que foram 5 e 6 por mil nascidos vivos, respectivamente em 2012 (UNICEF, 2013).

A taxa de MI encontrada neste estudo deve-se principalmente ao período neonatal precoce e por causas evitáveis (73,8% do total de óbitos, condizente com o estudo de Ortiz (2000), que encontrou um percentual de evitabilidade de 70%), correspondendo a 5,1 óbitos por mil nascidos vivos, ou 7,0 por mil para o total de óbitos neonatais (49,5%); dado bem abaixo do encontrado no estudo de Soares e Menezes (2010) para um Distrito de Salvador, Bahia, onde a taxa de mortalidade neonatal precoce foi de 24,22 óbitos por mil nascidos vivos, e também inferior ao achado no estudo de Geib *et al.* (2010), onde uma taxa de mortalidade infantil de 22,8, onde a neonatal (71%) foi de 16,3 por mil nascidos vivos, sendo o período neonatal precoce correspondente a 50% dos óbitos neonatais. No estudo de Zanini *et al.* (2011), o componente neonatal alcançou taxa de mortalidade infantil de 8,19 por mil,

sendo 5,55 por mil nascidos vivos para o período neonatal precoce; dados bastante semelhantes aos encontrados neste estudo.

O principal objetivo deste estudo foi identificar fatores associados a mortalidade infantil evitável em menores de um ano. Analisando as condições socioeconômicas e reprodutivas maternas para óbitos infantis evitáveis, identificou-se que a raça/cor da pele não branca (RR=3,9), situação conjugal não casada (RR=1,98), ausência do trabalho remunerado (RR=1,6), mais de quatro filhos vivos (RR=2,73), apresentaram associação estatisticamente significativa com óbito infantil evitável. Houve uma tendência do risco de óbito infantil evitável diminuir com a medida que a escolaridade materna era mais alta com risco relativo de até 4,92 para aquelas com a mais baixa escolaridade comparada às com curso superior, semelhante ao observado em outros estudos (JOBIM; AERTS, 2008; SANTOS 2013; SOARES; MENEZES, 2010, Mello Jorge, Laurenti e Gotlieb, 2007).

Alguns estudos encontraram associação entre idade materna e mortalidade infantil a variável idade materna, onde mães adolescentes (Almeida et al., 2002 e de Soares e Menezes, 2010), e mães com mais de 36 anos (Lima (2010) tiveram maior risco de mortalidade infantil, o que não foi confirmado neste estudo, provavelmente pelo baixo poder para identificar essa associação.

Na Atenção à saúde no pré-natal e nascimento, o estabelecimento financiador do nascimento SUS evidenciou associação estatisticamente significativa óbito infantil evitável (RR=2,32), semelhante a Moraes Neto e Barros (2000). Também a baixa frequência ao pré-natal apareceu associada ao desfecho, (RR quatro a seis consultas = 4,44); RR até três consultas = 13,74), comparado aos que consultaram sete vezes e mais semelhante ao encontrado por Silva et al. (2006).

A idade gestacional, peso ao nascer e Apgar foram as variáveis que apresentaram maior risco para que ocorresse o óbito infantil, coincidindo com os resultados encontrados nos estudos de Malta (2010b), Jobim e Aerts (2008), Silva et al. (2006) e Almeida e Mello Jorge (2002). O risco aumenta a medida que a idade gestacional com um máximo de RR 158,78 por mil para aqueles com menos de 27 semanas comparados aos que nasceram a termo. O risco óbito infantil evitável aumenta a medida que o peso ao nascimento diminui com um máximo de RR 183,52 por mil para aqueles com peso menor do que 1000g comparados aos que nasceram com 2500 a 3499g. De modo semelhante o risco de óbito evitável também aumento quando o Apgar é baixo, sendo 100 vezes maior para aqueles que nasceram com Apgar menor do que três e 50 vezes maior para o Apgar de quatro a seis comparados aos com APGAR maior ou igual a nove no quinto minuto.

As variáveis sexo da criança, idade materna, ocupação materna e filhos mortos anteriores não mostraram associação estatisticamente significativa, conforme mencionado anteriormente nos Resultados.

10 CONCLUSÃO

Estes resultados sugerem que a mortalidade infantil em Novo Hamburgo ocorre predominantemente por causas evitáveis por medidas de promoção e atenção à saúde da mulher, da gestante e da criança. Um terço dos óbitos eram potencialmente evitáveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde, servindo como exemplo os casos de gestação indesejada. Em segundo lugar, foram óbitos redutíveis por adequada atenção à mulher na gestação, onde como exemplo citam-se os casos de intercorrências da gravidez (eclampsia); seguidos pelos óbitos evitáveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento, por exemplo, as malformações não identificadas e por óbitos de crianças contaminadas com o HIV; por adequada atenção à mulher no parto, como nos casos de manejo inadequado em trabalho de parto e parto (provocando as anóxias); por adequada atenção ao feto e ao recém-nascido, como no caso das sepses intra-hospitalares (agora com as bactérias multirresistentes); e por último, por ações de imunoprevenção, onde não houve disponibilização em tempo hábil.

Conforme a análise dos dados deste estudo, o perfil do risco de mortalidade infantil sugere a presença de desigualdades sociais como um dos fatores determinantes da mortalidade infantil. A escolaridade insuficiente, mulheres sem renda e multiparidade, além da presença de desigualdades raciais, expõem as mulheres ao risco de perderem seus filhos antes de um ano de idade, já que a mortalidade foi maior entre crianças com baixa escolaridade materna, cor da pele não branca, situação conjugal não casada e ausência de trabalho remunerado materno. Filhos de grandes múltiparas (mais de 4 filhos) e maternidade na adolescência também evidenciaram risco para a mortalidade infantil evitável, mostrando a importância das questões sociais e da atenção à saúde das mulheres, gestantes e filhos dessas mulheres. A presença de desigualdades sociais requer a necessidade de políticas que visem à equidade e universalidade da atenção à saúde. Ações intersetoriais entre educação (que refletirá de muitas maneiras na prevenção da mortalidade infantil), assistência social, saúde e controle social devem ser implantadas. Reestruturação dos Programas na Saúde, principalmente na atenção à saúde da mulher, gestante e criança, voltando-se especialmente a grupos vulneráveis (mulheres não brancas, sem trabalho remunerado, múltiparas, adolescentes) são prioritárias, visando à redução da mortalidade infantil em Novo Hamburgo. Também deve haver reestruturação da equipe de saúde sexual e reprodutiva, reduzindo a multiparidade, favorecendo o acesso aos métodos contraceptivos (inclusive os definitivos, evitando-se também os métodos de interrupção da gravidez – aqui, não claramente abordados),

capacitação das equipes de saúde para a qualidade dos atendimentos; valorização e criação de parcerias entre gestão e equipe de Investigação do Óbito Infantil e a reativação do Comitê Municipal de Investigação do Óbito Infantil, estratégia necessária para que as sugestões de redução deste tipo de óbito sejam apresentadas, cobradas e efetivadas.

Análise semelhante se dá ao número insuficiente de consultas de pré-natal, à presença de prematuridade e ao extremo baixo peso como dados preditores de sobrevivência das crianças, que denotam não só a baixa cobertura, problemas com acesso, além da baixa qualidade da atenção à gestação. O estudo mostra que o risco de óbito infantil evitável diminuiu com o número de consultas de pré-natal, evidenciando a importância dessas ações para a saúde do conceito. O fato de o risco de óbito evitável ser maior nos nascimentos ocorridos pelo SUS pode resultar, em parte, das piores condições socioeconômicas das famílias usuárias, o que deve ser levado em conta em futuros estudos que utilizem análises multivariadas. Como esperado, os maiores fatores de risco para a mortalidade infantil foram o muito baixo peso ao nascimento, a prematuridade extrema e Apgar abaixo de 6 no quinto minuto, com mais da metade dessas crianças morrendo antes de um ano de idade. A presença de óbitos evitáveis em gestações múltiplas e em malformações congênitas evidenciam a necessidade de tecnologias leves e duras na atenção ao cuidado neonatal, além da exigência da manutenção deste cuidado por pelo menos 1 ano, através dos serviços de saúde na Atenção Básica (como exemplo, visitas domiciliares pelas equipes de saúde da família).

Os determinantes da mortalidade infantil são rotineiramente estudados, porém apesar da produção desse conhecimento, há pouco impacto na redução. Conferir visibilidade a esta situação é, entretanto, essencial à tomada de decisões.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. F. *et al.* Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influenciado peso ao nascer e de fatores sócio demográficos e assistenciais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 93 – 107, abr. 2002.
- ALMEIDA, M. F.; MELLO JORGE, M. H. P. de. O uso da técnica de “Linkage” de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.30, n.2, p. 141-147, abr.1996.
- BOING A. F.; BOING, A.C. Mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil: um estudo ecológico no período 2000-2002. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n. 2, p.447-455, fev. 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dez. 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, n.12, Seção 1, p. 59, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2013.
- _____. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS n. 569, de 1 de junho de 2000**. Institui o programa de humanização no pré-natal e nascimento, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 jun. 2000.
- _____. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS n. 72 de 11 de jan. 2010**. Estabelece que a vigilância do óbito infantil e fetal é obrigatória nos serviços de saúde (públicos e privados) que integram o Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/legislacoes/gm/102526-72.html?q=>>>. Acesso em: 17 ago. 2013.
- _____. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS n. 1.459 de 24 de jun. 2011**. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 109,27 jun. 2011a.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal**. 2. ed. Brasília, DF, 96 p.2009a.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Pacto nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal**. Brasília, DF, 2004.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada**. Brasília, DF, 160 p. 2006.
- _____. Ministério da Saúde. **Sistema Nacional de Vigilância em Saúde: Relatório de Situação – Rio Grande do Sul**. Brasília – DF. 2009 b. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/004_rs_relatorio_de_situacao.pdf> . Acesso em 09/08/13.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise da Situação de Saúde. **Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Nascido Vivo**. Brasília. Ministério da Saúde, 2011b. Disponível em: <<http://www.arpensp.org.br/arquivos/ManualDN.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **SIM - Sistema de Informação sobre Mortalidade**. Disponível em: <<http://200.214.130.44/sim/default.asp>>. Acesso em: 08 jul. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. **Relatório de Situação** – Rio Grande do Sul. Brasília, DF, 60 p. 2009 b. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/004_rs_relatorio_de_situacao.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2013.

DATASUS. Informações em saúde. **Estatísticas Vitais** – mortalidade e nascidos vivos. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>>. Acesso em: 08 set. 2014.

DRACHLER, M. L. et al. Proposta de metodologia para selecionar indicadores de desigualdade em saúde visando definir prioridades de políticas públicas no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.8, n.2, p. 461 – 470, 2003.

DUARTE, C. M. R. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências de mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1511-1528, jul. 2007.

FRANÇA, E; LANSKY, S. Mortalidade Infantil Neonatal no Brasil: Situação, Tendências e Perspectivas. 2008. In: Rede Interagencial de Informações para Saúde. **Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. p. 83 – 112.

FRIAS, P. G. *et al.* Vigilância do óbito: uma ação para melhorar os indicadores de mortalidade e a qualidade da atenção à saúde da mulher e da criança. In: BITTENCOURT, S. *et al.* **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**. Rio de Janeiro: EAD/ENSP, 2013. p. 206 – 7.

_____; NAVARRO, L. M. Crianças: sujeitos de direito e sua vulnerabilidade. In: BITTENCOURT, S. *et al.* **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**. Rio de Janeiro: EAD/ENSP, 2013. p. 91 – 121.

GEIB, L. T. C. *et al.* Determinantes sociais e biológicos da mortalidade infantil em coorte de base populacional em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. **Ciência e saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 363 – 370, mar. 2010.

GOUVEIA, B. **Partida**. Disponível em: <<http://mimevoce.blogspot.com.br/2011/06/para-meu-filho-gabriel-10-08-08-17-06.html>>. Acesso em 10 set. 2014.

HORTA, B. L. *et al.* Baixo peso ao nascer em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.12 (Supl. 1), p. 27 – 31, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Informação Demográfica e Socioeconômica número 25. **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro, 2009c. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaude.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2013.

_____. **IBGE Cidades@: RS – Novo Hamburgo**, 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=431340&search=rio-grande-do-sul|novo-hamburgo>>. Acesso em: 10 ago. 2013.

IBM Company. **Statistical Package for the Social Sciences, version 16.0**. Chicago: IBM, 2007. 1 CR-ROM.

JOBIM, R.; AERTS, D. Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000 – 2003. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n.1, p. 179 -187, jan. 2008.

LIMA, S. **Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco para o óbito infantil neonatal no Estado do Rio de Janeiro**. 2006. 147 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=499308&indexSearch=ID>>. Acesso em: 2 jun. 2013.

LIMA, L. C. Idade materna e mortalidade infantil: efeitos nulos, biológicos ou socioeconômicos? **Revista Brasileira de Estudos de População**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 211-226, jan./jun. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982010000100012&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 15 jan. 2013.

MALTA, D. C. et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 4, p. 233-244, out/dez. 2007.

_____; DUARTE, E. C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.12, n.3, p.765 – 776, jun.2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n3/27.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2013.

_____. et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.19, n.2, p. 173-176, abr/jun. 2010a. Disponível em: <<http://scielolab.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v19n2/v19n2a10.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2013.

_____. et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 481 -491, mar. 2010b.

MATHIAS, T. A. F.; ASSUNÇÃO, A. N.; SILVA, G. F. Óbitos infantis investigados pelo Comitê de Prevenção da Mortalidade Infantil em região do Estado do Paraná. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 445-453, set. 2008.

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 e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 646-654, maio-jun. 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. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.16, n. 2, p. 477 – 485, abr/jun. 2000.

MOSLEY, W.H.; CHEN, L.C. An analytical framework for the study if child survival in developing countries. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 81, n.2, p. 140 – 145, feb. 2003. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/bwho/v81n2/v81n2a12.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde (CID-10)**. Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em português. 10. ed. rev. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

ORTIZ, L. P. **Agrupamento das causas de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças**. São Paulo: Fundação SEADE; Mimeo. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Agrupamento%20das%20Causas%20de%20Morte%20dos%20Menores%20de%20Um%20Ano%20Segundo%20Critério%20de%20Evitabilidade%20das%20Doencas.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2013.

PEDROSA, L. D. C. O.; SARINHO, S. W.; ORDONHA, M. A. R. Óbitos neonatais: por que e como informar? **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.5, n.4, p.411-418, out/dez., 2005.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Sistema de Informação de Mortalidade 2012**: mortalidade infantil 2012.Núcleo de Informações em Saúde –NIS/SES/RS.Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/lista/587/2012_-_Mortalidade_infantil>. Atualizado em julho de 2013. Acesso em: 08 jul. 2013.

_____. Secretaria Estadual da Saúde. **Relatórios de Nascimentos e Mortalidade Coeficientes de Mortalidade 2010**. Núcleo de Informações em Saúde –NIS/SES/RS. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/lista/450/Nascimentos_e_Mortalidade_-_anos_anteriores>. Acesso em: 02 ago. 2013.

_____. Secretaria Estadual da Saúde. Relatórios de Nascimentos e Mortalidade. **Núcleo de Informações em Saúde**. NIS/SES-RS. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/lista/246/Nascimentos_e_mortalidade>. Acesso em: 20 jul. 2013.

RIPSA – Rede Interagencial de Informação para a Saúde. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil**: conceitos e aplicações. 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 349 p.: il. 2008. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2013.

SANTOS, H. G. **O processo de implantação dos comitês de investigação do óbito infantil no Estado de São Paulo: análise hierarquizada em duas coortes de nascidos vivos.** 2012. 121 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/pos/saudecoletiva/Mestrado/diss/116.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2013.

SILVA C. F. et al. Fatores de risco para a mortalidade infantil em município do Nordeste do Brasil: *linkage* entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis – 2000 a 2002. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n.1, p. 69 – 80, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v9n1/04.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2013.

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

SZWARCWALD, C. L. et al. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.13, n. 3, p. 503-516, jul/set, 1997.

UNICEF. **Committing to Child Survival: A Promise Renewed Progress Report 2013.** Disponível em: <http://www.unicef.org/publications/files/APR_Progress_Report_2013_9_Sept_2013.pdf>. Acesso em 08 set. 2014.

VENÂNCIO, S. I.; PAIVA, R. O processo de implantação dos comitês de investigação do óbito infantil no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.10, n. 3, p. 369 – 375, jul/set. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v10n3/v10n3a10.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2013.

VERMELHO, L. L. et al. Indicadores de saúde. In: MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 33 – 55.

VICTORA, C. G. et al. Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. In: THE LANCET. **Child survival IV**, v. 362, p. 233 – 41, jul.19, 2003.

ZANINI, R. R. et al. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.45. n.1, p. 79 – 89, fev. 2011.

ANEXO A - PORTARIA Nº 72, DE 11 DE JANEIRO DE 2010.

PORTARIA Nº 72, DE 11 DE JANEIRO DE 2010.

Estabelece que a vigilância do óbito infantil e fetal é obrigatória nos serviços de saúde (públicos e privados) que integram o Sistema Único de Saúde (SUS).

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, no uso das atribuições que lhe confere o inciso II, parágrafo único do art. 87 da Constituição, e

Considerando o Objetivo IV do Milênio, que estabelece o compromisso de reduzir em $\frac{3}{4}$ (três quartos) a taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos de idade e que o maior componente desta mortalidade é a mortalidade infantil, em especial a neonatal;

Considerando que o real dimensionamento do óbito infantil e fetal no Brasil é dificultado pelo sub-registro de óbitos e pela subenumeração da morte infantil e fetal;

Considerando que a identificação dos principais fatores de risco associados à mortalidade infantil e fetal possibilita a definição de estratégias de prevenção de novas ocorrências;

Considerando que a [Lei Nº 6.015](#), de 31 de dezembro de 1973, estabelece que nenhum sepultamento seja feito sem certidão oficial de óbito;

Considerando que a Declaração de Óbito (DO) é o documento oficial que atesta a morte de um indivíduo e que o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) é o instrumento oficial do Ministério da Saúde para a informação da DO em todo o território nacional e que, a partir de 2006, tem maior agilidade na transmissão da informação sobre o óbito;

Considerando o disposto na [Portaria Nº 116/GM](#), de 11 de fevereiro de 2009, que regulamenta o conjunto de ações que compõem o SIM e o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC);

Considerando que a Declaração de Óbito é documento de preenchimento obrigatório pelos médicos, com atribuições e responsabilidades detalhadas pela Resolução Nº 1.779 de 2005 do Conselho Federal de Medicina,

Considerando as ações previstas no Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, lançado pela Presidência da República em 8 de março de 2004 e aprovado na reunião da Comissão Intergestores Tripartite (CIT) e Conselho Nacional de Saúde (CNS);

Considerando o disposto na [Portaria Nº 1.172/GM](#), de 15 de junho de 2004, que regulamenta competências da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, na área de Vigilância em Saúde, entre elas a vigilância e o monitoramento dos óbitos infantis e maternos;

Considerando que a agilidade na informação e o início oportuno da investigação são fatores fundamentais para o sucesso da ação; e

Considerando que a redução da morte infantil e fetal é uma das prioridades deste Ministério e para tanto vêm sendo implementadas uma série de medidas, resolve:

Art. 1º Estabelecer que a vigilância do óbito infantil e fetal é obrigatória nos serviços de saúde (públicos e privados) que integram o Sistema Único de Saúde (SUS).

§ 1º A vigilância dos óbitos infantis e fetais é atribuição das Unidades de Vigilância Epidemiológica (UVE) das Secretarias Estaduais, Municipais e do Distrito Federal e no âmbito federal do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica.

§ 2º A busca ativa, a investigação, a análise e o monitoramento de óbitos infantis e fetais devem ser realizados por profissionais da saúde designados pelas Secretarias de Saúde Municipal, Estadual e do Distrito Federal.

Art. 2º Para os fins desta Portaria, define-se:

I - óbito infantil: é aquele ocorrido em crianças nascidas vivas desde o momento do nascimento até um ano de idade incompleto, ou seja, 364 (trezentos e sessenta e quatro) dias;

II - nascimento vivo: é definido como a expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez, de um produto de concepção que, depois da separação, respire ou apresente qualquer outro sinal de vida, tal como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos 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 essas condições se considera como uma criança nascida viva; e

III - óbito fetal: é a morte de um produto da concepção, antes da expulsão ou da extração completa do corpo da mãe, com peso ao nascer igual ou superior a 500 gramas. Quando não se dispuser de informações sobre o peso ao nascer, considerar aqueles com idade gestacional de 22 semanas (154 dias) de gestação ou mais. Quando não se dispuser de informações sobre o peso ao nascer e idade gestacional, considerar aqueles com comprimento corpóreo de 25 centímetros cabeça-calcanhar ou mais.

Art. 3º Os óbitos infantis e fetais são considerados eventos de investigação obrigatória por profissionais da saúde (da vigilância em saúde e da assistência à saúde) visando identificar os fatores determinantes e subsidiar a adoção de medidas que possam prevenir a ocorrência de óbitos evitáveis.

Art. 4º Para fins de investigação, são critérios mínimos de caso todos os óbitos:

I - pós-neonatais (28 dias a 1 ano incompleto de vida ou 364 dias);

II - neonatais (0 a 27 dias de vida); e

III - fetais (natimortos).

Parágrafo único. Considerando-se o menor potencial de prevenção dos óbitos com malformação congênita grave ou complexa ou letal, sua investigação é facultativa.

Art. 5º O instrumento base para o desencadeamento do processo de investigação de que trata o art. 3º é a Declaração de Óbito (DO), que deve ser adequadamente preenchida em todos os campos.

Art. 6º Os instrumentos base que servirão como roteiro para a investigação devem ser aqueles padronizados para uso no Estado ou Município, ou os recomendados pela publicação "Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal" do Ministério da Saúde ou outros que venham a ser recomendados pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS).

Parágrafo único. Quando o Estado ou Município optar por usar instrumentos de coleta de dados diferentes daqueles recomendados pelo Ministério da Saúde, estes deverão obrigatoriamente informar os quesitos constantes na Ficha de Investigação do Óbito Infantil e Fetal conforme Anexo I a esta Portaria e que servirá de documento base para alimentar o módulo de investigação de óbitos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

Art. 7º As declarações de óbito com informação sobre óbito infantil e fetal, nos termos do art. 5º, deverão seguir fluxo e prazos constantes no Anexo II a esta Portaria ou o fluxo existente em cada Secretaria Estadual de Saúde, desde que obedecidos os prazos estabelecidos para o cumprimento desta Portaria.

§ 1º O prazo para o serviço ou profissional de saúde informar o óbito com o envio da 1ª via da DO é de, no máximo, 48(quarenta e oito) horas a contar da data da ocorrência.

§ 2º O prazo para a Secretaria Estadual de Saúde disponibilizar o registro via SIM para o Ministério da Saúde é de, no máximo, 30 (trinta) dias a contar da data da ocorrência.

§ 3º O prazo para a conclusão do levantamento dos dados que compõem a investigação, realização da discussão, análise e a conclusão do caso pelos responsáveis pela vigilância de óbitos e envio da Ficha de Investigação do Óbito Infantil e Fetal à Secretaria Municipal de Saúde é de, no máximo, 120 (cento e vinte) dias a contar da data da ocorrência.

§ 4º O prazo para os responsáveis pela vigilância de óbitos ou a Secretaria Municipal de Saúde, conforme definição local, providenciar a alimentação do módulo de investigação de óbitos infantis e fetais do SIM com os dados da Ficha de Investigação do Óbito Infantil e Fetal é de, no máximo, 7 (sete) dias a contar do seu recebimento.

§ 5º O prazo para atualizar o SIM, com os dados oriundos da Ficha de Investigação do Óbito Infantil e Fetal, incluindo alterações da causa do óbito devidamente recodificada e resselecionada quando cabível, bem como a transferência do registro alterado e a sua disponibilização para o Ministério da Saúde, é de 30 (trinta dias) após a conclusão da investigação de que trata o § 3º.

Art. 8º Estabelecer que os serviços de saúde (públicos e privados) que integram o SUS deverão realizar busca ativa, diariamente, de óbitos infantis e fetais, ocorridos ou atestados em suas dependências e garantir os fluxos e os prazos estabelecidos nesta Portaria.

Parágrafo único. Nos hospitais onde houver Núcleo Hospitalar de Epidemiologia (NHE) ou comissões ou comitês hospitalares de óbitos implantados, estes poderão desempenhar as atribuições conforme estabelecido no caput deste artigo.

Art. 9º Definir que os hospitais, consultórios médicos e unidades básicas de saúde, ou outro serviço de saúde (público ou privado) que integram o SUS, onde a gestante ou parturiente ou a criança recebeu assistência, deverão disponibilizar aos responsáveis pela investigação de óbitos infantis e fetais acesso aos prontuários, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas após a solicitação, para viabilizar o início oportuno da investigação dos óbitos infantis e fetais.

§ 1º Os responsáveis pela investigação de óbitos infantis e fetais utilizarão esse material para coletar dados, transcrevendo-os para instrumento próprio utilizado na investigação conforme o art. 6º desta Portaria.

§ 2º Considerando que as informações constantes nos prontuários estão protegidas pelo sigilo, os responsáveis pela investigação de óbitos infantis e fetais devem garantir o sigilo e a privacidade das pacientes, seguindo os preceitos éticos vigentes estabelecidos no art. 154 e no art. 269 do Código Penal e no art. 102 do Código de Ética Médica.

Art. 10. Determinar que a conclusão da investigação do óbito é uma atribuição dos responsáveis pela vigilância de óbitos do Município de residência da mãe do natimorto ou da criança falecida, e deverá ser apoiada pelos responsáveis pela vigilância de óbitos do Município onde a gestante, a parturiente ou a criança recebeu assistência ou faleceu, caso a assistência e/ou falecimento tenha(m) ocorrido fora do Município de residência.

Art. 11. Determinar que a Coordenação-Geral de Informações e Análise Epidemiológica do Departamento de Análise de Situação de Saúde, da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGIAE/DASIS/SVS/MS) disponibilizará, quinzenalmente, para a Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno, do Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, da [Secretaria de Atenção à Saúde](#) (DAPES/SAS/MS) e para o Centro de Informação Estratégica em Vigilância em Saúde (CIEVS/SVS/MS), na rede interna do MS, o extrato atualizado dos óbitos infantis e fetais notificados ao SIM.

Parágrafo único A mesma determinação se refere aos componentes correspondentes nos Estados e Municípios.

Art. 12. Estabelecer que a CGIAE/DASIS/SVS/MS em conjunto com o CIEVS/SVS/MS e a Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno /DAPES/SAS realizem monitoramento dos dados nacionais, concedendo acessos com recortes específicos para gestores e cidadãos.

Art. 13. Caberá à Secretaria de Vigilância em Saúde, à [Secretaria de Atenção à Saúde](#) e ao Departamento de Informática do SUS (DATASUS), fornecer o suporte técnico e administrativo para a operacionalização do disposto nesta Portaria.

Art. 14. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ GOMES TEMPORÃO

**ANEXO B - TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO DO CHEFE DE SERVIÇO
ONDE SERÁ REALIZADA A PESQUISA**

Eu, Luis Carlos Bolzan, Secretário de Saúde de Novo Hamburgo, conheço o protocolo de pesquisa intitulada - Fatores de risco para a mortalidade infantil, em coorte de nascidos vivos de Novo Hamburgo – RS, nos anos de 2008 a 2012: uma análise através de vinculação de dados, desenvolvida por Maria de Lourdes Drachler. Conheço seus objetivos e a metodologia que será desenvolvida, estando ciente que a pesquisadora não irá interferir no fluxo normal deste Serviço. Autorizo também, através deste, o acesso aos dados levantados durante o processo de investigação do óbito infantil no período delimitado, nos sujeitos definidos e para fins exclusivos da pesquisa acima nominada, tendo a garantia da confidencialidade e privacidade quanto à identificação dos sujeitos.

A coleta e análise dos dados só terão início após o parecer da aprovação do Comitê de Ética, conforme diretrizes e normas da Resolução 466/12.



Secretário de Saúde de Novo Hamburgo

Data: 23/08/13.

ANEXO C – LISTA DE ÓBITOS EVITÁVEIS - FUNDAÇÃO SEADE

Esta classificação lista as causas de óbitos segundo as seguintes categorias:

- Evitáveis
 - Redutíveis por imunoprevenção
 - Redutíveis por adequado controle na gravidez
 - Redutíveis por adequada atenção ao parto
 - Redutíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces
 - Redutíveis através de parcerias com outros setores
- Não evitáveis
- Mal definidas
- Não classificadas

Esta classificação foi elaborada, prioritariamente para óbitos de menores de 1 ano e construídas a partir da Portaria nº 723/GM, de 10 de maio de 2001, publicada no DOU de 14 de maio de 2001, instituindo o Pacto dos Indicadores de Atenção Básica. Esta portaria baseou-se, para estas definições, em informações da Fundação SEADE.

<i>Classificação das causas evitáveis pela CID-10</i>		
Capítulo	Grupo de causas	Códigos CID-10
Redutíveis por imunoprevenção		
I	Tuberculose; tétano do recém-nascido; outros tipos de tétano; difteria; coqueluche; poliomielite aguda; varicela; sarampo; hepatite aguda B; meningite por <i>Haemophilus</i> ; síndrome da rubéola congênita	A15-A19, A33, A35-A37, A80, B01, B05, B16, G00.0, P35.0
Redutíveis por adequado controle na gravidez		
I	Sífilis congênita	A50
XVI	Feto e recém-nascido afetados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual; feto e recém-nascido afetados por complicações maternas da gravidez; feto e recém-nascido afetados por influências nocivas transmitidas ao feto via placenta ou leite materno; crescimento fetal retardado e desnutrição fetal; transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer, não classificados em outra parte; isomunização Rh do feto e do recém-nascido; isomunização ABO do feto e do recém-nascido	P00-P01, P04-P05, P07, P55.0-P55.1
Redutíveis por adequada atenção ao parto		
XVI	Feto e recém-nascido afetados por complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas; feto e recém-nascido afetado por outras complicações do trabalho de parto e do parto; transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer; traumatismo de parto; hipóxia intra-uterina; asfixia ao nascer	P02-P03, P08, P10-P15, P20-P21
Redutíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces		
I	Outras doenças bacterianas (exceto tétano do recém-nascido, outros tipos de tétano, difteria, coqueluche e síndrome de Waterhouse-Friderichsen); outras doenças por espiroquetas; outras doenças causadas por clamídias; infecções virais do sistema nervoso central (exceto poliomielite aguda e raiva); infecções virais caracterizadas por lesões da pele e mucosas (exceto varicela e sarampo); micoses	A30-A32, A34, A38, A39.0, A39.2-A49, A65-A74, A81, A83-A89, B00, B02-B04, B06-B09, B35-B49
III	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (exceto anemia por deficiência de ferro não especificada, anemia por deficiência	D50.0-D50.8, D51.0-D52.8, D53.1, D53.8-

	de folato não especificada, anemia por deficiência de proteínas, anemia escorbútica e alguns transtornos que comprometem o mecanismo imunitário)	D53.9, D55-D77
IV	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (exceto desnutrição e outras deficiências nutricionais)	E00-E35, E65-E90
V	Retardo mental; transtornos globais do desenvolvimento	F70-F79, F84
VI	Doenças inflamatórias do sistema nervoso central (exceto meningite por haemophilus, meningite em doenças bacterianas classificadas em outra parte, meningite em outras doenças infecciosas e parasitárias classificadas em outra parte, encefalite, mielite e escefalomielite em doenças classificadas em outra parte); ataxia hereditária; transtornos episódicos e paroxísticos; transtornos dos nervos, das raízes e dos plexos nervosos; polineuropatias e outros transtornos do sistema nervoso periférico; doenças da junção neuromuscular e dos músculos; paralisia cerebral e outras síndromes paralíticas; outros transtornos do sistema nervoso	G00.1-G00.9, G03-G04, G06, G08-G09, G11, G40-G99
VII	Doenças do olho e anexos	H100-H39
VIII	Doenças do ouvido e da apófise mastoide	H60-H95
IX	Doenças do aparelho circulatório (exceto outros transtornos do aparelho circulatório em doenças classificadas em outra parte)	I00-I97, I99
X	Doenças do aparelho respiratório (exceto influenza devida a vírus da influenza identificado e influenza devida a vírus não identificado)	J00-J06, J12-J99
XI	Doenças do aparelho digestivo	K00-K93
XII	Doenças da pele e do tecido subcutâneo	L00-L99
XIII	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (exceto doença de Kienbock do adulto)	M00-M93.0, M93.2-M99
XIV	Doenças do aparelho geniturinário	N00-N99
XVI	Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal (exceto hipóxia intra-uterina, asfixia ao nascer e desconforto respiratório do recém-nascido); infecções específicas do período perinatal (exceto síndrome da rubéola congênita); transtornos hemorrágicos e hemotológicos do feto ou do recém-nascido (exceto isoimunização Rh do feto e do recém-nascido e isoimunização ABO do feto e do recém-nascido); transtornos endócrinos e metabólicos transitórios específicos do feto e do recém-nascido; transtornos do aparelho digestivo do feto ou do recém-nascido; afecções que comprometam o tegumento e a regulação térmica do feto e do recém-nascido; reações e intoxicações devidas a drogas administradas ao feto e ao recém-nascido; sintomas de abstinência do uso de drogas terapêutica no recém-nascido	P23-P29, P35.1-P54.9, P55.8-P61, P70-P83, P93, P96.2
XX	Complicações de assistência médica e cirúrgica; seqüelas de causas externas de morbidade e de mortalidade; fatores suplementares relacionados com as causas de morbidade e de mortalidade classificados em outra parte	Y40-Y98
Redutíveis através de parcerias com outros setores		
I	Doenças infecciosas intestinais; algumas doenças bacterianas zoonóticas; rickettsioses; raiva; febres por arbovírus e febres hemorrágicas virais; doenças pelo vírus da imunodeficiência humana; outras doenças por vírus; doenças devidas a protozoários; helmintases; pediculose, acariase e outras infestações; seqüelas de doenças infecciosas e parasitárias; outras doenças infecciosas	A00-A09, A20-A28, A75-A79, A82, A90-A99, B20-B34, B50-B94, B99
II	Neoplasias (tumores)	C00-D48
III	Anemias por deficiência de ferro não especificada; anemia por deficiência de folato não especificada; anemia por deficiência de proteínas; anemia escorbútica	D50.9, D52.9, D53.0, D53.2
IV	Desnutrição e outras deficiências nutricionais	E40-E64
XVII	Malformações congênitas do olho, do ouvido, da face e do pescoço; malformações congênitas do aparelho circulatório; malformações congênitas do nariz; lobo pulmonar supranumerário; seqüestro pulmonar; bronquectasia congênita; tecido ectópico intrapulmonar; malformação congênita não especificada do pulmão; outras malformações congênitas do aparelho circulatório (exceto as não especificadas); fenda labial e fenda palatina; outras malformações congênitas do aparelho digestivo (exceto agenesia, aplasia e hipoplasia do pâncreas, pâncreas anular, cisto pancreático congênito, outras malformações congênitas do pâncreas e do duto pancreático e malformação congênita não especificada do aparelho	Q10-Q30, Q33.1-Q33.2, Q33.4-Q33.5, Q33.9, Q34.0-Q34.8, Q35-Q44, Q45.8, Q50-Q89.4

	digestivo); malformações congênitas dos órgãos genitais; malformações congênitas do aparelho urinário; malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular; outras malformações congênitas (exceto malformações congênitas múltiplas não classificadas em outra parte, outras malformações congênitas especificadas e malformações congênitas não especificadas)	
XIX	Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (não utilizadas em mortalidade)	S00-T98
XX	Acidentes de transporte; outras causas externas de traumatismos acidentais; agressões; eventos cuja intenção é indeterminada; intervenções legais e operações de guerra	V00-X59, X85-Y36
Não evitáveis		
I	Síndrome de Waterhouse-Friderichsen; infecções de transmissão predominantemente sexual (exceto sífilis congênita); hepatite viral (exceto hepatite aguda B)	A39.1, A51-A64, B15, B17-B19
III	Alguns transtornos que comprometem o mecanismo imunitário	D80-D89
VI	Atrofias sistêmicas que afetam principalmente o sistema nervoso central (exceto ataxia hereditária); doenças extrapiramidais e transtornos dos movimentos; outras doenças degenerativas do sistema nervoso; doenças desmielinizantes do sistema nervoso central	G10, G12-G37
X	Influenza devida a vírus da influenza identificado; influenza devida a vírus não identificado	J10-J11
XVI	Desconforto respiratório do recém-nascido	P22
XVII	Malformações congênitas do sistema nervoso; malformações congênitas da laringe; malformações congênitas da traquéia e dos brônquios; pulmão cístico congênito; agenesia do pulmão; hipoplasia e displasia do pulmão; outras malformações congênitas do pulmão; malformações congênitas não especificadas do aparelho respiratório; outras malformações congênitas do aparelho digestivo (exceto as especificadas); malformações congênitas múltiplas não classificadas em outra parte; outras malformações congênitas especificadas; malformações congênitas não especificadas; anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte	Q00-Q07, Q31-Q33.0, Q33.3, Q33.6-Q33.8, Q34.9, Q45.0-Q45.3, Q45.9, Q89.7-Q89.9, Q90-Q99
XVIII	Síndrome da morte súbita na infância	R95
Mal definidas		
XVI	Outros transtornos originados no período perinatal (exceto reações e intoxicações devidas a drogas administradas ao feto e ao recém-nascido e sintomas de abstinência do uso de drogas terapêutica no recém-nascido)	P90-P92, P94-P96.1, P96.3-P96.9
XVIII	Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte (exceto síndrome da morte súbita na infância)	R00-R04, R96-R99
Não classificadas		
I	Agentes de infecções bacterianas, virais e outros agentes infecciosos	B95-B97
V	Transtornos mentais e comportamentais (exceto retardo mental e transtornos globais do desenvolvimento)	F00-F69, F80-F83, F88-F99
VI	Meningite em doença bacteriana classificada em outra parte; meningite em outras doenças infecciosas classificadas em outra parte; encefalite, mielite e encefalomielite em doenças classificadas em outra parte; abscesso e granuloma intracranianos e intraspinais em doenças classificadas em outra parte	G01*, G02*, G05*, G07*
IX	Outros transtornos do aparelho circulatório em doenças classificadas em outra parte	I98*
XIII	Doença de Kienbock do adulto	M93.1
XV	Gravidez, parto e puerpério	O00-O99
XX	Lesões autoprovocadas intencionalmente	X60-X84
XXI	Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (não utilizados em mortalidade)	Z00-Z99

ANEXO D - ATUALIZAÇÃO DA LISTA DE CAUSAS DE MORTES EVITÁVEIS POR INTERVENÇÕES DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL

CONFORME MALTA ET AL. 2010a.

1. Causas evitáveis

1.1 Reduzíveis por ações de imunoprevenção

1.2 Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, parto, feto e ao recém-nascido

1.2.1 Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação

1.2.2 Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto

1.2.3 Reduzíveis por adequada atenção ao feto e ao recém-nascido

1.3 Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento

1.4 Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde.

2. Causas de morte mal-definidas

3. Demais causas (não claramente evitáveis)

Lista de causas de mortes evitáveis em menores de cinco anos de idade
1. Causas evitáveis
1.1 Reduzíveis por ações de imunoprevenção
Tuberculose (A15 a A17)
Tétano neonatal (A33)
Outros tipos de tétano (A35)
Difteria (A36)
Coqueluche (A37)
Poliomielite aguda (A80)
Sarampo (B05)
Rubéola (B06)
Hepatite B (B16)
Caxumba (B26.0)
Meningite por <i>Haemophilus</i> (G00.0)
Rubéola congênita (P35.0)
Hepatite viral congênita (P35.3)
1.2 Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido
1.2.1 Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação
Sífilis congênita (A50)
Doenças pelo vírus da imunodeficiência humana (B20 a B24)
Feto e recém-nascidos afetados por complicações da placenta e membranas (PO2.2; PO2.3; PO2.7; PO2.8; PO2.9)
Afecções maternas que afetam o feto ou o recém-nascido (P00; P04)
Complicações maternas da gravidez que afetam o feto ou o recém-nascido (P01)
Crescimento fetal retardado e desnutrição fetal (P05)
Transtornos relacionados com gestação de curta duração e baixo peso ao nascer, não classificados em outra parte (P07)
Síndrome da angústia respiratória do recém-nascido (P22.0)
Hemorragia pulmonar originada no período perinatal (P26)
Hemorragia intracraniana não traumática do feto e do recém-nascido (P52)
Isoimunização Rh e ABO do feto ou do recém-nascido (P55.0; P55.1)
Doenças hemolíticas do feto ou do recém-nascido devidas a isoimunização (P55.8 a P57.9)
Enterocolite necrotizante do feto e do recém-nascido

1.2.2 Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto

Placenta prévia e descolamento prematuro de placenta (P02.0 a P02.1)

Feto e recém-nascidos afetados por afecções do cordão umbilical (P02.4 a P02.6)

Outras complicações do trabalho de parto ou do parto que afetam o recém-nascido (P03)

Transtornos relacionados com gestação prolongada e peso elevado ao nascer (P08)

Traumatismo de parto (P10 a P15)

Hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer (P20; P21)

Aspiração neonatal (P24, exceto P24.3)

1.2.3 Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido

Transtornos respiratórios específicos do período perinatal (P22.1; P22.8 a P28)

Infecções específicas do período perinatal (P35 a P39.9, exceto P35.0 e P35.3)

Hemorragia neonatal (P50 a P54)

Outras icterícias perinatais (P58; P59)

Transtornos endócrinos e metabólicos transitórios específicos e do recém-nascido (P70 a

P74)

Transtornos hematológicos do recém-nascido (P60; P61)

Transtornos do aparelho digestivo do recém-nascido (P75 a P78)

Afecções que comprometem o tegumento e a regulação térmica do recém-nascido (P80 a P83)

Outros transtornos originados no período perinatal (P90 a P96.8)

1.3 Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento

Tuberculose respiratória, com confirmação bacteriológica e histológica (A15)

Tuberculose das vias respiratórias, sem confirmação bacteriológica e histológica (A16)

Tuberculose de outros órgãos (A18)

Meningite (G00.1 a G03)

Infecções agudas das vias aéreas superiores (J00 a J06)

Pneumonia (J12 a J18)

Outras infecções agudas das vias aéreas inferiores (J20 a J22)

Edema de laringe (J38.4)

Doenças crônicas das vias aéreas inferiores (J40 a J47, exceto J43 e J44)

Doenças pulmonares devidas a agentes externos (J68 a J69)

Outras doenças causadas por clamídias (A70 a A74)

Outras doenças bacterianas (A30; A31; A32; A38; A39; A40; A41; A46; A49)

Hipotireoidismo congênito (E03.0; E03.1)

Diabetes mellitus (E10 a E14)

Distúrbios metabólicos – fenilcetonúria (E70.0) e deficiência congênita de lactase (E73.0)

Epilepsia (G40; G41)

Síndrome de Down (Q90)

Infecção do trato urinário (N39.0)

Febre reumática e doença cardíaca reumática (I00 a I09)

1.4 Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde

Doenças infecciosas intestinais (A00 a A09)

Algumas doenças bacterianas zoonóticas (A20 a A28)

Febres por arbovírus e febres hemorrágicas virais (A90 a A99)

Rickettsioses (A75 a A79)

Raiva (A82)

Doenças devidas a protozoários (B50 a B64)

Helmintíases (B65 a B83)

Outras doenças infecciosas (B99)

Anemias nutricionais (D50 a D55)

Deficiências nutricionais (E40 a E64)

Desidratação (E86)

Acidentes de transportes (V01 a V99)

Envenenamento acidental por exposição a substâncias nocivas (X40 a X44)

Intoxicação acidental por outras substâncias (X45 a X49)

Síndrome da morte súbita na infância (R95)

Quedas acidentais (W00 a W19)

Exposição ao fumo, ao fogo e às chamas (X00 a X09)

Exposição às forças da natureza (X30 a X39)

Afogamento e submersão acidentais (W65 a W74)

<p>Outros riscos acidentais à respiração (W75 a W84) Exposição a corrente elétrica, a radiação e a temperaturas e pressões extremas do ambiente (W85 a W99) Agressões (X85 a Y09) Eventos cuja intenção é indeterminada (Y10 a Y34) Exposição a forças mecânicas inanimadas (W20 a W49) Acidentes ocorridos em pacientes durante prestação de cuidados médicos e cirúrgicos (Y60 a Y69) Reação anormal em pacientes ou complicação tardia, causadas por procedimentos cirúrgicos e outros procedimentos médicos, sem menção de acidentes ao tempo do procedimento (Y83 a Y84) Efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica (Y40 a Y59).</p>
<p>2. Causas de morte mal-definidas Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte (R00 a R99, exceto R95); Morte fetal de causa não especificada (P95); Afecções originadas no período perinatal, não especificada (P96.9).</p>
<p>3. Demais causas (não claramente evitáveis) As demais causas de morte. O grupo de especialistas sugeriu que as análises fossem processadas por peso ao nascer, considerando evitáveis as mortes de casos com peso a partir de 1500g, subdivididos nas seguintes categorias: 1500g a 2499g; $\geq 2500g$. Recomendou-se realizar novas validações da lista e verificar critérios de magnitude para inclusão na lista. Os acidentes de trânsito/transporte, antes incluindo os códigos V01 a V89, passaram a incluir os códigos V01 a V99.</p>

ANEXO E – FICHA DE INVESTIGAÇÃO DO ÓBITO INFANTIL – SERVIÇO DE SAÚDE HOSPITALAR



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Análise de Situação de Saúde

Nº do Caso

Ficha de Investigação de Óbito Infantil

Serviço de saúde hospitalar

1 Nome da Criança	
2 Nome da mãe	
3 Nº da Declaração de Óbito	4 Data do óbito _____
5 Nº da Declaração de Nascido Vivo	6 Data de nascimento _____
7 Sexo <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Ignorado	8 Peso ao Nascer _____ gramas
9 Idade ao óbito _____ meses _____ dias _____ horas _____ minutos <input type="checkbox"/> Ignorado	
10 Estabelecimento de saúde onde se realiza a investigação Nome _____ Código CNES _____	
11 Tipo de hospital(maternidade) <input type="checkbox"/> SUS <input type="checkbox"/> Convênio <input type="checkbox"/> Particular	
ASSISTÊNCIA AO PARTO	
Pesquisar registros disponíveis em serviços de saúde sobre a assistência ao parto (maternidade, hospital geral, UBS, SAMU, etc)	
12 Data do parto/nascimento _____	Hora do parto/nascimento _____ SR
13 O parto ocorreu <input type="checkbox"/> No domicílio <input type="checkbox"/> Na maternidade <input type="checkbox"/> Via pública <input type="checkbox"/> SR <input type="checkbox"/> No trajeto para o serviço de saúde <input type="checkbox"/> Outro serviço de saúde. Especificar _____	
14 Tipo de parto <input type="checkbox"/> Vaginal <input type="checkbox"/> Fórceps <input type="checkbox"/> Cesárea <input type="checkbox"/> SR	
15 Profissional que fez o parto <input type="checkbox"/> Médico obstetra <input type="checkbox"/> Médico não obstetra <input type="checkbox"/> Enfermeira/ Obstetiz <input type="checkbox"/> Sem assistência no período expulsivo <input type="checkbox"/> Outro. Especificar _____ SR	
16 Tempo de bolsa rota _____ horas _____ Não se aplica <input type="checkbox"/> SR	
16.1 Aspecto do líquido amniótico <input type="checkbox"/> Claro <input type="checkbox"/> Com mecônio <input type="checkbox"/> Sanguinolento <input type="checkbox"/> Fétido <input type="checkbox"/> SR	
17 Intercorrência(s) materna observadas durante o trabalho de parto <input type="checkbox"/> Hipertensão <input type="checkbox"/> Infecção <input type="checkbox"/> Eclâmpsia <input type="checkbox"/> Hemorragia <input type="checkbox"/> Sem intercorrências <input type="checkbox"/> Outra. Especificar _____	
18 Idade gestacional cronológica _____ semanas ou _____ meses <input type="checkbox"/> ignorada <input type="checkbox"/> SR	
19 Esteve grávida antes deste bebê <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> SR	
19.1 Número de gestações (inclusive esta) _____ Número de partos _____ Número de abortos _____ SR	
19.2 Tipo(s) de parto(s) _____ partos normais _____ partos cesáreos <input type="checkbox"/> SR	
19.3 Filhos nascidos vivos (incluê este) _____ Filhos nascidos mortos _____	
20 Patologias/fatores de risco durante a gravidez <input type="checkbox"/> Infecção urinária <input type="checkbox"/> Ruptura prematura de membrana <input type="checkbox"/> Cardiopatias <input type="checkbox"/> Isoimunização pelo fator Rh <input type="checkbox"/> HIV/AIDS <input type="checkbox"/> Gestação múltipla <input type="checkbox"/> Hemorragias <input type="checkbox"/> Hepatite <input type="checkbox"/> Toxoplasmose <input type="checkbox"/> Gestação prolongada <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> Crescimento intra-uterino restrito <input type="checkbox"/> Sífilis <input type="checkbox"/> Rubéola <input type="checkbox"/> Diabetes/Diabetes gestacional <input type="checkbox"/> Doença Sexualmente Transmissível (DST) <input type="checkbox"/> Trabalho de parto prematuro <input type="checkbox"/> Gravidez sem complicações/intercorrências <input type="checkbox"/> Hipertensão arterial/DHEG (Doença hipertensiva específica da gravidez) <input type="checkbox"/> Tireotoxicose <input type="checkbox"/> Outras, especificar _____ <input type="checkbox"/> SR	

21	Fez uso de alguma medicação durante a gravidez?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> SR
21.1	Quais medicamentos usou?			
As questões seguintes devem ser aplicadas apenas para o caso de parto hospitalar/maternidade. Se o parto ocorreu fora do hospital passe à questão 35.				
22	Estabelecimento onde ocorreu o parto			
	Nome _____	Código CNES _____		
23	Tipo de hospital/maternidade	<input type="checkbox"/> SUS	<input type="checkbox"/> Convênio	<input type="checkbox"/> Particular
24	Data da internação	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hora da internação	<input type="checkbox"/>
25	Condição à internação	<input type="checkbox"/> Trabalho de parto (exceto período expulsivo)	<input type="checkbox"/> Indução do parto (feto morto, outros)	
		<input type="checkbox"/> Inibição de trabalho de parto prematuro	<input type="checkbox"/> Amniorrexe prematura sem trabalho de parto	
		<input type="checkbox"/> Período expulsivo	<input type="checkbox"/> Cesárea	
		<input type="checkbox"/> Outro. Especificar _____		<input type="checkbox"/> SR
26	Registros à admissão da gestante na maternidade			
	<input type="checkbox"/> Pressão arterial Anotar valores.	<input type="checkbox"/> Sim _____ mmHg	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> SR
	<input type="checkbox"/> Dinâmica uterina	<input type="checkbox"/> Sim. _____ contrações por	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> SR
	<input type="checkbox"/> Dilatação do colo	<input type="checkbox"/> Sim _____ centímetros	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> SR
	<input type="checkbox"/> Batimentos cardíaco-fetais	<input type="checkbox"/> Positivo _____ bpm	<input type="checkbox"/> Negativo	<input type="checkbox"/> SR
	<input type="checkbox"/> Apresentação	<input type="checkbox"/> Cefálica	<input type="checkbox"/> Pélvica	<input type="checkbox"/> Anômala
	<input type="checkbox"/> Membrana amniótica	<input type="checkbox"/> Íntegra	<input type="checkbox"/> Rota	<input type="checkbox"/> SR
27	Foram realizados na admissão	<input type="checkbox"/> Classificação sanguínea e fator Rh	<input type="checkbox"/> VDRL	<input type="checkbox"/> Anti-HIV
28	Foi utilizado partograma? (após 4 cm de dilatação)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
29	Número de avaliações maternas durante trabalho de parto, após 4 cm de dilatação	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> SR
30	Número de avaliações fetais (BCF) durante trabalho de parto, após 4 cm de dilatação	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> SR
31	Maior intervalo sem avaliação durante trabalho de parto, após 4 cm de dilatação			
	Avaliação da mãe	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hora / minuto	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> SR
	Avaliação do feto – BCF	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hora / minuto	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> SR
32	Medicação utilizada	<input type="checkbox"/> Ocitocina	<input type="checkbox"/> Misoprostol	<input type="checkbox"/> Corticóide. Data de início do uso: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> Antibióticos	<input type="checkbox"/> Meperidina	<input type="checkbox"/> Não usou medicação
		<input type="checkbox"/> Outra. Especificar _____		<input type="checkbox"/> SR
33	Se foi realizada cesárea, qual a indicação			
	<input type="checkbox"/> Amniorrexe prematura	<input type="checkbox"/> Falha de indução do parto	<input type="checkbox"/> Prematuridade	
	<input type="checkbox"/> Apresentação anômala	<input type="checkbox"/> Hemorragia	<input type="checkbox"/> Sofrimento fetal agudo	
	<input type="checkbox"/> CIUR/Oligohidrânio	<input type="checkbox"/> Desproporção céfalo-pélvica	<input type="checkbox"/> Iterativa	
	<input type="checkbox"/> Descolamento prematuro de placenta	<input type="checkbox"/> Doença hipertensiva específica da gravidez/eclâmpsia		
	<input type="checkbox"/> Outra. Especificar _____			<input type="checkbox"/> SR
34	Anestesia durante o trabalho de parto	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> SR
34.1	Se sim, qual?	<input type="checkbox"/> Geral	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Peridural
				<input type="checkbox"/> Raquí
34.2	Outros métodos de alívio da dor	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> SR

ASSISTÊNCIA HOSPITALAR AO RECÉM-NASCIDO APÓS O NASCIMENTO			
Pesquisar em registros do prontuário do hospital/maternidade.			
35	Peso ao nascer	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> gramas	<input type="text"/> SR
36	Quem assistiu a criança ao nascimento?	<input type="checkbox"/> Obstetra <input type="checkbox"/> Enfermeira <input type="checkbox"/> Residente <input type="checkbox"/> Pediatra <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Outro. Especificar	<input type="text"/> SR
37	Procedimentos usados na assistência imediata ao RN		
	<input type="checkbox"/> Medicamento venoso	<input type="checkbox"/> Oxigênio com máscara e ambú	<input type="checkbox"/> Oxigênio inalatório
	<input type="checkbox"/> Aspiração das vias aéreas	<input type="checkbox"/> Entubação	<input type="checkbox"/> Cateterismo umbilical
	<input type="checkbox"/> Passagem de sonda nasogástrica	<input type="checkbox"/> Outro. Especificar	
38	APGAR 1º minuto	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> SR	APGAR 5º minuto <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> SR
39	Idade gestacional estimada pelo pediatra	<input type="text"/> <input type="text"/> semanas	<input type="text"/> SR
40	Classificação do RN	<input type="checkbox"/> Adequado para Idade Gestacional (AIG) <input type="checkbox"/> Pequeno para Idade Gestacional (PIG) <input type="checkbox"/> Grande para Idade Gestacional (GIG)	<input type="text"/> SR
41	Se PIG ou GIG, houve rastreamento de hipoglicemia?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="text"/> SR
42	Se a mãe teve o VDRL positivo, o bebê foi tratado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="text"/> SR
43	Se mãe Rh negativo e bebê Rh positivo, a mãe tomou imunoglobulina?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="text"/> SR
43.1	Se não, por quê?		
44	O bebê apresentou algum problema?	<input type="checkbox"/> Asfúxia/Sofrimento fetal agudo <input type="checkbox"/> RN de mãe diabética <input type="checkbox"/> Ictericia <input type="checkbox"/> Síndrome de aspiração meconial <input type="checkbox"/> RN suspeita infecção <input type="checkbox"/> Tocotraumatismo <input type="checkbox"/> Taquipnéia transitória do RN <input type="checkbox"/> Mal formação congênita <input type="checkbox"/> Infecção confirmada <input type="checkbox"/> Doença da membrana hialina <input type="checkbox"/> Baixo peso (<2500 g) <input type="checkbox"/> Prematuridade <input type="checkbox"/> Doença hemolítica <input type="checkbox"/> Distúrbio metabólico <input type="checkbox"/> Não teve problemas <input type="checkbox"/> TORSCH. Qual? _____ <input type="checkbox"/> Outra. Especificar _____	<input type="text"/> SR
45	O bebê ficou internado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="text"/> SR
46	Se não ficou internado, data da alta	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Peso na alta <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> gramas	<input type="text"/> SR
As questões seguintes se referem apenas a crianças que permaneceram hospitalizadas após o nascimento.			
47	Registro de evolução diária por médico	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="text"/> SR
48	O recém-nascido permaneceu em	<input type="checkbox"/> Alojamento conjunto <input type="checkbox"/> Berçário comum <input type="checkbox"/> UTI / CTI <input type="checkbox"/> Berçário cuidados intermediários (BCI) <input type="checkbox"/> Transferido	<input type="text"/> SR
49	Foi indicado UTI?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="text"/> SR
49.1	Se sim, qual o motivo		
49.2	Após indicação: quanto tempo levou para ser internada na UTI?		
49.3	Se mais de 3hs, porque?	<input type="checkbox"/> Falta de vaga <input type="checkbox"/> instabilidade do RN <input type="checkbox"/> dificuldade com transporte <input type="checkbox"/> Outro. Especificar _____	<input type="text"/> SR

50	Diagnóstico (listar todos os problemas do RN/ou maternos afetando o RN)				SR	
51	Procedimentos realizados	<input type="checkbox"/> Incubadora <input type="checkbox"/> Berço aquecido <input type="checkbox"/> Canguru <input type="checkbox"/> Fototerapia <input type="checkbox"/> Medicação venosa <input type="checkbox"/> Função venosa central <input type="checkbox"/> Outro. Especificar _____	<input type="checkbox"/> Cateterismo umbilical <input type="checkbox"/> Nutrição parenteral <input type="checkbox"/> Dissecção venosa <input type="checkbox"/> Antibioticoterapia <input type="checkbox"/> Surfactante <input type="checkbox"/> Hemotransfusão	<input type="checkbox"/> Exsanguineotransfusão <input type="checkbox"/> Entubação <input type="checkbox"/> O2 inalatório <input type="checkbox"/> O2 em capote <input type="checkbox"/> CPAP <input type="checkbox"/> Ventilação mecânica	SR	
52	Propedêutica realizada	<input type="checkbox"/> Raio X de tórax <input type="checkbox"/> Íons <input type="checkbox"/> Outra. Especificar _____	<input type="checkbox"/> Gases arteriais / Venosos <input type="checkbox"/> Hemograma/hematócrito	<input type="checkbox"/> Cultura de sangue <input type="checkbox"/> Cultura de urina	<input type="checkbox"/> Exame do liquor	SR
53	O recém-nascido foi transferido para outro hospital?				SR	
	<input type="checkbox"/> Sim. Data <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				<input type="checkbox"/> Não	SR
53.1	Se sim, para qual hospital?					
53.2	Por que foi transferido?					
54	Alguns medicamentos, procedimentos ou conduta prescrita deixou de ser realizada?				SR	
	<input type="checkbox"/> Sim				<input type="checkbox"/> Não	SR
54.1	Se sim, especificar					
55	Se o óbito ocorreu na maternidade, indique o setor de ocorrência					
	<input type="checkbox"/> UTI Neonatal <input type="checkbox"/> UTI Pediátrica	<input type="checkbox"/> Centro Obstétrico <input type="checkbox"/> Alojamento Conjunto	<input type="checkbox"/> Berçário comum <input type="checkbox"/> Outro. Especificar _____	<input type="checkbox"/> Berçário cuidado intermediário	SR	
56	Data do óbito	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Hora do óbito	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> horas	SR	
56.1	Se este óbito ocorreu nas primeiras 24 horas de vida, quantas horas após o parto				SR	
					<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> horas	
57	O corpo foi encaminhado para necropsia?				SR	
	<input type="checkbox"/> Sim				<input type="checkbox"/> Não	SR
58	Listar as causas do óbito registradas no prontuário, se houver					
59	Observações					
60	Segundo o investigador o que aconteceu nesse caso					
61	Responsável pela investigação					
	Nome _____		Profissão _____			

75	Alguns medicamentos, procedimentos ou condutas prescritas deixaram de ser realizadas?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> SR
75.1	Especificar			
76	Data do óbito	<input type="text"/>	Hora do óbito	<input type="text"/> horas <input type="checkbox"/> SR
77	Se o óbito ocorreu nas primeiras 24 horas de internação, quanto tempo após a internação?	<input type="text"/>	horas	<input type="checkbox"/> SR
78	Se o óbito ocorreu no hospital, indique o setor de ocorrência	<input type="checkbox"/> Enfermaria	<input type="checkbox"/> UTI Neonatal	<input type="checkbox"/> Emergência
		<input type="checkbox"/> Quarto	<input type="checkbox"/> UTI Pediátrica	
		<input type="checkbox"/> Outro. Especificar _____		<input type="checkbox"/> SR
79	O corpo foi encaminhado para necropsia?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> SR
80	Listar as causas do óbito registradas no prontuário, se houver			

81	Observações gerais			

82	Segundo o investigador o que aconteceu neste caso?			

83	Data do encerramento da coleta de dados	<input type="text"/>		
84	Responsável pela investigação			
	Nome _____	Carimbo e rubrica _____		

37	Durante a gravidez, a mãe apresentou			
	<input type="checkbox"/> pressão alta	<input type="checkbox"/> diabetes	<input type="checkbox"/> edema/ inchaço importante pela manhã	<input type="checkbox"/> RH negativo
	<input type="checkbox"/> doença do coração	<input type="checkbox"/> sífilis	<input type="checkbox"/> contimento vaginal com mau cheiro	<input type="checkbox"/> nenhuma doença/problema
	<input type="checkbox"/> infecção urinária	<input type="checkbox"/> HIV / Aids	<input type="checkbox"/> ataques, epilepsia ou convulsões	<input type="checkbox"/> não sabe
	<input type="checkbox"/> outra. Especificar _____			
37.1	Houve tratamento?	<input type="checkbox"/> sim, qual _____	<input type="checkbox"/> não, por que? _____	<input type="checkbox"/> não sabe
37.2	Em que época da gravidez	na _____ mês de gestação	ou a partir do _____ mês de gestação	
38	Durante a gestação, a mãe fez uso de			
	Cigarras	<input type="checkbox"/> sim. Especificar _____ vezes por dia	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> não sabe
	Drogas	<input type="checkbox"/> sim. Especificar _____	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> não sabe
	Bebidas alcoólicas	<input type="checkbox"/> sim. Especificar _____	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> não sabe
ATENÇÃO AO PARTO				
39	Por que motivo a gestante procura atendimento (Centro de Saúde / maternidade) na ocasião do parto?			
	<input type="checkbox"/> Perdeu líquido ou a bolsa rompeu	<input type="checkbox"/> O bebê parou de se mexer	<input type="checkbox"/> Passou o dia de ter o bebê	
	<input type="checkbox"/> teve sangramento	<input type="checkbox"/> teve contrações	<input type="checkbox"/> não sabe	
	<input type="checkbox"/> Outra motivo. Especificar _____			
39.1	Se a resposta anterior foi "o bebê parou de se mexer", isto aconteceu quanto tempo antes do parto?	<input type="checkbox"/> _____ horas	<input type="checkbox"/> _____ dias	<input type="checkbox"/> não sabe
39.2	Quanto tempo se passou entre o início dessas sinais e a procura pelo atendimento?	<input type="checkbox"/> _____ horas	<input type="checkbox"/> _____ dias	<input type="checkbox"/> não sabe
40	Quando rompeu a bolsa d'água?	<input type="checkbox"/> só na hora do parto	<input type="checkbox"/> < 12 h antes do parto	
		<input type="checkbox"/> 12 - 24 h antes do parto	<input type="checkbox"/> mais de 24 h antes do parto	<input type="checkbox"/> não sabe
40.1	Como estava o líquido?	<input type="checkbox"/> Claro	<input type="checkbox"/> Escuro (sem coágulos/verdes)	<input type="checkbox"/> Com sangue
			<input type="checkbox"/> não sabe	
40.2	O líquido tinha mau cheiro?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> não sabe
41	De quanto tempo na gravidez quando o bebê nasceu?	<input type="checkbox"/> semanas ou	<input type="checkbox"/> meses	<input type="checkbox"/> não sabe
42	O parto ocorreu	<input type="checkbox"/> No domicílio	<input type="checkbox"/> No trajeto para o serviço de saúde	<input type="checkbox"/> No hospital/ maternidade
		<input type="checkbox"/> Outros. Especificar _____		<input type="checkbox"/> não sabe
42.1	Se o parto não ocorreu em hospital, por que não?			
42.2	O parto foi realizado no hospital indicado no pré-natal?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> não foi indicado hospital
				<input type="checkbox"/> não sabe
42.3	Se foi indicado um hospital de referência, mas o parto não ocorreu no hospital indicado, por que não?			
43	O parto ocorreu na primeira maternidade procurada para esse atendimento?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> Não, porque o parto não ocorreu em maternidade/hospital	<input type="checkbox"/> não sabe
	<input type="checkbox"/> Não. Por que _____			
43.1	Se não, listar em ordem cronológica as maternidades/unidades de saúde procuradas por ocasião do parto/nascimento da criança.			

44	Como a mãe foi transportada na hora do parto?			
	<input type="checkbox"/> Taxi	<input type="checkbox"/> Ambulância/SAMU	<input type="checkbox"/> Carro particular	<input type="checkbox"/> Carro da polícia
	<input type="checkbox"/> Parto foi domiciliar/foi transportada	<input type="checkbox"/> Outros. Especificar _____	<input type="checkbox"/> não sabe	
45	Depois que chegou no hospital quanto tempo demorou para ser atendida?			
	<input type="checkbox"/> menos de 30 minutos	<input type="checkbox"/> de 30 minutos a duas horas	<input type="checkbox"/> duas horas ou mais	<input type="checkbox"/> não sabe
46	Estava com acompanhante na sala de parto?	<input type="checkbox"/> sim, quem? _____	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> não sabe

47	Você (mãe) foi examinada na maternidade antes de ir para a sala de parto?	<input type="checkbox"/> dinâmica uterina/avaliação contração	<input type="checkbox"/> toque vaginal	<input type="checkbox"/> Não
		<input type="checkbox"/> medida de PA	<input type="checkbox"/> ausculta do bebê	<input type="checkbox"/> não se aplica <input type="checkbox"/> não sabe
47.1	As batidas do coração do bebê estavam presentes?	<input type="checkbox"/> sim, normais	<input type="checkbox"/> não, antes do início do trabalho de parto	
		<input type="checkbox"/> sim, anormal antes do início do trabalho de parto	<input type="checkbox"/> não, durante o trabalho de parto	
		<input type="checkbox"/> sim, anormal durante o trabalho de parto	<input type="checkbox"/> não sabe	
48	Quem fez o parto?	<input type="checkbox"/> médico	<input type="checkbox"/> enfermeira	<input type="checkbox"/> parteira
		<input type="checkbox"/> pariu sozinha	<input type="checkbox"/> outro _____	<input type="checkbox"/> não sabe
49	Como você (mãe) avalia seu atendimento na maternidade até o nascimento do bebê?	<input type="checkbox"/> ótimo	<input type="checkbox"/> regular	<input type="checkbox"/> não se aplica
		<input type="checkbox"/> bom	<input type="checkbox"/> ruim	<input type="checkbox"/> não sabe
49.1	Por quê?			
INFORMAÇÕES SOBRE O ATENDIMENTO DA CRIANÇA NA MATERNIDADE				
50	O bebê chorou ao nascer ou estava bem quando nasceu?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe
51	O bebê foi atendido por pediatra na sala de parto ao nascimento?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe
52	Quanto tempo após o parto o bebê foi trazido para ficar com a mãe pela primeira vez?	<input type="checkbox"/> imediatamente	<input type="checkbox"/> não se aplica	
		<input type="checkbox"/> menos de 1 hora	<input type="checkbox"/> mais de 1 hora. Quantas horas? <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> horas	<input type="checkbox"/> não sabe
53	O bebê mamou no peito na primeira hora de vida?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe
54	O bebê teve algum problema no nascimento?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe
54.1	Se sim, qual?			
55	Ficou internado quando nasceu?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe
55.1	Se sim, por quanto tempo?	<input type="text"/> <input type="text"/> dias	<input type="checkbox"/> não sabe	
56	Foi indicado ficar na UTI?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe
56.1	Se sim, qual o motivo?			
56.2	Houve dificuldade para conseguir vaga?	<input type="checkbox"/> Sim. Especificar: _____	<input type="checkbox"/> não se aplica	
		<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe	
56.3	Quanto tempo levou entre a indicação e a internação na UTI	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> horas ou <input type="text"/> <input type="text"/> dias	<input type="checkbox"/> não sabe	
57	Foi transferida para outro hospital?	<input type="checkbox"/> Sim. Porque _____	<input type="checkbox"/> não se aplica	
		<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe	
57.1	Para qual hospital a criança foi transferida?	Nome _____		
57.2	Como foi transportada para o outro hospital?	<input type="checkbox"/> Carro particular	<input type="checkbox"/> Taxis	<input type="checkbox"/> SAMU
		<input type="checkbox"/> Ambulância	<input type="checkbox"/> não sabe	
		<input type="checkbox"/> outro. Especificar _____		
58	Durante a internação, a mãe ou familiar pôde ficar junto com a criança?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não se aplica <input type="checkbox"/> não sabe
59	Como foi o atendimento recebido pela criança no hospital?	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> não se aplica
		<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> não sabe
60	O bebê ganhou alta da maternidade com quantos dias de vida?	<input type="text"/> <input type="text"/> dias		

INFORMAÇÕES SOBRE A CRIANÇA QUE TEVE ALTA DA MATERNIDADE					
61	Quando teve alta do hospital após o parto?	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(data)
62	Quando o bebê teve alta da maternidade, ele estava bem?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não, porque <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> não sabe	
63	Na alta da maternidade a mãe recebeu orientações para cuidados com o bebê em relação a				
	<input type="checkbox"/> Aleitamento	<input type="checkbox"/> Vacinas	<input type="checkbox"/> Não recebeu		
	<input type="checkbox"/> Retornar na maternidade	<input type="checkbox"/> Teste do pezinho	<input type="checkbox"/> não sabe		
	<input type="checkbox"/> Cuidados com o umbigo	<input type="checkbox"/> Observação de icterícia	<input type="checkbox"/> Consulta com especialista. Qual <input type="text"/>		
	<input type="checkbox"/> Procurar o Centro de Saúde	<input type="checkbox"/> Outros. Especificar <input type="text"/>			
64	O bebê mamou no peito?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe	
64.1	Durante quanto tempo?	<input type="text"/> dias ou	<input type="text"/> meses	<input type="checkbox"/> não sabe	
65	Qual a idade do bebê quando iniciou uso de mamadeira de leite	<input type="text"/> dias ou	<input type="text"/> meses	<input type="checkbox"/> não sabe	
66	Antes da doença que causou a morte a criança estava sendo acompanhada pelo serviço de saúde?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe	
66.1	Se sim, qual?	<input type="checkbox"/> Centro de Saúde	<input type="checkbox"/> Convênio/Particular	<input type="checkbox"/> Especialista	<input type="checkbox"/> não sabe
66.2	Nome(s) <input type="text"/>				
66.3	Quando foi o último atendimento no Centro de Saúde?	(data ou idade da criança) <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> não sabe	
66.4	Recebeu alguma visita da equipe de saúde em sua casa?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe	
67	Alguma vez foi à UBS e não foi atendida (para vacinação/consulta/outros)?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe	
67.1	Se sim, por quê? <input type="text"/>				
68	Dados do Cartão / Caderneta da Criança				
68.1	Vacinação completa para a idade da criança	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe	
68.2	Último peso registrado foi de	<input type="text"/> gramas	na idade de	<input type="text"/> dias ou	<input type="text"/> meses
69	Após a alta da maternidade e antes da doença que causou a morte, a criança foi internada por algum motivo?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe	
69.1	Se sim, quantas vezes?	<input type="text"/> vezes			
69.2	Por que e onde?				
	1. motivo <input type="text"/>	no Hospital <input type="text"/>	na data <input type="text"/>	<input type="text"/>	
	2. motivo <input type="text"/>	no Hospital <input type="text"/>	na data <input type="text"/>	<input type="text"/>	
	3. motivo <input type="text"/>	no Hospital <input type="text"/>	na data <input type="text"/>	<input type="text"/>	
INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA QUE LEVOU À MORTE					
Algumas questões deste bloco admitem mais de uma resposta. Durante a entrevista, enfatizar que se refere apenas à doença que levou à morte.					
70	Como a mãe ou a família percebeu que a criança estava doente?	<input type="checkbox"/> febre	<input type="checkbox"/> tosse	<input type="checkbox"/> desmaio	<input type="checkbox"/> acidente
		<input type="checkbox"/> cãimbra	<input type="checkbox"/> diarreia	<input type="checkbox"/> vômito	<input type="checkbox"/> não sabe
		<input type="checkbox"/> outros. Especificar <input type="text"/>			
71	Quanto tempo levou entre o início da doença que causou a morte e o primeiro atendimento no serviço de saúde?	<input type="text"/> horas ou	<input type="text"/> dias	<input type="checkbox"/> não sabe	
72	Alguma coisa foi feita antes de se procurar o serviço de saúde?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> não sabe	
72.1	Se sim, o que foi feito? <input type="text"/>				

73 Quais os serviços de saúde procurados por ocasião da doença que levou a criança à morte?

Preencher quadro abaixo, utilizando o relato da mãe e o Cartão da Criança*, em ordem cronológica, segundo a legenda abaixo.

Quadro sobre o atendimento da criança durante a doença que levou à morte

Ordem	Data	Nome do Serviço de saúde	Bairro/Município	Tipo	Atendido por	Resultado	Problemas	Diagnóstico

Legenda para preenchimento do quadro acima (as quatro colunas especificadas)

Tipo (de serviço procurado)	Atendido por	Resultado (do atendimento prestado)
1. Unidade Básica de Saúde (UBS)	1. Médico Generalista	1. Não foi atendido
2. Urgência / Emergência	2. Médico Pediatra	2. Atendido sem internação
3. Maternidade (SUS)	3. Enfermeiro	3. Internado
4. Hospital (SUS)	4. Auxiliar / Técnico de enfermagem	4. Outro. Especificar
5. Médico/Hospital particular/convenio	5. Agente Comunitário de Saúde (ACS)	99. não sabe
6. Outro (especificar)	6. Outro. Especificar	
99. não sabe	99. não sabe	

Problemas (encontrados)

1. Dificuldade de acesso aos serviços de saúde/exames	4. Dificuldade de transporte para o serviço de saúde
2. Qualidade do atendimento não satisfatório	5. Outro. Especificar
3. Dificuldade de acesso à medicação	99. não sabe

73.1 Observações sobre esta questão

74 Qual a sua opinião sobre o atendimento de saúde que a criança recebeu?

Incluir dificuldades/facilidades para conseguir atendimento no serviço, acesso a exames, medicamentos, etc.

74.1 C.S./Consultório/Serviço de urgência

<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> não se aplica
<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Não sabe

74.2 Hospital (na doença que causou a morte)

<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> não se aplica
<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Não sabe

75 O óbito ocorreu no hospital em outro estabelecimento de saúde no domicílio no trajeto para o serviço de saúde em via pública outro. Especificar _____ Não sabe

76 Do que você acha que a criança morreu? O que aconteceu durante a doença ou situação que levou à morte?

Anotar um breve relato da doença ou situação que levou à morte, nas palavras do(a) entrevistado(a). Registrar fielmente a fala do(a) entrevistado(a). A única pergunta permitida é: "Quer acrescentar mais alguma coisa?". A opinião do(a) entrevistado(a) sobre o caso deve ser registrada na Questão 78.

77 O que você sabe sobre doenças na família da mãe e do pai da criança?

Anotar um breve relato sobre antecedentes familiares, doenças congênitas e/ou genéticas e situações de risco no trabalho, nas palavras do(a) entrevistado(a). Registrar fielmente a fala do(a) entrevistado(a). A opinião do(a) entrevistado(a) sobre o caso deve ser registrada na Questão 78.

78 Observações do entrevistador sobre a situação geral da família (aspectos ambientais, sócio-sociais, morador de rua, usuário de drogas, outros)

79 Repercussões do óbito na família

80 Esta entrevista deve prosseguir com a Autópsia Verbal. Formulário 1: criança menor de um ano (AV1)?

sim não, nenhum dos itens especificados na Questão 14 foi assinalado

81 Data da entrevista _____

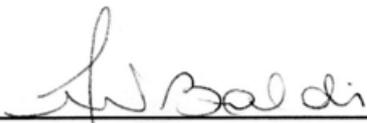
82 Responsável pela investigação

Nome _____ Carimbo e rubrica _____

ANEXO G – TERMO DE COMPROMISSO

Declaro que tenho conhecimento da Resolução 466/12, normalizadora da Pesquisa envolvendo Seres Humanos e assumo o compromisso de cumprir suas determinações no desenvolvimento da pesquisa.

Maria de Lourdes Drachler
Pesquisadora responsável



Fernanda Maria Wolff Baldi
Pesquisadora